

**PENGEMBANGAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP)  
MATEMATIKA SMP/MTS KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR  
VAN HIELE DAN TEORI BRUNER MATERI KUBUS**

Skripsi  
untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



diajukan oleh:

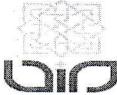
**APRI YANI WULANDARI**  
**09600032**

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

**2013**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/RO

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2021/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul

: Pengembangan *Subject Specific Pedagogy (SSP)* Matematika SMP/MTs Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner Materi Kubus

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

: Apri Yani Wulandari

Nama

: 09600032

NIM

Telah dimunaqasyahkan pada

: 01 Juli 2013

Nilai Munaqasyah

: A-

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Mulin Nu'man, M.Pd.  
NIP. 19800417 200912 1 002

Pengaji I

Dr. Ibrahim, M.Pd.  
NIP.19791031 200801 1 008

Pengaji II

Danuri, M.Pd

Yogyakarta, 09 Juli 2013  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1 002

**SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : 3 eksemplar Skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Apri Yani Wulandari

NIM : 09600032

Judul Skripsi : Pengembangan *Subject Specific Pedagogy (SSP)* Matematika SMP/MTs Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner Materi Kubus

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 5 Juni 2013

Pembimbing

Mulin Nu'man, M.Pd.

NIP. 19800417 200912 1 002

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Apri Yani Wulandari  
NIM : 09600032  
Prodi : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Judul : **Pengembangan *Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Ruang Kubus Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner***

menyatakan bahwa karya ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, karya ilmiah ini tidak berisi materi-materi yang ditulis oleh orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah lazim. Apabila terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 17 Juni 2013

Yang Menyatakan



Apri Yani Wulandari

NIM. 09600032

## MOTTO

Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.

(Al Mujaadilah: 11)

## SEDETIK YANG LALU TIDAK AKAN TERULANG KEMBALI

Demi masa. Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian, kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh, dan nasihat menasihati supaya menaati kebenaran dan nasihat menasihati supaya menetapi kebenaran.

(Al ‘Ashr: 1-3)

Kebenaran bersifat relatif, janganlah diri kita mudah untuk menjudge benar dan salah tanpa prinsip, tetapi bersikaplah bijak untuk mendengarkan permasalahan, menghargai prinsip diri sendiri dan orang lain.

Apapun permasalahannya, Apri bisa, Apri bisa, Apri pasti bisa.  
Kebahagiaanku ada di hatiku. Cita-citaku kuletakkan di hatiku dan  
Engkau yang melindunginya.

## **PERSEMBAHAN**

*Skripsi ini kupersembahkan untuk:*

Mama (Ibu Ngibaryatun) dan Bapakku (Bapak Mungalim) tercinta yang selalu menyanyangi, mencintaiku, mendoakanku, bekerja siang dan malam untuk memberikan yang terbaik untukku dengan sepenuh hati, semoga Allah SWT selalu memberikan kasih sayang dan perlindungan untuk Mama dan Bapak.

Adekku tersayang, Masrifah, keponakanku, Anggi, Nizam, dan Natasha, semoga kelak kau menyusun skripsi juga seperti dan susunlah skripsi yang lebih baik dari skripsiku.

&

**Almamaterku**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

**YOGYAKARTA**

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah, alhamdulillah, alhamdulillah, dan sujud syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, karunia, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/MTs Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner Materi Kubus*” dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW.

Skripsi ini dapat terselesaikan atas bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak yang sangat bermanfaat bagi penulis. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Musa Asy’arie, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga,
2. Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga,
3. Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga sekaligus penguji I yang telah membantu penyempurnaan skripsi dan mengapresiasi produk saya,
4. Mulin Nu’m'an, M.Pd., selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya, memberikan bimbingan dengan sabar, pengarahan, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan skripsi ini,

5. Danuri, M.Pd. selaku validator produk dan instrumen pretest-posttest sekaligus penguji II, terima kasih telah memberikan kritik, saran, serta masukan untuk penyempurnaan penelitian,
6. Mama dan Bapakku tercinta yang selalu hidup di hatiku, kuingat, dan kupanggil saat menemui gelombang-gelombang kehidupan, mama dan bapak yang selalu berdoa untukku, menyayangiku, dan selalu memberikan yang terbaik untukku,
7. Iwan Kuswidi, S.Pd.I, selaku Penasihat Akademik yang telah memberikan saran dan arahan selama menempuh pendidikan di Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga,
8. Daimul Hasanah, M.Pd., Eny Widyarti, S.Pd.I., Nurul Arfinanti, M.Pd., dan Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si. selaku validator SSP yang telah memberikan kritik, saran, serta masukan dalam penyusunan SSP,
9. Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si., selaku validator instrumen dalam penelitian ini yang telah memberikan kritik, saran, serta masukan sehingga didapat instrumen yang valid,
10. Seluruh dosen yang telah mengampu mata kuliah yang telah saya ambil, terima kasih atas ilmu yang Bapak/Ibu berikan, sebagian ilmu tersebut saya terapkan pada penelitian ini,
11. Drs. Djumadi, selaku Kepala MTs Negeri Yogyakarta II yang telah memberikan izin penelitian,
12. Anik Lestari, S.Pd., selaku guru matematika kelas VIII F MTs Negeri II Yogyakarta yang telah memberikan masukan, pengamati proses

pembelajaran, memberikan tanggapan terhadap produk yang disusun, dan memberikan motivasi untuk munaqosyah, kuatkan penelitian pada teori dan paparkan penelitian yang telah dilakukan,

13. Estyn Ariestika, S.Pd. selaku guru matematika VIII A MTs Negeri Yogyakarta II yang telah memberikan izin untuk ujicoba soal *posttest*, memberikan tanggapan terhadap produk yang telah disusun, memberikan informasi pada saat studi pendahuluan, dan memberikan motivasi sebagai bekal setelah saya lulus,
14. Eny Widayarti, S.Pd.I., yang telah memberikan tanggapan terhadap produk yang disusun dan bersedia memberikan informasi pada saat studi pendahuluan,
15. Siswa-siswi kelas VIII A dan VIII F, terima kasih atas kerja samanya dalam penelitian ini,
16. Kakakku tersayang, Mbak Puji, Mbak Ida, Kak Yusup, Kak Sujud terima kasih untuk doa dan dukungan materiilnya,
17. Adeku tersayang, Masrifah, meskipun kau adeku, kau lebih tegar dariku, terima kasih, telah membuatku tegar,
18. Keponakanku, Anggi yang telah berdoa untukku, “moga-moga tante cepet lulus”, semoga doamu dikabulkan dan tante akan selalu berusaha,
19. Semua keluargaku, Mas Ali, Mas Sihab, Mbak Siti, Nizam, Natasha, dll tempat terindah yang kukunjungi ketika belum tahu apa yang harus aku kerjakan untuk menyelesaikan penelitian ini,

20. SSP (Sahabat Spesial Plus-plus) ku, Tri Setyo Prastowo, terima kasih telah menorehkan sejarah bersama, menyemangatiku untuk menyelesaikan penelitian ini, dan membantu membuat media pembelajaran,
21. Sahabatku, Yuli Ratnaningsih, terima kasih sudah membantu mendesain *cover* SSP dan *cover* LKS,
22. Sahabatku, Asih Setyani dan Itaningsih, terima kasih kalian sudah bersedia menjadi observer dalam penelitian ini,
23. Sahabat penelitian payungku, Endah, Kanti, Retno, Rusmi, Dite, Asih, dan Kiki yang telah peduli untuk mengingatkan supaya bimbingan,
24. Comed '09 yang telah berjuang bersama dalam menuntut ilmu, terima kasih atas semangat dan motivasi yang kalian berikan,
25. Semua pihak yang telah membantu terselesaiannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak guna perbaikan dan penyempurnaan tulisan berikutnya sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi para pembaca.

***Wassalamu'alaikum Wr. Wb.***

Yogyakarta, 3 Juni 2013

Penulis

Apri Yani Wulandari

NIM. 09600032

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xxi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	11
C. Pembatasan Masalah .....	12
D. Rumusan Masalah .....	12
E. Tujuan Penelitian .....	12
F. Manfaat Penelitian .....	13
G. Spesifikasi Produk .....	13

<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>15</b>
A. Landasan Teori .....	15
1. Pembelajaran Matematika .....	15
2. <i>Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika .....</i>	19
a. Silabus .....	20
b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	21
c. Lembar Kerja Siswa (LKS) .....	26
d. Media Pembelajaran .....	27
e. Instrumen Penilaian .....	29
3. Pembelajaran Berbasis Tahap Berpikir van Hiele .....	32
4. Pembelajaran Berbasis Teori Bruner .....	41
5. Kubus .....	44
6. <i>Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner .....</i>	47
B. Penelitian Relevan .....	48
C. Kerangka Berpikir .....	50
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>52</b>
A. Jenis Penelitian .....	52
B. Model Penelitian .....	52
C. Prosedur Pengembangan .....	53
D. Setting Penelitian .....	60
E. Desain Penilaian Produk .....	60
F. Instrumen Penelitian .....	60

G. Teknik Analisis Instrumen Penelitian .....	63
H. Teknik Pengumpulan Data .....	70
I. Teknik Analisis Data .....	71
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>77</b>
A. Hasil Penelitian Pengembangan .....	77
1. Tahap Analisis ( <i>Analisys</i> ) .....	78
2. Tahap Desain ( <i>Design</i> ) .....	85
3. Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	88
4. Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ) .....	101
5. Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ) .....	115
B. Pembahasan .....	121
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>128</b>
A. Kesimpulan .....	128
B. Saran .....	128
1. Saran Pemanfaatan .....	128
2. Saran Pengembangan Produk Lanjutan .....	129
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>130</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>134</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Langkah-langkah Pembelajaran KD 2.2.1 .....	3
Tabel 1.2 Langkah-langkah Pembelajaran KD 2.2.2 .....	4
Tabel 3.1 Hasil Reliabilitas Soal .....	65
Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kesukaran .....	66
Tabel 3.3 Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	66
Tabel 3.4 Kategori Daya Beda .....	68
Tabel 3.5 Hasil Daya Pembeda Butir Soal .....	68
Tabel 3.6 Aturan Pemberian Skor .....	70
Tabel 3.7 Kriteria Kategori Penilaian Ideal .....	71
Tabel 3.8 Pedoman Penskoran Skala <i>Likert</i> .....	72
Tabel 3.9 Distribusi Frekuensi Respon Siswa .....	74
Tabel 3.10 Kriteria Kinerja SSP .....	75
Tabel 4.1 Hasil Analisis SK, KD, dan Indikator .....	78
Tabel 4.2 Analisis Kompetensi dan Materi Ajar .....	79
Tabel 4.3 Kritik, Saran, atau Masukan Validator Ahli .....	91
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Kualitas SSP Secara Keseluruhan .....	96
Tabel 4.5 Hasil Penilaian Kualitas SSP Tiap Komponen .....	96
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Kualitas SSP Tiap Aspek .....	97
Tabel 4.7 Hasil Pengamatan Pembelajaran Pertemuan Pertama .....	107
Tabel 4.8 Hasil Pengamatan Kegiatan Guru pada Pertemuan Pertama .....	108
Tabel 4.9 Hasil Pengamatan Kegiatan Siswa pada Pertemuan Pertama .....	108
Tabel 4.10 Hasil Pengamatan Pembelajaran Pertemuan Kedua .....	110

Tabel 4.11 Hasil Pengamatan Kegiatan Guru pada Pertemuan Kedua .....	110
Tabel 4.12 Hasil Pengamatan Kegiatan Siswa pada Pertemuan Kedua .....	111
Tabel 4.13 Hasil Pengamatan Pembelajaran Pertemuan Ketiga .....	112
Tabel 4.14 Hasil Pengamatan Kegiatan Guru pada Pertemuan Ketiga .....	113
Tabel 4.15 Hasil Pengamatan Kegiatan Siswa pada Pertemuan Ketiga .....	113
Tabel 4.16 Hasil <i>Pretest-Posttest</i> .....	115
Tabel 4.17 Hasil Skala Respon Guru .....	116
Tabel 4.18 Hasil Skala Respon Siswa .....	118

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kutipan RPP Matematika MTs Negeri II Yogyakarta .....	3
Gambar 2.1 Kubus <i>ABCD.EFGH</i> .....	44
Gambar 3.1 Tahap-tahap Prosedur Penelitian Pengembangan .....	58
Gambar 3.2 Rentang Skor Skala <i>Likert</i> .....	73
Gambar 4.1 Tampilan <i>Cover</i> SSP Matematika .....	76
Gambar 4.2 Peta Kebutuhan SSP Matematika .....	84
Gambar 4.3 Kerangka SSP Matematika .....	86
Gambar 4.4 Persentase Keidealan Tiap Komponen Penilaian .....	97
Gambar 4.5 Persentase Keidealan Tiap Aspek Penilaian .....	99
Gambar 4.6 LKS Materi Kubus Tahap Visualisasi .....	102
Gambar 4.7 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran .....	107
Gambar 4.8 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Pertama	109
Gambar 4.9 Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Kedua	111
Gambar 4.10 persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Pertemuan Ketiga	114
Gambar 4.11 Persentase Skala Respon Guru Tiap Indikator .....	117
Gambar 4.12 Persentase Skala Respon Siswa Tiap Indikator .....	119

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1 Instrumen Penelitian .....</b>	<b>135</b>
Lampiran 1.1 Kisi-Kisi Lembar Penilaian SSP .....	136
Lampiran 1.2 Lembar Penilaian SSP .....	137
Lampiran 1.3 Kisi-Kisi Skala Respon Siswa Terhadap SSP .....	145
Lampiran 1.4 Skala Respon Siswa Terhadap SSP .....	146
Lampiran 1.5 Kisi-Kisi Skala Respon Guru Terhadap SSP .....	148
Lampiran 1.6 Skala Respon Guru Terhadap SSP .....	149
Lampiran 1.7 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-1 .....	152
Lampiran 1.8 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-1 .....	153
Lampiran 1.9 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-2 .....	159
Lampiran 1.10 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-2 .....	160
Lampiran 1.11 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-3 .....	166
Lampiran 1.12 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-3 .....	167
Lampiran 1.13 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	178
Lampiran 1.14 Lembar Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	180
Lampiran 1.15 Alternatif Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	182
Lampiran 1.16 Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	184

<b>Lampiran 2 Data dan Analisis Data .....</b>	<b>188</b>
Lampiran 2.1 Data Lembar Penilaian SSP oleh Validator Ahli .....	190
Lampiran 2.2 Hasil Penilaian Kualitas SSP .....	221
Lampiran 2.3 Perhitungan Kualitas SSP .....	222
Lampiran 2.4 Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-1 .....	239
Lampiran 2.5 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-1 .....	257
Lampiran 2.6 Perhitungan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-1 .....	258
Lampiran 2.7 Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-2 .....	261
Lampiran 2.8 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-2 .....	279
Lampiran 2.9 Perhitungan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-2 .....	280
Lampiran 2.10 Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-3 .....	283
Lampiran 2.11 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-3 .....	316
Lampiran 2.12 Perhitungan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-3 .....	317
Lampiran 2.13 Data Skala Respon Guru .....	320
Lampiran 2.14 Hasil Skala Respon Guru Terhadap SSP .....	329
Lampiran 2.15 Perhitungan Skor Skala Respon Guru Terhadap SSP .....	330
Lampiran 2.16 Hasil Skala Respon Siswa Terhadap SSP .....	332

Lampiran 2.17	Perhitungan Skor Skala Respon Siswa Terhadap SSP .....	333
Lampiran 2.18	Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i> .....	336
Lampiran 2.19	Output Uji Validitas dan Reliabilitas Soal <i>Posttest</i> .....	337
Lampiran 2.20	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal <i>Posttest</i> .....	338
Lampiran 2.21	Hasil Analisis Daya Pembeda Soal <i>Posttest</i> .....	339
Lampiran 2.22	Hasil <i>Pretest</i> .....	340
Lampiran 2.23	Hasil <i>Posttest</i> .....	341
<b>Lampiran 3 Dokumen dan Surat-surat Penelitian .....</b>	<b>342</b>	
Lampiran 3.1	Lembar Validasi Instrumen .....	343
Lampiran 3.2	Lembar Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Tahap Berpikir van Hiele .....	346
Lampiran 3.3	Lembar Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Teori Bruner .....	348
Lampiran 3.4	Lembar Validasi Skala Respon Guru .....	352
Lampiran 3.5	Lembar Validasi Skala Respon Siswa .....	354
Lampiran 3.6	Lembar Validasi Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	356
Lampiran 3.7	Surat Keterangan Tema Skripsi .....	360
Lampiran 3.8	Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi .....	361
Lampiran 3.9	Bukti Seminar Proposal .....	362
Lampiran 3.10	Surat Permohonan Izin Penelitian .....	363
Lampiran 3.11	Surat Izin Penelitian dari Sekda Yogyakarta .....	364
Lampiran 3.12	Surat Izin Penelitian dari Dinas Perizinan Pemkot Yogyakarta .....	365

Lampiran 3.13 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	366
Lampiran 3.14 Surat Keterangan Studi Pendahuluan .....	367
Lampiran 3.15 Surat Keterangan Uji Coba Instrumen .....	368
Lampiran 3.16 <i>Curriculum Vitae</i> Penulis .....	369

**ABSTRAK**  
**PENGEMBANGAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)**  
**MATEMATIKA SMP/MTS KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR**  
**VAN HIELE DAN TEORI BRUNER MATERI KUBUS**

**Oleh:**  
**APRI YANI WULANDARI**  
**NIM. 09600032**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi pokok Kubus di kelas VIII semester II untuk yang layak digunakan dalam proses pembelajaran matematika. SSP yang dikembangkan meliputi petikan silabus, RPP, LKS, media pembelajaran, dan instrumen penilaian.

Penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model prosedural ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Pengumpulan data menggunakan lembar penilaian SSP, tes, lembar observasi, skala respon guru, dan skala respon siswa.

SSP Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner dikembangkan dengan lima tahap pengembangan yaitu tahap analisis (*analysis*) yang meliputi analisis kurikulum, karakteristik siswa, dan kebutuhan guru, kemudian dilanjutkan dengan tahap perancangan (*design*) yang terdiri dari penyusunan peta kebutuhan SSP, penyusunan kerangka SSP, penentuan judul SSP, dan penyusunan instrumen penelitian pengembangan. Tahap berikutnya adalah pengembangan (*development*) yaitu penulisan SSP dan penyuntingan produk awal SSP. Pada tahap ini SSP diperoleh kualitas SSP **sangat baik** dengan skor rata-rata 217 dari skor maksimal 250 dan persentase keidealannya 86,80%. Pada tahap implementasi (*implementation*) dilakukan uji coba empiris dengan mengujikan produk SSP dalam proses pembelajaran di kelas VIII F MTs Negeri II Yogyakarta, memberikan *pretest-posttest*, serta memberikan skala respon guru dan siswa terhadap SSP. Tahap evaluasi (*evaluation*) merupakan tahap terakhir yaitu tahap analisis hasil *pretest-posttest* dan skala respon untuk keperluan pengambilan keputusan. Berdasarkan hasil analisis pada tahap evaluasi diperoleh bahwa SSP telah teruji **efektif** yang ditunjukkan dari nilai rata-rata *posttest* 70,67 yang lebih besar dari nilai rata-rata *pretest* 37,18 dari skor maksimal 100 serta kinerja SSP mencapai kriteria **baik** dengan persentase siswa yang mencapai KKM sebesar 64,52%. Selain itu, SSP teruji **praktis** yang ditunjukkan dari respon guru dan siswa. Guru memberikan respon **sangat positif** terhadap SSP berdasarkan perolehan skor rata-rata hasil skala respon guru sebesar 67,33 dari skor maksimal 80 dengan persentase 84,17%. Siswa memperoleh respon **positif** terhadap SSP berdasarkan perolehan skor rata-rata 64,58 dari skor maksimal 80 dengan persentase 80,73%.

**Kata Kunci :** Subject Specific Pedagogy (SSP), van Hiele, teori Bruner, kubus

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan, pemerintah menerbitkan Standar Nasional Pendidikan (SNP) melalui Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 dan berimplikasi pada keluarnya Kurikulum 2006 yang dikenal dengan Standar Isi. Standar Nasional Pendidikan merupakan kriteria minimal tentang sistem pendidikan di Indonesia yang isinya antara lain standar isi, standar proses, standar kompetensi lulusan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan, standar pembiayaan, dan standar penilaian pendidikan. Standar isi, standar proses, dan standar kompetensi lulusan dituangkan dalam kurikulum operasional yang disebut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan menuntut guru untuk dapat menghasilkan lulusan yang kompeten, memiliki pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai-nilai dasar yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan memberikan kebebasan seluas-luasnya kepada guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran supaya siswa mencapai kompetensi yang diinginkan. Pengembangan perangkat

pembelajaran meliputi pengembangan kompetensi sebagai tujuan pembelajaran, pengembangan materi pembelajaran, pengembangan pengalaman belajar, pengembangan media dan sumber belajar, dan pengembangan alat evaluasi (Suparni, 2008:16-29).

Pengembangan perangkat pembelajaran mulai menarik perhatian guru sejak diterapkannya sistem sertifikasi. Sistem sertifikasi memberikan dampak positif, guru yang awalnya belum mengembangkan perangkat pembelajaran, mulai mengembangkan perangkat pembelajaran seperti silabus dan RPP. Menurut Sujadi (2011:2) berdasarkan PLPG Rayon 113 di UNS terhadap beberapa dokumen RPP, umumnya RPP yang dibuat guru hanya berisi langkah-langkah yang cenderung tidak operasional dan langkah tersebut cenderung bersifat kegiatan rutin. Kebanyakan RPP yang disusun belum tampak adanya spesifikasi langkah-langkah pembelajaran sesuai karakter mata pelajaran matematika dan perkembangan siswa. Selain itu, RPP yang disusun tidak selaras dengan silabus yang ada.

Langkah-langkah pembelajaran pada RPP yang cenderung tidak operasional dan bersifat kegiatan rutin juga dijumpai pada dokumen RPP MTs Negeri Yogyakarta II. Cobalah perhatikan Gambar 1. Susunan komponen RPP KD 2.2.1 tidak sesuai dengan standar proses. Susunan komponen RPP menurut standar proses yaitu identitas mata pelajaran (satuan pendidikan, kelas, semester, mata pelajaran, dan jumlah pertemuan), standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian, dan sumber belajar.

<b>RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KD 2.2.)</b>	
<b>NO. 1</b>	
<b>Satuan Pendidikan</b>	: MTs Negeri Yogyakarta II
<b>Kelas/Semester</b>	: IX/ I
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Tahun Pelajaran</b>	: 2011/2012
<b>Standar Kompetensi</b>	: 2. Memahami sifat-sifat tabung, kerucut dan bola, serta menentukan ukurannya.
<b>Kompetensi Dasar</b>	: 2.2. Menghitung luas selimut dan volume tabung, kerucut dan bola.
<b>Indikator</b>	: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan rumus luas selimut tabung, kerucut dan bola</li> <li>• Menemukan rumus volum tabung, kerucut dan bola</li> <li>• Menghitung unsur-unsur tabung , kerucut dan bola jika luasnya diketahui.</li> </ul>
<b>Alokasi Waktu</b>	: 6 Jam Pertemuan (JP)

**A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Siswa dapat:

- menemukan rumus luas selimut tabung kerucut dan bola jika
- menemukan rumus luas tabung kerucut dan bola jika
- menghitung unsur-unsur tabung kerucut dan bola jika, jika diketahui luasnya.

**Gambar 1.1  
RPP KD 2.2 MTs Negeri Yogyakarta II**

Cobalah bandingkan langkah-langkah pembelajaran KD 2.2.1 dan KD 2.2.2 pada tabel 2.1 dan 2.2, langkah-langkah pembelajaran tersebut bersifat rutin.

<b>2. Kegiatan Inti</b>		<b>Waktu (menit)</b>
a.	Guru membentuk kelompok-kelompok dan memilih salah satu anggota kelompok sebagai ketua (dipilih yang berkemampuan lebih)	5
b.	Guru membagikan LKS RPP KD 2.2.1 kepada masing – masing kelompok kemudian mendiskusikan bersama anggotanya tentang luas selimut dan luas tabung.	30
c.	Guru mengamati dan membimbing kelompok yang melaksanakan diskusi	
d.	Salah satu wakil kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok yang lain menanggapi.	25
e.	Guru mempertegas hasil diskusi dan memberi penghargaan kepada kelompok terbaik.	
	<b>Jumlah waktu</b>	<b>60</b>

**Tabel 1.1  
Langkah-langkah Pembelajaran RPP KD 2.2.1**

Langkah pembelajaran *point* b, “Guru membagikan LKS RPP KD 2.2.1 kepada masing-masing kelompok kemudian mendiskusikan bersama anggotanya tentang luas selimut dan luas tabung” membingungkan dan tujuan pembelajaran belum tercapai dilihat dari langkah-langkah pembelajaran.

<b>2. Kegiatan Inti</b>		<b>Waktu (menit)</b>
a.	Guru membentuk kelompok-kelompok dan memilih salah satu anggota kelompok sebagai ketua (dipilih yang berkemampuan lebih)	5
b.	Guru membagikan LKS RPP KD 2.2.2 kepada masing – masing ketua kelompok kemudian mendiskusikan bersama anggotanya tentang cara merumuskan luas selimut dan luas kerucut.	30
c.	Guru mengamati dan membimbing kelompok yang melaksanakan diskusi	
d.	Salah satu wakil kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan kelompok yang lain menanggapi.	25
e.	Guru mempertegas hasil diskusi dan memberi penghargaan kepada kelompok terbaik.	
<b>Jumlah waktu</b>		<b>60</b>

**Tabel 1.2**  
**Langkah-langkah Pembelajaran RPP KD 2.2.2**

Langkah-langkah pembelajaran materi pokok tabung dan kerucut tidak inovatif karena kegiatan pada RPP KD 2.2.1 dan RPP KD 2.2.2 cenderung sama. Menurut Anik Lestari (25 Januari 2013) meskipun guru menggunakan metode penemuan pada RPP, pada praktiknya guru langsung memberikan rumus karena LKS dan alat peraga yang tidak mendukung.

Salah satu prinsip penyusunan RPP yaitu memperhatikan perbedaan individu siswa (Permendiknas, 2007). Rencana Pelaksanaan Pembelajaran yang disusun oleh guru di MTs Negeri Yogyakarta II setiap kelas sama. Guru tidak memperhatikan perbedaan individu siswa. Misalnya siswa kelas VIII MTs Negeri Yogyakarta II Tahun Ajaran 2012/2013 menurut Anik Lestari (25 Januari 2013) sebagai berikut. Siswa kelas VIII A merupakan siswa

berkemampuan tinggi, siswa kelas VIII D merupakan siswa berkemampuan rendah, kelas VIII F merupakan siswa yang kurang disiplin, sedangkan siswa kelas VIII B, VIII C, VIII E, dan VIII G merupakan siswa yang berkemampuan sedang di tingkat MTs tersebut. Oleh karena itu, RPP perlu dikembangkan.

Berdasarkan wawancara terhadap beberapa guru SMP/MTs, guru menganggap bahwa penggunaan LKS dan media pembelajaran/alat peraga sangat berpengaruh bagi siswa. Siswa lebih mengingat dan memahami materi yang sedang dipelajari ketika pembelajaran disertai penggunaan LKS “buku”. Akan tetapi, LKS yang digunakan tidak sinkron dengan RPP yang ada. Lembar Kerja Siswa yang tidak sinkron dengan RPP menyebabkan tujuan utama pembelajaran tidak tercapai (Depdiknas, 2007). Oleh karena itu, pengembangan LKS yang sinkron dengan tujuan pembelajaran harus dikembangkan.

Beberapa guru SMP/MTs merasa masih kesulitan membuat atau menyediakan media/alat peraga yang sesuai dengan materi pembelajaran meskipun siswa senang dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran. Guru mengakui adanya kendala dalam penyediaan media pembelajaran. Siswa belajar dengan buku paket yang sudah tersedia di sekolah. Itu pun tidak setiap siswa dapat memegang dan mempelajari buku paket karena jumlahnya terbatas dan setelah pelajaran usai buku ditinggal di perpustakaan. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya terbatas pada alat peraga sederhana pada materi tertentu, misal persegi dan persegi panjang, guru menggunakan alat peraga kertas. Oleh karena itu, perlu dikembangkan

media pembelajaran yang dapat mengkonkritkan hal abstrak, mengefisienkan waktu pembelajaran, serta memperkuat konsep yang dipelajari siswa sehingga siswa mencapai kompetensi yang tercermin pada penilaian.

Penilaian merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran (Sumaryanta, 2010:1). Sebelum menentukan teknik dan alat penilaian, guru perlu menetapkan terlebih dahulu tujuan penilaian dan kompetensi dasar yang hendak diukur (Sujadi, 2011:32). Oleh karena itu, penilaian perlu disinkronkan dengan tujuan pembelajaran. Beberapa guru di SMP/MTs umumnya melupakan hal tersebut (Depdiknas, 2007). Instrumen penilaian yang digunakan sering menggunakan soal-soal diambil dari buku.

Guru tampaknya belum mengetahui dan memiliki *Subject Specific Pedagogy* (SSP). Penelitian Jamil Suprihatiningrum (2010) mengungkapkan, guru SD pada umumnya belum memiliki *Subject Specific Pedagogy* (SSP). Mulin Nu'man (2012) juga mengungkapkan bahwa masih jarang guru matematika sekolah menengah yang mengembangkan SSP. Rata-rata guru mengembangkan RPP sebagai perangkat pembelajaran.

Saat ini guru diharapkan memiliki SSP yang ideal dan lengkap. Penyusunan SSP merupakan salah satu tugas guru profesional selain untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal. Jika guru memiliki SSP yang ideal dan lengkap, maka proses pembelajaran diharapkan dapat berlangsung sesuai dengan apa yang telah dituangkan dalam SSP sekaligus dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru pun menjadi lebih terarah.

Guru yang sudah mengajar tentunya tidak akan memperoleh materi tentang penyusunan SSP, padahal materi ini penting untuk diketahui dan dilaksanakan oleh guru sebagai seorang yang profesional (Mulin Nu'man, 2012). Guru profesional juga dituntut melaksanakan berbagai macam kegiatan terkait dengan profesionalitasnya. Kegiatan utama guru seperti yang tertuang dalam PP. No. 42 tentang Standar Proses adalah merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, dan melakukan tindak lanjut (*feedback*). Kegiatan pembelajaran akan berlangsung dengan optimal jika direncanakan dengan baik.

Keterampilan guru dalam menyusun SSP yang layak dan ideal perlu dilatih dan dikembangkan. Penyusunan SSP yang baik tidaklah mudah, karena ada standar yang harus dipenuhi. Standar ini mengacu pada standar SSP yang dibuat oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). *Subject Specific Pedagogy* yang dikembangkan formatnya diadaptasi dari BSNP yaitu dengan menuliskan ada tidaknya tiap ranah yang diharapkan dari tiap perangkat. Pengembangan SSP sangat diperlukan agar terjadi keselarasan dengan langkah-langkah pembelajaran, LKS yang dikerjakan siswa, bahan bacaan siswa, media pembelajaran, dan instrumen penilaian yang digunakan. Perangkat pembelajaran yang terpisah akan menyebabkan hasil pembelajaran yang kurang maksimal. Oleh karena itu, guru-guru di sekolah perlu meyusun SSP yang layak dan ideal.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pada kurikulum KTSP yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari

Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas (SMA). Menurut Ibrahim dan Suparni (2008: 1-14) matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) objek kajian abstrak; (2) mendasarkan diri pada kesepakatan-kesepakatan; (3) menggunakan pola pikir deduktif; (4) membentuk sistem yang saling berhubungan dan terorganisir dengan baik; (5) adanya unsur keteraturan, keterurutan, dan konsisten. Oleh karena itu, guru matematika SMP/MTs membutuhkan SSP matematika yang meliputi silabus, RPP, LKS, media pembelajaran, dan instrumen penilaian.

Ruang lingkup mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan meliputi aspek bilangan, aljabar, geometri dan pengukuran, logika, aljabar, geometri, trigonometri, kalkulus, serta statistika dan peluang. Aspek geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika karena banyak konsep-konsep yang termuat di dalamnya. Geometri dilihat dari sudut pandang psikologi merupakan penyajian abstraksi dari pengalaman visual dan spasial, misalnya bidang, pola, pengukuran, dan pemetaan. Sedangkan dari sudut pandang matematik, geometri menyediakan pendekatan-pendekatan untuk memecahkan masalah, misalnya gambar-gambar, diagram, sistem koordinat, vektor, dan transformasi. Geometri merupakan lingkungan untuk mempelajari struktur matematika (Burger dan Shaughnessy, 1993:140).

Geometri digunakan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kehidupan sehari-hari, geometri digunakan untuk mendesain rumah, taman, atau dekorasi. Geometri adalah (1) cabang matematika yang mempelajari visual, (2) cabang matematika yang menghubungkan

matematika dengan dunia fisik atau dunia nyata, (3) suatu cara penyajian fenomena yang tidak tampak atau tidak bersifat fisik, dan (4) suatu contoh sistem matematika (Usiskin, 1987: 26-27).

Salah satu aspek geometri yang sudah dikenal oleh siswa sejak sekolah dasar adalah bangun ruang. Bahkan ide-ide geometri sudah dikenal oleh siswa sejak sebelum mereka masuk sekolah, misalnya garis, bidang, dan ruang. Oleh karena itu, bangun ruang mempunyai peluang yang lebih besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain.

Hasil belajar geometri di Indonesia masih rendah. Bukti-bukti empiris di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar geometri, mulai tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa prestasi geometri siswa SD masih rendah (Sudarman, 2000:3). Sedangkan di SMP/MTs ditemukan bahwa masih banyak siswa yang belum memahami konsep-konsep geometri. Sesuai penelitian Sunardi (2001) ditemukan bahwa banyak siswa salah dalam menyelesaikan soal-soal mengenai garis sejajar pada siswa SMP/MTs dan masih banyak siswa yang menyatakan bahwa kubus bukan balok.

Menurut Anik Lestari, siswa MTs Negeri Yogyakarta II juga masih kesulitan untuk memahami konsep-konsep bangun kubus, misalnya siswa masih kurang bisa memahami diagonal ruang kubus, bidang diagonal kubus jika hanya dengan gambar. Menurut Anik Lestari, hal ini disebabkan siswa memiliki daya tilik ruang kurang, kemampuan siswa MTs Negeri Yogyakarta

II di bawah rata-rata kemampuan siswa SMP Negeri di Yogyakarta sehingga siswa yang mencapai KKM pun masih rendah, dan guru tidak menggunakan media pembelajaran/alat peraga untuk memahami konsep geometri. Selain itu, siswa masih kesulitan untuk membedakan luas permukaan kubus dengan luas persegi, ada siswa yang menganggap luas permukaan kubus sama dengan dengan luas daerah persegi yaitu sisi × sisi. Untuk mengatasi masalah tersebut, diduga cara yang dapat ditempuh adalah penerapan teori van Hiele dan teori Bruner.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa penerapan teori van Hiele memberikan dampak yang positif dalam pembelajaran geometri. Bobango (1993:157) menyatakan bahwa pembelajaran yang menekankan pada tahap belajar van Hiele dapat membantu perencanaan pembelajaran dan memberikan hasil yang memuaskan. Husnaeni (2001:165) menyatakan bahwa penerapan model van Hiele efektif untuk peningkatan kualitas berpikir siswa. Teori Bruner pun tepat diterapkan pada pembelajaran bangun kubus karena hampir semua orang dewasa melalui penggunaan tiga sistem keterampilan untuk menyatakan kemampuannya secara sempurna (Dahar, 2006:78). Ketiga sistem keterampilan itu ialah yang disebut tiga cara penyajian oleh Bruner, enaktif, ikonik, dan simbolik.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas, maka perlu dilaksanakan penelitian pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika materi kubus berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.

*Subject Specific Pedagogy* yang dikembangkan yaitu silabus, RPP, LKS, media pembelajaran, dan instrumen penilaian. *Subject Specific Pedagogy* matematika yang dikembangkan didasarkan pada spesifikasi materi dan psikologi pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, SSP yang dikembangkan diharapkan siap dipakai oleh guru dalam pembelajaran matematika.

## B. Identifikasi Masalah

Beberapa masalah yang terjadi di MTs Negeri Yogyakarta II dapat diidentifikasi berdasarkan latar belakang masalah di atas, yaitu sebagai berikut.

1. Guru belum merancang dan memiliki SSP matematika yang lengkap.
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan oleh guru cenderung tidak operasional dan tidak inovatif.
3. Lembar Kerja Siswa (LKS) yang digunakan tidak sinkron dengan tujuan pembelajaran.
4. Guru belum mengembangkan media pembelajaran materi kubus dan masih terkendala untuk menyediakan media pembelajaran materi kubus.
5. Guru belum mengembangkan instrumen penilaian yang disinkronkan dengan tujuan pembelajaran.
6. Guru masih menjadi peran utama dalam kegiatan pembelajaran dan belum banyak melibatkan siswa secara aktif.
7. Guru belum menerapkan tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner dalam pembelajaran geometri.
8. Siswa yang mencapai KKM masih rendah.

### C. Pembatasan Masalah

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini difokuskan pada pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs kelas VIII semester II berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi kubus. Produk yang akan dihasilkan berupa SSP matematika yang terdiri dari petikan silabus, RPP, LKS, media pembelajaran, dan instrumen penilaian berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner. Tahap berpikir van Hiele dalam pengembangan SSP meliputi tahap visualisasi, analisis, dan deduksi informal. Teori Bruner dalam pengembangan SSP meliputi tahap pembelajaran matematika menurut Bruner yaitu tahap enaktif, ikonik, dan simbolik.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika SMP/MTs kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi kubus layak digunakan pada pembelajaran matematika?

### E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika SMP/MTs Kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi kubus.
2. Menghasilkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika SMP/MTs Kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi kubus yang layak sehingga siap diujicobakan dan dipakai guru matematika.

## F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian pengembangan ini antara lain sebagai berikut.

1. Memberikan wacana kepada guru untuk mengembangkan SSP yang ideal sehingga pembelajaran lebih terarah dan tujuan pembelajaran matematika tercapai.
2. Produk SSP dapat digunakan sebagai referensi dalam melakukan inovasi pembelajaran matematika di SMP/MTs.
3. Memberikan informasi pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner yang dapat digunakan pada pembelajaran geometri.
4. Memberikan alternatif LKS yang dapat memfasilitasi pencapaian KD 5.
5. Memberikan alternatif penggunaan media pembelajaran yang dapat digunakan pada materi bangun kubus.
6. Menjadi bahan pertimbangan untuk dijadikan sebagai referensi penelitian yang relevan.

## G. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian pengembangan ini sebagai berikut.

1. Produk *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs Kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi kubus.
2. Jenis produk yang dihasilkan:
  - a. Petikan silabus materi bangun ruang kubus KD 5.1, 5.2, dan 5.3 KTSP
  - b. RPP materi bangun kubus KD 5.1, 5.2, dan 5.3 KTSP

- c. LKS materi kubus siswa SMP/MTs Kelas VIII
  - d. Media pembelajaran materi kubus yaitu kerangka kubus, model kubus, kubus satuan, dan kubus transparan
  - e. Instrumen penilaian materi kubus siswa SMP/MTs Kelas VIII
3. Memenuhi kriteria ketercapaian dari penelitian pengembangan yaitu:
- a. Validitas yaitu kualitas *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner dinilai baik atau sangat baik oleh guru dan validator ahli.
  - b. Efektivitas yaitu *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner teruji efektif dalam mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
  - c. Praktibilitas yaitu *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner mendapat respon positif atau sangat positif dari siswa dan guru.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan:

1. Dideskripsikan langkah-langkah pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika SMP/MTs kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi kubus berdasarkan model pengembangan ADDIE (*analisys, design, development, implementation, dan evaluation*).
2. Dihasilkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika SMP/MTs kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi kubus yang valid, efektif, dan praktis sehingga layak diujicobakan dalam pembelajaran matematika.

#### **B. Saran**

Saran pemanfaatan dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

##### **1. Saran Pemanfaatan**

- a. Pemanfaatan SSP Matematika dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa. Alokasi waktu pembelajaran untuk siswa yang kemampuannya relatif sama dengan siswa tempat penelitian sebaiknya enam jam pelajaran sedangkan siswa yang kemampuannya lebih dapat kurang dari enam jam pelajaran yaitu

lima jam pelajaran dengan materi jaring-jaring kubus, luas permukaan, dan volume kubus tiga jam pelajaran.

- b. Untuk menghemat biaya pengadaan LKS, pengguna LKS dapat memanfaatkan dalam bentuk *softcopy*.
- c. Untuk menghemat biaya pengadaan media pembelajaran, guru dapat membentuk siswa menjadi beberapa kelompok.

## 2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Perlu dikembangkan SSP Matematika pada jenjang pendidikan lainnya. SSP Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner hasil penelitian dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan SSP tersebut dengan memperhatikan berbagai kekurangan dan kelebihan sehingga dapat dihasilkan produk SSP yang lebih baik.
- b. Perlu dikembangkan SSP Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner pada materi geometri tidak terbatas pada materi kubus, misal bangun datar, bangun ruang sisi datar, dan bangun ruang sisi lengkung.
- c. Perlu dikembangkan SSP Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele yang mencakup semua tahap pada pembelajaran geometri.
- d. Perlu dikembangkan SSP Matematika yang melibatkan penilaian sikap dan keterampilan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. 2002. *Pembelajaran Geometri Berdasar Teori van Hiele Berbantuan Komputer*. Bandung: Jurnal Matematika dan Pembelajarannya (Edisi VIII).
- Abdussakir. 2009. *Pembelajaran Geometri Sesuai Teori van Hiele (Lengkap)*. (<http://abdussakir.wordpress.com/2009/01/25/pembelajaran-geometri-dan-teori-van-Hiele/>) diakses 25 Desember 2013 pukul 11.55 WIB).
- Agus, Avianti dan Nuniek. 2007. *Mudah Belajar Matematika 2 untuk kelas Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematics for Junior High School Grade VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Anni, Catharina Tri, dkk. 2004. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT MKK UNNES.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2011. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Revisi). Jakarta: Bumi Aksara.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Dewanti, Sintha Sih. 2011. *Psikologi Pembelajaran Matematika Diktat (Handout Psikologi Belajar Matematika)*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Dewi Padmo, Tian Belawati, dan Purwanto. 2004. *Peningkatan Kualitas Belajar melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan.
- Depdiknas. 2007. *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No. 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses*.
- Direktorat PLP. 2004. *Pedoman Umum Sistem Penilaian Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Direktorat PLP, Ditjen Dikdasmen, Depdiknas.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Hamalik, Oemar. 2008. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hudoyo, Herman. 1990. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Husnaeni. 2001. *Membangun Konsep Segitiga Melalui Penerapan Teori van Hiele Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPS UM.
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka-Press.
- Ismail. 1998. *Kapita Selekta Pembelajaran Matematika*. Universitas Terbuka.
- J.C., Bobango. 1993. *Geometry for All Student: Phase-Based Instruction. Dalam Cuevas (Eds). Reaching All Students With Mathematics*. Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Marito. 2012. *Pengertian Penilaian*. <http://maritosukses.blogspot.com> (diakses tanggal 10 Februari 2013).
- Moeharti. 1993. *Pelajaran Geometri yang Pernah Hampir Diabaikan* (Makalah). Surabaya: ITS, IKIP Surabaya, dan Universitas Airlangga.
- Mulyasa, E. 2006. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Rosdakarya.
- Prasetyo, Zuhdan K., dkk. 2010. *Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Berbasis Lima Domain Sains untuk Menanamkan Karakter Siswa SMP*. (<http://andiprastowo.wordpress.com/2010/10/12/pengembangan-ssp-subject-specific-pedagogy-bid-syudi-ipa/>) diakses 21 Maret 2013).
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto, Ngalim. 1995. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ruseffendi, E.T., dkk. 1992. *Pendidikan Matematika 3 (Modul 1-9)*. Jakarta: PPTKPT Depdikbud.
- Sadiman, Arief S. dkk. 1993. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slamet. 2010. *Model Pembelajaran untuk Calon Guru SBI* (makalah workshop). Yogyakarta: FMIPA UNY.

- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sudarman. 2000. *Pengembangan Paket Pembelajaran Berbantuan Komputer Materi Luas dan Keliling Segitiga untuk Kelas V Sekolah Dasar*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: PPS UM.
- Sudijono, Anas. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: PT Grafindo Persada.
- Sudjana, Nana dan Ibrahim. 2007. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. 2010. *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosda Karya.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- Sujadi, Imam. 2011. *Workshop SSP (Pengembangan dan Pengemasan Perangkat Pembelajaran Matematika)*. Surakarta: Modul Pendidikan dan Pelatihan Profesi (PLPG).
- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan (Prinsip & Operasionalnya)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumardiyono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: P4TK Matematika.
- Sumaryanta. 2010. *Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika (Handout Evaluasi dan Proses Hasil Belajar Matematika)*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Suparni. 2009. *Konsep Dasar Perencanaan Pembelajaran (Handout Perencanaan Pembelajaran Matematika)*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.

- Suprihatiningrum, Jamil. 2010. *Penerapan Subject Specific Pedagogy (SSP) Sains SD Kelas 5 dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Karakter Siswa* (Tesis). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, Program Studi Pendidikan Sains.
- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Walle, Van de. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Jilid 2: Pengembangan Pengajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Winkel,W.S. 1998. *Psikokologi Pendidikan Dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Gramedia.
- W.F, Burger & Culpepper. 1993. *Restructuring Geometry. Dalam Wilson Patricia S. (Ed). Reseach Ideas for The Classroom: High Scholl Mathematics*. New York: MacMillan Publishing Company.
- Zulaiha, Rahmah. 2008. *Analisis Soal Secara Manual*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan.

# Lampiran-Lampiran

# Lampiran 1

## Instrumen Penelitian

Lampiran 1.1 Kisi-Kisi Lembar Penilaian SSP .....	136
Lampiran 1.2 Lembar Penilaian SSP .....	137
Lampiran 1.3 Kisi-Kisi Skala Respon Siswa Terhadap SSP .....	145
Lampiran 1.4 Skala Respon Siswa Terhadap SSP .....	146
Lampiran 1.5 Kisi-Kisi Skala Respon Guru Terhadap SSP .....	148
Lampiran 1.6 Skala Respon Guru Terhadap SSP .....	149
Lampiran 1.7 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-1.....	152
Lampiran 1.8 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-1.....	153
Lampiran 1.9 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-2.....	159
Lampiran 1.10 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-2.....	160
Lampiran 1.11 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-3.....	166
Lampiran 1.12 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-3.....	167
Lampiran 1.13 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	178
Lampiran 1.14 Lembar Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	180
Lampiran 1.15 Alternatif Jawaban Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	182
Lampiran 1.16 Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	184

**KISI-KISI LEMBAR PENILAIAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)**  
**MATEMATIKA SMP/MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN**  
**TEORI BRUNER**

No.	Komponen Penilaian	Aspek Penilaian	No. Butir
I	Kemampuan Menyusun Silabus	A. Identitas silabus dan ketepatan SK/ KD	1,2,3
		B. Keakuratan materi Pembelajaran	4,5
		C. Kegiatan Pembelajaran	6,7,8,9
		D. Indikator	10,11
		E. Penilaian	12,13
		F. Alokasi Waktu	14
		G. Sumber Belajar	15
II	Kemampuan Menyusun RPP	H. Identitas RPP, kesesuaian SK, KD, indikator, dan alokasi waktu	16,17
		I. Tujuan Pembelajaran	18,19
		J. Pengembangan materi dan bahan ajar	20,21
		K. Metode Pembelajaran	22,23
		L. Langkah-langkah Pembelajaran	24,25,26,27,28,29
		M. Media pembelajaran	30,31
		N. Sumber Belajar	32
		O. Penilaian	33,34
		P. Komponen kelayakan isi	35,36,37
III	Kemampuan Menyusun Lembar Kerja Siswa (LKS)	Q. Komponen kelayakan bahasa	38,39,40
		R. Komponen kelayakan penyajian	41,42,43
		S. Komponen kegrafikan	44
		T. Komponen isi	45
IV	Kemampuan Menyusun Media Pembelajaran (Alat Peraga)	U. Komponen kemanfaatan	46,47
		V. Materi	48
		W. Konstruksi	49
V	Kemampuan Menyusun Alat Penilaian	X. Bahasa	50

**LEMBAR PENILAIAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER**

Nama Validator : .....

NIP : .....

**Petunjuk Pengisian:**

1. Melalui angket ini Bapak/ Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Matematika SMP/ MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus. Materi bangun ruang kubus meliputi Bagian-bagian dan Sifat-sifat Kubus yang disajikan dengan tahap berpikir van Hiele serta Jaring-jaring, Luas Permukaan, dan Volume Kubus yang disajikan dengan teori Bruner.
2. Penilaian yang Bapak/ Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam angket ini akan digunakan sebagai validasi dan revisi bagi penyempurnaan SSP Matematika SMP/ MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus
3. Silahkan Bapak/ Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/ Ibu dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

4. Berikan pula tanda (✓) untuk memberi kesimpulan terhadap SSP Matematika SMP/ MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus
5. Jika ada yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada SSP yang telah kami susun, dimohon menuliskannya pada lembar kritik, saran, dan masukan atau pada kolom keterangan pada nomor butir.
6. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

==== Selamat Menggerjakan ===

## Definisi

### **A. Tahap Berpikir van Hiele**

Van Hiele (dalam Ismail, 1998) menyatakan bahwa terdapat 5 tahap pemahaman geometri yaitu: tahap pengenalan, analisis, pengurutan, deduksi, dan keakuratan. Pemahaman geometri pada SSP ini dibatasi pada tahap pengenalan dan analisis. Kedua tahap tersebut adalah sebagai berikut.

#### **1. Tahap Pengenalan**

Pada tahap ini siswa hanya baru mengenal bangun-bangun geometri seperti bola, kubus, balok, prisma, limas, dan bangun-bangun geometri lainnya. Seandainya kita hadapkan dengan sejumlah bangun-bangun geometri, anak dapat memilih dan menunjukkan bentuk kubus. Pada tahap pengenalan anak belum dapat menyebutkan sifat-sifat dari bangun-bangun geometri yang dikenalnya.

#### **2. Tahap Analisis**

Apabila pada tahap pengenalan anak belum mengenal sifat-sifat dari bangun-bangun geometri, tidak demikian pada tahap analisis. Pada tahap ini anak sudah dapat memahami sifat-sifat dari bangun-bangun geometri. Pada tahap ini anak sudah mengenal sifat-sifat bangun geometri, seperti pada sebuah kubus banyak sisinya ada 6 buah, sedangkan banyak rusuknya ada 12. Seandainya kita tanyakan, apakah kubus itu balok? maka anak pada tahap ini belum bisa menjawab pertanyaan tersebut karena anak pada tahap ini belum memahami hubungan antara balok dan kubus. Anak pada tahap analisis belum mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu bangun geometri dengan bangun geometri lainnya.

### **B. Teori Bruner**

Menurut Bruner (dalam Hudoyo, 1990:48) belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat di dalam materi yang dipelajari, serta mencari hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Siswa harus dapat menemukan keteraturan dengan cara mengotak-atik bahan-bahan yang berhubungan dengan keteraturan intuitif yang sudah dimiliki siswa.

Menurut Bruner jika pengetahuan yang dipelajari itu dipelajari dalam tiga model tahapan yaitu model tahap enaktif, model ikonik, dan model tahap simbolik dapat mengembangkan keterampilan intelektual anak dalam mempelajari sesuatu pengetahuan

(misalnya suatu konsep matematika). Ketiga model tahapan yang dikenal sebagai teori Bruner adalah sebagai berikut.

### **1. Model Tahap Enaktif**

Dalam tahap ini penyajian yang dilakukan melalui tindakan anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek. Pada tahap ini anak belajar sesuatu pengetahuan di mana pengetahuan itu dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi yang nyata, pada penyajian ini anak tanpa menggunakan imajinasinya atau kata-kata.

### **2. Model Tahap Ikonik**

Dalam tahap ini kegiatan penyajian dilakukan berdasarkan pada pikiran internal, pengetahuan disajikan melalui serangkaian gambar-gambar atau grafik yang dilakukan anak, berhubungan dengan mental yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. Anak tidak langsung memanipulasi objek seperti yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif.

### **3. Model Tahap Simbolik**

Dalam tahap ini bahasa adalah pola dasar simbolik, anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek seperti pada tahap sebelumnya. Anak pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek real.

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
<b>I. KEMAMPUAN MENYUSUN SILABUS</b>						
A. Identitas silabus dan ketepatan SK/ KD	1. Kelengkapan identitas silabus					
	2. Rumusan SK dan KD sesuai dengan Standar Isi (SI)					
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-komponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/ sumber, penilaian)					
B. Keakuratan materi pembelajaran	4. Kesesuaian materi pelajaran dengan SK dan KD					
	5. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa					
C. Kegiatan pembelajaran	6. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus dengan tahap berpikir van Hiele					
	7. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi Jaring-jaring Kubus dengan teori Bruner					
	8. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi Luas Permukaan dan Volume Kubus dengan teori Bruner					
	9. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan SK dan KD					
D. Indikator	10. Kesesuaian indikator untuk mengukur tercapainya SK dan KD					
	11. Kesesuaian perumusan indikator Pembelajaran					
E. Penilaian	12. Kesesuaian bentuk dan teknik penilaian dengan indikator pembelajaran					
	13. Kesesuaian alat penilaian dengan indikator pembelajaran					

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
F. Alokasi Waktu	14. Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan kompetensi					
G. Sumber Belajar	15. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD					
<b>II. KEMAMPUAN MENYUSUN RPP</b>						
H. Identitas RPP, Kesesuaian SK, KD, dan indikator	16. Kelengkapan identitas RPP					
	17. Kesesuaian SK dan KD dengan indikator pembelajaran					
I. Tujuan Pembelajaran	18. Kesesuaian SK dan KD dengan tujuan pembelajaran					
	19. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
J. Pengembangan materi dan bahan ajar	20. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran					
	21. Keruntutan materi ajar					
K. Metode Pembelajaran	22. Kesesuaian tahap berpikir van Hiele dengan materi Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus					
	23. Kesesuaian teori Bruner dengan materi Jaring-jaring, Luas Permukaan, dan Volume Kubus					
L. Langkah-langkah pembelajaran	24. Kejelasan uraian kegiatan guru dan siswa					
	25. Keruntutan langkah-langkah pembelajaran (pembuka, inti, penutup)					
	26. Ketepatan langkah-langkah pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran					
	27. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus dengan tahap berpikir van Hiele					

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
	28. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi Jaring-jaring Kubus dengan teori Bruner					
	29. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi Luas Permukaan dan Volume Kubus dengan teori Bruner					
M. Media Pembelajaran	30. Kesesuaian media pembelajaran dengan materi pembelajaran					
	31. Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran					
N. Penilaian	32. Kesesuaian alat penilaian (contoh) dengan ketercapaaihan indikator pembelajaran					
	33. Rubrik/ pedoman penyekoran/ kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat					
O. Sumber Belajar	34. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD					
<b>III. KEMAMPUAN MENYUSUN LKS</b>						
P. Komponen kelayakan isi	35. Kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD					
	36. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele					
	37. Materi pendukung pembelajaran					
Q. Komponen kelayakan bahasa	38. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa					
	39. Komunikatif					
	40. Keruntutan dan kesatuan gagasan					
R. Komponen kelayakan penyajian	41. Teknik penyajian					
	42. Penyajian pembelajaran					
	43. Kelengkapan penyajian					

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
S. Komponen kegrafikan	44. Desain kulit dan isi LKS					
<b>IV. KEMAMPUAN MENYUSUN MEDIA PEMBELAJARAN</b>						
T. Komponen isi	45. Kesesuaian dengan materi					
U. Komponen kemanfaatan	46. Manfaat bagi proses pembelajaran					
	47. Manfaat bagi siswa					
<b>V. KEMAMPUAN MENYUSUN PENILAIAN</b>						
W. Materi	48. Soal sesuai dengan indikator					
X. Konstruksi	49. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas					
Y. Bahasa	50. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia					

**Kesimpulan:**

Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/ MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus dinyatakan:

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi
- Belum dapat digunakan

Yogyakarta, .....

Validator

.....  
NIP. .....

**LEMBAR KRITIK, SARAN, DAN MASUKAN UNTUK PERBAIKAN SILABUS  
MATEMATIKA SMP/ MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN  
TEORI BRUNER MATERI BANGUN RUANG KUBUS**

No.	Sub Bagian	Kritik, Saran, atau Masukan

Yogyakarta, .....

Validator

.....  
NIP. .....

**KISI-KISI SKALA RESPON SISWA TERHADAP  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

No.	Indikator	No. Butir Pernyataan	
		Positif	Negatif
1.	Respon terhadap pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.	3,9	4,10
2.	Respon terhadap LKS yang digunakan.	1,2,6,17	5,8,11,19
3.	Respon terhadap media pembelajaran yang digunakan.	7,13,14,18	12,15,16,20

**SKALA RESPON SISWA TERHADAP  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Mulailah dengan berdoa.
2. Bacalah baik-baik setiap butir pernyataan dan berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan jawaban Anda.
3. Isilah angket ini sampai selesai. Jika ada kritik dan saran terhadap cara belajar matematika di kelas, silahkan tuliskan di tempat yang telah disediakan.
4. Pengisian angket ini tidak akan mempengaruhi prestasi atau nilai raport Anda.
5. Keterangan pilihan jawaban:

**SS : Sangat Setuju**

**S : Setuju**

**TS : Tidak Setuju**

**STS : Sangat Tidak Setuju**

==== Selamat Mengerjakan ===

NO.	PERNYATAAN	SS	S	TS	STS
1.	Kalimat yang digunakan dalam LKS mudah dimengerti.				
2.	LKS dapat membantu saya memahami materi dengan baik.				
3.	Saya senang pembelajaran matematika secara berkelompok.				
4.	Saya tidak menemukan sendiri rumus matematika dalam proses pembelajaran.				
5.	Saya kesulitan memahami kalimat dalam LKS.				
6.	Kegiatan-kegiatan dalam LKS mudah dilakukan.				
7.	Saya senang belajar dengan bantuan alat peraga.				
8.	LKS membuat saya sulit memahami materi.				
9.	Saya senang jika saya dapat menemukan rumus matematika dalam proses pembelajaran.				
10.	Saya tidak senang pembelajaran matematika secara berkelompok.				

NO.	PERNYATAAN	SS	S	TS	STS
11.	Saya tidak paham dengan kegiatan yang ada pada LKS.				
12.	Saya tidak senang belajar dengan bantuan alat peraga.				
13.	Alat peraga pada proses pembelajaran mudah digunakan.				
14.	Alat peraga yang digunakan membantu saya dalam mengerjakan aktivitas pada LKS.				
15.	Alat peraga pada proses pembelajaran sulit digunakan.				
16.	Alat peraga yang digunakan tidak membantu saya dalam mengerjakan aktivitas pada LKS.				
17.	Saya senang belajar menggunakan LKS.				
18.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga.				
19.	Saya berpendapat belajar matematika tidak perlu menggunakan LKS.				
20.	Saya berpendapat belajar matematika tidak perlu menggunakan alat peraga.				

Kritik dan saran untuk pembelajaran matematika:

.....

.....

.....

Yogyakarta, .....

Siswa

.....

NIS.....

**KISI-KISI SKALA RESPON GURU  
TERHADAP SSP MATEMATIKA BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN  
TEORI BRUNER**

<b>No.</b>	<b>Indikator</b>	<b>No. Butir Pernyataan</b>	
		<b>Positif</b>	<b>Negatif</b>
1.	Respon terhadap SSP	1,7,13,15	3,5,9,20
2.	Respon terhadap tahap berpikir van Hiele	2,16,18	10,12,14
3.	Respon terhadap teori Bruner	4,6,17	8,11,19

**SKALA RESPON GURU  
TERHADAP SSP MATEMATIKA BERBASIS  
TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER**

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Identitas Guru

Nama : .....

Asal Sekolah : .....

2. Mohon Bapak/Ibu mengisi instrumen ini sesuai dengan kenyataan.
3. Jawaban Anda sangat diperlukan untuk perbaikan kualitas SSP Matematika.
4. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi *ceklis* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
5. Ada empat pilihan jawaban yaitu:

**SS : Sangat Setuju**

**S : Setuju**

**TS : Tidak Setuju**

**STS : Sangat Tidak Setuju**

## B. Pernyataan

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya tertarik untuk menggunakan SSP pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.				
2.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.				
3.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun sulit untuk diterapkan pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.				
4.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus tersaji dengan jelas sehingga mudah untuk dipahami.				
5.	Saya tidak tertarik untuk menggunakan SSP pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.				
6.	Saya tertarik menggunakan teori Bruner pada materi lain sebagai inovasi pembelajaran.				
7.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun mudah untuk diterapkan pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.				
8.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus tidak sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.				
9.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun sama seperti perangkat pembelajaran yang biasa disusun di sekolah.				
10.	Saya tidak tertarik untuk menggunakan tahap berpikir van Hiele pada materi geometri.				
11.	Penyajian teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus sulit dipahami.				
12.	Penyajian tahap perpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus sulit dipahami.				
13.	SSP menggambarkan perangkat pembelajaran yang lengkap dan sistematis.				

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
14.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus tidak sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.				
15.	Saya berpendapat SSP yang disusun merupakan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru pada materi kubus.				
16.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus tersaji dengan jelas sehingga mudah untuk dipahami.				
17.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.				
18.	Saya tertarik menggunakan tahap berpikir van Hiele pada materi geometri sebagai inovasi pembelajaran.				
19.	Saya tidak tertarik menggunakan teori Bruner pada pembelajaran matematika.				
20.	Saya berpendapat SSP yang disusun tidak sesuai dengan kebutuhan guru.				

**Kritik, Saran, atau Masukan:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Yogyakarta, .....

Responden

NIP. ....

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)*  
MATEMATIKA SMP BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE  
(Pertemuan ke-1)**

No.	Komponen yang diamati (Tahapan berpikir van Hiele)	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
I.	Tahap 1 : Visualisasi	1,2,3,4,5
II.	Tahap 2 : Analisis dan Deduksi Informal	6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE**

**Pertemuan ke-1**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan Anda difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda () pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda () pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*



No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	menyebutkan semua bidang diagonal kubus.							
13.	Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang rusuk kubus.							
14.	Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang diagonal bidang kubus.							
15.	Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang diagonal ruang kubus.							
16.	Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan sifat-sifat kubus.							

Yogyakarta, .....

Observer

.....

NIP .....

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE**

**Pertemuan ke-1**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan Anda difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda () pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk keterangan, berilah tanda () pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*



<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>				
	<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
	rusuk kubus.							
	14. Siswa mengukur semua panjang diagonal bidang kubus.							
	15. Siswa mengukur semua panjang diagonal ruang kubus							
	16. Siswa menyebutkan sifat-sifat kubus							

Yogyakarta, .....

Observer

.....  
NIP. .....

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)*  
MATEMATIKA SMP BERBASIS TEORI BRUNER  
(Pertemuan ke-2)**

No	Komponen yang diamati	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
I.	Tahap 1 : Enaktif	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10
II.	Tahap 2 : Ikonik	11,12,13
III.	Tahap 3: Tahap Simbolik	14,15,16

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-2**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan Anda difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk keterangan, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

==== *Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu* ===

**Pertemuan ke ....**

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
I.	1. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil.							
	2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada tiap-tiap siswa sesuai dengan materi yang akan dipelajari untuk didiskusikan siswa secara berkelompok.							
	3. Guru membagikan alat peraga (dua model kubus) kepada tiap-tiap kelompok.							
	4. Guru mengarahkan siswa untuk memperhatikan alat peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS).							
	5. Guru mengarahkan siswa untuk mencermati dan membaca masalah pada LKS.							
	6. Guru meminta siswa untuk bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (mengiris kubus pada beberapa rusuk) sehingga diperoleh babaran atau rebahan kubus.							
	7. Guru meminta siswa untuk mengiris model kubus kedua pada beberapa rusuknya dengan cara berbeda.							
	8. Guru meminta siswa untuk merangkai hasil rebahan kubus pertama.							
	9. Guru meminta siswa untuk merangkai hasil rebahan kubus kedua.							
	10. Guru mengkomunikasikan babaran atau rebahan bangun tersebut disebut jaring-jaring kubus.							
II.	11. Guru mengarahkan siswa menggambar jaring-jaring kubus pertama pada lembar yang telah disediakan.							
	12. Guru mengarahkan siswa							

No	Aspek kegiatan yang diamati Kegiatan Guru	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	menggambar jaring-jaring kubus kedua pada lembar yang telah disediakan.							
	13. Guru meminta masing-masing kelompok menggambar jaring-jaring kubus pada <i>whiteboard</i> .							
III.	14. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan jaring-jaring kubus yang lain.							
	15. Guru meminta siswa mengerjakan LKS untuk menentukan jaring-jaring kubus atau bukan.							
	16. Guru meminta siswa mengerjakan LKS untuk melengkapi rangkaian persegi supaya membentuk jaring-jaring kubus.							

Yogyakarta, .....

Observer

.....  
NIP. .....

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-2**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan Anda difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk keterangan, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke ....**

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru.							
	2. Setiap siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan materi yang akan dipelajari untuk didiskusikan siswa secara berkelompok.							
	3. Setiap kelompok menerima alat peraga (dua model kubus).							
	4. Siswa memperhatikan alat peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS).							
	5. Siswa mencermati dan membaca masalah pada LKS.							
	6. Siswa bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (mengiris kubus pada beberapa rusuk) sehingga diperoleh babaran atau rebahan kubus pertama.							
	7. Siswa mengiris model kubus kedua pada beberapa rusuknya dengan cara berbeda.							
	8. Siswa merangkai hasil rebahan kubus pertama.							
	9. Siswa merangkai hasil rebahan kubus kedua.							

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Siswa	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	10. Siswa mendengarkan penjelasan guru bahwa babaran atau rebahan bangun tersebut disebut jaring-jaring kubus.								
II.	11. Siswa menggambar jaring-jaring kubus pertama pada lembar yang telah disediakan.								
	12. Siswa menggambar jaring-jaring kubus kedua pada lembar yang telah disediakan.								
	13. Masing-masing kelompok menggambar jaring-jaring kubus pada <i>whiteboard</i> .								
III.	14. Siswa menemukan jaring-jaring kubus yang lain.								
	15. Siswa mengerjakan LKS untuk menentukan jaring-jaring kubus atau bukan.								
	16. Siswa mengerjakan LKS untuk melengkapi rangkaian persegi supaya membentuk jaring-jaring kubus.								

Yogyakarta, .....

Observer

.....  
NIP. ....

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN  
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)*  
MATEMATIKA SMP BERBASIS TEORI BRUNER  
(Pertemuan ke-3)**

No	Komponen yang diamati	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
I.	Tahap 1 : Enaktif	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,20,21,22,23,24,25,26
II.	Tahap 2 : Ikonik	11,12,13,27,28
III.	Tahap 3: Tahap Simbolik	14,15,16,17,18,19,29,30,31,32,33

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-3**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan Anda difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda () pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda () pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*







No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	25. Guru meminta siswa mengamati semua kubus yang telah diisi penuh dengan kubus satuan untuk melihat keteraturan atau ide-ide yang tekait pada susunan kubus satuan yang membentuk konsep volume kubus itu.							
	26. Guru meminta siswa mengungkapkan hasil pengamatannya, kemudian guru menegaskan kembali ungkapan siswa agar sesuai dengan yang diharapkan.							
II.	27. Guru meminta siswa melihat gambar kubus transparan yang telah diisi kubus satuan sampai penuh.							
	28. Guru meminta siswa untuk mengisi kolom-kolom yang telah tersedia.							
III.	29. Guru memantapkan pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural siswa tentang rumus volume kubus melalui sebuah pertanyaan.							
	30. Guru mengarahkan siswa untuk menyimbolkan rumus volume kubus yang telah ditemukan.							
	31. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait volume kubus.							

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>				
	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
	32. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasilnya di <i>whiteboard</i> .							
	33. Guru memandu siswa untuk mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .							

Yogyakarta, .....

Observer

.....

NIP. .....

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-3**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan Anda difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda () pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda () pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke ....**

No	Aspek kegiatan yang diamati Kegiatan Siswa	Realisasi		Keterangan				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru.							
	2. Setiap siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 yang akan didiskusikan siswa secara berkelompok.							
	3. Siswa menerima alat peraga (jaring-jaring kubus).							
	4. Siswa meneliti kelengkapan LKS 3 dan alat peraga (jaring-jaring kubus).							
	5. Siswa membaca masalah pada LKS terkait luas permukaan kubus.							
	6. Siswa bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (melihat jaring-jaring kubus yang telah diperoleh pada pertemuan kedua).							
	7. Siswa menggunting jaring-jaring kubus berdasarkan sisi-sisi pembentuk kubus.							
	8. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa bidang pembentuk kubus adalah enam persegi.							
	9. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa luas persegi = sisi × sisi.							





No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan					
		Kegiatan Siswa	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
II.	27. Siswa melihat gambar kubus transparan yang telah diisi kubus satuan sampai penuh.								
	28. Siswa mengisi kolom-kolom yang telah tersedia.								
III.	29. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa rumus volume kubus sama dengan sisi × sisi × sisi.								
	30. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa volume biasa disimbolkan dengan V dan sisi biasa disimbolkan dengan s.								
	31. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait volume kubus.								
	32. Beberapa siswa mengerjakan hasil pekerjaannya di <i>whiteboard</i> .								
	33. Siswa bersama guru mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .								

Yogyakarta, .....

Observer

.....  
NIP. .....

### **KISI-KISI SOAL PRETEST DAN POSTTEST**

**Tingkat Satuan Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II**

**Jumlah Soal : 7**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Bentuk Soal/ Tes : Uraian**

**Kelas/ Semester : VIII/ II**

**Penyusun : Apri Yani Wulandari**

**Kurikulum : KTSP 2006**

**Alokasi Waktu : 60 Menit**

**Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya**

**Kompetensi Dasar : 5.1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya**

**5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas**

**5.3. Menghitung luas permukaan dan volum kubus, balok, prisma dan limas**

<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>No. Butir Soal</b>	<b>Skor</b>
Menjelaskan sifat-sifat kubus	Menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan memberikan alasannya	1.a	5
Menyebutkan bagian-bagian kubus	Menyebutkan semua sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal bangun ruang kubus	1.b	10
Menggambar jaring-jaring kubus	Menyebutkan nama bangun ruang yang menyerupai dus dan melukiskan 2 (dua) jaring-jaring yang berbeda dari bangun ruang tersebut	1.c	5
Menghitung luas permukaan kubus	Menghitung luas kertas karton minimal yang dibutuhkan untuk membuat	2.a	10

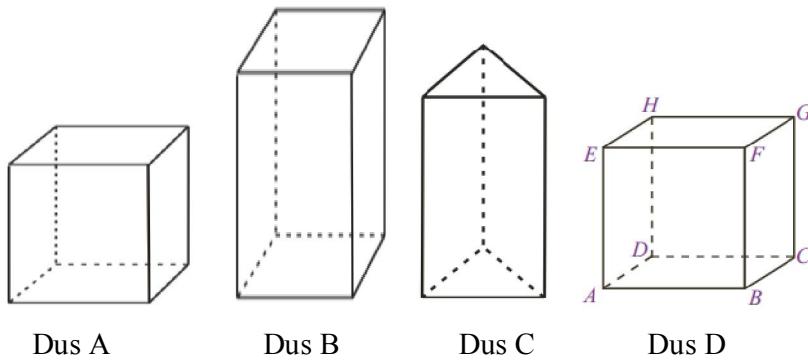
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>No. Butir Soal</b>	<b>Skor</b>
	kotak kemasan makanan		
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas permukaan kubus	Menjelaskan cukup atau tidaknya biaya yang disediakan Anggi untuk membeli kertas karton	2.b	10
Menghitung volume kubus	Menghitung volume bak mandi	3.a	10
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan volume kubus	Menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi	3.b	10
<b>Skor Maksimum</b>			<b>60</b>

**Petunjuk**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah nama dan nomor absen di pojok kanan atas lembar jawaban.
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.

**SOAL**

1. Prastowo membuat dus unik dari kertas karton dengan berbagai macam bentuk seperti pada sketsa di bawah ini:

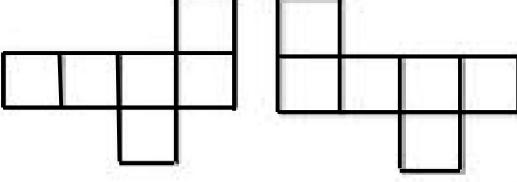


Perhatikan sketsa dus milik Prastowo di atas, kemudian jawablah pertanyaan berikut ini:

- a. Sebutkanlah dus milik Prastowo yang berbentuk kubus. Berikan alasan mengapa dus tersebut berbentuk kubus?
  - b. Sekarang, coba perhatikan sketsa **dus D**. Sebutkanlah semua **sisi**, **rusuk**, dan **titik sudut** dari bangun ruang tersebut.
  - c. Perhatikan sketsa **dus A**. Apakah nama bangun ruang yang menyerupai bangun A? Lukislah 2 (dua) jaring-jaring yang berbeda dari bangun ruang tersebut.
2. Anggi akan membuat kotak kemasan makanan berbentuk kubus menggunakan kertas karton dengan panjang rusuk 20 cm sebanyak 50 buah.
- a. Hitunglah luas kertas karton minimal yang dibutuhkan Anggi untuk membuat semua kotak kemasan makanan tersebut.
  - b. Harga kertas karton per  $m^2$  Rp7.500,00 cukupkah uang Anggi jika ia hanya menyediakan uang Rp100.000,00?
3. Tasha mempunyai bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuk 2 m.
- a. Hitunglah volume bak mandi Tasha.
  - b. Jika Tasha ingin mengisi bak mandi dengan debit 500 ml/detik berapa waktu yang dibutuhkan Tasha untuk mengisi bak mandi tersebut hingga penuh?

**Lembar Jawaban****Nama :** **No. Urut :** **Tanggal :**

**ALTERNATIF JAWABAN SOAL PRETEST DAN POSTTEST**

No.	Alternatif Jawaban	Skor
1.a.	Dus milik Prastowo yang berbentuk kubus yaitu dus A dan D Alasannya, karena dus-dus tersebut dibatasi enam bidang kubus yang kongruen	5
1.b.	Berikut sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal dari bangun ruang tersebut:  Sisi: $ABCD, EFGH, BCGF, ADHE, ABFE, CDHG$ Rusuk: $AB, BC, CD, AD, AE, EF, FB, FG, EH, DH, HG, GC$ Titik sudut: $A, B, C, D, E, F, G, H$ Diagonal ruang: $AG, HB, CE, DF$ Bidang diagonal: $ABGH, CDEF, BCHE, ADGF$	10
1.c.	Nama bangun ruang yang menyerupai bangun tersebut adalah kubus. Berikut jaring-jaring kubus:  	5
2.a	Diketahui : $s = 20 \text{ cm}$ Ditanya : Luas kertas karton minimal = ...? Jawab: Luas kertas karton minimal = Luas permukaan kotak kemasan makanan $\times 50$ = $6 \times s^2 \times 50$ = $6 \times 20^2 \times 50$ = $120000 \text{ cm}^2$ Jadi, luas kertas karton minimal yang dibutuhkan Anggi untuk membuat 50 buah kotak kemasan makanan adalah $120000 \text{ cm}^2$ .	10
2.b	Diketahui: Luas kertas karton minimal yang dibutuhkan Anggi $120000 \text{ cm}^2 = 12 \text{ m}^2$ Harga per $\text{m}^2$ Rp7.500,00	10

No.	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Ditanya: Biaya yang dibutuhkan = ...?</p> <p>Jawab: Biaya yang dibutuhkan = harga per meter × kertas yang dibutuhkan</p> $= \text{Rp}7.500,00 \times 12$ $= \text{Rp}90.000,00$ <p>Jadi, uang yang dimiliki Anggi cukup untuk membeli kertas karton.</p>	
3.a	<p>Diketahui : <math>s = 2 \text{ m}</math></p> <p>Ditanya : Volume bak mandi = ...?</p> <p>Jawab: <math>V = s \times s \times s</math></p> $= 2 \times 2 \times 2$ $= 8 \text{ m}^3$ <p>Jadi, volume bak mandi Linda <math>8 \text{ m}^3</math>.</p>	10
3.b	<p>Diketahui: <math>V</math> bak mandi = <math>8 \text{ m}^3 = 8000000 \text{ ml}</math></p> <p>Ditanya: Waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi = ...?</p> <p>Jawab : Waktu = Volume ÷ debit air</p> $= 8000000 \div 500$ $= 16.000 \text{ detik}$ <p>Jadi, waktu yang dibutuhkan Tasha untuk mengisi bak mandi hingga penuh 16.000 detik.</p>	10

**PEDOMAN PENSKORAN PRETEST DAN POSTTEST**

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
1.a	Menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan memberikan alasannya	Siswa tidak mampu menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan tidak memberikan alasan	0
		Siswa mampu menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan memberikan alasan yang tidak tepat	2
		Siswa mampu menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan memberikan alasan yang kurang tepat	4
		Siswa mampu menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan memberikan alasan yang tepat	5
1.b	Menyebutkan semua sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal bangun ruang kubus	Siswa tidak mampu menyebutkan semua sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal bangun ruang kubus	0
		Siswa menyebutkan sisi bangun ruang kubus	2
		Siswa menyebutkan sisi dan rusuk bangun ruang kubus	4
		Siswa menyebutkan sisi, rusuk, dan titik sudut bangun ruang kubus	6
		Siswa menyebutkan sisi, rusuk, titik sudut, dan diagonal ruang bangun ruang kubus	8
		Siswa menyebutkan sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal bangun ruang kubus	10

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
1.c	Menyebutkan nama bangun ruang yang menyerupai dus dan melukiskan 2 (dua) jaring-jaring yang berbeda dari bangun ruang tersebut	Siswa tidak menyebutkan nama bangun ruang yang menyerupai dus dan tidak melukiskan 2 (dua) jaring-jaring yang berbeda dari bangun ruang tersebut	0
		Siswa menyebutkan nama bangun ruang yang menyerupai dus dengan tepat	1
		Siswa menggambar satu jaring-jaring kubus dengan tepat	2
		Siswa menggambar dua jaring-jaring kubus dengan tepat	4
2.a	Menghitung luas kertas karton minimal yang dibutuhkan untuk membuat kotak kemasan makanan	Siswa tidak mampu menghitung luas kertas karton minimal yang dibutuhkan untuk membuat kotak kemasan makanan	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan)	2
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung luas permukaan kubus, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung luas permukaan kubus, tetapi tidak menjawab pertanyaan	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung luas permukaan kubus dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan	10
2.b	Menjelaskan cukup atau tidaknya biaya yang disediakan Anggi untuk membeli karton	Siswa tidak mampu menjelaskan cukup atau tidaknya biaya yang disediakan Anggi untuk membeli kertas karton	0

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan)	2
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung biaya yang dibutuhkan Anggi untuk membeli kertas karton, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung biaya yang dibutuhkan Anggi untuk membeli kertas karton, tetapi tidak menjawab pertanyaan	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung luas permukaan kubus dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan	10
3.a	Menghitung volume bak mandi	Siswa tidak mampu menghitung volume bak mandi	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan)	2
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung volume bak mandi, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung volume bak mandi, tetapi tidak menjawab pertanyaan	8

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung volume bak mandi dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan	10
3.b	Menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi	Siswa tidak mampu menghitung volume bak mandi	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan)	2
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tetapi tidak menjawab pertanyaan	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan	10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

# **Lampiran 2**

## **Data dan Analisis Data**

Lampiran 2.1 Data Lembar Penilaian SSP oleh Validator Ahli .....	190
Lampiran 2.2 Hasil Penilaian Kualitas SSP .....	221
Lampiran 2.3 Perhitungan Kualitas SSP .....	222
Lampiran 2.4 Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-1 .....	239
Lampiran 2.5 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-1 .....	257
Lampiran 2.6 Perhitungan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-1 ...	258
Lampiran 2.7 Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-2 .....	261
Lampiran 2.8 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-2 .....	279
Lampiran 2.9 Perhitungan Lembar Observasi Keterlaksanaan ke-2 .....	280
Lampiran 2.10 Data Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-3 .....	283
Lampiran 2.11 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran ke-3 .....	316
Lampiran 2.12 Perhitungan Lembar Observasi Keterlaksanaan ke-3 .....	317
Lampiran 2.13 Data Skala Respon Guru Terhadap SSP .....	320
Lampiran 2.14 Hasil Skala Respon Guru Terhadap SSP .....	329
Lampiran 2.15 Perhitungan Skor Skala Respon Guru Terhadap SSP .....	330
Lampiran 2.16 Hasil Skala Respon Siswa Terhadap SSP .....	332
Lampiran 2.17 Perhitungan Skor Skala Respon Siswa Terhadap SSP .....	333
Lampiran 2.18 Hasil Uji Coba Soal <i>Posttest</i> .....	336
Lampiran 2.19 Output Uji Validitas dan Reliabilitas Soal <i>Posttest</i> .....	337
Lampiran 2.20 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal <i>Posttest</i> .....	338

Lampiran 2.21 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal <i>Posttest</i> .....	339
Lampiran 2.22 Hasil <i>Pretest</i> .....	340
Lampiran 2.23 Hasil <i>Posttest</i> .....	341

**LEMBAR PENILAIAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER  
MATERI BANGUN RUANG KUBUS**

Nama Validator : Daimul Hasanah, M.Pd.

NIP : -

**Petunjuk Pengisian:**

1. Melalui lembar ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus. Materi bangun ruang kubus meliputi Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus yang disajikan dengan tahap berpikir van Hiele serta Jaring-jaring, Luas Permukaan, dan Volume Kubus yang disajikan dengan teori Bruner.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam angket ini akan digunakan sebagai validasi dan revisi bagi penyempurnaan SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus.
3. Silakan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda () pada salah satu kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

4. Berikan pula tanda () untuk memberi kesimpulan terhadap SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus.
5. Jika ada yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada SSP yang telah kami susun, dimohon menuliskannya pada lembar kritik, saran, dan masukan.
6. Kami mengucapkan terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu.

==== Selamat Mengerjakan ===

ASPEK PENILAIAN	BUTIR	NILAI				
		SB	B	C	K	SK
<b>I. KEMAMPUAN MENYUSUN SILABUS</b>						
A. Identitas silabus dan keseuaian SK/KD	1. Kelengkapan identitas silabus	√				
	2. Rumusan SK dan KD sesuai dengan Standar Isi (SI)	√				
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-komponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/sumber, penilaian)	√				
B. Keakuratan materi pembelajaran	4. Kesesuaian materi pelajaran dengan SK dan KD	√				
	5. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	√				
C. Kegiatan pembelajaran	6. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dengan tahap berpikir van Hiele	√				
	7. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi jaring-jaring kubus dengan teori Bruner	√				
	8. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi luas permukaan dan volume kubus dengan teori Bruner	√				
	9. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan SK dan KD	√				
D. Indikator	10. Kesesuaian indikator untuk mengukur tercapainya SK dan KD	√				
	11. Kesesuaian perumusan indikator pembelajaran	√				
E. Penilaian	12. Kesesuaian bentuk dan teknik penilaian dengan indikator pembelajaran	√				
	13. Kesesuaian alat penilaian dengan indikator pembelajaran	√				

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
F. Alokasi waktu	14. Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan kompetensi	√				
G. Sumber belajar	15. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD	√				
<b>II. KEMAMPUAN MENYUSUN RPP</b>						
H. Identitas RPP, kesesuaian SK, KD, dan indikator	16. Kelengkapan identitas RPP	√				
	17. Kesesuaian SK dan KD dengan indikator pembelajaran	√				
I. Tujuan pembelajaran	18. Kesesuaian SK dan KD dengan tujuan pembelajaran	√				
	19. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	√				
J. Pengembangan materi dan bahan ajar	20. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran	√				
	21. Keruntutan materi ajar	√				
K. Metode Pembelajaran	22. Kesesuaian tahap berpikir van Hiele dengan materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus		√			
	23. Kesesuaian teori Bruner dengan materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus		√			
L. Langkah-langkah pembelajaran	24. Kejelasan uraian kegiatan siswa		√			
	25. Keruntutan langkah-langkah pembelajaran (pembuka, inti, penutup)		√			
	26. Ketepatan langkah-langkah pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran	√				
	27. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dengan tahap berpikir van Hiele	√				

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
	28. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi jaring-jaring kubus dengan teori Bruner	√				
	29. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi luas permukaan dan volume kubus dengan teori Bruner	√				
M. Media pembelajaran	30. Kesesuaian media pembelajaran dengan materi pembelajaran	√				
	31. Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran	√				
N. Penilaian	32. Kesesuaian alat penilaian (contoh) dengan ketercapaaihan indikator pembelajaran	√				
	33. Rubrik/pedoman penskoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat	√				
O. Sumber belajar	34. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD	√				
<b>III. KEMAMPUAN MENYUSUN LKS</b>						
P. Kelayakan isi	35. Kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD	√				
	36. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner	√				
	37. Materi pendukung pembelajaran	√				
Q. Kelayakan bahasa	38. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	√				
	39. Komunikatif	√				
	40. Keruntutan dan kesatuan gagasan	√				
R. Kelayakan penyajian	41. Teknik penyajian	√				
	42. Penyajian pembelajaran	√				
	43. Kelengkapan penyajian	√				

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
S. Kegrafikan	44. Desain kulit dan isi LKS		✓			
<b>IV. KEMAMPUAN MENYUSUN MEDIA PEMBELAJARAN</b>						
T. Isi	45. Kesesuaian dengan materi	✓				
U. Kemanfaatan	46. Manfaat bagi proses pembelajaran	✓				
	47. Manfaat bagi siswa	✓				
<b>V. KEMAMPUAN MENYUSUN PENILAIAN</b>						
V. Materi	48. Soal sesuai dengan indikator	✓				
W. Konstruksi	49. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	✓				
X. Bahasa	50. Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia	✓				

**Kesimpulan:**

*Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/ MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus dinyatakan:*

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi
- Belum dapat digunakan

Yogyakarta, 15 April 2013

Validator

(Daimul Hasanah, M.Pd.)

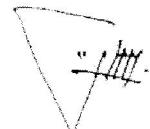
NIP. -

**LEMBAR KRITIK, SARAN, DAN MASUKAN UNTUK PERBAIKAN SSP  
MATEMATIKA SMP/MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN  
TEORI BRUNER MATERI BANGUN RUANG KUBUS**

No.	Sub Bagian/ Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan
1.	Tujuan pembelajaran	Agar efektif, sebaiknya disebutkan sekali saja
2.	Langkah-langkah skenario pembelajaran pada RPP	Sebaiknya hindari kata “menyuruh”, tapi gunakan “meminta” atau “instruksi”
3.	RPP	Sebaiknya jangan guru yang memberikan kesimpulan, tapi siswa diarahkan oleh guru untuk menyimpulkan sendiri dari apa yang telah dipelajarinya

Yogyakarta, 15 April 2013

Validator



(Daimul Hasanah, M.Pd.)

NIP. -

**LEMBAR PENILAIAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER  
MATERI BANGUN RUANG KUBUS**

Nama Validator : Danuri, M.Pd.

NIP : -

**Petunjuk Pengisian:**

1. Melalui angket ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus. Materi bangun ruang kubus meliputi Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus yang disajikan dengan tahap berpikir van Hiele serta Jaring-jaring, Luas Permukaan, dan Volume Kubus yang disajikan dengan teori Bruner.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam angket ini akan digunakan sebagai validasi dan revisi bagi penyempurnaan SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus.
3. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda (✓) pada salah satu kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

4. Berikan pula tanda (✓) untuk memberi kesimpulan terhadap SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus.
5. Jika ada yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada SSP yang telah kami susun, dimohon menuliskannya pada lembar kritik, saran, dan masukan.
6. Kami mengucapkan terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu.

==== Selamat Mengerjakan ===

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
<b>I. SILABUS</b>						
A. Identitas silabus dan kesesuaian SK/KD	1. Kelengkapan identitas silabus	√				
	2. Rumusan SK dan KD sesuai dengan Standar Isi (SI)	√				
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-komponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/sumber, penilaian)	√				
B. Keakuratan materi pembelajaran	4. Kesesuaian materi pelajaran dengan SK dan KD	√				
	5. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	√				
C. Kegiatan pembelajaran	6. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dengan tahap berpikir van Hiele		√			
	7. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi jaring-jaring kubus dengan teori Bruner		√			
	8. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi luas permukaan dan volume kubus dengan teori Bruner		√			
	9. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan SK dan KD		√			
D. Indikator	10. Kesesuaian indikator untuk mengukur tercapainya SK dan KD		√			
	11. Kesesuaian perumusan indikator pembelajaran		√			
E. Penilaian	12. Kesesuaian bentuk dan teknik penilaian dengan indikator pembelajaran		√			
	13. Kesesuaian alat penilaian dengan indikator pembelajaran		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
F. Alokasi waktu	14. Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan kompetensi		√			
G. Sumber belajar	15. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD		√			
<b>II. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)</b>						
H. Identitas RPP, kesesuaian SK, KD, dan indikator	16. Kelengkapan identitas RPP	√				
	17. Kesesuaian SK dan KD dengan indikator pembelajaran	√				
I. Tujuan pembelajaran	18. Kesesuaian SK dan KD dengan tujuan pembelajaran	√				
	19. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	√				
J. Pengembangan materi dan bahan ajar	20. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran	√				
	21. Keruntutan materi ajar		√			
K. Metode pembelajaran	22. Kesesuaian tahap berpikir van Hiele dengan materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus	√				
	23. Kesesuaian teori Bruner dengan materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus	√				
L. Langkah-langkah pembelajaran	24. Kejelasan uraian kegiatan siswa	√				
	25. Keruntutan langkah-langkah pembelajaran (pembuka, inti, penutup)		√			
	26. Ketepatan langkah-langkah pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran		√			
	27. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dengan tahap berpikir van Hiele		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
	28. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi jaring-jaring kubus dengan teori Bruner		√			
	29. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi luas permukaan dan volume kubus dengan teori Bruner		√			
M. Media pembelajaran	30. Kesesuaian media pembelajaran dengan materi pembelajaran		√			
	31. Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran		√			
N. Penilaian	32. Kesesuaian alat penilaian (contoh) dengan ketercapaaihan indikator pembelajaran		√			
	33. Rubrik/pedoman penskoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat		√			
O. Sumber belajar	34. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD		√			

### **III. LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

P. Kelayakan isi	35. Kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD	√				
	36. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner	√				
	37. Materi pendukung pembelajaran		√			
Q. Kelayakan bahasa	38. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa		√			
	39. Komunikatif		√			
	40. Keruntutan dan kesatuan gagasan		√			
R. Kelayakan penyajian	41. Teknik penyajian		√			
	42. Penyajian pembelajaran		√			
	43. Kelengkapan penyajian		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
S. Kegrafikan	44. Desain kulit dan isi LKS	✓				
<b>IV. MEDIA PEMBELAJARAN</b>						
T. Isi	45. Kesesuaian dengan materi	✓				
U. Kemanfaatan	46. Manfaat bagi proses pembelajaran		✓			
	47. Manfaat bagi siswa		✓			
<b>V. PENILAIAN</b>						
V. Materi	48. Soal sesuai dengan indikator		✓			
W. Konstruksi	49. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas		✓			
X. Bahasa	50. Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia		✓			

**Kesimpulan:**

*Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus dinyatakan:*

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi
- Belum dapat digunakan

Yogyakarta, 17 April 2013

Validator



Danuri, M.Pd.

NIP. -

**LEMBAR KRITIK, SARAN, DAN MASUKAN UNTUK PERBAIKAN SSP  
MATEMATIKA SMP/MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN  
TEORI BRUNER MATERI BANGUN RUANG KUBUS**

No.	Sub Bagian/ Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan
1.	RPP	Perhatikan penyusunan RPP, sesuaikan dengan standar proses
2.	LKS	Lengkapi LKS dengan kunci jawaban LKS
3.	Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian	Lengkapi kisi-kisi dan instrumen penilaian dengan pedoman penskoran dan nilai. $\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$ bukan $\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$

Yogyakarta, 17 April 2013

Validator



Danuri, M.Pd.

NIP. -

**LEMBAR PENILAIAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER  
MATERI BANGUN RUANG KUBUS**

Nama Validator : Nurul Arfinanti, M.Pd.

NIP : -

**Petunjuk Pengisian:**

1. Melalui angket ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus. Materi bangun ruang kubus meliputi Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus yang disajikan dengan tahap berpikir van Hiele serta Jaring-jaring, Luas Permukaan, dan Volume Kubus yang disajikan dengan teori Bruner.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam angket ini akan digunakan sebagai validasi dan revisi bagi penyempurnaan SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus.
3. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda () pada salah satu kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

4. Berikan pula tanda () untuk memberi kesimpulan terhadap SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus.
5. Jika ada yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada SSP yang telah kami susun, dimohon menuliskannya pada lembar kritik, saran, dan masukan.
6. Kami mengucapkan terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu.

==== Selamat Menggerjakan ===

ASPEK PENILAIAN	BUTIR	NILAI				
		SB	B	C	K	SK
<b>I. SILABUS</b>						
A. Identitas silabus dan kesesuaian SK/KD	1. Kelengkapan identitas silabus		√			
	2. Rumusan SK dan KD sesuai dengan Standar Isi (SI)		√			
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-komponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/sumber, penilaian)		√			
B. Keakuratan materi pembelajaran	4. Kesesuaian materi pelajaran dengan SK dan KD		√			
	5. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa		√			
C. Kegiatan pembelajaran	6. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dengan tahap berpikir van Hiele		√			
	7. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi jaring-jaring kubus dengan teori Bruner		√			
	8. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi luas permukaan dan volume kubus dengan teori Bruner		√			
	9. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan SK dan KD		√			
D. Indikator	10. Kesesuaian indikator untuk mengukur tercapainya SK dan KD		√			
	11. Kesesuaian perumusan indikator Pembelajaran		√			
E. Penilaian	12. Kesesuaian bentuk dan teknik penilaian dengan indikator pembelajaran		√			
	13. Kesesuaian alat penilaian dengan indikator pembelajaran		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
F. Alokasi waktu	14. Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan kompetensi		√			
G. Sumber belajar	15. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD		√			
<b>II. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)</b>						
H. Identitas RPP, kesesuaian SK, KD, dan indikator	16. Kelengkapan identitas RPP		√			
	17. Kesesuaian SK dan KD dengan indikator pembelajaran		√			
I. Tujuan pembelajaran	18. Kesesuaian SK dan KD dengan tujuan pembelajaran		√			
	19. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran		√			
J. Pengembangan materi dan bahan ajar	20. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran		√			
	21. Keruntutan materi ajar		√			
K. Metode pembelajaran	22. Kesesuaian tahap berpikir van Hiele dengan materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus		√			
	23. Kesesuaian teori Bruner dengan materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus		√			
L. Langkah-langkah pembelajaran	24. Kejelasan uraian kegiatan siswa		√			
	25. Keruntutan langkah-langkah pembelajaran (pembuka, inti, penutup)		√			
	26. Ketepatan langkah-langkah pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran		√			
	27. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus dengan tahap berpikir van Hiele		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
	28. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi jaring-jaring kubus dengan teori Bruner		√			
	29. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi luas permukaan dan volume kubus dengan teori Bruner		√			
M. Media pembelajaran	30. Kesesuaian media pembelajaran dengan materi pembelajaran		√			
	31. Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran		√			
N. Penilaian	32. Kesesuaian alat penilaian (contoh) dengan ketercapaaihan indikator pembelajaran		√			
	33. Rubrik/pedoman penyekoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat		√			
O. Sumber belajar	34. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD		√			

### **III. LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

P. Kelayakan isi	35. Kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD		√			
	36. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele		√			
	37. Materi pendukung pembelajaran		√			
Q. Kelayakan bahasa	38. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa		√			
	39. Komunikatif		√			
	40. Keruntutan dan kesatuan gagasan		√			
R. Kelayakan penyajian	41. Teknik penyajian		√			
	42. Penyajian pembelajaran		√			
	43. Kelengkapan penyajian		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
S. Kegrafikan	44. Desain kulit dan isi LKS		✓			
<b>IV. MEDIA PEMBELAJARAN</b>						
T. Isi	45. Kesesuaian dengan materi		✓			
U. Kemanfaatan	46. Manfaat bagi proses pembelajaran		✓			
	47. Manfaat bagi siswa		✓			
<b>V. PENILAIAN</b>						
V. Materi	48. Soal sesuai dengan indikator		✓			
W. Konstruksi	49. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas		✓			
X. Bahasa	50. Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia		✓			

**Kesimpulan:**

*Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus dinyatakan:*

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi
- Belum dapat digunakan

Yogyakarta, 15 April 2013

Validator

Nurul Arfinanti, M.Pd.

NIP. -

**LEMBAR KRITIK, SARAN, DAN MASUKAN UNTUK PERBAIKAN SILABUS  
MATEMATIKA SMP/ MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN  
TEORI BRUNER MATERI BANGUN RUANG KUBUS**

No.	Sub Bagian/ Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan
1.	Sampul SSP	Sebaiknya KTSP 2006 dihilangkan karena sudah ada wacana Kurikulum 2013
2.	Silabus	Pada kolom kegiatan pembelajaran sebaiknya ditulis tahapan berpikir van Hiele dan teori Bruner
3.	Materi Ajar	Tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner sebaiknya ditulis pada materi ajar
4.	LKS	Gambar pada LKS 1 kurang jelas, sebaiknya diganti Tulisan pada LKS 1 kurang terbaca, sebaiknya diganti

Yogyakarta, 15 April 2013

Validator



Nurul Arfinanti, M.Pd.

NIP. -

**LEMBAR PENILAIAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER  
MATERI BANGUN RUANG KUBUS**

Nama Validator : Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si.  
NIP : 19831211 200912 2 002

**Petunjuk Pengisian:**

1. Melalui angket ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus. Materi bangun ruang kubus meliputi Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus yang disajikan dengan tahap berpikir van Hiele serta Jaring-jaring, Luas Permukaan, dan Volume Kubus yang disajikan dengan teori Bruner.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam angket ini akan digunakan sebagai validasi dan revisi bagi penyempurnaan SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus.
3. Silakan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda () pada salah satu kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

4. Berikan pula tanda () untuk memberi kesimpulan terhadap SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus.
5. Jika ada yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada SSP yang telah kami susun, dimohon menuliskannya pada lembar kritik, saran, dan masukan.
6. Kami mengucapkan terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu.

==== Selamat Mengerjakan ===

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
<b>I. KEMAMPUAN MENYUSUN SILABUS</b>						
A. Identitas silabus dan kesesuaian SK/KD	1. Kelengkapan identitas silabus	√				
	2. Rumusan SK dan KD sesuai dengan Standar Isi (SI)	√				
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-komponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/sumber, penilaian)	√				
B. Keakuratan materi pembelajaran	4. Kesesuaian materi pelajaran dengan SK dan KD	√				
	5. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa	√				
C. Kegiatan pembelajaran	6. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dengan tahap berpikir van Hiele	√				
	7. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi jaring-jaring kubus dengan teori Bruner	√				
	8. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi luas permukaan dan volume kubus dengan teori Bruner	√				
	9. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan SK dan KD	√				
D. Indikator	10. Kesesuaian indikator untuk mengukur tercapainya SK dan KD		√			
	11. Kesesuaian perumusan indikator Pembelajaran		√			
E. Penilaian	12. Kesesuaian bentuk dan teknik penilaian dengan indikator pembelajaran		√			
	13. Kesesuaian alat penilaian dengan indikator pembelajaran		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
F. Alokasi waktu	14. Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan kompetensi		√			
G. Sumber belajar	15. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD		√			
<b>II. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)</b>						
H. Identitas RPP, kesesuaian SK, KD, dan indikator	16. Kelengkapan identitas RPP	√				
	17. Kesesuaian SK dan KD dengan indikator pembelajaran	√				
I. Tujuan pembelajaran	18. Kesesuaian SK dan KD dengan tujuan pembelajaran		√			
	19. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran		√			
J. Pengembangan materi dan bahan ajar	20. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran	√				
	21. Keruntutan materi ajar		√			
K. Metode pembelajaran	22. Kesesuaian tahap berpikir van Hiele dengan materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus	√				
	23. Kesesuaian teori Bruner dengan materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus	√				
L. Langkah-langkah pembelajaran	24. Kejelasan uraian kegiatan siswa		√			
	25. Keruntutan langkah-langkah pembelajaran (pembuka, inti, penutup)		√			
	26. Ketepatan langkah-langkah pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran		√			
	27. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dengan tahap berpikir van Hiele	√				

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
	28. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi Jaring-jaring Kubus dengan teori Bruner	√				
	29. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi Luas Permukaan dan Volume Kubus dengan teori Bruner	√				
M. Media pembelajaran	30. Kesesuaian media pembelajaran dengan materi pembelajaran		√			
	31. Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran		√			
N. Penilaian	32. Kesesuaian alat penilaian (contoh) dengan ketercapaaihan indikator pembelajaran		√			
	33. Rubrik/pedoman penskoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat		√			
O. Sumber belajar	34. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD		√			

### **III. LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

P. Kelayakan isi	35. Kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD	√				
	36. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner		√			
	37. Materi pendukung pembelajaran		√			
Q. Kelayakan bahasa	38. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa		√			
	39. Komunikatif		√			
	40. Keruntutan dan kesatuan gagasan		√			
R. Kelayakan penyajian	41. Teknik penyajian		√			
	42. Penyajian pembelajaran		√			
	43. Kelengkapan penyajian		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
S. Kegrafikan	44. Desain kulit dan isi LKS		✓			
<b>IV. MEDIA PEMBELAJARAN</b>						
T. Isi	45. Kesesuaian dengan materi		✓			
U. Kemanfaatan	46. Manfaat bagi proses pembelajaran		✓			
	47. Manfaat bagi siswa		✓			
<b>V. PENILAIAN</b>						
V. Materi	48. Soal sesuai dengan indikator	✓				
W. Konstruksi	49. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas		✓			
X. Bahasa	50. Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia		✓			

**Kesimpulan:**

*Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus dinyatakan:*

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi
- Belum dapat digunakan

Yogyakarta, 19 April 2013

Validator

Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si.

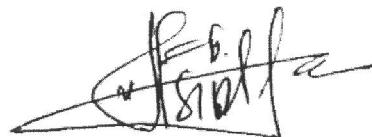
NIP. 19831211 200912 2 002

**LEMBAR KRITIK, SARAN, DAN MASUKAN UNTUK PERBAIKAN SSP  
MATEMATIKA SMP/ MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN  
TEORI BRUNER MATERI BANGUN RUANG KUBUS**

No.	Sub Bagian/ Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan
1.	Silabus	Gunakanlah kepala tabel pada tiap tabel Gunakanlah bold pada judul tiap tabel
2.	Materi Ajar	Materi ajar “Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus” belum mencerminkan tahap berpikir van Hiele sebaiknya diperbaiki Gunakanlah warna lain untuk menunjukkan diagonal bidang dan diagonal ruang Berilah contoh jaring-jaring kubus yang lain, jangan hanya satu contoh
3.	LKS	Berilah pengantar sebelum Aktivitas 1 dan Aktivitas 2

Yogyakarta, 19 April 2013

Validator



Sinthia Sih Dewanti, M.Pd.Si.

NIP. 19831211 200912 2 002

**LEMBAR PENILAIAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER**

Nama Validator : Eny Widayati, S.Pd.I  
 NIP : 19631001 198703 2 001

**Petunjuk Pengisian:**

1. Melalui angket ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus. Materi bangun ruang kubus meliputi Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus yang disajikan dengan tahap berpikir van Hiele serta Jaring-jaring, Luas Permukaan, dan Volume Kubus yang disajikan dengan teori Bruner.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam angket ini akan digunakan sebagai validasi dan revisi bagi penyempurnaan SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus.
3. Silahkan Bapak/Ibu memberikan penilaian dengan memberikan tanda () pada salah satu kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

4. Berikan pula tanda () untuk memberi kesimpulan terhadap SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus.
5. Jika ada yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada SSP yang telah kami susun, dimohon menuliskannya pada lembar kritik, saran, dan masukan.
6. Kami mengucapkan terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu.

==== Selamat Mengerjakan ===

ASPEK PENILAIAN	BUTIR	NILAI				
		SB	B	C	K	SK
<b>I. SILABUS</b>						
A. Identitas silabus dan kesesuaian SK/KD	1. Kelengkapan identitas silabus	√				
	2. Rumusan SK dan KD sesuai dengan Standar Isi (SI)	√				
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-komponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/sumber, penilaian)		√			
B. Keakuratan materi pembelajaran	4. Kesesuaian materi pelajaran dengan SK dan KD		√			
	5. Kesesuaian materi pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa		√			
C. Kegiatan pembelajaran	6. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dengan tahap berpikir van Hiele		√			
	7. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi jaring-jaring kubus dengan teori Bruner		√			
	8. Kesesuaian kegiatan pembelajaran materi luas permukaan dan volume kubus dengan teori Bruner		√			
	9. Kesesuaian kegiatan pembelajaran dengan SK dan KD		√			
D. Indikator	10. Kesesuaian indikator untuk mengukur tercapainya SK dan KD		√			
	11. Kesesuaian perumusan indikator Pembelajaran		√			
E. Penilaian	12. Kesesuaian bentuk dan teknik penilaian dengan indikator pembelajaran		√			
	13. Kesesuaian alat penilaian dengan indikator pembelajaran		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
F. Alokasi waktu	14. Kesesuaian alokasi waktu dengan cakupan kompetensi		√			
G. Sumber belajar	15. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD		√			
<b>II. RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)</b>						
H. Identitas RPP, kesesuaian SK, KD, dan indikator	16. Kelengkapan identitas RPP		√			
	17. Kesesuaian SK dan KD dengan indikator pembelajaran		√			
I. Tujuan pembelajaran	18. Kesesuaian SK dan KD dengan tujuan pembelajaran		√			
	19. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran		√			
J. Pengembangan materi dan bahan ajar	20. Kesesuaian materi ajar dengan tujuan pembelajaran		√			
	21. Keruntutan materi ajar		√			
K. Metode pembelajaran	22. Kesesuaian tahap berpikir van Hiele dengan materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus		√			
	23. Kesesuaian teori Bruner dengan materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus		√			
L. Langkah-langkah pembelajaran	24. Kejelasan uraian kegiatan siswa		√			
	25. Keruntutan langkah-langkah pembelajaran (pembuka, inti, penutup)		√			
	26. Ketepatan langkah-langkah pembelajaran dalam pencapaian tujuan pembelajaran		√			
	27. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dengan tahap berpikir van Hiele		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
	28. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi Jaring-jaring Kubus dengan teori Bruner		√			
	29. Kesesuaian langkah-langkah pembelajaran pada materi Luas Permukaan dan Volume Kubus dengan teori Bruner		√			
M. Media pembelajaran	30. Kesesuaian media pembelajaran dengan materi pembelajaran		√			
	31. Kesesuaian media pembelajaran dengan tujuan pembelajaran		√			
N. Penilaian	32. Kesesuaian alat penilaian (contoh) dengan ketercapaaihan indikator pembelajaran		√			
	33. Rubrik/pedoman penskoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat		√			
O. Sumber belajar	34. Kesesuaian sumber belajar untuk mendukung tercapainya KD		√			

### **III. LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

P. Kelayakan isi	35. Kesesuaian uraian materi dengan SK dan KD		√			
	36. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner		√			
	37. Materi pendukung pembelajaran		√			
Q. Kelayakan bahasa	38. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa		√			
	39. Komunikatif		√			
	40. Keruntutan dan kesatuan gagasan		√			
R. Kelayakan penyajian	41. Teknik penyajian		√			
	42. Penyajian pembelajaran		√			
	43. Kelengkapan penyajian		√			

<b>ASPEK PENILAIAN</b>	<b>BUTIR</b>	<b>NILAI</b>				
		<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
S. Kegrafikan	44. Desain kulit dan isi LKS	✓				
<b>IV. MEDIA PEMBELAJARAN</b>						
T. Isi	45. Kesesuaian dengan materi		✓			
U. Kemanfaatan	46. Manfaat bagi proses pembelajaran		✓			
	47. Manfaat bagi siswa		✓			
<b>V. PENILAIAN</b>						
W. Materi	48. Soal sesuai dengan indikator		✓			
X. Konstruksi	49. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas		✓			
Y. Bahasa	50. Kesesuaian bahasa dengan kaidah bahasa Indonesia		✓			

**Kesimpulan:**

*Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi bangun ruang kubus dinyatakan:*

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi
- Belum dapat digunakan

Yogyakarta, 15 April 2013

Validator



Eny Widyarti, S.Pd.I.

NIP. 196310011987032001

**LEMBAR KRITIK, SARAN, DAN MASUKAN UNTUK PERBAIKAN SSP  
MATEMATIKA SMP/MTS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN  
TEORI BRUNER MATERI BANGUN RUANG KUBUS**

No.	Sub Bagian/ Nomor Halaman	Kritik, Saran, atau Masukan
1.		

Yogyakarta, 15 April 2013  
Validator



Eny Widyarti, S.Pd.I.  
NIP. 19631001 198703 2 001



**Lampiran 2.2**

**HASIL PENILAIAN KUALITAS SSP MATEMATIKA SMP/MTS BERBASIS  
TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER**

Nomor Butir Penilaian	Penilai					Skor	Jumlah Skor per Aspek Penilaian	Jumlah Skor per Aspek Penilaian (Kategori)	Jumlah Skor per Komponen Penilaian	Jumlah Skor per Komponen Penilaian (Kategori)		
	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5							
1	5	5	4	5	5	24	71	14,2 (SB)	331	66,2 (Sangat Baik)		
2	5	5	4	5	5	24						
3	5	5	4	5	4	23	46	9,2 (SB)				
4	5	5	4	5	4	23						
5	5	5	4	5	4	23	88	17,6 (SB)				
6	5	4	4	5	4	22						
7	5	4	4	5	4	22	42	8,4 (SB)				
8	5	4	4	5	4	22						
9	5	5	4	4	4	22	42	8,4 (SB)				
10	5	4	4	4	4	21						
11	5	4	4	4	4	21	42	8,4 (SB)				
12	5	4	4	4	4	21						
13	5	4	4	4	4	21	21	4,2 (SB)				
14	5	4	4	4	4	21						
15	5	4	4	4	4	21	21	4,2 (SB)				
16	5	5	4	5	4	23						
17	5	5	4	5	4	23	46	9,2 (SB)	411	82,2 (Sangat Baik)		
18	5	5	4	4	4	22						
19	5	5	4	4	4	22	44	8,8 (SB)				
20	5	5	4	5	4	23						
21	5	4	4	4	4	21	44	8,8 (SB)				
22	4	5	4	5	4	22						
23	4	5	4	5	4	22	44	8,8 (SB)				
24	4	5	4	4	4	21						
25	4	4	4	4	4	20	128	25,6 (SB)				
26	5	4	4	4	4	21						
27	5	4	4	5	4	22	42	8,4 (SB)	214	42,8 (Sangat Baik)		
28	5	4	4	5	4	22						
29	5	4	4	5	4	22	42	8,4 (SB)				
30	5	4	4	4	4	21						
31	5	4	4	4	4	21	42	8,4 (SB)				
32	5	4	4	4	4	21						
33	5	4	4	4	4	21	21	4,2 (SB)				
34	5	4	4	4	4	21						
35	5	5	4	5	4	23	66	13,2 (SB)	65	13 (Sangat Baik)		
36	5	5	4	4	4	22						
37	5	4	4	4	4	21	63	12,6 (SB)				
38	5	4	4	4	4	21						
39	5	4	4	4	4	21	63	12,6 (SB)				
40	5	4	4	4	4	21						
41	5	4	4	4	4	21	63	12,6 (SB)				
42	5	4	4	4	4	21						
43	5	4	4	4	4	21	22	4,4 (SB)	64	12,8 (Sangat Baik)		
44	4	5	4	4	5	22						
45	5	5	4	5	4	23	23	4,6 (SB)				
46	5	4	4	4	4	21						
47	5	4	4	4	4	21	42	8,4 (SB)				
48	5	4	4	5	4	22						
49	5	4	4	4	4	21	21	4,2 (SB)				
50	5	4	4	4	4	21						
Jumlah	245	218	200	219	203	1085	1085	217 (SB)	1085	217		

**PERHITUNGAN KUALITAS SSP MATEMATIKA SMP/MTS BERBASIS TAHAP  
BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER**

**A. Perhitungan Kualitas SSP Secara Keseluruhan**

- Jumlah pernyataan = 50
- Skor tertinggi ideal =  $50 \times 5 = 250$
- Skor terendah ideal =  $50 \times 1 = 50$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (250 + 50) = 150$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (250 - 50) = 33,33$
- Kriteria kategori penilaian SSP secara keseluruhan

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 200$	Sangat Baik
$166,67 < \bar{X} \leq 200$	Baik
$133,33 < \bar{X} \leq 166,67$	Cukup
$100 < \bar{X} \leq 133,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 100$	Sangat Kurang

**B. Perhitungan Kualitas SSP Tiap Komponen Penilaian**

**1. Komponen Silabus**

- Jumlah pernyataan = 15
- Skor tertinggi ideal =  $15 \times 5 = 75$
- Skor terendah ideal =  $15 \times 1 = 15$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (75 + 15) = 45$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (75 - 15) = 10$
- Kriteria kategori penilaian SSP komponen silabus

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 60$	Sangat Baik
$50 < \bar{X} \leq 60$	Baik
$40 < \bar{X} \leq 50$	Cukup
$30 < \bar{X} \leq 40$	Kurang
$\bar{X} \leq 30$	Sangat Kurang

## 2. Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

- Jumlah pernyataan = 19
- Skor tertinggi ideal =  $19 \times 5 = 95$
- Skor terendah ideal =  $19 \times 1 = 19$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (95 + 19) = 57$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (95 - 19) = 12,67$
- Kriteria kategori penilaian SSP komponen RPP

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 76$	Sangat Baik
$63,33 < \bar{X} \leq 76$	Baik
$50,67 < \bar{X} \leq 63,33$	Cukup
$38 < \bar{X} \leq 50,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 38$	Sangat Kurang

## 3. Komponen Lembar Kerja Siswa (LKS)

- Jumlah pernyataan = 10
- Skor tertinggi ideal =  $10 \times 5 = 50$
- Skor terendah ideal =  $10 \times 1 = 10$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (50 + 10) = 30$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (50 - 10) = 6,67$
- Kriteria kategori penilaian SSP komponen LKS

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 40$	Sangat Baik
$33,33 < \bar{X} \leq 40$	Baik
$26,67 < \bar{X} \leq 33,33$	Cukup
$20 < \bar{X} \leq 26,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 20$	Sangat Kurang

#### 4. Komponen Media Pembelajaran

- Jumlah pernyataan = 3
- Skor tertinggi ideal =  $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal =  $3 \times 1 = 3$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3) = 18$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$
- Kriteria kategori penilaian SSP komponen Media Pembelajaran

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 12$	Sangat Baik
$10 < \bar{X} \leq 12$	Baik
$8 < \bar{X} \leq 10$	Cukup
$6 < \bar{X} \leq 8$	Kurang
$\bar{X} \leq 6$	Sangat Kurang

#### 5. Komponen Penilaian

- Jumlah pernyataan = 3
- Skor tertinggi ideal =  $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal =  $3 \times 1 = 3$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3) = 18$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$
- Kriteria kategori penilaian SSP komponen Penilaian

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 12$	Sangat Baik
$10 < \bar{X} \leq 12$	Baik
$8 < \bar{X} \leq 10$	Cukup
$6 < \bar{X} \leq 8$	Kurang
$\bar{X} \leq 6$	Sangat Kurang

### C. Perhitungan Kualitas SSP Tiap Aspek Penilaian

#### 1. Aspek Identitas Silabus dan Ketepatan SK/KD

- Jumlah pernyataan = 3
- Skor tertinggi ideal =  $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal =  $3 \times 1 = 3$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3) = 18$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$
- Kriteria kategori penilaian Silabus aspek identitas silabus dan ketepatan SK/KD

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 12$	Sangat Baik
$10 < \bar{X} \leq 12$	Baik
$8 < \bar{X} \leq 10$	Cukup
$6 < \bar{X} \leq 8$	Kurang
$\bar{X} \leq 6$	Sangat Kurang

#### 2. Aspek Keakuratan Materi Pembelajaran

- Jumlah pernyataan = 2
- Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1.33$
- Kriteria kategori penilaian Silabus aspek keakuratan materi pembelajaran

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 7,99$	Sangat Baik
$6,66 < \bar{X} \leq 7,99$	Baik
$5,33 < \bar{X} \leq 6,66$	Cukup
$4,00 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 4,00$	Sangat Kurang

### 3. Aspek Kegiatan Pembelajaran

- Jumlah pernyataan = 4
- Skor tertinggi ideal =  $4 \times 5 = 20$
- Skor terendah ideal =  $4 \times 1 = 4$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (20 + 4) = 12$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (20 - 4) = 2,66$
- Kriteria kategori penilaian Silabus aspek kegiatan pembelajaran

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 15,99$	Sangat Baik
$13,33 < \bar{X} \leq 15,99$	Baik
$10,67 < \bar{X} \leq 13,33$	Cukup
$8,01 < \bar{X} \leq 10,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 8,01$	Sangat Kurang

### 4. Aspek Keakuratan Indikator

- Jumlah pernyataan = 2
- Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1.33$
- Kriteria kategori penilaian Silabus aspek indikator

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 7,99$	Sangat Baik
$6,66 < \bar{X} \leq 7,99$	Baik
$5,33 < \bar{X} \leq 6,66$	Cukup
$4,00 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 4,00$	Sangat Kurang

## 5. Aspek Keakuratan Penilaian

- Jumlah pernyataan = 2
- Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1.33$
- Kriteria kategori penilaian Silabus aspek penilaian

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 7,99$	Sangat Baik
$6,66 < \bar{X} \leq 7,99$	Baik
$5,33 < \bar{X} \leq 6,66$	Cukup
$4,00 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 4,00$	Sangat Kurang

## 6. Aspek Alokasi Waktu

- Jumlah pernyataan = 1
- Skor tertinggi ideal =  $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal =  $1 \times 1 = 1$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,66$
- Kriteria kategori penilaian Silabus aspek kegiatan pembelajaran

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 3,99$	Sangat Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 3,99$	Baik
$2,67 < \bar{X} \leq 3,33$	Cukup
$2,01 < \bar{X} \leq 2,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 2,01$	Sangat Kurang

## 7. Aspek Sumber Belajar

- Jumlah pernyataan = 1
- Skor tertinggi ideal =  $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal =  $1 \times 1 = 1$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,66$
- Kriteria kategori penilaian Silabus aspek sumber belajar

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 3,99$	Sangat Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 3,99$	Baik
$2,67 < \bar{X} \leq 3,33$	Cukup
$2,01 < \bar{X} \leq 2,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 2,01$	Sangat Kurang

## 8. Aspek Keakuratan Identitas RPP, Kesesuaian SK, KD, dan Indikator

- Jumlah pernyataan = 2
- Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1,33$
- Kriteria kategori penilaian RPP aspek keakuratan identitas RPP, kesesuaian SK, KD, dan indikator

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 7,99$	Sangat Baik
$6,66 < \bar{X} \leq 7,99$	Baik
$5,33 < \bar{X} \leq 6,66$	Cukup
$4,00 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 4,00$	Sangat Kurang

## 9. Aspek Keakuratan Tujuan Pembelajaran

- Jumlah pernyataan = 2
- Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1.33$
- Kriteria kategori penilaian RPP aspek keakuratan tujuan pembelajaran

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 7,99$	Sangat Baik
$6,66 < \bar{X} \leq 7,99$	Baik
$5,33 < \bar{X} \leq 6,66$	Cukup
$4,00 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 4,00$	Sangat Kurang

## 10. Aspek Keakuratan Pengembangan Materi dan Bahan Ajar

- Jumlah pernyataan = 2
- Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1.33$
- Kriteria kategori penilaian RPP aspek keakuratan identitas RPP, kesesuaian SK, KD, dan indikator

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 7,99$	Sangat Baik
$6,66 < \bar{X} \leq 7,99$	Baik
$5,33 < \bar{X} \leq 6,66$	Cukup
$4,00 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 4,00$	Sangat Kurang

## 11. Aspek Keakuratan Metode Pembelajaran

- Jumlah pernyataan = 2
- Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1.33$
- Kriteria kategori penilaian RPP aspek keakuratan metode pembelajaran

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 7,99$	Sangat Baik
$6,66 < \bar{X} \leq 7,99$	Baik
$5,33 < \bar{X} \leq 6,66$	Cukup
$4,00 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 4,00$	Sangat Kurang

## 12. Aspek Langkah-langkah Pembelajaran

- Jumlah pernyataan = 6
- Skor tertinggi ideal =  $6 \times 5 = 30$
- Skor terendah ideal =  $6 \times 1 = 6$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (30 + 6) = 18$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (30 - 6) = 4$
- Kriteria kategori penilaian RPP aspek langkah-langkah pembelajaran

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 24$	Sangat Baik
$20 < \bar{X} \leq 24$	Baik
$16 < \bar{X} \leq 20$	Cukup
$12 < \bar{X} \leq 16$	Kurang
$\bar{X} \leq 12$	Sangat Kurang

### 13. Aspek Keakuratan Media Pembelajaran

- Jumlah pernyataan = 2
- Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1.33$
- Kriteria kategori penilaian RPP aspek keakuratan media pembelajaran

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 7,99$	Sangat Baik
$6,66 < \bar{X} \leq 7,99$	Baik
$5,33 < \bar{X} \leq 6,66$	Cukup
$4,00 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 4,00$	Sangat Kurang

### 14. Aspek Keakuratan Penilaian

- Jumlah pernyataan = 2
- Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1.33$
- Kriteria kategori penilaian RPP aspek keakuratan penilaian

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 7,99$	Sangat Baik
$6,66 < \bar{X} \leq 7,99$	Baik
$5,33 < \bar{X} \leq 6,66$	Cukup
$4,00 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 4,00$	Sangat Kurang

### 15. Aspek Sumber Belajar

- Jumlah pernyataan = 1
- Skor tertinggi ideal =  $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal =  $1 \times 1 = 1$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,66$
- Kriteria kategori penilaian RPP aspek sumber belajar

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 3,99$	Sangat Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 3,99$	Baik
$2,67 < \bar{X} \leq 3,33$	Cukup
$2,01 < \bar{X} \leq 2,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 2,01$	Sangat Kurang

### 16. Aspek Kelayakan Isi

- Jumlah pernyataan = 3
- Skor tertinggi ideal =  $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal =  $3 \times 1 = 3$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3) = 18$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$
- Kriteria kategori penilaian LKS aspek komponen kelayakan isi

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 21$	Sangat Baik
$19 < \bar{X} \leq 21$	Baik
$17 < \bar{X} \leq 19$	Cukup
$15 < \bar{X} \leq 17$	Kurang
$\bar{X} \leq 15$	Sangat Kurang

### 17. Aspek Kelayakan Bahasa

- Jumlah pernyataan = 3
- Skor tertinggi ideal =  $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal =  $3 \times 1 = 3$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3) = 18$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$
- Kriteria kategori penilaian LKS komponen kelayakan bahasa

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 21$	Sangat Baik
$19 < \bar{X} \leq 21$	Baik
$17 < \bar{X} \leq 19$	Cukup
$15 < \bar{X} \leq 17$	Kurang
$\bar{X} \leq 15$	Sangat Kurang

### 18. Aspek Kelayakan Penyajian

- Jumlah pernyataan = 3
- Skor tertinggi ideal =  $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal =  $3 \times 1 = 3$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3) = 18$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$
- Kriteria kategori penilaian LKS komponen penyajian

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 21$	Sangat Baik
$19 < \bar{X} \leq 21$	Baik
$17 < \bar{X} \leq 19$	Cukup
$15 < \bar{X} \leq 17$	Kurang
$\bar{X} \leq 15$	Sangat Kurang

### 19. Aspek Kegrafikan

- Jumlah pernyataan = 1
- Skor tertinggi ideal =  $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal =  $1 \times 1 = 1$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,66$
- Kriteria kategori penilaian LKS aspek komponen kegrafikan

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 3,99$	Sangat Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 3,99$	Baik
$2,67 < \bar{X} \leq 3,33$	Cukup
$2,01 < \bar{X} \leq 2,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 2,01$	Sangat Kurang

### 20. Aspek Isi

- Jumlah pernyataan = 1
- Skor tertinggi ideal =  $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal =  $1 \times 1 = 1$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,66$
- Kriteria kategori penilaian Media Pembelajaran aspek komponen isi

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 3,99$	Sangat Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 3,99$	Baik
$2,67 < \bar{X} \leq 3,33$	Cukup
$2,01 < \bar{X} \leq 2,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 2,01$	Sangat Kurang

## 21. Aspek Kemanfaatan

- Jumlah pernyataan = 2
- Skor tertinggi ideal =  $2 \times 5 = 10$
- Skor terendah ideal =  $2 \times 1 = 2$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (10 + 2) = 6$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (10 - 2) = 1,33$
- Kriteria kategori penilaian Media Pembelajaran aspek komponen kemanfaatan

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 7,99$	Sangat Baik
$6,66 < \bar{X} \leq 7,99$	Baik
$5,33 < \bar{X} \leq 6,66$	Cukup
$4,00 < \bar{X} \leq 5,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 4,00$	Sangat Kurang

## 22. Aspek Materi

- Jumlah pernyataan = 1
- Skor tertinggi ideal =  $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal =  $1 \times 1 = 1$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,66$
- Kriteria kategori penilaian Penilaian aspek komponen materi

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 3,99$	Sangat Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 3,99$	Baik
$2,67 < \bar{X} \leq 3,33$	Cukup
$2,01 < \bar{X} \leq 2,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 2,01$	Sangat Kurang

### 23. Aspek Konstruksi

- Jumlah pernyataan = 1
- Skor tertinggi ideal =  $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal =  $1 \times 1 = 1$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,66$
- Kriteria kategori penilaian Penilaian aspek komponen konstruksi

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 3,99$	Sangat Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 3,99$	Baik
$2,67 < \bar{X} \leq 3,33$	Cukup
$2,01 < \bar{X} \leq 2,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 2,01$	Sangat Kurang

### 24. Aspek Bahasa

- Jumlah pernyataan = 1
- Skor tertinggi ideal =  $1 \times 5 = 5$
- Skor terendah ideal =  $1 \times 1 = 1$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (5 + 1) = 3$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (5 - 1) = 0,66$
- Kriteria kategori penilaian Penilaian aspek komponen bahasa

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 3,99$	Sangat Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 3,99$	Baik
$2,67 < \bar{X} \leq 3,33$	Cukup
$2,01 < \bar{X} \leq 2,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 2,01$	Sangat Kurang

## D. Persentase Keidealan

### 1. Persentase Keidealan SSP Secara Keseluruhan

- Persentase Keidealan SSP  $= \frac{217}{250} \times 100\% = 86,80\%$

### 2. Persentase Keidealan Tiap Komponen Penilaian

- Persentase keidealan komponen silabus  $= \frac{66,2}{75} \times 100\% = 88,27\%$
- Persentase keidealan komponen RPP  $= \frac{82,2}{95} \times 100\% = 86,53\%$
- Persentase keidealan komponen LKS  $= \frac{42,8}{50} \times 100\% = 85,60\%$
- Persentase keidealan komponen media pembelajaran  $= \frac{13}{15} \times 100\% = 86,67\%$
- Persentase keidealan komponen penilaian  $= \frac{12,8}{15} \times 100\% = 85,33\%$

### 3. Persentase Keidealan Tiap Aspek Penilaian

- Persentase keidealan aspek identitas silabus dan ketepatan SK/KD  $= \frac{71}{75} \times 100\% = 94,67\%$

- Persentase keidealan aspek keakuratan materi pembelajaran  $= \frac{46}{50} \times 100\% = 92\%$

- Persentase keidealan aspek kegiatan pembelajaran  $= \frac{88}{100} \times 100\% = 88\%$

- Persentase keidealan aspek indikator  $= \frac{42}{50} \times 100\% = 84\%$

- Persentase keidealan aspek penilaian  $= \frac{42}{50} \times 100\% = 88\%$

- Persentase keidealan aspek alokasi waktu  $= \frac{21}{25} \times 100\% = 84\%$

- Persentase keidealan aspek sumber belajar  $= \frac{21}{25} \times 100\% = 84\%$

- Persentase keidealan aspek identitas RPP, kesesuaian SK, KD, dan indikator  $= \frac{46}{50} \times 100\% = 92\%$

- Persentase keidealan aspek tujuan pembelajaran  $= \frac{44}{50} \times 100\% = 88\%$

- Persentase keidealan aspek pengembangan materi dan bahan ajar  $= \frac{44}{50} \times 100\% = 88\%$

- Persentase keidealan aspek metode pembelajaran  $= \frac{44}{50} \times 100\% = 88\%$

- Persentase keidealan aspek langkah-langkah pembelajaran  $= \frac{128}{150} \times 100\% = 85,33\%$

- Persentase keidealan aspek media pembelajaran  
 $= \frac{42}{50} \times 100\% = 84\%$
- Persentase keidealan aspek penilaian  
 $= \frac{42}{50} \times 100\% = 84\%$
- Persentase keidealan aspek sumber belajar  
 $= \frac{21}{25} \times 100\% = 84\%$
- Persentase keidealan aspek kelayakan isi  
 $= \frac{66}{75} \times 100\% = 88\%$
- Persentase keidealan aspek kelayakan bahasa  
 $= \frac{63}{75} \times 100\% = 84\%$
- Persentase keidealan aspek kelayakan penyajian  
 $= \frac{63}{75} \times 100\% = 84\%$
- Persentase keidealan aspek kelayakan kegrafikan  
 $= \frac{22}{25} \times 100\% = 88\%$
- Persentase keidealan aspek isi  
 $= \frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$
- Persentase keidealan aspek kemanfaatan  
 $= \frac{42}{50} \times 100\% = 88\%$
- Persentase keidealan aspek materi  
 $= \frac{22}{25} \times 100\% = 88\%$
- Persentase keidealan aspek konstruksi  
 $= \frac{21}{25} \times 100\% = 84\%$
- Persentase keidealan aspek bahasa  
 $= \frac{21}{25} \times 100\% = 84\%$

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE**

**Pertemuan ke-1**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-1 (Jumat, 26 April 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
1.	1. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil.		√			√			
	2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 1 kepada tiap-tiap kelompok.		√			√			
	3. Guru membagikan alat peraga (model bangun kubus dan kerangka kubus) kepada tiap-tiap kelompok.		√			√			
	4. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah 1 (memberi nama bangun ruang).		√			√			
	5. Guru meminta siswa untuk mengelompokkan gambar-gambar berdasarkan kesamaan bentuk.		√			√			
2.	6. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah 2.		√			√			
	7. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua titik sudut kubus.		√			√			
	8. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua rusuk kubus.		√			√			
	9. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua sisi kubus.		√			√			
	10. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua diagonal bidang kubus.		√			√			
	11. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua diagonal ruang kubus.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	12. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua bidang diagonal kubus.	√			√			
	13. Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang rusuk kubus.	√			√			
	14. Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang diagonal bidang kubus.	√			√			
	15. Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang diagonal ruang kubus.	√			√			
	16. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan sifat-sifat kubus.	√			√			

Yogyakarta, 26 April 2013

Observer



Anik Lestari, S.Pd.

NIP. 19810721 200501 2 005

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE**

**Pertemuan ke-1**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda () pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda () pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-1 (Jumat, 26 April 2013 Pukul 08.30-10.00 WIB)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru.		√			√			
	2. Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 1.		√		√				
	3. Siswa menerima alat peraga (model bangun kubus dan kerangka kubus).		√		√				
	4. Siswa membaca masalah 1 dan memberi nama bangun ruang kubus		√				√		
	5. Siswa mengelompokkan gambar-gambar berdasarkan kesamaan bentuk		√			√			
II.	6. Siswa membaca dan mencermati masalah 2.		√				√		
	7. Siswa menyebutkan semua titik sudut kubus.		√			√			
	8. Siswa menyebutkan semua rusuk kubus.		√			√			
	9. Siswa menyebutkan semua sisi kubus.		√			√			
	10. Siswa menyebutkan semua diagonal bidang kubus.		√				√		
	11. Siswa menyebutkan semua diagonal ruang kubus.		√			√			
	12. Siswa menyebutkan semua bidang diagonal kubus.		√			√			
	13. Siswa mengukur semua panjang rusuk kubus.		√				√		
	14. Siswa mengukur semua panjang diagonal bidang kubus.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati Kegiatan Siswa	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
15.	Siswa mengukur semua panjang diagonal ruang kubus	✓			✓			
16.	Siswa menyebutkan sifat-sifat kubus	✓			✓			

Yogyakarta, 26 April 2013

Observer



Anik Lestari, S.Pd.

NIP. 19810721 200501 200 5

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE**

**Pertemuan ke-1**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-1 (Jumat, 26 April 2013)**

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
Kegiatan Guru								
I.	1. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil.	√			√			
	2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 1 kepada tiap-tiap kelompok.	√			√			
	3. Guru membagikan alat peraga (model bangun kubus dan kerangka kubus) kepada tiap-tiap kelompok.	√			√			
	4. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah 1 (memberi nama bangun ruang).	√			√			
	5. Guru meminta siswa untuk mengelompokkan gambar-gambar berdasarkan kesamaan bentuk.	√			√			
II.	6. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah 2.	√			√			
	7. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua titik sudut kubus.	√		√				
	8. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua rusuk kubus.	√			√			
	9. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua sisi kubus.	√			√			
	10. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua diagonal bidang kubus.	√		√				
	11. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua diagonal ruang kubus.	√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
12.	Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua bidang diagonal kubus.	✓			✓			
13.	Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang rusuk kubus.	✓		✓				
14.	Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang diagonal bidang kubus.	✓				✓		
15.	Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang diagonal ruang kubus.	✓				✓		
16.	Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan sifat-sifat kubus.	✓			✓			

Yogyakarta, 26 April 2013

Observer



Asih Setyani

NIM. 09600042

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE**

**Pertemuan ke-1**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda () pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda () pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

## Pertemuan ke-1

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru.	✓			✓			
	2. Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 1.	✓			✓			
	3. Siswa menerima alat peraga (model bangun kubus dan kerangka kubus).	✓			✓			
	4. Siswa membaca masalah 1 dan memberi nama bangun ruang kubus	✓			✓			
	5. Siswa mengelompokkan gambar-gambar berdasarkan kesamaan bentuk	✓			✓			
II.	6. Siswa membaca dan mencermati masalah 2.	✓			✓			
	7. Siswa menyebutkan semua titik sudut kubus.	✓		✓				
	8. Siswa menyebutkan semua rusuk kubus.	✓			✓			
	9. Siswa menyebutkan semua sisi kubus.	✓			✓			
	10. Siswa menyebutkan semua diagonal bidang kubus.	✓		✓				
	11. Siswa menyebutkan semua diagonal ruang kubus.	✓			✓			
	12. Siswa menyebutkan semua bidang diagonal kubus.	✓		✓				
	13. Siswa mengukur semua panjang rusuk kubus.	✓		✓				
	14. Siswa mengukur semua panjang diagonal bidang kubus.	✓				✓		

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	Kegiatan Siswa							
15.	Siswa mengukur semua panjang diagonal ruang kubus	✓				✓		
16.	Siswa menyebutkan sifat-sifat kubus	✓			✓			

Yogyakarta, 26 April 2013

Observer



Asih Setyani

NIM. 09600042

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-1 (Jumat, 26 April 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil.		√			√			
	2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 1 kepada tiap-tiap kelompok.		√			√			
	3. Guru membagikan alat peraga (model bangun kubus dan kerangka kubus) kepada tiap-tiap kelompok.		√			√			
	4. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah 1 (memberi nama bangun ruang).		√			√			
	5. Guru meminta siswa untuk mengelompokkan gambar-gambar berdasarkan kesamaan bentuk.		√			√			
II.	6. Guru mengarahkan siswa untuk menyelesaikan masalah 2.		√			√			
	7. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua titik sudut kubus.		√		√				
	8. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua rusuk kubus.		√			√			
	9. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua sisi kubus.		√			√			
	10. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua diagonal bidang kubus.		√			√			
	11. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua diagonal ruang kubus.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	12. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan semua bidang diagonal kubus.	√			√			
	13. Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang rusuk kubus.	√			√			
	14. Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang diagonal bidang kubus.	√			√			
	15. Guru mengarahkan siswa untuk mengukur semua panjang diagonal ruang kubus.	√			√			
	16. Guru mengarahkan siswa untuk menyebutkan sifat-sifat kubus.	√		√				

Yogyakarta, 26 April 2013

Observer



Itaningsih

NIM. 09600029

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE**

**Pertemuan ke-1**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-1 (Jumat, 26 April 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru.		√			√			
	2. Siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 1.		√			√			
	3. Siswa menerima alat peraga (model bangun kubus dan kerangka kubus).		√			√			
	4. Siswa membaca masalah 1 dan memberi nama bangun ruang kubus		√			√			
	5. Siswa mengelompokkan gambar-gambar berdasarkan kesamaan bentuk		√			√			
II.	6. Siswa membaca dan mencermati masalah 2.		√			√			
	7. Siswa menyebutkan semua titik sudut kubus.		√		√				
	8. Siswa menyebutkan semua rusuk kubus.		√		√				
	9. Siswa menyebutkan semua sisi kubus.		√			√			
	10. Siswa menyebutkan semua diagonal bidang kubus.		√			√			
	11. Siswa menyebutkan semua diagonal ruang kubus.		√				√		
	12. Siswa menyebutkan semua bidang diagonal kubus.		√			√			
	13. Siswa mengukur semua panjang rusuk kubus.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	Kegiatan Guru							
14.	Siswa mengukur semua panjang diagonal bidang kubus.	✓				✓		
15.	Siswa mengukur semua panjang diagonal ruang kubus.	✓		✓				
16.	Siswa menyebutkan sifat-sifat kubus.	✓			✓			

Yogyakarta, 26 April 2013

Observer

Itaningsih

NIM. 09600029

**HASIL PENILAIAN PENGAMATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE  
PERTEMUAN PERTAMA  
(AKTIVITAS GURU DAN AKTIVITAS SISWA)**

Nomor Pengamatan	Aktivitas Guru			Skor	Jml skor per tahap van Hiele	Skor rata-rata per tahap van Hiele	Aktivitas Siswa			Skor	Jml skor per tahap van Hiele	Skor rata-rata per tahap van Hiele
	P-1	P-2	P-3				P-1	P-2	P-3			
1	4	4	4	12	60	20 (Sangat Baik)	4	4	4	12	61	20,33 (Sangat Baik)
2	4	4	4				5	4	4			
3	4	4	4				5	4	4			
4	4	4	4				3	4	4			
5	4	4	4				4	4	4			
6	4	4	4	12	135	45 (Sangat Baik)	3	4	4	11	132	44 (Sangat Baik)
7	4	5	5				4	5	5			
8	4	4	4				4	4	5			
9	4	4	4				4	4	4			
10	4	5	4				3	5	4			
11	4	4	4				4	4	3			
12	4	4	4				4	5	4			
13	4	5	4				3	5	4			
14	4	3	4				4	3	3			
15	4	3	4				4	3	4			
16	4	4	5				4	4	5			
<b>Jumlah</b>	64	65	66	195	195	65 (Sangat Baik)	62	66	65	193	193	64,33 (Sangat Baik)

**PERHITUNGAN PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS  
TAHAP BERPIKIR VAN HIELE (PERTEMUAN PERTAMA)**

**A. Perhitungan Pembelajaran Berbasis Tahap Berpikir van Hiele Secara Keseluruhan**

- Jumlah pengamatan = 32
- Skor tertinggi ideal =  $32 \times 5 = 160$
- Skor terendah ideal =  $32 \times 1 = 16$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (160 + 32) = 96$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (160 - 32) = 21,33$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele secara keseluruhan

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 128$	Sangat Baik
$106,67 < \bar{X} \leq 128$	Baik
$85,33 < \bar{X} \leq 106,67$	Cukup
$64 < \bar{X} \leq 85,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 64$	Sangat Kurang

**A. Perhitungan Kegiatan Pembelajaran Guru/Siswa Berbasis Tahap berpikir van Hiele**

- Jumlah pengamatan = 16
- Skor tertinggi ideal =  $16 \times 5 = 80$
- Skor terendah ideal =  $16 \times 1 = 16$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (80 + 16) = 48$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (80 - 16) = 10,66$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele secara keseluruhan

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 63,99$	Sangat Baik
$53,33 < \bar{X} \leq 63,99$	Baik
$63,99 < \bar{X} \leq 42,67$	Cukup
$42,67 < \bar{X} \leq 32,01$	Kurang
$\bar{X} \leq 32,01$	Sangat Kurang

## B. Perhitungan Penilaian Pembelajaran berbasis Tahap Berpikir van Hiele

### 1. Tahap visualisasi

- Jumlah pengamatan = 5
- Skor tertinggi ideal =  $5 \times 5 = 25$
- Skor terendah ideal =  $5 \times 1 = 5$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (25 + 5) = 15$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (25 - 5) = 3,33$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele tahap visualisasi

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 19,99$	Sangat Baik
$19,99 < \bar{X} \leq 16,66$	Baik
$16,66 < \bar{X} \leq 13,34$	Cukup
$13,34 < \bar{X} \leq 10,01$	Kurang
$\bar{X} \leq 10,01$	Sangat Kurang

### 2. Tahap analisis

- Jumlah pengamatan = 11  
 Skor tertinggi ideal =  $11 \times 5 = 55$   
 Skor terendah ideal =  $11 \times 1 = 11$   
 $M_i = \frac{1}{2} \times (55 + 11) = 33$   
 $SB_i = \frac{1}{6} \times (55 - 11) = 7,33$

Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele tahap visualisasi

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 43,99$	Sangat Baik
$36,66 < \bar{X} \leq 43,99$	Baik
$29,34 < \bar{X} \leq 36,66$	Cukup
$22,01 < \bar{X} \leq 29,34$	Kurang
$\bar{X} \leq 22,01$	Sangat Kurang

## C. Persentase Keidealann

### 1. Persentase Keidealann Pembelajaran Tahap Berpikir van Hiele Secara Keseluruhan

- Persentase keidealann pembelajaran =  $\frac{129,33}{160} \times 100\% = 80,33\%$

## 2. Persentase Keidealan Tiap Tahap

### a. Kegiatan Guru

- Persentase keidealan kegiatan siswa secara keseluruhan  
 $= \frac{65}{80} \times 100\% = 81,25\%$
- Persentase keidealan tahap vvisualisasi  $= \frac{20}{25} \times 100\% = 80\%$
- Persentase keidealan tahap analisis dan deduksi informal  
 $= \frac{45}{55} \times 100\% = 81,82\%$

### b. Kegiatan Siswa

- Persentase keidealan kegiatan siswa secara keseluruhan  
 $= \frac{64,33}{80} \times 100\% = 80,41\%$
- Persentase keidealan tahap vvisualisasi  $= \frac{20,33}{25} \times 100\% = 81,32\%$
- Persentase keidealan tahap analisis dan deduksi informal  
 $= \frac{44}{55} \times 100\% = 80\%$

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-2**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===

**Pertemuan ke-2 (Sabtu, 27 April 2013)**

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
I.	1. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil.	√		√				
	2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada tiap-tiap siswa sesuai dengan materi yang akan dipelajari untuk didiskusikan siswa secara berkelompok.	√		√				
	3. Guru membagikan alat peraga (dua model kubus) kepada tiap-tiap kelompok.	√		√				
	4. Guru mengarahkan siswa untuk memperhatikan alat peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS).	√		√				
	5. Guru mengarahkan siswa untuk mencermati dan membaca masalah pada LKS.	√		√				
	6. Guru meminta siswa untuk bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (mengiris kubus pada beberapa rusuk) sehingga diperoleh babaran atau rebahan kubus.	√			√			
	7. Guru meminta siswa untuk mengiris model kubus kedua pada beberapa rusuknya dengan cara berbeda.	√			√			
	8. Guru meminta siswa untuk merangkai hasil rebahan kubus pertama.	√			√			
	9. Guru meminta siswa untuk merangkai hasil rebahan kubus kedua.	√			√			
	10. Guru mengkomunikasikan babaran atau rebahan bangun tersebut disebut jaring-jaring kubus.	√			√			
II.	11. Guru mengarahkan siswa menggambar jaring-jaring kubus pertama pada lembar yang telah disediakan.	√		√				

No	Aspek kegiatan yang diamati Kegiatan Guru	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	12. Guru mengarahkan siswa menggambar jaring-jaring kubus kedua pada lembar yang telah disediakan.	√		√				
	13. Guru meminta masing-masing kelompok menggambar jaring-jaring kubus pada <i>whiteboard</i> .	√			√			
III.	14. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan jaring-jaring kubus yang lain.	√			√			
	15. Guru meminta siswa mengerjakan LKS untuk menentukan jaring-jaring kubus atau bukan.	√			√			
	16. Guru meminta siswa mengerjakan LKS untuk melengkapi rangkaian persegi supaya membentuk jaring-jaring kubus.	√			√			

Yogyakarta, 27 April 2013

Observer



Anik Lestari, S.Pd.

NIP. 19810721 200501 2 005

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-2**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-2 (Sabtu, 27 April 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Keterangan</b>					
		<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru.		√			√			
	2. Setiap siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan materi yang akan dipelajari untuk didiskusikan siswa secara berkelompok.		√			√			
	3. Setiap kelompok menerima alat peraga (dua model kubus).		√		√				
	4. Siswa memperhatikan alat peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS).		√		√				
	5. Siswa mencermati dan membaca masalah pada LKS.		√			√			
	6. Siswa bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (mengiris kubus pada beberapa rusuk) sehingga diperoleh babaran atau rebahan kubus pertama.		√			√			
	7. Siswa mengiris model kubus kedua pada beberapa rusuknya dengan cara berbeda.		√			√			
	8. Siswa merangkai hasil rebahan kubus pertama.		√		√				
	9. Siswa merangkai hasil rebahan kubus kedua.		√		√				

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Keterangan				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	10. Siswa mendengarkan penjelasan guru bahwa babaran atau rebahan bangun tersebut disebut jaring-jaring kubus.	✓			✓			
II.	11. Siswa menggambar jaring-jaring kubus pertama pada lembar yang telah disediakan.	✓			✓			
	12. Siswa menggambar jaring-jaring kubus kedua pada lembar yang telah disediakan.	✓		✓				
	13. Masing-masing kelompok menggambar jaring-jaring kubus pada <i>whiteboard</i> .	✓		✓				
III.	14. Siswa menemukan jaring-jaring kubus yang lain.	✓		✓				
	15. Siswa mengerjakan LKS untuk menentukan jaring-jaring kubus atau bukan.	✓		✓				
	16. Siswa mengerjakan LKS untuk melengkapi rangkaian persegi supaya membentuk jaring-jaring kubus.	✓		✓				

Yogyakarta, 27 April 2013

Observer



Anik Lestari, S.Pd.

NIP. 19810721 200501 2 005

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-2**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk keterangan, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-2 (Sabtu, 27 April 2013)**

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
I.	1. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil.	√		√				
	2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada tiap-tiap siswa sesuai dengan materi yang akan dipelajari untuk didiskusikan siswa secara berkelompok.	√		√				
	3. Guru membagikan alat peraga (dua model kubus) kepada tiap-tiap kelompok.	√		√				
	4. Guru mengarahkan siswa untuk memperhatikan alat peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS).	√			√			
	5. Guru mengarahkan siswa untuk mencermati dan membaca masalah pada LKS.	√			√			
	6. Guru meminta siswa untuk bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (mengiris kubus pada beberapa rusuk) sehingga diperoleh babaran atau rebahan kubus.	√		√				
	7. Guru meminta siswa untuk mengiris model kubus kedua pada beberapa rusuknya dengan cara berbeda.	√			√			
	8. Guru meminta siswa untuk merangkai hasil rebahan kubus pertama.	√			√			
	9. Guru meminta siswa untuk merangkai hasil rebahan kubus kedua.	√			√			
	10. Guru mengkomunikasikan babaran atau rebahan bangun tersebut disebut jaring-jaring kubus.	√			√			
II.	11. Guru mengarahkan siswa menggambar jaring-jaring kubus pertama pada lembar yang telah disediakan.	√		√				

No	Aspek kegiatan yang diamati Kegiatan Guru	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	12. Guru mengarahkan siswa menggambar jaring-jaring kubus kedua pada lembar yang telah disediakan.	√		√				
	13. Guru meminta masing-masing kelompok menggambar jaring-jaring kubus pada <i>whiteboard</i> .	√		√				
III.	14. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan jaring-jaring kubus yang lain.	√			√			
	15. Guru meminta siswa mengerjakan LKS untuk menentukan jaring-jaring kubus atau bukan.	√			√			
	16. Guru meminta siswa mengerjakan LKS untuk melengkapi rangkaian persegi supaya membentuk jaring-jaring kubus.	√			√			

Yogyakarta, 27 April 2013

Observer



Asih Setyani

NIM. 09600042

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-2**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-2 (Sabtu, 27 April 2013)**

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru.	√			√			
	2. Setiap siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan materi yang akan dipelajari untuk didiskusikan siswa secara berkelompok.	√			√			
	3. Setiap kelompok menerima alat peraga (dua model kubus).	√			√			
	4. Siswa memperhatikan alat peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS).	√			√			
	5. Siswa mencermati dan membaca masalah pada LKS.	√			√			
	6. Siswa bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (mengiris kubus pada beberapa rusuk) sehingga diperoleh babaran atau rebahan kubus pertama.	√		√				
	7. Siswa mengiris model kubus kedua pada beberapa rusuknya dengan cara berbeda.	√			√			
	8. Siswa merangkai hasil rebahan kubus pertama.	√		√				
	9. Siswa merangkai hasil rebahan kubus kedua.	√		√				

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	10. Siswa mendengarkan penjelasan guru bahwa babaran atau rebahan bangun tersebut disebut jaring-jaring kubus.	✓			✓			
II.	11. Siswa menggambar jaring-jaring kubus pertama pada lembar yang telah disediakan.	✓			✓			
	12. Siswa menggambar jaring-jaring kubus kedua pada lembar yang telah disediakan.	✓			✓			
	13. Masing-masing kelompok menggambar jaring-jaring kubus pada <i>whiteboard</i> .	✓		✓				
III.	14. Siswa menemukan jaring-jaring kubus yang lain.	✓		✓				
	15. Siswa mengerjakan LKS untuk menentukan jaring-jaring kubus atau bukan.	✓		✓				
	16. Siswa mengerjakan LKS untuk melengkapi rangkaian persegi supaya membentuk jaring-jaring kubus.	✓		✓				

Yogyakarta, 27 April 2013

Observer



Asih Setyani

NIM. 09600042

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-2**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan Anda difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-2 (Sabtu, 27 April 2013)**

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
I.	1. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil.	√			√			
	2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada tiap-tiap siswa sesuai dengan materi yang akan dipelajari untuk didiskusikan siswa secara berkelompok.	√			√			
	3. Guru membagikan alat peraga (dua model kubus) kepada tiap-tiap kelompok.	√			√			
	4. Guru mengarahkan siswa untuk memperhatikan alat peraga dan Lembar Kerja Siswa (LKS).	√			√			
	5. Guru mengarahkan siswa untuk mencermati dan membaca masalah pada LKS.	√			√			
	6. Guru meminta siswa untuk bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (mengiris kubus pada beberapa rusuk) sehingga diperoleh babaran atau rebahan kubus.	√			√			
	7. Guru meminta siswa untuk mengiris model kubus kedua pada beberapa rusuknya dengan cara berbeda.	√			√			
	8. Guru meminta siswa untuk merangkai hasil rebahan kubus pertama.	√			√			
	9. Guru meminta siswa untuk merangkai hasil rebahan kubus kedua.	√			√			
	10. Guru mengkomunikasikan babaran atau rebahan bangun tersebut disebut jaring-jaring kubus.	√			√			
II.	11. Guru mengarahkan siswa menggambar jaring-jaring kubus pertama pada lembar yang telah disediakan.	√				√		

No	Aspek kegiatan yang diamati Kegiatan Guru	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	12. Guru mengarahkan siswa menggambar jaring-jaring kubus kedua pada lembar yang telah disediakan.	✓				✓		
	13. Guru meminta masing-masing kelompok menggambar jaring-jaring kubus pada <i>whiteboard</i> .	✓			✓			
III.	14. Guru mengarahkan siswa untuk menemukan jaring-jaring kubus yang lain.	✓			✓			
	15. Guru meminta siswa mengerjakan LKS untuk menentukan jaring-jaring kubus atau bukan.	✓			✓			
	16. Guru meminta siswa mengerjakan LKS untuk melengkapi rangkaian persegi supaya membentuk jaring-jaring kubus.	✓			✓			

Yogyakarta, 27 April 2013

Observer

Itaningsih

NIM. 09600029

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB: Sangat Baik**

**B : Baik**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-2 (Sabtu, 27 April 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru.		√			√			
	2. Setiap siswa LKS 2 didiskusikan siswa secara berkelompok.		√			√			
	3. Setiap kelompok menerima alat peraga (dua model kubus).		√		√				
	4. Siswa memperhatikan alat peraga dan LKS.		√			√			
	5. Siswa mencermati dan membaca masalah pada LKS.		√			√			
	6. Siswa bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (mengiris kubus pada beberapa rusuk) sehingga diperoleh babaran atau rebahan kubus pertama.		√			√			
	7. Siswa mengiris model kubus kedua pada beberapa rusuknya dengan cara berbeda.		√		√				
	8. Siswa merangkai hasil rebahan kubus pertama.		√			√			
	9. Siswa merangkai hasil rebahan kubus kedua.		√			√			
	10. Siswa mendengarkan penjelasan guru bahwa babaran atau rebahan bangun tersebut disebut jaring-jaring kubus.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
II.	11. Siswa menggambar jaring-jaring kubus pertama pada lembar yang telah disediakan.	√			√			
	12. Siswa menggambar jaring-jaring kubus kedua pada lembar yang telah disediakan.	√			√			
	13. Masing-masing kelompok menggambar jaring-jaring kubus pada <i>whiteboard</i> .	√			√			
III.	14. Siswa menemukan jaring-jaring kubus yang lain.	√			√			
	15. Siswa mengerjakan LKS untuk menentukan jaring-jaring kubus atau bukan.	√			√			
	16. Siswa mengerjakan LKS untuk melengkapi rangkaian persegi supaya membentuk jaring-jaring kubus.	√			√			

Yogyakarta, 27 April 2013

Observer

Itaningsih

NIM. 09600029

**Lampiran 2.8**

**HASIL PENILAIAN PENGAMATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS TEORI BRUNER PERTEMUAN KEDUA**  
**(AKTIVITAS GURU DAN AKTIVITAS SISWA)**

Nomor Pengamatan	Aktivitas Guru			Skor	Jml skor per tahap Teori Bruner	Skor rata-rata per tahap Teori Bruner	Aktivitas Siswa			Skor	Jml skor per tahap Teori Bruner	Skor rata-rata per tahap Teori Bruner
	P-1	P-2	P-3				P-1	P-2	P-3			
1	5	5	4	14	129	43	4	4	4	12	129	43
2	5	5	4	14			4	4	4	12		
3	5	5	4	14			5	4	5	14		
4	5	4	4	13			5	4	4	13		
5	5	4	4	13			4	4	4	12		
6	4	5	4	13			4	5	4	13		
7	4	4	4	12			4	4	5	13		
8	4	4	4	12			5	5	4	14		
9	4	4	4	12			5	5	4	14		
10	4	4	4	12			4	4	4	12		
11	5	5	3	13	39	13	4	4	4	12	39	13
12	5	5	3	13			5	4	4	13		
13	4	5	4	13			5	5	4	14		
14	4	4	4	12	36	12	5	5	4	14	42	14
15	4	4	4	12			5	5	4	14		
16	4	4	4	12			5	5	4	14		
<b>Jumlah</b>	<b>71</b>	<b>71</b>	<b>62</b>	<b>204</b>		<b>68</b>	<b>73</b>	<b>71</b>	<b>66</b>	<b>210</b>	<b>210</b>	<b>70</b>

**PERHITUNGAN PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS  
TEORI BRUNER (PERTEMUAN KEDUA)**

**A. Perhitungan Pembelajaran Berbasis Teori Bruner Secara Keseluruhan**

- Jumlah pengamatan = 16
- Skor tertinggi ideal =  $16 \times 5 = 80$
- Skor terendah ideal =  $16 \times 1 = 16$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (80 + 16) = 48$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (80 - 16) = 10,66$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele secara keseluruhan

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 63,99$	Sangat Baik
$53,33 < \bar{X} \leq 63,99$	Baik
$63,99 < \bar{X} \leq 42,67$	Cukup
$42,67 < \bar{X} \leq 32,01$	Kurang
$\bar{X} \leq 32,01$	Sangat Kurang

**B. Perhitungan Penilaian Pembelajaran berbasis Teori Bruner**

**1. Tahap Enaktif**

- Jumlah pengamatan = 10
- Skor tertinggi ideal =  $10 \times 5 = 50$
- Skor terendah ideal =  $10 \times 1 = 10$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (50 + 10) = 30$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (50 - 10) = 6,67$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis teori Bruner tahap enaktif

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 40$	Sangat Baik
$33,33 < \bar{X} \leq 40$	Baik
$26,27 < \bar{X} \leq 33,33$	Cukup
$20 < \bar{X} \leq 26,67$	Kurang
$\bar{X} \leq 20$	Sangat Kurang

## 2. Tahap Ikonik

- Jumlah pengamatan = 3
- Skor tertinggi ideal =  $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal =  $3 \times 1 = 3$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3) = 9$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis teori Bruner tahap ikonik

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 12$	Sangat Baik
$10 < \bar{X} \leq 12$	Baik
$8 < \bar{X} \leq 10$	Cukup
$6 < \bar{X} \leq 8$	Kurang
$\bar{X} \leq 6$	Sangat Kurang

## 3. Tahap Simbolik

- Jumlah pengamatan = 3
- Skor tertinggi ideal =  $3 \times 5 = 15$
- Skor terendah ideal =  $3 \times 1 = 3$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (15 + 3) = 9$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (15 - 3) = 2$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis teori Bruner tahap simbolik

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 12$	Sangat Baik
$10 < \bar{X} \leq 12$	Baik
$8 < \bar{X} \leq 10$	Cukup
$6 < \bar{X} \leq 8$	Kurang
$\bar{X} \leq 6$	Sangat Kurang

## C. Persentase Keidealann

### 1. Persentase Keidealann Pembelajaran Berbasis Teori Bruner Secara Keseluruhan

- Persentase keidealann pembelajaran =  $\frac{138}{160} \times 100\% = 86,25\%$

## 2. Persentase Keidealan Tiap Tahap

### a. Kegiatan Guru

- Persentase keidealan kegiatan guru secara keseluruhan  

$$= \frac{68}{80} \times 100\% = 85\%$$
- Persentase keidealan tahap enaktif  $= \frac{43}{50} \times 100\% = 86\%$
- Persentase keidealan tahap ikonik  $= \frac{13}{15} \times 100\% = 86,67\%$
- Persentase keidealan tahap simbolik  $= \frac{12}{15} \times 100\% = 80\%$

### b. Kegiatan Siswa

- Persentase keidealan kegiatan guru secara keseluruhan  

$$= \frac{70}{80} \times 100\% = 87,50\%$$
- Persentase keidealan tahap enaktif  $= \frac{43}{50} \times 100\% = 86\%$
- Persentase keidealan tahap ikonik  $= \frac{13}{15} \times 100\% = 86,67\%$
- Persentase keidealan tahap simbolik  $= \frac{14}{15} \times 100\% = 93,33\%$

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-3**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-3 (Jumat, 3 Mei 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil.		√			√			
	2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 kepada tiap-tiap siswa yang akan didiskusikan siswa secara berkelompok.		√			√			
	3. Guru membagikan alat peraga (jaring-jaring kubus) kepada tiap-tiap kelompok.		√			√			
	4. Guru mengarahkan siswa untuk memperhatikan kelengkapan alat peraga dan LKS.		√			√			
	5. Guru mengarahkan siswa untuk mencermati dan membaca masalah pada LKS.		√			√			
	6. Guru meminta siswa untuk bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (melihat jaring-jaring kubus yang telah diperoleh pada pertemuan kedua).		√			√			
	7. Guru mengarahkan siswa untuk menggunting jaring-jaring kubus berdasarkan sisi-sisi pembentuk kubus.		√		√				
	8. Guru mengingatkan siswa sifat bangun kubus melalui sebuah pertanyaan, "Bangun datar apa saja yang membentuk bangun kubus?"		√		√				

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Guru	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	9. Guru mengarahkan siswa untuk mengingat rumus luas persegi melalui sebuah pertanyaan.		√		√				
	10. Guru mengarahkan siswa untuk menulis rumus luas persegi pada semua bangun persegi pembentuk kubus (jaring-jaring kubus yang telah digunting berdasarkan bidang pembentuk kubus).		√		√				
	11. Guru meminta siswa untuk menggambar jaring-jaring kubus pada lembar yang tersedia.		√			√			
	12. Guru meminta siswa untuk menggambar semua bidang pembentuk kubus pada lembar yang tersedia.		√			√			
	13. Guru mengarahkan siswa menemukan rumus luas keenam bidang pembentuk kubus.		√			√			
III.	14. Guru memantapkan pengetahuan konseptual dan prosedural tentang rumus luas permukaan kubus.		√			√			
	15. Guru mengingatkan siswa tentang penyimbolan yang biasa digunakan untuk penyimbolan luas dan sisi melalui sebuah pertanyaan.		√			√			
	16. Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan rumus luas permukaan kubus yang telah disimbolkan pada LKS.		√		√				

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Guru	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	17. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait luas permukaan kubus.		√			√			
	18. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasilnya di <i>whiteboard</i> .		√		√				
	19. Guru memandu siswa untuk mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .		√		√				
I.	20. Guru membagikan alat peraga (kubus transparan dan kubus satuan) kepada tiap kelompok.		√			√			
	21. Guru mengarahkan siswa untuk meneliti kelengkapan alat peraga.		√			√			
	22. Guru mengarahkan siswa untuk membaca permasalahan pada LKS.		√			√			
	23. Guru mengarahkan siswa bekerja sesuai petunjuk pada LKS, mengisi kubus transparan dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu per satu kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.		√			√			
	24. Guru meminta siswa melaporkan hasil pengukuran yaitu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan tersebut.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Guru	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	25. Guru meminta siswa mengamati semua kubus yang telah diisi penuh dengan kubus satuan untuk melihat keteraturan atau ide-ide yang tekait pada susunan kubus satuan yang membentuk konsep volume kubus itu.		√			√			
	26. Guru meminta siswa mengungkapkan hasil pengamatannya, kemudian guru menegaskan kembali ungkapan siswa agar sesuai dengan yang diharapkan.		√			√			
II.	27. Guru meminta siswa melihat gambar kubus transparan yang telah diisi kubus satuan sampai penuh.		√			√			
	28. Guru meminta siswa untuk mengisi kolom-kolom yang telah tersedia.		√		√				
III.	29. Guru memantapkan pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural siswa tentang rumus volume kubus melalui sebuah pertanyaan.		√		√				
	30. Guru mengarahkan siswa untuk menyimbolkan rumus volume kubus yang telah ditemukan.		√		√				
	31. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait volume kubus.		√			√			

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>				
	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
	32. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasilnya di <i>whiteboard</i> .	√		√				
	33. Guru memandu siswa untuk mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .	√		√				

Yogyakarta, 3 Mei 2013

Observer



Anik Lestari, S.Pd.

NIP. 19810721 200501 2 005

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-3**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut:

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-3 (Jumat, 3 Mei 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru.		√		√				
	2. Setiap siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 yang akan didiskusikan siswa secara berkelompok.		√		√				
	3. Siswa menerima alat peraga (jaring-jaring kubus).		√		√				
	4. Siswa meneliti kelengkapan LKS 3 dan alat peraga (jaring-jaring kubus).		√			√			
	5. Siswa membaca masalah pada LKS terkait luas permukaan kubus.		√			√			
	6. Siswa bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (melihat jaring-jaring kubus yang telah diperoleh pada pertemuan kedua).		√			√			
	7. Siswa menggunting jaring-jaring kubus berdasarkan sisi-sisi pembentuk kubus.		√		√				
	8. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa bidang pembentuk kubus adalah enam persegi.		√			√			
	9. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa luas persegi = sisi × sisi.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Siswa	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	10. Siswa menulis rumus luas persegi pada semua bangun persegi pembentuk kubus (jaring-jaring kubus yang telah digunting berdasarkan bidang pembentuk kubus).		√			√			
II.	11. Siswa menggambar jaring-jaring kubus pada lembar yang tersedia.		√		√				
	12. Siswa menggambar semua bidang pembentuk kubus pada lembar yang tersedia.		√		√				
	13. Siswa menemukan rumus luas keenam bidang pembentuk kubus.		√			√			
III.	14. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa luas permukaan kubus sama dengan rumus enam persegi.		√			√			
	15. Guru menjawab pertanyaan guru bahwa Luas disimbolkan dengan L dan sisi disimbolkan dengan s.		√		√				
	16. Siswa menuliskan rumus luas permukaan kubus yang telah disimbolkan pada LKS.		√		√				
	17. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait luas permukaan kubus.		√		√				
	18. Beberapa siswa mengerjakan hasil pekerjaannya di <i>whiteboard</i> .		√		√				

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Siswa	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	19. Siswa bersama guru mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .		✓			✓			
I.	20. Siswa menerima alat peraga (kubus transparan dan kubus satuan).		✓		✓				
	21. Siswa meneliti kelengkapan alat peraga.		✓			✓			
	22. Siswa membaca permasalahan pada LKS.		✓			✓			
	23. Siswa bekerja sesuai petunjuk pada LKS, mengisi kubus transparan dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu per satu kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.		✓		✓				
	24. Siswa melaporkan hasil pengukuran yaitu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan tersebut.		✓			✓			
	25. Siswa mengamati semua kubus yang telah diisi penuh dengan kubus satuan untuk melihat keteraturan atau ide-ide yang tekait pada susunan kubus satuan yang membentuk konsep volume kubus itu.		✓			✓			
	26. Siswa mengungkapkan hasil pengamatannya.		✓			✓			

No	Aspek kegiatan yang diamati Kegiatan Siswa	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
II.	27. Siswa melihat gambar kubus transparan yang telah diisi kubus satuan sampai penuh.	✓			✓			
	28. Siswa mengisi kolom-kolom yang telah tersedia.	✓		✓				
III.	29. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa rumus volume kubus sama dengan sisi × sisi × sisi.	✓		✓				
	30. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa volume biasa disimbolkan dengan V dan sisi biasa disimbolkan dengan s.	✓		✓				
	31. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait volume kubus.	✓		✓				
	32. Beberapa siswa mengerjakan hasil pekerjaannya di <i>whiteboard</i> .	✓		✓				
	33. Siswa bersama guru mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .	✓		✓				

Yogyakarta, 3 Mei 2013

Observer



Anik Lestari S.Pd.

NIP. 19810721 200501 2 005

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-3**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-3 (Jumat, 3 Mei 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil.		√		√				
	2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 kepada tiap-tiap siswa yang akan didiskusikan siswa secara berkelompok.		√		√				
	3. Guru membagikan alat peraga (jaring-jaring kubus) kepada tiap-tiap kelompok.		√		√				
	4. Guru mengarahkan siswa untuk memperhatikan kelengkapan alat peraga dan LKS.		√		√				
	5. Guru mengarahkan siswa untuk mencermati dan membaca masalah pada LKS.		√			√			
	6. Guru meminta siswa untuk bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (melihat jaring-jaring kubus yang telah diperoleh pada pertemuan kedua).		√			√			
	7. Guru mengarahkan siswa untuk menggunting jaring-jaring kubus berdasarkan sisi-sisi pembentuk kubus.		√			√			
	8. Guru mengingatkan siswa sifat bangun kubus melalui sebuah pertanyaan, "Bangun datar apa saja yang membentuk bangun kubus?"		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Guru	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	9. Guru mengarahkan siswa untuk mengingat rumus luas persegi melalui sebuah pertanyaan.		√			√			
	10. Guru mengarahkan siswa untuk menulis rumus luas persegi pada semua bangun persegi pembentuk kubus (jaring-jaring kubus yang telah digunting berdasarkan bidang pembentuk kubus).		√			√			
II.	11. Guru meminta siswa untuk menggambar jaring-jaring kubus pada lembar yang tersedia.		√			√			
	12. Guru meminta siswa untuk menggambar semua bidang pembentuk kubus pada lembar yang tersedia.		√			√			
	13. Guru mengarahkan siswa menemukan rumus luas keenam bidang pembentuk kubus.		√			√			
III.	14. Guru memantapkan pengetahuan konseptual dan prosedural tentang rumus luas permukaan kubus.		√			√			
	15. Guru mengingatkan siswa tentang penyimbolan yang biasa digunakan untuk penyimbolan luas dan sisi melalui sebuah pertanyaan.		√			√			
	16. Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan rumus luas permukaan kubus yang telah disimbolkan pada LKS.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Guru	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	17. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait luas permukaan kubus.		✓			✓			
	18. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasilnya di <i>whiteboard</i> .		✓			✓			
	19. Guru memandu siswa untuk mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .		✓			✓			
I.	20. Guru membagikan alat peraga (kubus transparan dan kubus satuan) kepada tiap kelompok.		✓		✓				
	21. Guru mengarahkan siswa untuk meneliti kelengkapan alat peraga.		✓		✓				
	22. Guru mengarahkan siswa untuk membaca permasalahan pada LKS.		✓						
	23. Guru mengarahkan siswa bekerja sesuai petunjuk pada LKS, mengisi kubus transparan dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu per satu kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.		✓						
	24. Guru meminta siswa melaporkan hasil pengukuran yaitu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan tersebut.		✓						

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Guru	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	25. Guru meminta siswa mengamati semua kubus yang telah diisi penuh dengan kubus satuan untuk melihat keteraturan atau ide-ide yang tekait pada susunan kubus satuan yang membentuk konsep volume kubus itu.		√			√			
	26. Guru meminta siswa mengungkapkan hasil pengamatannya, kemudian guru menegaskan kembali ungkapan siswa agar sesuai dengan yang diharapkan.		√			√			
II.	27. Guru meminta siswa melihat gambar kubus transparan yang telah diisi kubus satuan sampai penuh.		√			√			
	28. Guru meminta siswa untuk mengisi kolom-kolom yang telah tersedia.		√			√			
III.	29. Guru memantapkan pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural siswa tentang rumus volume kubus melalui sebuah pertanyaan.		√			√			
	30. Guru mengarahkan siswa untuk menyimbolkan rumus volume kubus yang telah ditemukan.		√			√			
	31. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait volume kubus.		√			√			

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>				
	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
	32. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasilnya di <i>whiteboard</i> .	✓			✓			
	33. Guru memandu siswa untuk mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .	✓			✓			

Yogyakarta, 3 Mei 2013

Observer



Asih Setyani

NIM. 09600042

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-3**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-3 (Jumat, 3 Mei 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru.		√			√			
	2. Setiap siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 yang akan didiskusikan siswa secara berkelompok.		√			√			
	3. Siswa menerima alat peraga (jaring-jaring kubus).		√			√			
	4. Siswa meneliti kelengkapan LKS 3 dan alat peraga (jaring-jaring kubus).		√			√			
	5. Siswa membaca masalah pada LKS terkait luas permukaan kubus.		√			√			
	6. Siswa bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (melihat jaring-jaring kubus yang telah diperoleh pada pertemuan kedua).		√			√			
	7. Siswa menggunting jaring-jaring kubus berdasarkan sisi-sisi pembentuk kubus.		√		√				
	8. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa bidang pembentuk kubus adalah enam persegi.		√		√				
	9. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa luas persegi = sisi × sisi.		√		√				

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Siswa	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	10. Siswa menulis rumus luas persegi pada semua bangun persegi pembentuk kubus (jaring-jaring kubus yang telah digunting berdasarkan bidang pembentuk kubus).		✓			✓			
II.	11. Siswa menggambar jaring-jaring kubus pada lembar yang tersedia.		✓			✓			
	12. Siswa menggambar semua bidang pembentuk kubus pada lembar yang tersedia.		✓			✓			
	13. Siswa menemukan rumus luas keenam bidang pembentuk kubus.		✓			✓			
III.	14. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa luas permukaan kubus sama dengan rumus enam persegi.		✓			✓			
	15. Guru menjawab pertanyaan guru bahwa Luas disimbolkan dengan L dan sisi disimbolkan dengan s.		✓			✓			
	16. Siswa menuliskan rumus luas permukaan kubus yang telah disimbolkan pada LKS.		✓			✓			
	17. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait luas permukaan kubus.		✓		✓				
	18. Beberapa siswa mengerjakan hasil pekerjaannya di <i>whiteboard</i> .		✓		✓				

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Siswa	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	19. Siswa bersama guru mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .		✓		✓				
I.	20. Siswa menerima alat peraga (kubus transparan dan kubus satuan).		✓		✓				
	21. Siswa meneliti kelengkapan alat peraga.		✓			✓			
	22. Siswa membaca permasalahan pada LKS.		✓			✓			
	23. Siswa bekerja sesuai petunjuk pada LKS, mengisi kubus transparan dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu per satu kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.		✓		✓				
	24. Siswa melaporkan hasil pengukuran yaitu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan tersebut.		✓			✓			
	25. Siswa mengamati semua kubus yang telah diisi penuh dengan kubus satuan untuk melihat keteraturan atau ide-ide yang tekait pada susunan kubus satuan yang membentuk konsep volume kubus itu.		✓			✓			
	26. Siswa mengungkapkan hasil pengamatannya.		✓			✓			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
II.	27. Siswa melihat gambar kubus transparan yang telah diisi kubus satuan sampai penuh.	✓			✓			
	28. Siswa mengisi kolom-kolom yang telah tersedia.	✓		✓				
III.	29. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa rumus volume kubus sama dengan sisi × sisi × sisi.	✓		✓				
	30. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa volume biasa disimbolkan dengan V dan sisi biasa disimbolkan dengan s.	✓		✓				
	31. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait volume kubus.	✓		✓				
	32. Beberapa siswa mengerjakan hasil pekerjaannya di <i>whiteboard</i> .	✓		✓				
	33. Siswa bersama guru mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .	✓			✓			

Yogyakarta, 3 Mei 2013

Observer



Asih Setyani

NIM. 09600042

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-1**

**(KEGIATAN GURU)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-3 (Jumat, 3 Mei 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil.		√			√			
	2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 kepada tiap-tiap siswa yang akan didiskusikan siswa secara berkelompok.		√			√			
	3. Guru membagikan alat peraga (jaring-jaring kubus) kepada tiap-tiap kelompok.		√			√			
	4. Guru mengarahkan siswa untuk memperhatikan kelengkapan alat peraga dan LKS.		√			√			
	5. Guru mengarahkan siswa untuk mencermati dan membaca masalah pada LKS.		√			√			
	6. Guru meminta siswa untuk bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (melihat jaring-jaring kubus yang telah diperoleh pada pertemuan kedua).		√			√			
	7. Guru mengarahkan siswa untuk menggunting jaring-jaring kubus berdasarkan sisi-sisi pembentuk kubus.		√			√			
	8. Guru mengingatkan siswa sifat bangun kubus melalui sebuah pertanyaan, "Bangun datar apa saja yang membentuk bangun kubus?"		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Guru	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	9. Guru mengarahkan siswa untuk mengingat rumus luas persegi melalui sebuah pertanyaan.		√			√			
	10. Guru mengarahkan siswa untuk menulis rumus luas persegi pada semua bangun persegi pembentuk kubus (jaring-jaring kubus yang telah digunting berdasarkan bidang pembentuk kubus).		√			√			
II.	11. Guru meminta siswa untuk menggambar jaring-jaring kubus pada lembar yang tersedia.		√			√			
	12. Guru meminta siswa untuk menggambar semua bidang pembentuk kubus pada lembar yang tersedia.		√			√			
	13. Guru mengarahkan siswa menemukan rumus luas keenam bidang pembentuk kubus.		√			√			
III.	14. Guru memantapkan pengetahuan konseptual dan prosedural tentang rumus luas permukaan kubus.		√			√			
	15. Guru mengingatkan siswa tentang penyimbolan yang biasa digunakan untuk penyimbolan luas dan sisi melalui sebuah pertanyaan.		√			√			
	16. Guru mengarahkan siswa untuk menuliskan rumus luas permukaan kubus yang telah disimbolkan pada LKS.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Guru	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	17. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait luas permukaan kubus.		✓			✓			
	18. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasilnya di <i>whiteboard</i> .		✓			✓			
	19. Guru memandu siswa untuk mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .		✓			✓			
I.	20. Guru membagikan alat peraga (kubus transparan dan kubus satuan) kepada tiap kelompok.		✓			✓			
	21. Guru mengarahkan siswa untuk meneliti kelengkapan alat peraga.		✓			✓			
	22. Guru mengarahkan siswa untuk membaca permasalahan pada LKS.		✓			✓			
	23. Guru mengarahkan siswa bekerja sesuai petunjuk pada LKS, mengisi kubus transparan dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu per satu kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.		✓			✓			
	24. Guru meminta siswa melaporkan hasil pengukuran yaitu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan tersebut.		✓			✓			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Guru	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	25. Guru meminta siswa mengamati semua kubus yang telah diisi penuh dengan kubus satuan untuk melihat keteraturan atau ide-ide yang tekait pada susunan kubus satuan yang membentuk konsep volume kubus itu.		√			√			
	26. Guru meminta siswa mengungkapkan hasil pengamatannya, kemudian guru menegaskan kembali ungkapan siswa agar sesuai dengan yang diharapkan.		√			√			
II.	27. Guru meminta siswa melihat gambar kubus transparan yang telah diisi kubus satuan sampai penuh.		√			√			
	28. Guru meminta siswa untuk mengisi kolom-kolom yang telah tersedia.		√			√			
III.	29. Guru memantapkan pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural siswa tentang rumus volume kubus melalui sebuah pertanyaan.		√			√			
	30. Guru mengarahkan siswa untuk menyimbolkan rumus volume kubus yang telah ditemukan.		√			√			
	31. Guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait volume kubus.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	32. Guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan hasilnya di <i>whiteboard</i> .	✓			✓			
	33. Guru memandu siswa untuk mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .	✓			✓			

Yogyakarta, 3 Mei 2013

Observer

Itaningsih

NIM. 09600029

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN  
MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)* MATEMATIKA  
SMP/MTS BERBASIS BERBASIS TEORI BRUNER**

**Pertemuan ke-3**

**(KEGIATAN SISWA)**

**Petunjuk Pengisian:**

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan Anda pada saat pelaksanaan pembelajaran. Pengamatan yang Anda lakukan difokuskan pada kegiatan guru dan siswa sesuai lembar observasi.
2. Berilah tanda (✓) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati.
3. Untuk penilaian, berilah tanda (✓) pada kolom yang sesuai dengan situasi pembelajaran yang berlangsung dengan ketentuan sebagai berikut.

**SB : Sangat Baik**

**B : Baik**

**C : Cukup**

**K : Kurang**

**SK : Sangat Kurang**

*==== Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu ===*

**Pertemuan ke-3 (Jumat, 3 Mei 2013)**

<b>No</b>	<b>Aspek kegiatan yang diamati</b>	<b>Realisasi</b>		<b>Penilaian</b>					
		<b>Kegiatan Siswa</b>	<b>Ya</b>	<b>Tidak</b>	<b>SB</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>K</b>	<b>SK</b>
I.	1. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru.		√			√			
	2. Setiap siswa menerima Lembar Kerja Siswa (LKS) 3 yang akan didiskusikan siswa secara berkelompok.		√			√			
	3. Siswa menerima alat peraga (jaring-jaring kubus).		√			√			
	4. Siswa meneliti kelengkapan LKS 3 dan alat peraga (jaring-jaring kubus).		√			√			
	5. Siswa membaca masalah pada LKS terkait luas permukaan kubus.		√			√			
	6. Siswa bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (melihat jaring-jaring kubus yang telah diperoleh pada pertemuan kedua).		√			√			
	7. Siswa menggunting jaring-jaring kubus berdasarkan sisi-sisi pembentuk kubus.		√		√				
	8. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa bidang pembentuk kubus adalah enam persegi.		√			√			
	9. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa luas persegi = sisi × sisi.		√			√			

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Siswa	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	10. Siswa menulis rumus luas persegi pada semua bangun persegi pembentuk kubus (jaring-jaring kubus yang telah digunting berdasarkan bidang pembentuk kubus).		√			√			
II.	11. Siswa menggambar jaring-jaring kubus pada lembar yang tersedia.		√			√			
	12. Siswa menggambar semua bidang pembentuk kubus pada lembar yang tersedia.		√			√			
	13. Siswa menemukan rumus luas keenam bidang pembentuk kubus.		√			√			
III.	14. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa luas permukaan kubus sama dengan rumus enam persegi.		√			√			
	15. Guru menjawab pertanyaan guru bahwa Luas disimbolkan dengan L dan sisi disimbolkan dengan s.		√			√			
	16. Siswa menuliskan rumus luas permukaan kubus yang telah disimbolkan pada LKS.		√			√			
	17. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait luas permukaan kubus.		√		√				
	18. Beberapa siswa mengerjakan hasil pekerjaannya di <i>whiteboard</i> .		√		√				

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian					
		Kegiatan Siswa	Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
	19. Siswa bersama guru mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .		✓			✓			
I.	20. Siswa menerima alat peraga (kubus transparan dan kubus satuan).		✓			✓			
	21. Siswa meneliti kelengkapan alat peraga.		✓			✓			
	22. Siswa membaca permasalahan pada LKS.		✓			✓			
	23. Siswa bekerja sesuai petunjuk pada LKS, mengisi kubus transparan dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu per satu kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.		✓			✓			
	24. Siswa melaporkan hasil pengukuran yaitu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan tersebut.		✓			✓			
	25. Siswa mengamati semua kubus yang telah diisi penuh dengan kubus satuan untuk melihat keteraturan atau ide-ide yang tekait pada susunan kubus satuan yang membentuk konsep volume kubus itu.		✓			✓			
	26. Siswa mengungkapkan hasil pengamatannya.		✓				✓		

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi		Penilaian				
		Ya	Tidak	SB	B	C	K	SK
II.	27. Siswa melihat gambar kubus transparan yang telah diisi kubus satuan sampai penuh.	✓			✓			
	28. Siswa mengisi kolom-kolom yang telah tersedia.	✓			✓			
III.	29. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa rumus volume kubus sama dengan sisi × sisi × sisi.	✓			✓			
	30. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa volume biasa disimbolkan dengan V dan sisi biasa disimbolkan dengan s.	✓			✓			
	31. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait volume kubus.	✓			✓			
	32. Beberapa siswa mengerjakan hasil pekerjaannya di whiteboard.	✓			✓			
	33. Siswa bersama guru mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di whiteboard.	✓			✓			

Yogyakarta, 3 Mei 2013

Observer



Itaningsih  
NIM. 09600029

**Lampiran 2.11**

**HASIL PENILAIAN PENGAMATAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS TAHAP BERPIKIR TEORI BRUNER PERTEMUAN KETIGA  
(AKTIVITAS GURU DAN AKTIVITAS SISWA)**

Nomor Pengamatan	Aktivitas Guru			Skor	Jml skor per tahap teori Bruner	Skor rata-rata per tahap teori Bruner	Aktivitas Siswa			Skor	Jml skor per tahap teori Bruner	Skor rata-rata per tahap teori Bruner
	P-1	P-2	P-3				P-1	P-2	P-3			
1	4	5	4	13	128	42,67	5	5	4	14	131	43,67
2	4	5	4	13			5	5	4	14		
3	4	5	4	13			5	5	4	14		
4	4	5	4	13			4	4	4	12		
5	4	4	4	12			4	4	4	12		
6	4	4	4	12			4	4	4	12		
7	5	4	4	13			5	5	5	15		
8	5	4	4	13			4	5	4	13		
9	5	4	4	13			4	5	4	13		
10	5	4	4	13			4	4	4	12		
11	4	4	4	12	36	12	5	4	4	13	38	12,67
12	4	4	4	12			5	4	4	13		
13	4	4	4	12			4	4	4	12		
14	4	4	4	12	75	25	4	4	4	12	81	27
15	4	4	4	12			5	4	4	13		
16	5	4	4	13			5	4	4	13		
17	4	4	4	12			5	5	5	15		
18	5	4	4	13			5	5	5	15		
19	5	4	4	13			4	5	4	13		
20	4	5	4	13			5	5	4	14		
21	4	5	4	13	86	28,67	4	4	4	12	87	29
22	4	4	4	12			4	4	4	12		
23	4	4	4	12			5	5	4	14		
24	4	4	4	12			4	4	4	12		
25	4	4	4	12			4	4	4	12		
26	4	4	4	12			4	4	3	11		
27	4	4	4	12			4	4	4	12		
28	5	4	4	13	25	8,33	5	5	4	14	26	8,67
29	5	4	4	13			5	5	4	14		
30	5	4	4	13			5	5	4	14		
31	4	4	4	12			5	5	4	14		
32	5	4	4	13			5	5	4	14		
33	5	4	4	13	64	21,33	5	4	4	13	69	33
<b>Jumlah</b>	<b>144</b>	<b>138</b>	<b>132</b>	<b>414</b>			<b>138</b>	<b>150</b>	<b>148</b>	<b>134</b>		
											<b>432</b>	<b>144</b>

**PERHITUNGAN PENILAIAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS  
TEORI BRUNER (PERTEMUAN KETIGA)**

**A. Perhitungan Pembelajaran Berbasis Teori Bruner Secara Keseluruhan**

- Jumlah pengamatan = 33
- Skor tertinggi ideal =  $33 \times 5 = 165$
- Skor terendah ideal =  $33 \times 1 = 33$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (165 + 33) = 99$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (165 - 33) = 22$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele secara keseluruhan

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 132$	Sangat Baik
$110 < \bar{X} \leq 132$	Baik
$88 < \bar{X} \leq 110$	Cukup
$66 < \bar{X} \leq 88$	Kurang
$\bar{X} \leq 66$	Sangat Kurang

**B. Perhitungan Penilaian Pembelajaran berbasis Teori Bruner**

**1. Tahap Enaktif**

- Jumlah pengamatan = 17
- Skor tertinggi ideal =  $17 \times 5 = 85$
- Skor terendah ideal =  $17 \times 1 = 17$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (85 + 17) = 51$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (85 - 17) = 11,33$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis teori Bruner tahap enaktif

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 67,99$	Sangat Baik
$56,66 < \bar{X} \leq 67,99$	Baik
$45,33 < \bar{X} \leq 56,66$	Cukup
$34,00 < \bar{X} \leq 45,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 34,00$	Sangat Kurang

## 2. Tahap Ikonik

- Jumlah pengamatan = 5
- Skor tertinggi ideal =  $5 \times 5 = 25$
- Skor terendah ideal =  $5 \times 1 = 5$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (25 + 5) = 15$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (25 - 5) = 3,33$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis teori Bruner tahap ikonik

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 19,99$	Sangat Baik
$16,66 < \bar{X} \leq 19,99$	Baik
$13,33 < \bar{X} \leq 16,66$	Cukup
$10,00 < \bar{X} \leq 13,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 10,00$	Sangat Kurang

## 3. Tahap Simbolik

- Jumlah pengamatan = 11
- Skor tertinggi ideal =  $11 \times 5 = 55$
- Skor terendah ideal =  $11 \times 1 = 11$
- $M_i = \frac{1}{2} \times (55 + 11) = 33$
- $SB_i = \frac{1}{6} \times (55 - 11) = 7,33$
- Kriteria kategori penilaian pembelajaran berbasis teori Bruner tahap simbolik

Rentang Skor	Kategori
$\bar{X} > 43,99$	Sangat Baik
$36,66 < \bar{X} \leq 43,99$	Baik
$29,33 < \bar{X} \leq 36,66$	Cukup
$22,00 < \bar{X} \leq 29,33$	Kurang
$\bar{X} \leq 22,00$	Sangat Kurang

## C. Persentase Keidealann

### 1. Persentase Keidealann Pembelajaran Berbasis Teori Bruner Secara Keseluruhan

- Persentase keidealann pembelajaran =  $\frac{282}{330} \times 100\% = 85,45\%$

## 2. Persentase Keidealan Tiap Tahap

### a. Kegiatan Guru

- Persentase keidealan kegiatan guru secara keseluruhan

$$= \frac{138}{165} \times 100\% = 83,64\%$$

- Persentase keidealan tahap enaktif  $= \frac{71,33}{85} \times 100\% = 83,92\%$
- Persentase keidealan tahap ikonik  $= \frac{20,33}{15} \times 100\% = 81,33\%$
- Persentase keidealan tahap simbolik  $= \frac{46,33}{55} \times 100\% = 84,24\%$

### a. Kegiatan Siswa

- Persentase keidealan kegiatan guru secara keseluruhan

$$= \frac{144}{165} \times 100\% = 87,27\%$$

- Persentase keidealan tahap enaktif  $= \frac{72,66}{85} \times 100\% = 85,49\%$
- Persentase keidealan tahap ikonik  $= \frac{21,33}{25} \times 100\% = 85,33\%$
- Persentase keidealan tahap simbolik  $= \frac{35,66}{55} \times 100\% = 90,90\%$

**SKALA RESPON GURU**  
**TERHADAP SSP MATEMATIKA BERBASIS**  
**TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER**

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Identitas Guru

Nama Guru : Anik Lestari, S.Pd.

Asal sekolah : MTs Negeri Yogyakarta II

2. Mohon Bapak/Ibu mengisi instrumen ini sesuai dengan kenyataan.
3. Jawaban Anda sangat diperlukan untuk perbaikan kualitas SSP Matematika.
4. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban. Silakan Bapak/Ibu memberi *ceklis* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
5. Ada empat pilihan jawaban yaitu:

**SS : Sangat Setuju**

**S : Setuju**

**TS : Tidak Setuju**

**STS : Sangat Tidak Setuju**

## B. PERNYATAAN

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya tertarik untuk menggunakan SSP pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.	√			
2.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.	√			
3.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun sulit untuk diterapkan pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.				√
4.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus tersaji dengan jelas sehingga mudah untuk dipahami.		√		
5.	Saya tidak tertarik untuk menggunakan SSP pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.			√	
6.	Saya tertarik menggunakan teori Bruner pada materi lain sebagai inovasi pembelajaran.		√		
7.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun mudah untuk diterapkan pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.	√			
8.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus tidak sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.			√	
9.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun sama seperti perangkat pembelajaran yang biasa disusun di sekolah.			√	
10.	Saya tidak tertarik untuk menggunakan tahap berpikir van Hiele pada materi geometri.				√
11.	Penyajian teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus sulit dipahami.			√	
12.	Penyajian tahap perpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus sulit dipahami.				√
13.	SSP menggambarkan perangkat pembelajaran yang lengkap dan sistematis.	√			

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
14.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus tidak sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.				✓
15.	Saya berpendapat SSP yang disusun merupakan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru pada materi kubus.	✓			
16.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus tersaji dengan jelas sehingga mudah untuk dipahami.	✓			
17.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.		✓		
18.	Saya tertarik menggunakan tahap berpikir van Hiele pada materi geometri sebagai inovasi pembelajaran.	✓			
19.	Saya tidak tertarik menggunakan teori Bruner pada pembelajaran matematika.			✓	
20.	Saya berpendapat SSP yang disusun tidak sesuai dengan kebutuhan guru.				✓

**Kritik, Saran, atau Masukan:**

Memperbanyak di materi yang lain yang sesuai dengan tahap berpikir van Hiele

Yogyakarta, 6 Mei 2013

Responden

Anik Lestari, S.Pd.

NIP. 19810721 200501 2 005

**SKALA RESPON GURU**  
**TERHADAP SSP MATEMATIKA BERBASIS**  
**TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER**

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Identitas Guru

Nama : Eny Widayarti, S.Pd.I.

Asal sekolah : MTs Negeri Yogyakarta II

2. Mohon Bapak/Ibu mengisi instrumen ini sesuai dengan kenyataan.
3. Jawaban Anda sangat diperlukan untuk perbaikan kualitas SSP Matematika.
4. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi *ceklis* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
5. Ada empat pilihan jawaban yaitu:

**SS : Sangat Setuju**

**S : Setuju**

**TS : Tidak Setuju**

**STS : Sangat Tidak Setuju**

## B. PERNYATAAN

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya tertarik untuk menggunakan SSP pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.	✓			
2.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.	✓			
3.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun sulit untuk diterapkan pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.			✓	
4.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus tersaji dengan jelas sehingga mudah untuk dipahami.	✓			
5.	Saya tidak tertarik untuk menggunakan SSP pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.			✓	
6.	Saya tertarik menggunakan teori Bruner pada materi lain sebagai inovasi pembelajaran.	✓			
7.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun mudah untuk diterapkan pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.	✓			
8.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus tidak sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.			✓	
9.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun sama seperti perangkat pembelajaran yang biasa disusun di sekolah.			✓	
10.	Saya tidak tertarik untuk menggunakan tahap berpikir van Hiele pada materi geometri.			✓	
11.	Penyajian teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus sulit dipahami.			✓	
12.	Penyajian tahap perpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus sulit dipahami.			✓	
13.	SSP menggambarkan perangkat pembelajaran yang lengkap dan sistematis.	✓			

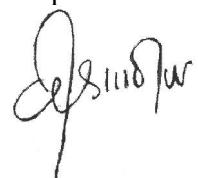
No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
14.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus tidak sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.			✓	
15.	Saya berpendapat SSP yang disusun merupakan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru pada materi kubus.	✓			
16.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus tersaji dengan jelas sehingga mudah untuk dipahami.	✓			
17.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.	✓			
18.	Saya tertarik menggunakan tahap berpikir van Hiele pada materi geometri sebagai inovasi pembelajaran.	✓			
19.	Saya tidak tertarik menggunakan teori Bruner pada pembelajaran matematika.			✓	
20.	Saya berpendapat SSP yang disusun tidak sesuai dengan kebutuhan guru.			✓	

**Kritik, Saran, atau Masukan:**

Tulisan dan gambar pada penampilan fisik SSP Matematika sudah bagus, pertahankan.

Yogyakarta, 6 Mei 2013

Responden



Eny Widayarti, S.Pd.I.

NIP. 19631001 198703 2 001

**SKALA RESPON GURU  
TERHADAP SSP MATEMATIKA BERBASIS  
TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER**

**A. PETUNJUK PENGISIAN**

1. Identitas Guru

Nama Guru : Estyn Arestika, S.Pd.

Asal sekolah : MTs Negeri Yogyakarta II

2. Mohon Bapak/Ibu mengisi instrumen ini sesuai dengan kenyataaan.
3. Jawaban Anda sangat diperlukan untuk perbaikan kualitas SSP Matematika.
4. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban. Silahkan Bapak/Ibu memberi *ceklis* (✓) pada tempat yang telah disediakan.
5. Ada empat pilihan jawaban yaitu:

**SS : Sangat Setuju**

**S : Setuju**

**TS : Tidak Setuju**

**STS : Sangat Tidak Setuju**

## B. PERNYATAAN

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya tertarik untuk menggunakan SSP pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.		√		
2.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.		√		
3.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun sulit untuk diterapkan pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.			√	
4.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus tersaji dengan jelas sehingga mudah untuk dipahami.		√		
5.	Saya tidak tertarik untuk menggunakan SSP pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.			√	
6.	Saya tertarik menggunakan teori Bruner pada materi lain sebagai inovasi pembelajaran.		√		
7.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun mudah untuk diterapkan pada pembelajaran matematika materi bangun kubus.		√		
8.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus tidak sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.			√	
9.	Saya berpendapat bahwa SSP yang disusun sama seperti perangkat pembelajaran yang biasa disusun di sekolah.			√	
10.	Saya tidak tertarik untuk menggunakan tahap berpikir van Hiele pada materi geometri.			√	
11.	Penyajian teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus sulit dipahami.			√	
12.	Penyajian tahap perpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus sulit dipahami.			√	
13.	SSP menggambarkan perangkat pembelajaran yang lengkap dan sistematis.		√		

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
14.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus tidak sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.			✓	
15.	Saya berpendapat SSP yang disusun merupakan perangkat pembelajaran yang dibutuhkan oleh guru pada materi kubus.		✓		
16.	Tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus tersaji dengan jelas sehingga mudah untuk dipahami.		✓		
17.	Teori Bruner pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.		✓		
18.	Saya tertarik menggunakan tahap berpikir van Hiele pada materi geometri sebagai inovasi pembelajaran.		✓		
19.	Saya tidak tertarik menggunakan teori Bruner pada pembelajaran matematika.			✓	
20.	Saya berpendapat SSP yang disusun tidak sesuai dengan kebutuhan guru.			✓	

**Kritik, Saran, atau Masukan:**

1. Kalimat yang digunakan pada silabus, RPP, LKS, dan instrumen penilaian mudah dipahami.
2. Bahasa yang digunakan pada silabus, RPP, LKS sesuai EYD.

Yogyakarta, 6 Mei 2013

Responden

Estyn Ariestika, S.Pd.

NIP. 19830328 201101 2 017

**HASIL SKALA RESPON GURU TERHADAP SSP MATEMATIKA SMP/MTS  
BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER**

No. Butir Pernyataan	R-1	R-2	R-3	Skor Total	Persentase	Skor Rata-rata
1	4	4	3	11	91,67%	3,67
2	4	4	3	11	91,67%	3,67
3	4	3	3	10	83,33%	3,33
4	3	4	3	10	83,33%	3,33
5	3	3	3	9	75%	3
6	3	4	3	10	83,33%	3,33
7	4	4	3	11	91,67%	3,67
8	3	3	3	9	75%	3
9	3	3	3	9	75%	3
10	4	3	3	10	83,33%	3,33
11	3	3	3	9	75%	3
12	4	3	3	10	83,33%	3,33
13	4	4	3	11	91,67%	3,67
14	4	3	3	10	83,33%	3,33
15	4	4	3	11	91,67%	3,67
16	4	4	3	11	91,67%	3,67
17	3	4	3	10	83,33%	3,33
18	4	4	3	11	91,67%	3,67
19	3	3	3	9	75%	3
20	4	3	3	10	83,33%	3,33
Jumlah Skor			202			
Skor Maksimal			240			
Skor Rata-rata			67,33			
Persentase			84,17%			
Kategori			Sangat Positif			

### PERHITUNGAN SKOR SKALA RESPON GURU

Skor skala respon guru diolah melalui tahapan berikut ini:

1. Menentukan skor maksimal

$$\begin{aligned}
 \text{Skor maksimal} &= \text{jumlah butir pernyataan} \times \text{skor tertinggi} \\
 &= 20 \times 4 \\
 &= 80
 \end{aligned}$$

2. Menentukan skor minimal

$$\begin{aligned}
 \text{Skor minimal} &= \text{jumlah butir pernyataan} \times \text{skor terendah} \\
 &= 20 \times 1 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

3. Menentukan nilai median

$$\begin{aligned}
 \text{Median} &= \frac{\text{skor maksimal} + \text{skor minimal}}{2} \\
 &= \frac{80 + 20}{2} \\
 &= 50
 \end{aligned}$$

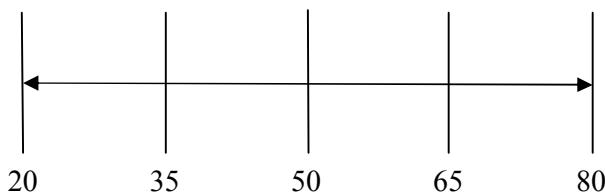
4. Menentukan nilai kuartil 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kuartil 1} &= \frac{\text{skor minimal} + \text{median}}{2} \\
 &= \frac{20 + 50}{2} \\
 &= 35
 \end{aligned}$$

5. Menentukan nilai kuartil 3

$$\begin{aligned}
 \text{Kuartil 3} &= \frac{\text{skor maksimal} + \text{median}}{2} \\
 &= \frac{80 + 50}{2} \\
 &= 65
 \end{aligned}$$

6. Membuat skala yang menggambarkan skor minimal, kuartil 1, median, kuartil 3, dan skor maksimal. Skala tersebut digambarkan sebagai berikut.



7. Membuat distribusi frekuensi respon guru terhadap SSP Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner yaitu sebagai berikut.

**Distribusi Frekuensi Respon Siswa**

Kategori Respon	Kategori Skor
Sangat Positif	$65 \leq x \leq 80$
Positif	$50 \leq x < 65$
Negatif	$35 \leq x < 50$
Sangat Negatif	$20 \leq x < 35$

8. Untuk data hasil skala respon siswa setiap indikator dapat dilihat pada tabel berikut.

Indikator	Jumlah Skor	Persentase Skor per Indikator
A	82	85,12%
B	63	87,50%
C	57	79,17%

Keterangan:

A : Respon terhadap SSP

B : Respon terhadap tahap berpikir van Hiele

C : Respon terhadap teori Bruner

**Lampiran 2.16****HASIL SKALA RESPON SISWA**

Kode Siswa	No Butir Pernyataan																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
F1	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3
F2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	3	3
F3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3
F4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3
F5	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3
F6	3	3	2	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2
F7	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3
F8	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F9	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
F10	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2
F11	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3
F12	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3
F13	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
F14	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
F15	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4
F16	3	3	4	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3
F17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F18	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F19	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
F20	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3
F21	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F22	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F24	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
F25	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2
F26	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
F27	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3
F28	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4
F29	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F30	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3
F31	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Jumlah	105	107	108	94	96	96	105	97	110	96	94	96	104	105	98	96	101	104	94	94

### PERHITUNGAN SKOR SKALA RESPON SISWA

Skor skala respon siswa diolah melalui tahapan-tahapan berikut ini:

1. Menentukan skor maksimal

$$\begin{aligned}
 \text{Skor maksimal} &= \text{jumlah butir pernyataan} \times \text{skor tertinggi} \\
 &= 20 \times 4 \\
 &= 80
 \end{aligned}$$

2. Menentukan skor minimal

$$\begin{aligned}
 \text{Skor minimal} &= \text{jumlah butir pernyataan} \times \text{skor terendah} \\
 &= 20 \times 1 \\
 &= 20
 \end{aligned}$$

3. Menentukan nilai median

$$\begin{aligned}
 \text{Median} &= \frac{\text{skor maksimal} + \text{skor minimal}}{2} \\
 &= \frac{80 + 20}{2} \\
 &= 50
 \end{aligned}$$

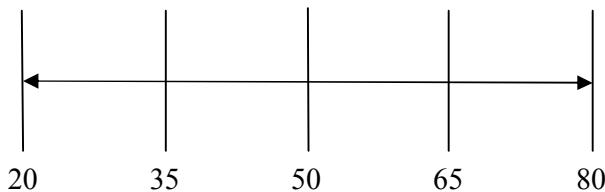
4. Menentukan nilai kuartil 1

$$\begin{aligned}
 \text{Kuartil 1} &= \frac{\text{skor minimal} + \text{median}}{2} \\
 &= \frac{20 + 50}{2} \\
 &= 35
 \end{aligned}$$

5. Menentukan nilai kuartil 3

$$\begin{aligned}
 \text{Kuartil 3} &= \frac{\text{skor maksimal} + \text{median}}{2} \\
 &= \frac{80 + 50}{2} \\
 &= 65
 \end{aligned}$$

6. Membuat skala yang menggambarkan skor minimal, kuartil 1, median, kuartil 3, dan skor maksimal. Skala tersebut digambarkan sebagai berikut:



7. Membuat distribusi frekuensi respon siswa terhadap SSP Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner yaitu sebagai berikut:

**Distribusi Frekuensi Respon Siswa**

Kategori Respon	Kategori Skor
Sangat Positif	$65 \leq x \leq 80$
Positif	$50 \leq x < 65$
Negatif	$35 \leq x < 50$
Sangat Negatif	$20 \leq x < 35$

8. Mendeskripsikan skor rata-rata hasil skala yang diperoleh sesuai dengan tabel distribusi frekuensi respon siswa di atas.
9. Berikut disajikan data hasil skala respon siswa beserta hasil perhitungannya.

No. Butir Pernyataan	Frekuensi Jawaban				Jumlah Siswa	Jumlah Skor per Butir	Persentase Skor per Butir	Skor Rata-rata per Butir
	SS	S	TS	STS				
1 (+)	13	17	1	0	31	105	84,68 %	3,39
2 (+)	15	15	1	0	31	107	86,29 %	3,45
3 (+)	16	14	1	0	31	108	87,10 %	3,48
4 (-)	0	1	28	2	31	94	75,81 %	3,03
5 (-)	0	1	26	4	31	96	77,42 %	3,10
6 (+)	5	24	2	0	31	96	77,42 %	3,10
7 (+)	15	14	2	0	31	106	85,48 %	3,42
8 (-)	0	1	25	5	31	97	78,23 %	3,13
9 (+)	18	2	1	0	31	110	88,71 %	3,55
10 (-)	0	1	26	4	31	96	77,42 %	3,10
11 (-)	0	2	26	3	31	94	75,81 %	3,03
12 (-)	0	2	24	5	31	96	77,42 %	3,10
13 (+)	12	18	1	0	31	104	83,87 %	3,35
14(+)	12	19	0	0	31	105	84,68 %	3,39
15 (-)	0	1	24	6	31	98	79,03 %	3,16
16 (-)	0	0	28	3	31	96	77,42 %	3,10
17 (+)	9	21	1	0	31	101	81,45 %	3,26
18 (+)	13	17	1	0	31	105	84,68 %	3,39
19 (-)	0	1	28	2	31	94	75,81 %	3,03
20 (-)	0	2	26	3	31	94	75,81 %	3,03
<b>Jumlah Skor</b>					<b>2002</b>			
<b>Jumlah Skor Maksimal</b>					<b>2480</b>			
<b>Skor Rata-rata</b>					<b>64,58</b>			
<b>Persentase Skor Angket</b>					<b>80,73 %</b>			
<b>Kategori Respon</b>					<b>Sangat Positif</b>			

10. Untuk data hasil skala respon siswa setiap indikator dapat dilihat pada tabel berikut.

<b>Indikator</b>	<b>Jumlah Skor</b>	<b>Persentase Skor per Indikator</b>
A	408	82,26%
B	790	79,64%
C	804	81,05%

Keterangan:

- A : Respon terhadap pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner
- B : Respon terhadap LKS yang digunakan
- C : Respon terhadap media pembelajaran yang digunakan

**HASIL UJI COBA SOAL POSTTEST**  
**DI KELAS VIIIA**

<b>Kode Siswa</b>	<b>Skor</b>							<b>Skor Total</b>	<b>Nilai</b>
	<b>1.a</b>	<b>1.b</b>	<b>1.c</b>	<b>2.a</b>	<b>2.b</b>	<b>3.a</b>	<b>3.b</b>		
C-1	5	10	5	10	10	10	10	60	100
C-2	4	6	3	8	6	0	0	27	45
C-3	3	6	0	0	0	7	0	16	26,67
C-4	3	6	3	0	0	7	0	19	31,67
C-5	4	8	5	6	2	8	7	40	66,67
C-6	2	4	3	6	2	7	2	26	43,33
C-7	4	6	5	8	6	7	2	38	63,33
C-8	2	8	3	5	8	7	2	35	58,33
C-9	4	10	5	10	10	10	10	59	98,33
C-10	4	6	3	1	0	8	0	22	36,67
C-11	4	8	3	6	4	7	2	34	56,67
C-12	4	6	5	8	6	8	2	39	65
C-13	2	4	3	0	0	0	0	9	15
C-14	4	8	3	6	4	7	2	34	56,67
C-15	2	4	3	0	0	0	0	9	15
C-16	3	8	5	6	2	7	2	33	55
C-17	4	8	5	4	2	7	6	36	60
C-18	4	8	3	7	6	8	3	39	65
C-19	2	8	3	6	2	7	2	30	50
C-20	3	6	3	0	0	2	0	14	23,33
C-21	2	6	3	0	0	0	0	11	18,33
C-22	4	8	5	4	2	8	7	38	63,33
C-23	4	8	5	8	6	8	2	41	68,33
C-24	3	4	3	7	2	0	0	19	31,67
C-25	4	8	5	8	6	7	2	40	66,67
C-26	4	6	0	8	6	7	2	33	55
C-27	4	10	5	10	10	10	10	59	98,33
C-28	4	8	3	4	2	8	6	35	58,33
C-29	4	8	3	7	6	7	2	37	61,67
C-30	4	6	3	8	6	7	2	36	60
C-31	3	4	0	4	0	0	0	11	18,33

**OUTPUT UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS**  
**HASIL UJI COBA SOAL POSTTEST**

**a. Uji Validitas****Correlations**

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	Y
X1 Pearson Correlation	1	.560**	.348	.592**	.549**	.563**	.530**	.695**
Sig. (2-tailed)		.001	.055	.000	.001	.001	.002	.000
N	31	31	31	31	31	31	31	31
X2 Pearson Correlation	.560**	1	.536**	.520**	.641**	.744**	.789**	.847**
Sig. (2-tailed)	.001		.002	.003	.000	.000	.000	.000
N	31	31	31	31	31	31	31	31
X3 Pearson Correlation	.348	.536**	1	.404*	.397*	.413*	.561**	.613**
Sig. (2-tailed)	.055	.002		.024	.027	.021	.001	.000
N	31	31	31	31	31	31	31	31
X4 Pearson Correlation	.592**	.520**	.404*	1	.863**	.496**	.537**	.828**
Sig. (2-tailed)	.000	.003	.024		.000	.005	.002	.000
N	31	31	31	31	31	31	31	31
X5 Pearson Correlation	.549**	.641**	.397*	.863**	1	.544**	.585**	.862**
Sig. (2-tailed)	.001	.000	.027	.000		.002	.001	.000
N	31	31	31	31	31	31	31	31
X6 Pearson Correlation	.563**	.744**	.413*	.496**	.544**	1	.652**	.807**
Sig. (2-tailed)	.001	.000	.021	.005	.002		.000	.000
N	31	31	31	31	31	31	31	31
X7 Pearson Correlation	.530**	.769**	.561**	.537**	.585**	.652**	1	.840**
Sig. (2-tailed)	.002	.000	.001	.002	.001	.000		.000
N	31	31	31	31	31	31	31	31
Y Pearson Correlation	.695**	.847**	.613**	.828**	.862**	.807**	.840**	1
Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	
N	31	31	31	31	31	31	31	31

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**b. Uji Reliabilitas****Scale: ALL VARIABLES****Case Processing Summary**

	N	%
Cases Valid	31	100.0
Excluded <sup>a</sup>	0	.0
Total	31	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.873	7

**HASIL ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL POSTTEST**

Kode Siswa	Skor							Skor Total	Nilai
	1.a	1.b	1.c	2.a	2.b	3.a	3.b		
C-1	5	10	5	10	10	10	10	60	100
C-2	4	6	3	8	6	0	0	27	45
C-3	3	6	0	0	0	7	0	16	26,67
C-4	3	6	3	0	0	7	0	19	31,67
C-5	4	8	5	6	2	8	7	40	66,67
C-6	2	4	3	6	2	7	2	26	43,33
C-7	4	6	5	8	6	7	2	38	63,33
C-8	2	8	3	5	8	7	2	35	58,33
C-9	4	10	5	10	10	10	10	59	98,33
C-10	4	6	3	1	0	8	0	22	36,67
C-11	4	8	3	6	4	7	2	34	56,67
C-12	4	6	5	8	6	8	2	39	65
C-13	2	4	3	0	0	0	0	9	15
C-14	4	8	3	6	4	7	2	34	56,67
C-15	2	4	3	0	0	0	0	9	15
C-16	3	8	5	6	2	7	2	33	55
C-17	4	8	5	4	2	7	6	36	60
C-18	4	8	3	7	6	8	3	39	65
C-19	2	8	3	6	2	7	2	30	50
C-20	3	6	3	0	0	2	0	14	23,33
C-21	2	6	3	0	0	0	0	11	18,33
C-22	4	8	5	4	2	8	7	38	63,33
C-23	4	8	5	8	6	8	2	41	68,33
C-24	3	4	3	7	2	0	0	19	31,67
C-25	4	8	5	8	6	7	2	40	66,67
C-26	4	6	0	8	6	7	2	33	55
C-27	4	10	5	10	10	10	10	59	98,33
C-28	4	8	3	4	2	8	6	35	58,33
C-29	4	8	3	7	6	7	2	37	61,67
C-30	4	6	3	8	6	7	2	36	60
C-31	3	4	0	4	0	0	0	11	1833
Jumlah	107	214	106	165	116	186	85		
Rata-rata	3,45	6,90	3,42	5,32	3,74	6,00	2,74		
Skor Maksimum	5	10	5	10	10	10	10		
Indeks Kesukaran	0,69	0,69	0,68	0,53	0,37	0,60	0,27		
Kategori	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sukar		

**HASIL ANALISIS DAYA PEMBEDA SOAL POSTTEST****KELOMPOK ATAS (8 Siswa)**

Kode Siswa	Skor							Skor Total	Nilai
	1.a	1.b	1.c	2.a	2.b	3.a	3.b		
C-1	5	10	5	10	10	10	10	60	100
C-5	4	8	5	6	2	8	7	40	66,67
C-9	4	10	5	10	10	10	10	59	98,33
C-12	4	6	5	8	6	8	2	39	65
C-18	4	8	3	7	6	8	3	39	65
C-23	4	8	5	8	6	8	2	41	68,33
C-25	4	8	5	8	6	7	2	40	66,67
C-27	4	10	5	10	10	10	10	59	98,33
Jumlah Skor	33	68	38	67	56	69	46		
Skor Rata-rata	4,13	8,50	4,75	8,38	7	8,63	5,75		

**KELOMPOK BAWAH (8 Siswa)**

Kode Siswa	Skor							Skor Total	Nilai
	1.a	1.b	1.c	2.a	2.b	3.a	3.b		
C-3	3	6	0	0	0	7	0	16	26,67
C-4	3	6	3	0	0	7	0	19	31,67
C-13	2	4	3	0	0	0	0	9	15
C-15	2	4	3	0	0	0	0	9	15
C-20	3	6	3	0	0	2	0	14	23,33
C-21	2	6	3	0	0	0	0	11	18,33
C-24	3	4	3	7	2	0	0	19	31,67
C-31	3	4	0	4	0	0	0	11	18,33
Jumlah Skor	21	40	18	11	2	16	0		
Skor Rata-rata	2,63	5	2,25	1,38	0,25	2	0		

Butir Soal	1.a	1.b	1.c	2.a	2.b	3.a	3.b
Skor Maksimum	5	10	5	10	10	10	10
RA-RB	1,50	3,50	2,50	7,00	6,75	6,63	5,75
Indeks Diskriminasi	0,30	0,35	0,50	0,70	0,68	0,66	0,58
Kategori	cukup	cukup	baik	baik sekali	baik	baik	baik

**HASIL PRETEST**

No. Absen	Butir Soal							Skor Total	Nilai	Ket.
	1.a	1.b	1.c	2.a	2.b	3.a	3.b			
1	5	6	5	2	0	2	0	20	33,33	TT
2	3	6	5	0	0	0	0	14	23,33	TT
3	5	6	5	0	0	0	0	16	26,67	TT
4	5	0	2	0	0	8	0	15	25	TT
5	2	6	5	0	0	0	0	13	21,67	TT
6	3	8	5	0	0	0	0	16	26,67	TT
7	5	6	3	0	0	0	0	14	23,33	TT
9	2	4	5	0	0	0	0	11	18,33	TT
10	2	0	4	0	0	0	0	6	10	TT
11	5	8	2	0	0	8	0	23	38,33	TT
13	5	6	5	8	10	8	0	42	70	TT
14	5	0	5	2	2	2	2	18	30	TT
17	5	0	2	2	2	2	2	15	25	TT
18	5	0	4	2	2	8	2	23	38,33	TT
19	2	6	0	8	0	0	0	16	26,67	TT
20	5	8	5	8	10	8	0	44	73,33	T
21	5	6	5	8	0	0	0	24	40	TT
22	2	0	4	0	0	0	0	6	10	TT
23	5	2	5	7	0	0	0	19	31,67	TT
24	2	6	4	8	0	0	0	20	33,33	TT
25	5	8	4	8	10	8	0	43	71,67	T
26	5	8	5	8	0	0	0	26	43,33	TT
27	5	8	5	2	2	2	2	26	43,33	TT
28	2	6	5	8	10	8	0	39	65	T
29	5	8	5	8	7	0	0	33	55	TT
30	5	2	5	2	2	2	2	20	33,33	TT
31	5	8	5	8	7	8	0	41	68,33	T
32	5	2	5	2	2	2	2	20	33,33	TT
33	5	0	5	2	2	8	2	24	40	TT
<b>Rata-rata</b>								<b>22,31</b>	<b>37,18</b>	
<b>Jumlah Siswa Tuntas/Persentase</b>								<b>4</b>	<b>13,79%</b>	
<b>Jumlah Siswa Tidak Tuntas/Persentase</b>								<b>25</b>	<b>86,21%</b>	

**Lampiran 2.23****HASIL POSTTEST**

No. Absen	Butir Soal							Skor Total	Nilai	Ket.
	1.a	1.b	1.c	2.a	2.b	3.a	3.b			
1	5	9,67	5	10	10	9	8	56,67	94,45	T
2	4	9,67	5	8	8	8	6	48,67	81,12	T
3	4	9,67	4	8	10	8	6	49,67	82,78	T
4	5	6	5	8	6	2	0	32	53,33	TT
5	4	9,67	5	8	10	8	6	50,67	84,45	T
6	2	10	4	6	2	6	2	32	53,33	TT
7	4	6	5	8	7	2	0	32	53,33	TT
8	4	9,67	5	8	10	8	8	52,67	87,78	T
9	2	8	4	8	8	7	0	37	61,67	TT
10	5	9,67	4	10	10	10	2	50,67	84,45	T
11	5	0	4	8	7	10	8	42	70	T
13	3	7,67	4	8	10	8	8	48,67	81,12	T
14	5	10	5	8	10	10	6	54	90	T
15	2	9,33	4	10	10	9	6	50,33	83,88	T
16	3	6	4	2	2	2	0	19	31,67	TT
17	2	10	6	5	2	2	2	29	48,33	TT
18	5	9,67	4	8	10	8	10	54,67	91,12	T
19	2	10	4	6	2	2	2	28	46,67	TT
21	2	9,67	4	8	10	8	6	47,67	79,45	T
22	5	0	4	8	8	8	6	39	65,00	T
23	5	9,67	5	6	2	7	2	36,67	61,12	TT
24	3	9,67	4	4	2	5	0	27,67	46,12	TT
25	4	9,67	5	6	8	6	6	44,67	74,45	T
26	4	9,67	4	8	8	9	6	48,67	81,12	T
27	2	9,67	4	8	8	8	6	45,67	76,12	T
28	2	9,67	5	10	10	10	10	56,67	94,45	T
29	3	10	5	8	10	8	4	48	80	T
30	3	10	4	2	2	2	2	25	41,67	TT
31	3	9,67	5	7	9	8	4	45,67	76,12	T
32	3	10	4	2	2	2	2	25	41,67	TT
33	5	9,67	5	10	10	10	6	55,67	92,78	T
<b>Rata-rata</b>							<b>42,38</b>	<b>70,67</b>		
<b>Jumlah Siswa Tuntas/Persentase</b>							<b>20</b>	<b>64.52%</b>		
<b>Jumlah Siswa Tidak Tuntas/Persentase</b>							<b>11</b>	<b>35.48%</b>		

# Lampiran 3

## Dokumen dan Surat-surat Penelitian

Lampiran 3.1	Lembar Validasi Lembar Penilaian SSP .....	343
Lampiran 3.2	Lembar Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Tahap Berpikir van Hiele .....	346
Lampiran 3.3	Lembar Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Teori Bruner .....	348
Lampiran 3.4	Lembar Validasi Skala Respon Guru .....	352
Lampiran 3.5	Lembar Validasi Skala Respon Siswa .....	354
Lampiran 3.6	Lembar Validasi Soal <i>Pretest-Posttest</i> .....	356
Lampiran 3.7	Surat Keterangan Tema Skripsi .....	360
Lampiran 3.8	Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi .....	361
Lampiran 3.9	Bukti Seminar Proposal .....	362
Lampiran 3.10	Surat Permohonan Izin Penelitian .....	363
Lampiran 3.11	Surat Izin Penelitian dari Sekda Yogyakarta .....	364
Lampiran 3.12	Surat Izin Penelitian dari Dinas Perizinan Pemkot Yogyakarta .....	365
Lampiran 3.13	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	366
Lampiran 3.14	Surat Keterangan Studi Pendahuluan .....	367
Lampiran 3.15	Surat Keterangan Uji Coba Instrumen .....	368
Lampiran 3.16	<i>Curriculum Vitae</i> Penulis .....	369

**LEMBAR VALIDASI****Lembar Penilaian *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs Berbasis  
Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner****A. Definisi Konseptual**

Menurut BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan), perencanaan proses pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang memuat identitas mata pelajaran, standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar.

**B. Definisi Operasional**

Aspek penilaian perangkat pembelajaran meliputi:

1. Silabus
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
3. LKS
4. Media Pembelajaran
5. Kisi-kisi dan Instrumen Penilaian

**C. Tujuan**

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari lembar penilaian *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.

**D. Petunjuk**

- a. Objek validasi adalah lembar penilaian SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.
- b. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom validitas isi yang tersedia.

### E. Penilaian

No. butir Penilaian	Validitas isi		Catatan
	Valid	Tidak Valid	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		
31	✓		
32	✓		
33	✓		

<b>No. butir Penilaian</b>	<b>Validitas isi</b>		<b>Catatan</b>
	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	
34	✓		
35	✓		
36	✓		
37	✓		
38	✓		
39	✓		
40	✓		
41	✓		
42	✓		
43	✓		
44	✓		
45	✓		
46	✓		
47	✓		
48	✓		
49	✓		
50	✓		

#### F. Masukan Validator

Angket diganti lembar.

Yogyakarta, 14 April 2013

Validator



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.

NIP. 19840205 201101 2 008

**LEMBAR VALIDASI****Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Tahap Berpikir van Hiele****A. Definisi Konseptual**

Van Hiele (dalam Ismail, 1998) menyatakan bahwa terdapat 5 tahap pemahaman geometri yaitu: tahap pengenalan/visualisasi, analisis, pengurutan/deduksi informal, deduksi, dan keakuratan. Pemahaman geometri pada SSP ini dibatasi pada tahap pengenalan analisis. Kedua tahap tersebut adalah sebagai berikut.

**1. Visualisasi**

Pada tahap ini siswa hanya baru mengenal bangun-bangun geometri seperti bola, kubus, balok, prisma, limas, dan bangun-bangun geometri lainnya. Seandainya kita hadapkan dengan sejumlah bangun-bangun geometri, anak dapat memilih dan menunjukkan bentuk kubus. Pada tahap pengenalan anak belum dapat menyebutkan sifat-sifat dari bangun-bangun geometri yang dikenalnya.

**2. Tahap Analisis**

Apabila pada tahap pengenalan anak belum mengenal sifat-sifat dari bangun-bangun geometri, tidak demikian pada tahap analisis. Pada tahap ini anak sudah dapat memahami sifat-sifat dari bangun-bangun geometri. Pada tahap ini anak sudah mengenal sifat-sifat bangun geometri, seperti pada sebuah kubus banyak sisinya ada 6 buah, sedangkan banyak rusuknya ada 12.

**3. Tahap Deduksi Informal**

Pada tahap ini, siswa sudah dapat melihat hubungan sifat-sifat pada suatu bangun geometri dan sifat-sifat antara beberapa bangun geometri. Siswa dapat membuat definisi abstrak, menemukan sifat-sifat dari berbagai bangun dengan menggunakan deduksi informal, dan dapat mengklasifikasikan bangun-bangun secara hierarki.

**B. Definisi Operasional**

Pembelajaran matematika berbasis tahap berpikir van Hiele adalah pembelajaran yang melalui tahap visualisasi dan analisis berdasarkan van Hiele.

**C. Tujuan**

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan tahap berpikir van Hiele.

#### D. Petunjuk

- a. Objek validasi adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele.
- b. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom validasi isi yang tersedia.

#### E. Penilaian

No. butir Penilaian	Validitas isi		Catatan
	Valid	Tidak Valid	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		

#### F. Masukan Validator

-

Yogyakarta, 14 April 2013

Validator



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.

NIP. 19840205 201101 2 008

**LEMBAR VALIDASI**  
**Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis Teori Bruner**

**A. Definisi Konseptual**

Menurut Bruner jika pengetahuan yang dipelajari itu dipelajari dalam tiga model tahapan yaitu model tahap enaktif, model ikonik, dan model tahap simbolik dapat mengembangkan keterampilan intelektual anak dalam mempelajari sesuatu pengetahuan (misalnya suatu konsep matematika). Ketiga model tahapan yang dikenal sebagai teori Bruner adalah sebagai berikut.

**1. Model Tahap Enaktif**

Dalam tahap ini penyajian yang dilakukan melalui tindakan anak secara langsung terlibat dalam memanipulasi (mengotak-atik) objek. Pada tahap ini anak belajar sesuatu pengetahuan di mana pengetahuan itu dipelajari secara aktif, dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi yang nyata, pada penyajian ini anak tanpa menggunakan imajinasinya atau kata-kata.

**2. Model Tahap Ikonik**

Dalam tahap ini kegiatan penyajian dilakukan berdasarkan pada pikiran internal, pengetahuan disajikan melalui serangkaian gambar-gambar atau grafik yang dilakukan anak, berhubungan dengan mental yang merupakan gambaran dari objek-objek yang dimanipulasinya. Anak tidak langsung memanipulasi objek seperti yang dilakukan siswa dalam tahap enaktif.

**3. Model Tahap Simbolik**

Dalam tahap ini bahasa adalah pola dasar simbolik, anak memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. Anak tidak lagi terikat dengan objek-objek seperti pada tahap sebelumnya. Anak pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek real.

**B. Definisi Operasional**

Pembelajaran matematika berbasis teori Bruner adalah pembelajaran yang melalui tahap enaktif, ikonik, dan simbolik sesuai dengan teori Bruner pada SSP yang telah disusun.

**C. Tujuan**

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan teori Bruner.

#### D. Petunjuk

- a. Objek validasi adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran berbasis teori Bruner.
- b. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom validasi isi yang tersedia.

#### E. Penilaian Lembar Observasi Pertemuan Kedua

No. butir Penilaian	Validitas isi		Catatan
	Valid	Tidak Valid	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		

#### Penilaian Lembar Observasi Pertemuan Ketiga

No. butir Penilaian	Validitas isi		Catatan
	Valid	Tidak Valid	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		

<b>No. butir Penilaian</b>	<b>Validitas isi</b>		<b>Catatan</b>
	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		
25	✓		
26	✓		
27	✓		
28	✓		
29	✓		
30	✓		
31	✓		
32	✓		
33	✓		

**F. Masukan Validator**

Sesuaikan kegiatan guru dan siswa dengan SSP yang dikembangkan.

Yogyakarta, 14 April 2013

Validator



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.

NIP. 19840205 201101 2 008

### **LEMBAR VALIDASI**

#### **Skala Respon Guru terhadap SSP Matematika SMP/MTs Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner**

##### **A. Definisi Konseptual**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata respon memiliki arti tanggapan, reaksi, dan jawaban. Respon sebagai tanggapan adalah kesan-kesan yang dialami jika perangsang sudah tidak ada. Jadi, respon guru terhadap SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner adalah tanggapan yang diberikan guru terhadap SSP.

##### **B. Definisi Operasional**

Respon guru terhadap SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner adalah tanggapan yang diberikan guru terhadap SSP.

##### **C. Tujuan**

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari skala respon guru terhadap SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.

##### **D. Petunjuk**

- Objek validasi adalah skala respon guru terhadap pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.
- Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom validasi isi yang tersedia.

##### **E. Penilaian**

<b>No. butir Penilaian</b>	<b>Validitas isi</b>		<b>Catatan</b>
	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		
5	✓		
6	✓		

<b>No. butir Penilaian</b>	<b>Validitas isi</b>		<b>Catatan</b>
	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		
21	✓		
22	✓		
23	✓		
24	✓		

#### F. Masukan Validator

Yogyakarta, 14 April 2013

Validator



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.

NIP. 19840205 201101 2 008

### **LEMBAR VALIDASI**

#### **Skala Respon Siswa terhadap SSP Matematika SMP/MTs Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner**

##### **A. Definisi Konseptual**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kata respon memiliki arti tanggapan, reaksi, dan jawaban. Respon sebagai tanggapan adalah kesan-kesan yang dialami jika perangsang sudah tidak ada. Jadi, respon siswa terhadap pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner adalah tanggapan yang diberikan siswa terhadap *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner.

##### **B. Definisi Operasional**

Respon siswa terhadap pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner terbagi menjadi beberapa aspek, yaitu tanggapan terhadap proses pembelajaran, LKS, dan media pembelajaran yang merupakan bagian dari *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner.

##### **C. Tujuan**

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari skala respon siswa terhadap pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.

##### **D. Petunjuk**

1. Objek validasi adalah skala respon siswa terhadap pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner, LKS, dan media pembelajaran.
2. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom validasi isi yang tersedia.

##### **E. Penilaian**

<b>No. butir Penilaian</b>	<b>Validitas isi</b>		<b>Catatan</b>
	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	
1	✓		
2	✓		
3	✓		

<b>No. butir Penilaian</b>	<b>Validitas isi</b>		<b>Catatan</b>
	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	
4	✓		
5	✓		
6	✓		
7	✓		
8	✓		
9	✓		
10	✓		
11	✓		
12	✓		
13	✓		
14	✓		
15	✓		
16	✓		
17	✓		
18	✓		
19	✓		
20	✓		

#### F. Masukan Validator

Angket diganti skala.

Yogyakarta, 14 April 2013

Validator



Jamil Suprihatiningrum, M.Pd.Si.

NIP. 19840205 201101 2 008

**LEMBAR VALIDASI****Butir Soal Posttest Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Ruang Kubus****A. Tujuan**

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari butir soal *posttest* Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Kubus.

**B. Petunjuk**

1. Objek validasi adalah butir soal *posttest* Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Kubus.
2. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom validasi isi yang tersedia.

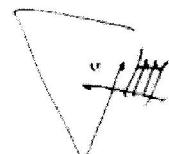
**C. Penilaian**

No. Butir Soal	Validitas isi		Catatan
	Valid	Tidak Valid	
1.a	✓		
1.b	✓		
1.c	✓		
2.a	✓		
2.b	✓		
3.a	✓		
3.b	✓		Satuan yang digunakan debit, bukan kecepatan.

**D. Masukan Validator**

Yogyakarta, 15 April 2013

Validator



Daimul Hasanah, M.Pd.

NIP. -

## LEMBAR VALIDASI

### **Butir Soal Posttest Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Ruang Kubus**

#### **A. Tujuan**

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari butir soal *posttest* Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Kubus.

#### **B. Petunjuk**

1. Objek validasi adalah butir soal *posttest* Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Kubus.
2. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom validasi isi yang tersedia.

#### **C. Penilaian**

<b>No. Butir Soal</b>	<b>Validitas isi</b>		<b>Catatan</b>
	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	
1.a	✓		
1.b	✓		
1.c	✓		
2.a	✓		
2.b	✓		
3.a	✓		
3.b	✓		

#### **D. Masukan Validator**

1. Gunakan (.) untuk mengakhiri kalimat perintah.
2. Sertakan pedoman penskoran.
3. Tampilan gambar diperjelas.

Yogyakarta, 17 April 2013

Validator



Danuri, M.Pd.

NIP. -

## LEMBAR VALIDASI

### **Butir Soal Posttest Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Ruang Kubus**

#### **A. Tujuan**

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari butir soal *posttest* Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Kubus.

#### **B. Petunjuk**

1. Objek validasi adalah butir soal *posttest* Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Kubus.
2. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom validasi isi yang tersedia.

#### **C. Penilaian**

<b>No. Butir Soal</b>	<b>Validitas isi</b>		<b>Catatan</b>
	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	
1.a	✓		Tampilan gambar diperjelas.
1.b	✓		
1.c	✓		
2.a	✓		
2.b	✓		
3.a	✓		
3.b	✓		

#### **D. Masukan Validator**

Yogyakarta, 15 April 2013

Validator



Nurul Arfinanti, M.Pd.

NIP. -

## LEMBAR VALIDASI

### **Butir Soal Posttest Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Ruang Kubus**

#### **A. Tujuan**

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan isi dari butir soal *posttest* Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Kubus.

#### **B. Petunjuk**

1. Objek validasi adalah butir soal *posttest* Matematika SMP/MTs Kelas VIII Materi Bangun Kubus.
2. Bapak/Ibu dimohon memberi penilaian dengan memberi tanda (✓) pada kolom validasi isi yang tersedia.

#### **C. Penilaian**

<b>No. Butir Soal</b>	<b>Validitas isi</b>		<b>Catatan</b>
	<b>Valid</b>	<b>Tidak Valid</b>	
1.a	✓		
1.b	✓		
1.c	✓		
2.a	✓		
2.b	✓		
3.a	✓		
3.b	✓		

#### **D. Masukan Validator**

Yogyakarta, 17 April 2013

Validator



Anik Lestari, S.Pd.

NIP. 19810721 200501 2 005

	Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga	FM-STUINSK-BM-05-A/R0
--	---	-----------------------

**SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR**

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi Pendidikan Matematika pada tanggal 22 Mei 2012 maka mahasiswa:

Nama : Apri Yani Wulandari  
NIM : 09600032  
Prodi/ Smt : Pendidikan Matematika/ VI (Enam)  
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Mendapatkan persetujuan skripsi/ tugas akhir dengan tema:

**“Pengembangan Subject Specific Pedagogic (SSP) Berbasis Teori Belajar Van Hiele dan Bruner untuk Memfasilitasi Pencapaian Belajar Tuntas Siswa SMP Kelas VIII Materi Bangun Kubus”**

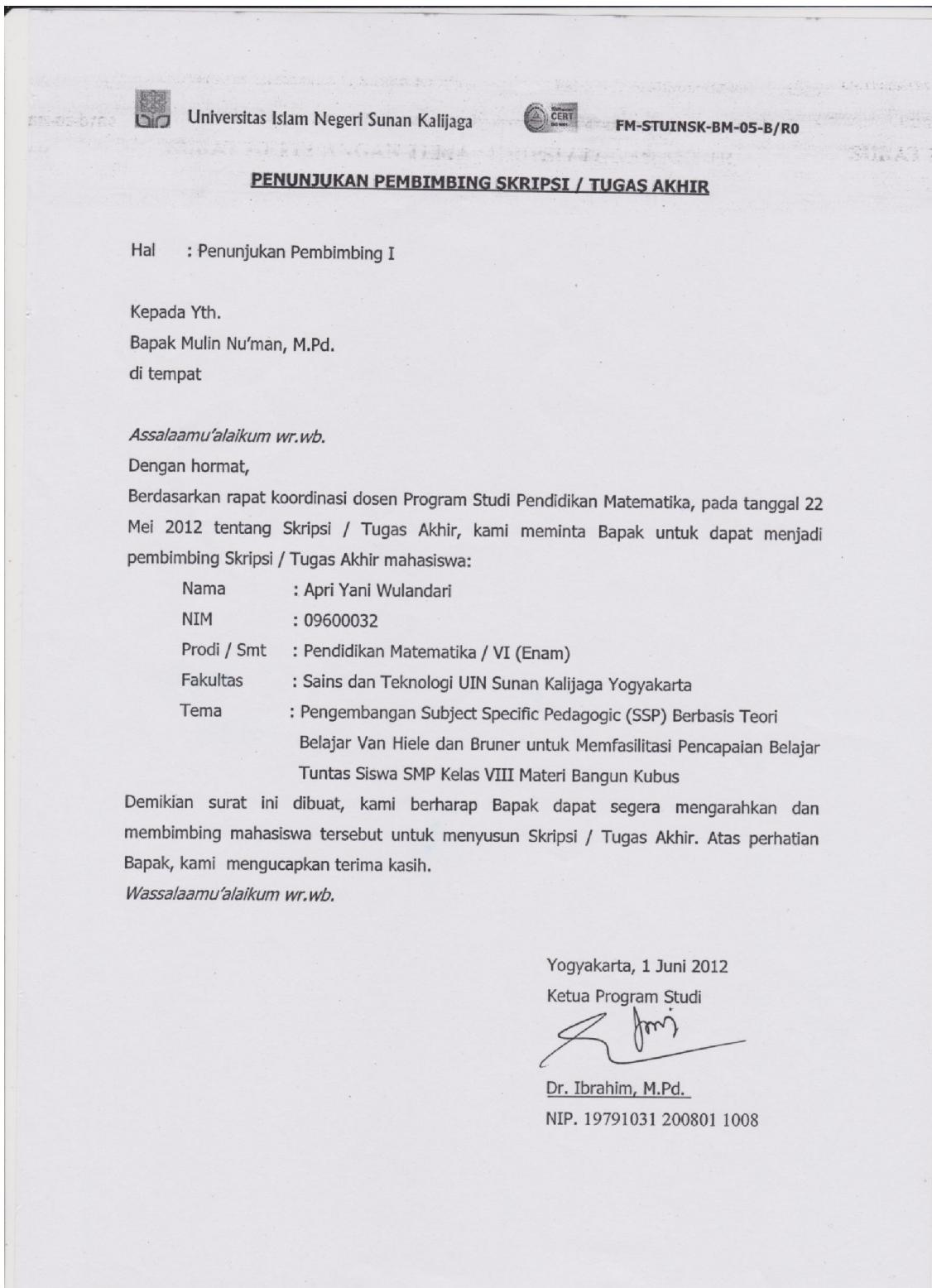
Dengan pembimbing:

Pembimbing I : Mulin Nu'man, M.Pd.

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 1 Juni 2012  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika

Dr. Ibrahim, M.Pd.  
NIP. 19791031 200801 1 008



**BUKTI SEMINAR PROPOSAL**

Nama : Apri Yani Wulandari  
NIM : 09600032  
Semester : VIII  
Jurusan/ Program Studi : Pendidikan Matematika  
Tahun Akademik : 2012/ 2013

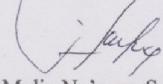
Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 11 Februari 2013 dengan judul:

**“Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/ MTs Kelas VIII Materi Bangun Ruang Kubus Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner”**

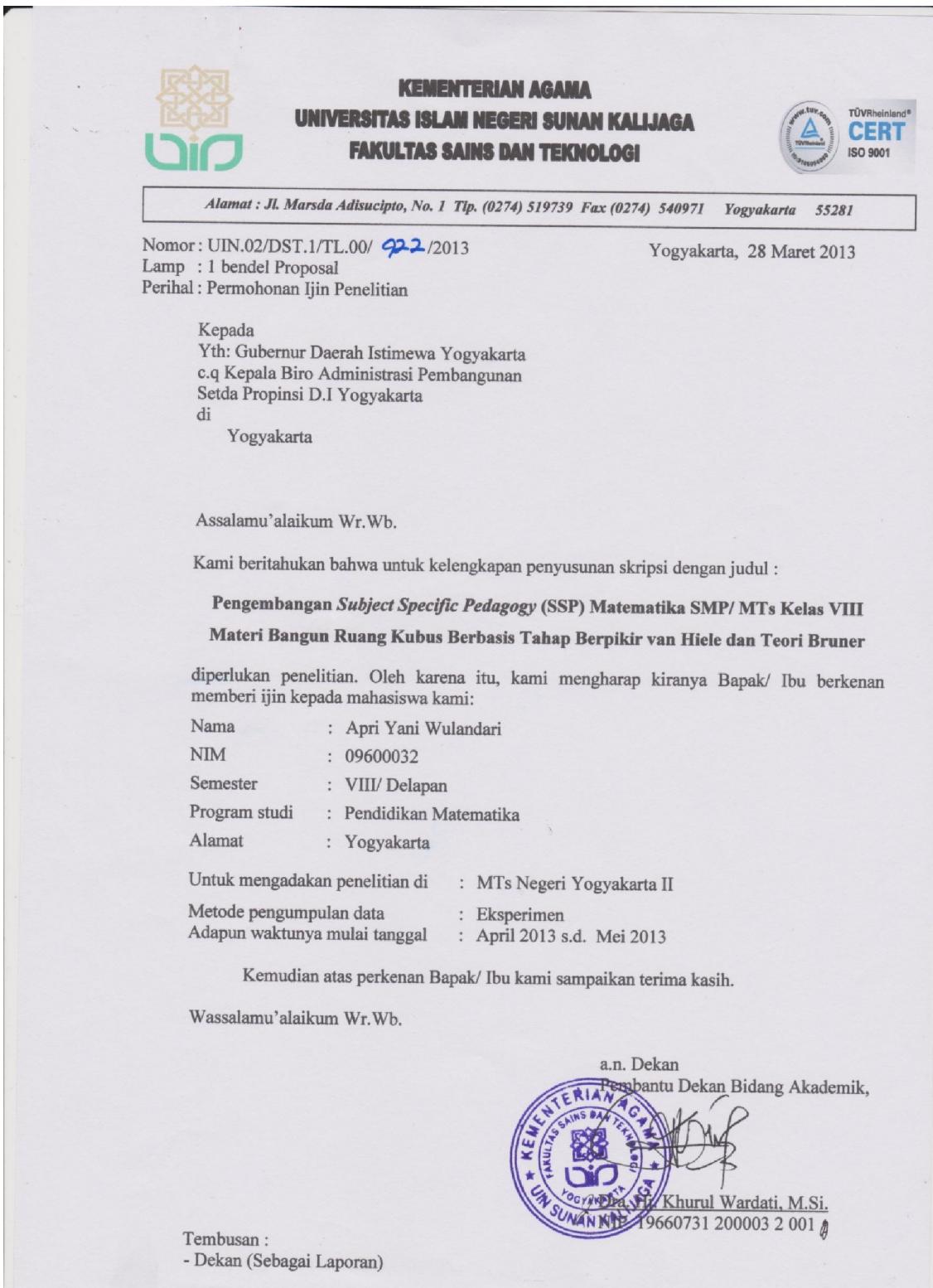
Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada dosen pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 11 Februari 2013

Pembimbing

  
Mulin Nu'man, S.Pd., M.Pd.

NIP. 19800417 200912 1 002





**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH**  
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

070/3257/V/4/2013

Membaca Surat : PD.Bid.Akademik Fak.SAINS&TEKNOLOGI UIN YK Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/922/2013  
Tanggal : 28 Maret 2013 Perihal : Ijin Penelitian

- Mengingat :
- Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
  - Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
  - Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
  - Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DILIBERIKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama	:	APRI YANI WULANDARI	NIP/NIM	:	09600032
Alamat	:	JL MARSDA ADISUCIPTO, YOGYAKARTA			
Judul	:	PENGEMBANGAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA SMP/MTS KELAS VIII MATERI BANGUN RUANG KUBUS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER			
Lokasi	:	YOGYAKARTA Kota/Kab. KOTA YOGYAKARTA			
Waktu	:	16 April 2013 s/d 16 Juli 2013			

**Dengan Ketentuan**

- Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
- Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
- Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mematuhi ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
- Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
- Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 16 April 2013

A.n Sekretaris Daerah  
Asisten Perekonomian dan Pembangunan  
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan  
  
Hendar Susilowati, SH  
NIP. 19580120198503 2 003

**Tembusan :**

- Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
- Walikota Yogyakarta cq. Dinas Perizinan
- Ka. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga DIY
- Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN YK
- Yang Bersangkutan

**PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA**  
**DINAS PERIZINAN**

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682  
EMAIL : perizinan@jogjakota.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogjakota.go.id

---

**SURAT IZIN**

NOMOR : 070/1176  
2780/54

Dasar	: Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 070/3257/V/4/2013	Tanggal : 16/04/2013
Mengingat	1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah 2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta; 3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta; 4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta; 5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;	

Dijinkan Kepada	: Nama : APRI YANI WULANDARI NO MHS / NIM : 09600032
	: Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk
	: Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
	: Penanggungjawab : Mulin Nu'man, M.Pd.
Keperluan	: Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA SMP/MTS KELAS VIII MATERI BANGUN RUANG KUBUS BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER

Lokasi/Responden	: Kota Yogyakarta
Waktu	: 16/04/2013 Sampai 16/07/2013
Lampiran	: Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan	1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta) 2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat 3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah 4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhiya ketentuan -ketentuan tersebut diatas Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan  
Pemegang Izin  


APRI YANI WULANDARI

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta(sebagai laporan)
- 2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY
- 3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
- 4. Kepala MTs II Yogyakarta
- 5. Ybs.

Dikeluarkan di : Yogyakarta  
pada Tanggal : 18-4-2013

An. Kepala Dinas Perizinan  
Sekretaris

ENY RETNOWATI, SH  
NIP. 19610303/988032004



**Lampiran 3.13**

**KEMENTERIAN AGAMA  
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI  
YOGYAKARTA II (272)**

Mendungan UH VII/566 Telp. (0274) 379042 Yogyakarta 55163 Website : <http://www.mtsn2yogya.com>

**SURAT KETERANGAN**

Nomor :Mts.12.03.1 /TL.00/255/2013

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Drs. DJUMADI
NIP	: 19610702 199303 1 001
Pangkat/golongan	: Pembina (IV/a)
Jabatan	: Kepala MTs Negeri Yogyakarta II Kota Yogyakarta

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama	: Apri Yani Wulandari
No. Mahasiswa	: 09600032
Semester	: VIII
Fakultas	: Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Jurusan	: Pendidikan Matematika

yang bersangkutan benar-benar telah mengadakan penelitian pada tanggal 6 April s.d 15 Mei 2013 dengan judul :

“Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs Kelas VIII  
Materi Bangun Ruang Kubus Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 Juni 2013

Kepala



**SURAT KETERANGAN STUDI PENDAHULUAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Anik Lestari, S.Pd.  
NIP : 19810721 200501 2 005  
Jabatan : Guru Matematika MTs Negeri Yogyakarta II

Menyatakan bahwa mahasiswa:

Nama : Apri Yani Wulandari  
NIM : 09600032  
Prodi/Semester : Pendidikan Matematika/VIII

Benar-benar telah melakukan studi pendahuluan dengan melakukan wawancara dan pengamatan kegiatan pembelajaran di MTs Negeri Yogyakarta II, pada:

Hari/Tanggal : Jumat, 25 Januari 2013  
Di Kelas : VIII F

Guna keperluan skripsi yang berjudul **Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/MTs kelas VIII Materi Bangun Ruang Kubus Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner.**

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 Februari 2013

Guru Matematika



Anik Lestari, S.Pd.

NIP. 19810721 200501 2 005

**Lampiran 3.15****SURAT KETERANGAN UJI COBA SOAL POSTTEST**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Estyn Ariestika, S.Pd.  
NIP : 19830328 201101 2 017  
Jabatan : Guru Matematika MTs Negeri Yogyakarta II

Menyatakan bahwa mahasiswa:

Nama : Apri Yani Wulandari  
NIM : 09600032  
Prodi/Semester : Pendidikan Matematika/VIII

Benar-benar telah melakukan uji coba instrumen soal *posttest* untuk mengukur pencapaian kompetensi/KKM di MTs Negeri Yogyakarta II, pada:

Hari/Tanggal : Rabu, 24 April 2013  
Di Kelas : VIII A

Guna keperluan skripsi yang berjudul **Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP/MTs kelas VIII Materi Bangun Ruang Kubus Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner.**

Demikian surat keterangan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 6 Mei 2013

Guru Matematika



Estyn Ariestika, S.Pd.  
NIP. 19830328 201101 2 017

**CURRICULUM VITAE**

Nama Lengkap : APRI YANI WULANDARI  
Tempat /Tanggal Lahir : Kebumen, 26 April 1991  
Alamat : Sangubanyu RT 03/01, Buluspesantren, Kebumen, Jawa Tengah  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Golongan Darah : B  
Agama : Islam  
Cita-cita : Pendidik Profesional  
Membangun kebahagiaan untuk mama, bapak, dan keluargaku..  
Hobi : Ngeles privat  
Nomor Telepon : +6289666x838xx  
E-mail : apri.yani.wulandari@gmail.com  
Alamat di Yogyakarta : Gendeng GK IV No. 881A Yogyakarta  
Nama Orang Tua : Bapak: H.Mungalim & Ibu: Hj.Ngimbaryatun  
Motto : Apri bisa, Apri pasti bisa.. Kebahagiaanku ada di hatiku..  
Cita-citaku kuletakkan di hatiku dan Engkau yang melindunginya  
Makanan Favorit : Soto masakan mama dan Bakso Jumbo  
Minuman Favorit : Es Campur  
Tempat Favorit : Kasur mama, pantai, kamarku, SMPku..

**Riwayat Pendidikan :**

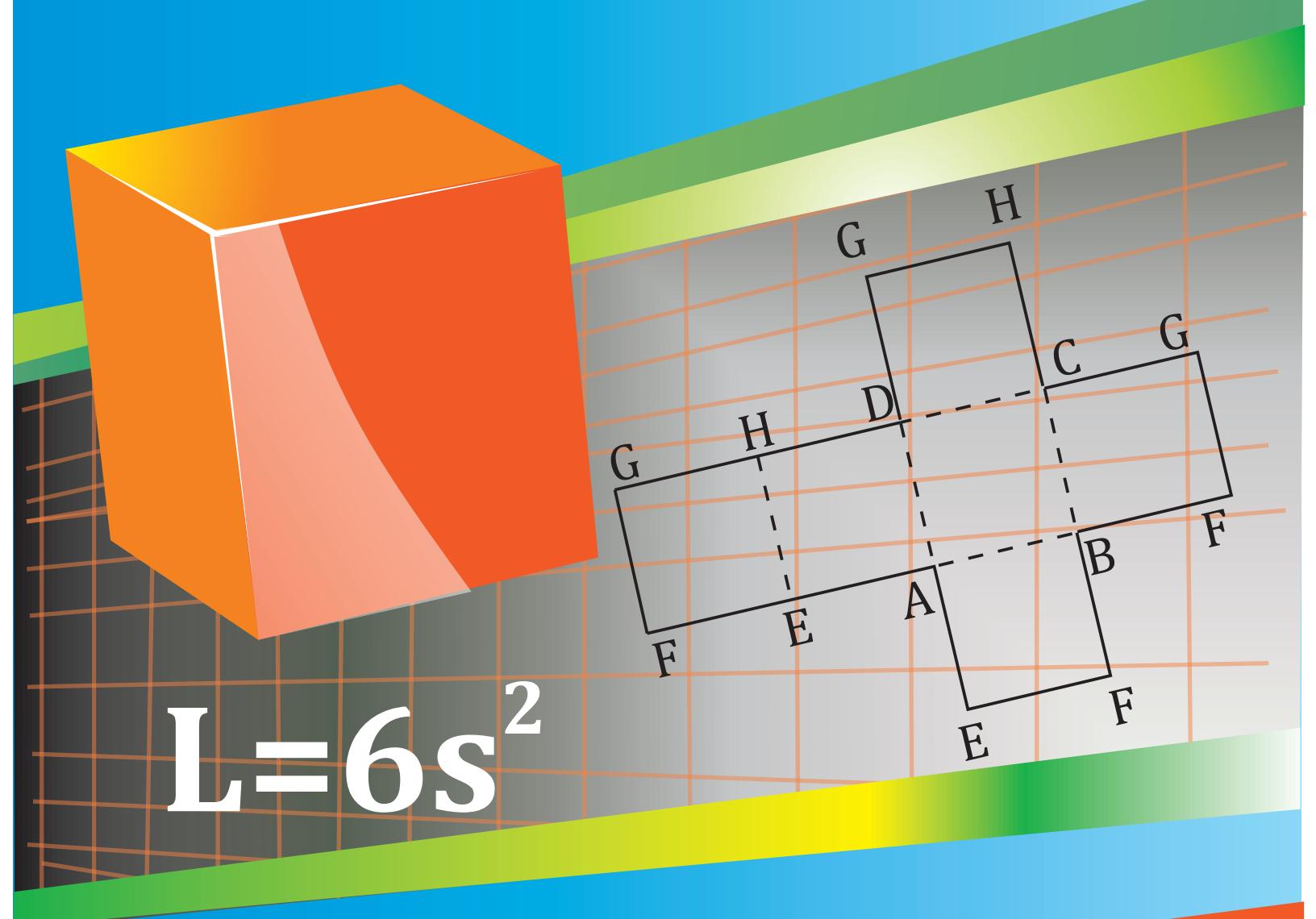
1. SD Negeri Arjowinangun (1997-2003)
2. SMP Negeri 1 Buluspesantren (2003-2006)
3. SMA Negeri 1 Kutowinangun (2006-2009)

**Pengalaman Kerja :**

1. Asisten Tutorial Persamaan Diferensial Elementer (2011)
2. Asisten Praktikum Strategi Pembelajaran Matematika (2011)
3. Asisten Praktikum Metode Statistika (2011)
4. Asisten Tutorial Pengantar Struktur Aljabar (2012)
5. Asisten Praktikum Metode Statistika (2012)
6. Asisten Praktikum Metode Numerik (2012)
7. Asisten Praktikum Analisis Data (2013)
8. Tutor Matematika SD, SMP, SMA (2010-sekarang)

# **Lampiran 4**

# **PRODUK SSP**


$$L=6s^2$$

# SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)

# MATEMATIKA

Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner Materi Kubus  
untuk Kelas VIII  
Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Semester II



UIN SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

VIIIIB

## KATA PENGANTAR

Puji syukur, alhamdulillah, penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan “*Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika Kubus Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner untuk Kelas VIII*”.

*Subject Specific Pedagogy Matematika* ini berisi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Keja Siswa (LKS), media pembelajaran, dan instrumen penilaian materi bangun ruang kubus sesuai Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi (SK) Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006. Silabus dan RPP digunakan oleh guru matematika untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa dalam upaya mencapai KD. Materi ajar disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa. LKS dan media pembelajaran digunakan guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (membantu siswa dalam menguasai KD).

Penyusunan SSP Matematika ini didasarkan pada psikologi belajar yang tepat pada materi bangun ruang kubus, yaitu tahap berpikir van Hiele dan teori belajar Bruner. Tahap berpikir van Hiele digunakan pada sub pokok

*Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus. Tahap berpikir yang dicapai yaitu tahap visualisasi, analisis, dan deduksi informal. Teori belajar Bruner digunakan pada sub pokok Jaring-jaring Kubus, Luas Permukaan, dan Volume Kubus.*

*Penulis berharap “Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika Bangun Ruang Kubus Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner untuk Kelas VIII” ini dapat:*

1. membantu guru dalam merencakan pembelajaran yang komprehensif,
2. membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran,
3. memberikan pengalaman belajar pada siswa.

*Penulis menyadari sepenuhnya bahwa SSP ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca atau pengguna sangat penulis harapkan. Atas perhatian dan kerja samanya, penulis mengucapkan terima kasih.*

*Yogyakarta, April 2013*

*Apri Yani Wulandari*

## **DAFTAR ISI**

<i>Kata Pengantar .....</i>	<i>i</i>
<i>Daftar Isi.....</i>	<i>iii</i>
<i>Silabus .....</i>	<i>1</i>
<i>RPP .....</i>	<i>7</i>
<i>RPP Pertemuan ke-1 .....</i>	<i>8</i>
<i>RPP Pertemuan ke-2 .....</i>	<i>17</i>
<i>RPP Pertemuan ke-3 .....</i>	<i>24</i>
<i>Media Pembelajaran .....</i>	<i>33</i>
<i>Media Pembelajaran I .....</i>	<i>34</i>
<i>Media Pembelajaran II .....</i>	<i>35</i>
<i>Media Pembelajaran III .....</i>	<i>36</i>
<i>Instrumen Penilaian .....</i>	<i>37</i>
<i>Instrumen Penilaian I .....</i>	<i>38</i>
<i>Instrumen Penilaian II .....</i>	<i>49</i>
<i>Instrumen Penilaian III .....</i>	<i>54</i>
<i>Instumen Ulangan Harian .....</i>	<i>63</i>
<i>Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Kunci Jawaban .....</i>	<i>73</i>

## **SILABUS PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**Standar Kompetensi** : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

**Kompetensi Dasar** : 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya

5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas

## SILABUS PEMBELAJARAN

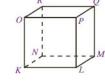
**Tingkat Satuan Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II**

**Kelas/Semester : VIII/II**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya**

**Alokasi Waktu :  $6 \times 40$  menit**

KD	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
5.1	Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus	<p>Kegiatan pembelajaran materi Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus berbasis <b>tahap berpikir van Hiele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mengelompokkan bangun ruang (<b>tahap visualisasi</b>)</li> <li>– Mendiskusikan unsur-unsur kubus (<b>tahap analisis</b>)</li> <li>– Menyebutkan bagian-bagian kubus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Menjelaskan pengertian kubus</li> <li>– Menyebutkan dan menjelaskan unsur-unsur kubus</li> <li>– Menyebutkan sifat-sifat kubus</li> </ul>	Tes	Uraian	<p>1. Jelaskanlah pengertian kubus.</p> <p>2. Perhatikanlah gambar di bawah ini.</p>  <p>Berdasarkan gambar di atas, jelaskan dan</p>	2 × 40	LKS, 1, 2, 3

KD	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mendiskusikan sifat-sifat kubus (<b>tahap analisis</b>)</li> <li>– Mendiskusikan pengertian kubus (<b>tahap analisis</b>)</li> </ul>				<p>sebutkan unsur-unsur kubus.</p> <p>3. Sebutkanlah sifat-sifat kubus.</p>		
5.2	Jaring-jaring Kubus	<p>Kegiatan pembelajaran materi Jaring-jaring Kubus berbasis <b>teori Bruner</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Membuat jaring-jaring kubus menggunakan model kubus (<b>tahap enaktif</b>)</li> <li>– Menggambar jaring-jaring kubus (<b>tahap ikonik</b>)</li> <li>– Menyimpulkan pengertian jaring-jaring kubus</li> <li>– Menentukan jaring-jaring kubus atau bukan dan melengkapi</li> </ul>	<p>– Menggambar dan membuat jaring-jaring kubus</p> <p>– Menjelaskan pengertian jaring-jaring kubus</p>	Tes	Uraian	<p>1. Jelaskanlah pengertian jaring-jaring kubus.</p> <p>2. Gambarlah lima jaring-jaring kubus yang berbeda.</p>	2 × 40	LKS, 1, 2, 3

KD	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		<p>rangkaian daerah persegi supaya membentuk jaring-jaring kubus <b>(tahap simbolik)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Membuat jaring-jaring kubus berdasarkan imajinasi <b>(tahap simbolik)</b></li> </ul>						
5.3	Luas Permukaan dan Volume Kubus	<p>Kegiatan pembelajaran materi Luas Permukaan dan Volume Kubus berbasis <b>teori Bruner</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mencari rumus luas permukaan kubus menggunakan jaring-jaring kubus <b>(tahap enaktif)</b></li> <li>– Menuliskan rumus luas permukaan kubus <b>(tahap ikonik)</b></li> <li>– Menyimbolkan rumus luas permukaan kubus <math>L = 6s^2</math> <b>(tahap simbolik)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Menghitung luas permukaan kubus</li> <li>– Menyelesaikan masalah terkait luas permukaan kubus</li> <li>– Menghitung volume kubus</li> <li>– Menyelesaikan masalah terkait volume kubus</li> </ul>	Tes	Uraian	<p>1. Anggi akan melapisi kotak kado dengan kertas kado. Kotak kado tersebut berbentuk kubus dengan panjang rusuk 15 cm, jika harga kertas kado per <math>m^2</math></p>	$2 \times 40$	LKS, 1, 2, 3

KD	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Menghitung luas permukaan kubus menggunakan rumus yang telah diperoleh</li> <li>– Mencari volume kubus menggunakan kubus transparan dan kubus satuan <b>(tahap enaktif)</b></li> <li>– Menuliskan rumus volume kubus dengan bahasa siswa <b>(tahap ikonik)</b></li> <li>– Menyimbolkan rumus volume kubus, <math>V = s^3</math> <b>(tahap simbolik)</b></li> <li>– Menghitung volume kubus menggunakan rumus yang telah diperoleh</li> </ul>			<p>Rp1.500,00, hitunglah biaya yang dibutuhkan Anggi.</p> <p>2. Hitunglah waktu yang dibutuhkan Tasha untuk mengisi bak mandi berbentuk kubus tanpa tutup dengan panjang rusuk 2m dan debit air 500ml/detik.</p>			

**Daftar Pustaka**

1. Adinawan, Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematics for Junior High School Grade VIII 2<sup>nd</sup> Semester*. Jakarta: Erlangga
2. Budhi, Wono Setya. 2008. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga
3. Siswono, Tatag Y.E. dan Netti L. 2007. *Matematika SMP dan MTs untuk Kelas VIII*. Jakarta. Esis

Yogyakarta, April 2013

Kepala SMP/MTs

Guru Mata Pelajaran Matematika

.....  
NIP. .....

.....  
NIP. .....

**RPP**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**  
***Pertemuan ke-1***

**I. Identitas Mata Pelajaran**

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II

Kelas/Semester : VIII/II

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Pertemuan : 1 × pertemuan

**II. Standar Kompetensi**

Geometri dan Pengukuran

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

**III. Kompetensi Dasar**

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya

**IV. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menjelaskan pengertian kubus
2. Menyebutkan dan menjelaskan unsur-unsur kubus
3. Menyebutkan sifat-sifat kubus

**V. Tujuan Pembelajaran**

Setelah selesai mengikuti kegiatan pembelajaran diharapkan:

1. Siswa mampu menjelaskan pengertian kubus
2. Siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan unsur-unsur kubus
3. Siswa mampu menyebutkan sifat-sifat kubus

**VI. Materi Ajar**

Pengertian Kubus, Unsur-unsur Kubus, dan Sifat-sifat Kubus (terlampir)

**VII. Alokasi Waktu:  $2 \times 40$  menit**

### **VIII. Metode Pembelajaran**

Pembelajaran kooperatif berbasis tahap berpikir van Hiele (tahap visualisasi, tahap analisis, dan tahap deduksi informal)

### **IX. Kegiatan Pembelajaran**

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, inti, dan akhir. Ketiga kegiatan tersebut diuraikan sebagai berikut.

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>
<b>Kegiatan Awal</b>	
1. Siswa menjawab salam guru. 2. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. 3. Siswa menyebutkan contoh benda-benda yang berbentuk kubus.	5 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	
<b>Tahap visualisasi</b> 4. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan oleh guru. 5. Siswa menerima LKS dan alat peraga (model bangun kubus dan kerangka kubus). 6. Siswa membaca situasi pada LKS dan mengerjakannya sesuai dengan petunjuk pada LKS (memberi nama bangun ruang). 7. Siswa mengelompokkan gambar berdasarkan kesamaan bentuk geometris.	20 menit
<b>Tahap analisis dan tahap deduksi informal</b> 8. Siswa membaca dan mencermati situasi pada LKS. 9. Siswa bekerja sesuai petunjuk pada LKS, memberi nama model kubus dan kerangka kubus. 10. Siswa menyebutkan semua titik sudut secara lisan dan tertulis. 11. Siswa menyebutkan semua rusuk kubus secara lisan dan tertulis.	45 menit

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>
<p>12. Siswa menyebutkan semua sisi kubus secara lisan dan tertulis.</p> <p>13. Siswa menghubungkan dua titik sudut yang tidak saling berdekatan pada kubus menggunakan penggaris, kemudian menandainya dengan spidol sehingga memperoleh suatu diagonal bidang kubus.</p> <p>14. Siswa menghubungkan dua titik sudut yang tidak saling berdekatan yang lain pada kubus menggunakan penggaris, kemudian menandainya dengan spidol sehingga memperoleh diagonal bidang kubus yang lain.</p> <p>15. Siswa menyebutkan semua diagonal bidang secara lisan dan tertulis.</p> <p>16. Siswa menghubungkan dua titik sudut yang tidak saling berdekatan di dalam kubus (tidak terletak pada sisi kubus) menggunakan tali rafia sehingga memperoleh suatu diagonal ruang kubus.</p> <p>17. Siswa menghubungkan dua titik sudut yang tidak saling berdekatan yang lain di dalam kubus menggunakan tali rafia sehingga memperoleh diagonal ruang kubus yang lain.</p> <p>18. Siswa menyebutkan semua diagonal ruang secara lisan dan tertulis.</p> <p>19. Siswa bekerja sesuai petunjuk LKS dan menyebutkan semua bidang diagonal kubus secara lisan dan tertulis.</p> <p>20. Siswa mengukur semua panjang rusuk kubus menggunakan penggaris dan mencatat hasil pengukurannya pada LKS.</p> <p>21. Siswa mengukur panjang diagonal bidang kubus menggunakan teorema Pythagoras.</p> <p>22. Siswa mengukur panjang diagonal ruang kubus menggunakan teorema Pythagoras.</p> <p>23. Siswa menyebutkan sifat-sifat kubus secara tertulis.</p>	

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<b>Kegiatan Akhir</b>	
24. Siswa menyimpulkan pengertian kubus.	10 menit
25. Siswa menyimpulkan unsur-unsur dan sifat-sifat kubus.	
26. Siswa menjawab salam guru.	

## X. Alat dan Sumber Belajar

### 1. Alat

- Whiteboard
- Boardmarker
- Model bangun kubus
- Kerangka kubus
- Penggaris
- Tali rafia

### 2. Sumber Belajar

- LKS
- Adinawan, Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematics for Junior High School Grade VIII 2<sup>nd</sup> Semester*. Jakarta: Erlangga
- Budhi, Wono Setya. 2008. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga
- Siswono, Tatag Y.E. dan Netti L. 2007. *Matematika SMP dan MTs untuk Kelas VIII*. Jakarta. Esis

## XI. Penilaian (terlampir)

Teknik : Tes

Bentuk : Uraian

Yogyakarta, April 2013

Kepala SMP/MTs

Guru Mata Pelajaran Matematika

.....  
.....

NIP. .....

## Lampiran 1: Materi Ajar

### MATERI AJAR I

Satuan Tingkat Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/II

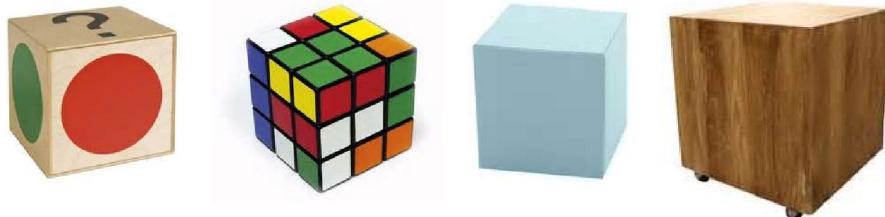
Materi : Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus

---

### TAHAP VISUALISASI

#### 1. Mengenal Kubus

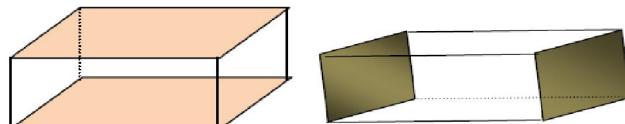
Dalam kehidupan sehari-hari kita sering menjumpai benda-benda seperti pada gambar di bawah.



Gambar 1.1

Benda-benda di atas berbentuk kubus.

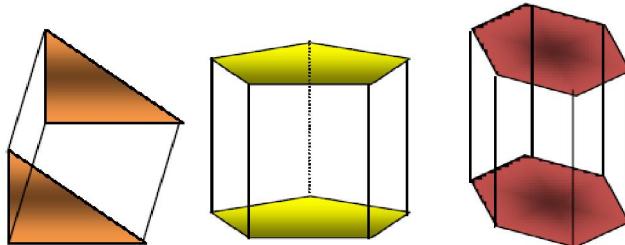
Perhatikanlah gambar di bawah ini.



Gambar 1.2

Gambar 1.2 merupakan gambar balok yang tampak dari berbagai sudut pandang.

Perhatikanlah gambar di bawah ini.



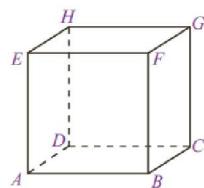
Gambar 1.3

Gambar 1.3 merupakan gambar prisma yang tampak dari berbagai sudut pandang.

## TAHAP ANALISIS DAN DEDUKSI INFORMAL

### 2. Unsur-unsur Kubus

Perhatikanlah Gambar 1.4.



Gambar 1.4

Gambar 1.4 menunjukkan kubus  $ABCD.EFGH$  memiliki unsur-unsur sebagai berikut.

#### 1. Sisi/Bidang

Kubus memiliki 6 buah sisi yang semuanya berbentuk daerah persegi. Keenam sisi kubus  $ABCD.EFGH$  yaitu  $ABCD$  (sisi bawah),  $EFGH$  (sisi atas),  $ABFE$  (sisi depan),  $CDHG$  (sisi belakang),  $BCGF$  (sisi samping kiri), dan  $ADHE$  (sisi samping kanan). Berdasarkan uraian tersebut, apakah yang dimaksud sisi kubus? **Sisi kubus** adalah bidang yang membatasi bagian dalam atau bagian luar kubus.

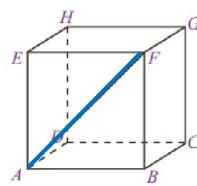
#### 2. Rusuk

Kubus memiliki 12 buah rusuk. Kedua belas rusuk kubus  $ABCD.EFGH$  yaitu  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DA$ ,  $EF$ ,  $FG$ ,  $GH$ ,  $HE$ ,  $AE$ ,  $BF$ ,  $CG$ , dan  $DH$ . Berdasarkan uraian tersebut, apakah yang dimaksud rusuk kubus? **Rusuk kubus** adalah ruas garis yang terbentuk oleh perpotongan dua bidang pada kubus.

#### 3. Titik Sudut

Kubus memiliki 8 buah titik sudut. Kedelapan titik sudut kubus yaitu titik  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$ ,  $F$ ,  $G$ , dan  $H$ . Berdasarkan uraian tersebut, apakah yang dimaksud titik sudut kubus? **Titik sudut kubus** adalah titik perpotongan rusuk-rusuk pada kubus.

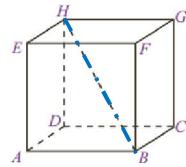
#### 4. Diagonal Bidang



Gambar 1.5

Pada kubus tersebut terdapat ruas garis  $AF$  yang menghubungkan dua titik sudut yang saling berhadapan pada satu sisi/bidang. Ruas garis tersebut dinamakan sebagai diagonal bidang. Kubus memiliki 12 buah diagonal bidang. Kedua belas bidang diagonal tersebut adalah  $AF, BE, CH, DG, BG, CF, AH, DE, AC, BD, EG$ , dan  $FH$ .

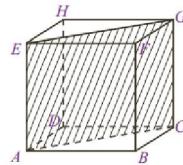
#### 5. Diagonal Ruang



Gambar 1.6

Sekarang perhatikan kubus  $ABCD.EFGH$  pada Gambar 1.6. Pada kubus tersebut, terdapat ruas garis  $HB$  yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak berdekatan dalam kubus (tidak terletak pada sisi kubus). Ruas garis tersebut disebut diagonal ruang. Kubus memiliki empat buah diagonal ruang. Keempat diagonal ruang kubus tersebut adalah  $HB, GA, CE$ , dan  $DF$ .

#### 6. Bidang Diagonal



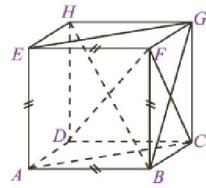
Gambar 1.7

Perhatikan kubus  $ABCD.EFGH$  pada Gambar 1.7 secara saksama. Pada gambar tersebut, terlihat dua buah diagonal bidang pada kubus  $ABCD.EFGH$  yaitu  $AC$  dan  $EG$ . Ternyata, diagonal bidang  $AC$  dan  $EG$  beserta dua rusuk kubus yang sejajar, yaitu  $AE$  dan  $CG$  membentuk suatu bidang di dalam ruang kubus bidang  $ACGE$  pada kubus  $ABCD.EFGH$ . Bidang  $ACGE$  disebut sebagai bidang diagonal. Kubus memiliki enam bidang diagonal. Keenam bidang diagonal tersebut adalah  $ACGE, BDHF, ABGH, CDEF, BCHE$ , dan  $ADGF$ .

### 3. Pengertian Kubus

Berdasarkan uraian mengenai unsur-unsur kubus, apakah yang dapat kalian simpulkan mengenai kubus? **Kubus** adalah bangun ruang dibatasi enam sisi berbentuk daerah persegi.

### 4. Sifat-sifat Kubus



Gambar 1.8

Untuk memahami sifat-sifat kubus, coba kamu perhatikan Gambar 1.8. Gambar tersebut menunjukkan kubus  $ABCD.EFGH$  yang memiliki sifat-sifat sebagai berikut.

- Setiap sisi kubus berbentuk daerah persegi

Jika diperhatikan, sisi  $ABCD$ ,  $EFGH$ ,  $ABFE$  dan seterusnya memiliki bentuk daerah persegi dan memiliki luas yang sama.

- Setiap rusuk kubus berukuran sama panjang

Rusuk-rusuk kubus  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ , dan seterusnya memiliki ukuran yang sama panjang.

- Setiap diagonal bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama panjang

Diagonal bidang  $BG$ ,  $CF$ , dan seterusnya pada kubus  $ABCD.EFGH$  memiliki ukuran sama panjang.

- Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran sama panjang

Diagonal ruang  $HB$ ,  $DF$ , dan seterusnya pada kubus  $ABCD.EFGH$  memiliki ukuran sama panjang.

- Setiap bidang diagonal pada kubus memiliki bentuk persegi panjang

Bidang diagonal  $ACGE$  dan seterusnya pada kubus  $ABCD.EFGH$  berbentuk daerah persegi panjang.

## **Lampiran 2: Bahan Apersepsi**

1. Guru memberikan contoh benda-benda yang berbentuk bangun datar dan bangun ruang, seperti daun pintu, permukaan *whiteboard*, kardus tempat sepatu, pembungkus roti, pembungkus es krim *cornetto*, dan lain-lain.
2. Guru meminta siswa untuk menyebutkan contoh benda selain yang disebutkan oleh guru.
3. Guru mengarahkan siswa untuk mengingat konsep bangun datar dan bangun ruang, melalui contoh daun pintu berbentuk bidang persegi panjang dan pembungkus es krim *cornetto* berbentuk kerucut.
4. Guru mengajukan pertanyaan, pernahkah kalian bermain ular tangga atau melihat sebuah dadu bermata enam?
5. Guru memperlihatkan benda-benda berbentuk kubus.

### **Respon yang diharapkan sebagai berikut.**

1. Siswa mengingat kembali konsep bangun datar (dua dimensi) dan bangun ruang (tiga dimensi).
2. Siswa mampu menyebutkan contoh benda-benda yang berbentuk bangun datar dan bangun ruang.
3. Siswa mampu menyebutkan contoh benda yang berbentuk kubus.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**  
***Pertemuan ke-2***

**I. Identitas Mata Pelajaran**

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II

Kelas/Semester : VIII/II

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Pertemuan : 1

**II. Standar Kompetensi**

Geometri dan Pengukuran

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

**III. Kompetensi Dasar**

5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas

**IV. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Membuat dan menggambar jaring-jaring kubus
2. Menjelaskan pengertian jaring-jaring kubus

**V. Tujuan Pembelajaran**

Setelah selesai mengikuti kegiatan pembelajaran diharapkan:

1. Siswa mampu membuat dan menggambar jaring-jaring kubus
2. Siswa mampu menjelaskan pengertian jaring-jaring kubus

**VI. Materi Ajar**

Jaring-jaring Kubus (terlampir)

**VII. Alokasi Waktu :  $2 \times 40$  menit**

**VIII. Metode Pembelajaran**

Pembelajaran kooperatif berbasis teori Bruner

## IX. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, inti dan akhir. Ketiga kegiatan tersebut diuraikan sebagai berikut.

Aktivitas Siswa	Waktu
<b>Kegiatan Awal</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menjawab salam guru.</li> <li>2. Siswa mengungkapkan cara membungkus kado yang berbentuk bangun ruang (bahan apersepsi).</li> <li>3. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.</li> </ol>	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	
<b>Tahap Enaktif</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Siswa berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk oleh guru.</li> <li>5. Setiap siswa menerima LKS untuk didiskusikan siswa secara berkelompok.</li> <li>6. Setiap kelompok menerima alat peraga (dua model kubus).</li> <li>7. Siswa memeriksa kelengkapan LKS dan alat peraga.</li> <li>8. Siswa mencermati dan membaca situasi pada LKS.</li> <li>9. Siswa bekerja sesuai dengan petunjuk pada LKS (mengiris kubus pada beberapa rusuk) sehingga diperoleh babaran atau rebahan kubus pertama.</li> <li>10. Siswa mengiris model kubus kedua pada beberapa rusuknya dengan cara berbeda.</li> <li>11. Siswa merangkai hasil rebahan kubus pertama.</li> <li>12. Siswa merangkai hasil rebahan kubus kedua.</li> <li>13. Siswa mendengarkan penjelasan guru bahwa babaran atau rebahan bangun tersebut disebut jaring-jaring kubus.</li> </ol>	20 menit
<b>Tahap Ikonik</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>14. Siswa menggambar jaring-jaring kubus pertama pada lembar yang telah disediakan.</li> <li>15. Siswa menggambar jaring-jaring kubus kedua pada lembar yang telah disediakan.</li> </ol>	30 menit

Aktivitas Siswa	Waktu
16. Masing-masing kelompok menggambar jaring-jaring kubus pada <i>whiteboard</i> dan menggambar lima jaring-jaring kubus yang berbeda pada lembar LKS. 17. Siswa menemukan jaring-jaring kubus yang lain. 18. Siswa mengerjakan LKS untuk menentukan jaring-jaring kubus atau bukan. 19. Siswa mengerjakan LKS untuk melengkapi rangkaian persegi supaya membentuk jaring-jaring kubus.	
<b>Tahap Simbolik</b>	20 menit
20. Siswa mengerjakan LKS untuk menentukan sisi depan, sisi belakang, sisi samping kanan, sisi samping kiri, dan sisi atas pada jaring-jaring kubus jika diketahui sisi alas.	
<b>Kegiatan Akhir</b>	
21. Siswa menyimpulkan pengertian jaring-jaring kubus. 22. Siswa menyimpulkan bahwa kubus memiliki 11 jaring-jaring. 23. Siswa menjawab salam guru.	10 menit

## X. Penilaian Hasil Belajar

Teknik : Tes

Bentuk : Uraian

## XI. Alat dan Sumber Belajar

### 1. Alat

- *Whiteboard*
- *Boardmarker*
- Penghapus
- Spidol
- Kertas plano
- Selotip
- Model kubus dari kertas karton
- Cutter

## **2. Sumber Belajar**

- Lembar Kerja Siswa
- Adinawan, Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematics for Junior High School Grade VIII 2<sup>nd</sup> Semester*. Jakarta: Erlangga
- Budhi, Wono Setya. 2008. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga
- Siswono, Tatag Y.E. dan Netti L. 2007. *Matematika SMP dan MTs untuk Kelas VIII*. Jakarta. Esis

Yogyakarta, April 2013

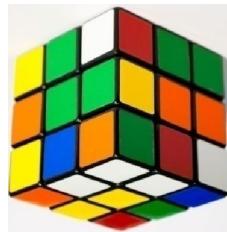
Kepala SMP/MTs

Guru Mata Pelajaran Matematika

.....  
NIP. .....

.....  
NIP. .....

### **Lampiran 1: Bahan Apersepsi**



**Gambar Rubik**

Ali akan memberikan rubik sebagai hadiah untuk temannya. Ia ingin membungkus hadiah tersebut dengan kotak berbentuk **kubus** yang terbuat dari kertas karton. Bagaimana cara agar Ali dapat dengan mudah membuat kotak hadiah tersebut?

**Respon yang diharapkan sebagai berikut.**

1. Siswa mampu mengingat kembali jaring-jaring kubus.
2. Jika siswa tidak mampu mengingat kembali jaring-jaring kubus, guru memperagakan rangkaian enam daerah persegi kongruen yang dapat membungkus rubik dan guru memperagakan rangkaian enam daerah persegi kongruen yang tidak dapat membungkus rubik karena ada sisi yang rangkap/tertumpuk.

## Lampiran 2: Materi Ajar

### MATERI AJAR II

Satuan Tingkat Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II

Mata Pelajaran : Matematika

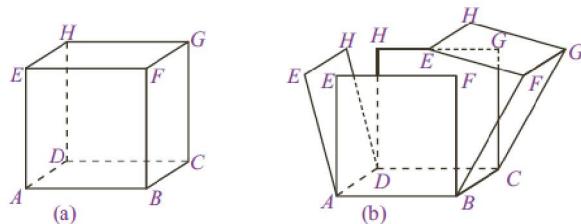
Kelas/Semester : VIII/II

Materi : Jaring-jaring Kubus Berbasis Teori Bruner

---

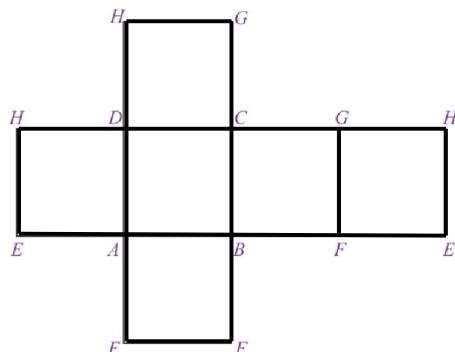
#### TAHAP ENAKTIF

Apabila kalian mengiris kubus  $ABCD.EFGH$  seperti pada gambar (a) sepanjang rusuk  $AE$ ,  $EH$ ,  $HD$ ,  $EF$ ,  $FB$ ,  $HG$ , dan  $GC$  seperti pada gambar (b) kalian akan memperoleh rebahan kubus.



#### TAHAP IKONIK

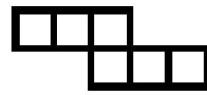
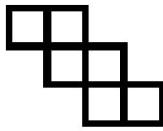
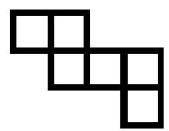
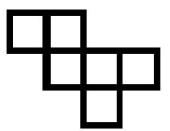
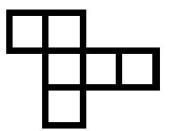
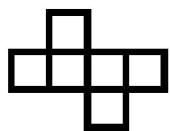
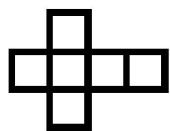
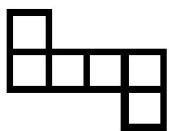
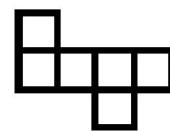
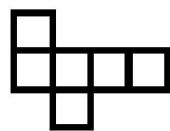
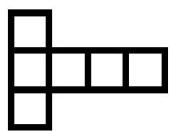
Hasil rebahan kubus di atas apabila digambar akan diperoleh bentuk sebagai berikut.



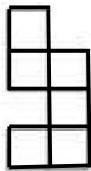
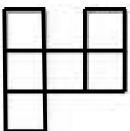
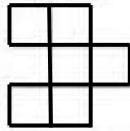
Gambar 2.1

Hasil rebahan kubus di atas disebut **jaring-jaring kubus**. Jika rusuk-rusuk yang diiris berbeda maka akan diperoleh jaring-jaring kubus yang berbeda pula. Jaring-jaring kubus merupakan rangkaian enam daerah persegi kongruen yang jika dilipat-lipat menurut garis persekutuan dua persegi dapat membentuk kubus, tetapi tidak boleh ada bidang yang rangkap atau tertumpuk. Dengan demikian, tidak semua rangkaian enam daerah persegi merupakan jaring-jaring kubus.

Gambar di bawah ini merupakan bentuk lain dari jaring-jaring kubus.

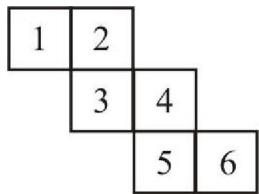


Berikut adalah rangkaian enam daerah persegi, tetapi bukan jaring-jaring kubus.



#### TAHAP SIMBOLIK

Perhatikanlah jaring-jaring kubus di bawah.



Jika sisi yang berangka 3 merupakan sisi alas kubus, maka sisi kubus yang lain sebagai berikut.

sisi depan: 5

sisi belakang: 2

sisi samping kanan: 4

sisi samping kiri: 1

sisi atas: 6

## **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

*Pertemuan ke-3*

### **I. Identitas Mata Pelajaran**

Satuan Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II

Kelas/Semester : VIII/II

Mata Pelajaran : Matematika

Jumlah Pertemuan : 1

### **II. Standar Kompetensi**

Geometri dan Pengukuran

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

### **III. Kompetensi Dasar**

5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas

### **IV. Indikator Pencapaian Kompetensi**

1. Menghitung luas permukaan kubus
2. Menyelesaikan masalah terkait luas permukaan kubus
3. Menghitung volume kubus
4. Menyelesaikan masalah terkait volume kubus

### **V. Tujuan Pembelajaran**

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran diharapkan:

1. Siswa mampu menemukan rumus luas permukaan kubus
2. Siswa mampu menghitung luas permukaan kubus
3. Siswa mampu menyelesaikan masalah terkait luas permukaan kubus
4. Siswa mampu menemukan rumus volume kubus
5. Siswa mampu menghitung volume kubus
6. Siswa mampu menyelesaikan masalah terkait volume kubus

## **VI. Materi Ajar**

Luas Permukaan dan Volume Kubus

## **VII. Alokasi Waktu : $2 \times 40$ menit**

## **VIII. Metode Pembelajaran**

Pembelajaran kooperatif berbasis teori Bruner

## **IX. Langkah-Langkah Pembelajaran**

Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam tiga kegiatan, yaitu kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan akhir. Ketiga kegiatan tersebut diuraikan sebagai berikut.

Aktivitas Siswa	Waktu
<b>Kegiatan Awal</b>	
1. Siswa menjawab salam guru. 2. Siswa mendengarkan apersepsi (terlampir) dan diharapkan merespon apersepsi. 3. Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.	10 menit
<b>Kegiatan Inti</b>	
<b>Tahap Enaktif</b> 4. Siswa membaca masalah pada LKS 3 terkait luas permukaan kubus. 5. Siswa bekerja sesuai petunjuk pada LKS (melihat jaring-jaring kubus yang telah diperoleh pada pertemuan kedua). 6. Siswa menggunting jaring-jaring kubus berdasarkan sisi-sisi pembentuk kubus. 7. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa bidang pembentuk kubus adalah enam persegi. 8. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa luas daerah persegi sama dengan sisi $\times$ sisi. 9. Siswa menulis rumus luas daerah persegi pada semua bidang pembentuk kubus (jaring-jaring kubus yang telah digunting berdasarkan bidang pembentuk kubus).	10 menit

Aktivitas Siswa	Waktu
<p><b>Tahap Ikonik</b></p> <p>10. Siswa menggambar jaring-jaring kubus pada lembar yang telah tersedia.</p> <p>11. Siswa menggambar semua bidang pembentuk kubus pada lembar yang tersedia.</p> <p>12. Siswa menemukan rumus luas permukaan kubus.</p>	10 menit
<p><b>Tahap Simbolik</b></p> <p>13. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa luas permukaan kubus sama dengan rumus luas enam daerah persegi.</p> <p>14. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa luas permukaan kubus disimbolkan dengan L dan panjang sisi disimbolkan dengan s.</p> <p>15. Siswa menuliskan rumus luas permukaan kubus yang telah disimbolkan pada LKS.</p> <p>16. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait luas permukaan kubus.</p> <p>17. Beberapa siswa mengerjakan hasil pekerjaannya di <i>whiteboard</i>.</p> <p>18. Siswa bersama guru mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i>.</p>	10 menit
<p><b>Tahap Enaktif</b></p> <p>19. Siswa menerima media pembelajaran (kubus transparan dan kubus satuan).</p> <p>20. Siswa meneliti kelengkapan media pembelajaran.</p> <p>21. Siswa membaca permasalahan pada LKS.</p> <p>22. Siswa bekerja sesuai petunjuk pada LKS, mengisi kubus transparan dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu per satu kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.</p> <p>23. Siswa melaporkan hasil pengukuran yaitu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan tersebut.</p> <p>24. Siswa mengamati semua kubus yang telah diisi penuh dengan kubus satuan untuk melihat keteraturan atau ide-ide terkait pada susunan kubus satuan yang membentuk konsep volume kubus.</p>	10 menit

Aktivitas Siswa	Waktu
25. Siswa mengungkapkan hasil pengamatannya, kemudian guru menegaskan kembali ungkapan siswa agar sesuai dengan yang diharapkan.	
<b>Tahap Ikonik</b>	10 menit
26. Siswa melihat gambar kubus transparan yang telah diisi kubus satuan sampai penuh. 27. Siswa megisi kolom-kolom yang telah tersedia.	
<b>Tahap Simbolik</b>	10 menit
28. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa rumus volume kubus sama dengan panjang sisi $\times$ panjang sisi $\times$ panjang sisi. 29. Siswa menjawab pertanyaan guru bahwa volume biasa disimbolkan dengan V dan panjang sisi biasa disimbolkan dengan s. 30. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS dan mengerjakan soal pada LKS terkait volume kubus. 31. Beberapa siswa mengerjakan hasil pekerjaannya di <i>whiteboard</i> . 32. Siswa bersama guru mengoreksi hasil pekerjaan yang ada di <i>whiteboard</i> .	
<b>Kegiatan Akhir</b>	
33. Siswa menyimpulkan rumus luas permukaan kubus sama dengan $6 \times$ panjang sisi $\times$ panjang sisi dan biasa disimbolkan dengan $L = 6 \times s \times s$ . 34. Siswa menyimpulkan volume kubus sama dengan panjang sisi $\times$ panjang sisi $\times$ panjang sisi dan biasa disimbolkan dengan $V = s \times s \times s$ . 35. Siswa menjawab salam guru.	10 menit

## X. Alat dan Sumber Belajar

### 1. Alat

- *Whiteboard*
- *Boardmaker*
- Jaring-jaring kubus

- Bangun ruang kubus dengan panjang rusuk 1 satuan panjang sebanyak 100 buah
- Bagun ruang kubus transparan dengan panjang rusuk 2 satuan panjang
- Bagun ruang kubus transparan dengan panjang rusuk 3 satuan panjang
- Bagun ruang kubus transparan dengan panjang rusuk 4 satuan panjang

## **2. Sumber Belajar**

- Lembar Kerja Siswa
- Adinawan, Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematics for Junior High School Grade VIII 2<sup>nd</sup> Semester*. Jakarta: Erlangga
- Budhi, Wono Setya. 2008. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga
- Siswono, Tatag Y.E. dan Netti L. 2007. *Matematika SMP dan MTs untuk Kelas VIII*. Jakarta. Esis

## **XII. Penilaian Hasil Belajar**

Teknik : Tes

Bentuk : Uraian

Mengetahui

Yogyakarta, April 2013

Kepala SMP/MTs

Guru Mata Pelajaran Matematika

.....  
NIP. .....

.....  
NIP. .....

## Lampiran1: Materi Ajar

### MATERI AJAR III

Satuan Tingkat Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II

Mata Pelajaran : Matematika

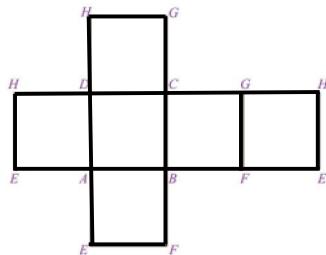
Kelas/Semester : VIII/II

Materi : Luas Permukaan dan Volume Kubus Berbasis Teori Bruner

---

#### 1. Menemukan Luas Permukaan Kubus

##### TAHAP ENAKTIF



Gambar 3.1

Perhatikanlah Gambar 3.1. Gambar 3.1 menunjukkan jaring-jaring kubus. Jaring-jaring kubus merupakan rangkaian enam daerah persegi yang jika dilipat-lipat menurut garis persekutuan dua persegi dapat membentuk kubus. Oleh karena itu, untuk menghitung kertas minimum yang dibutuhkan untuk membuat bangun kubus, kita menghitung luas jaring-jaring kubus.

##### TAHAP IKONIK

$$\text{Luas jaring-jaring kubus} = 6 \times \text{luas daerah persegi}$$

Mengapa demikian? Karena keenam sisi kubus berbentuk persegi yang kongruen.

$$\text{Jadi, Luas kubus} = 6 \times \text{sisi} \times \text{sisi}$$

##### TAHAP SIMBOLIK

Luas permukaan kubus biasanya dinotasikan dengan L dan sisi dinotasikan dengan s, sehingga luas permukaan kubus dapat ditulis sebagai berikut.

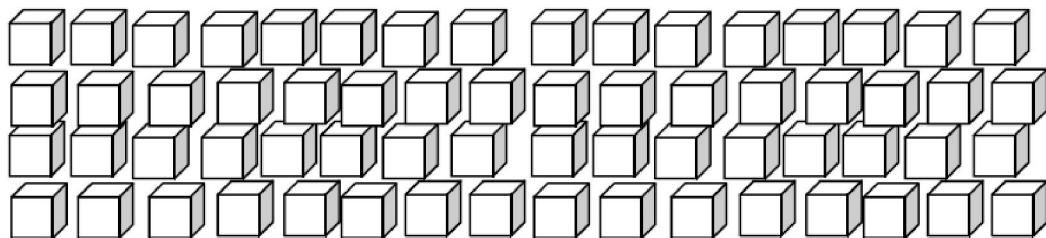
$$L = 6s^2$$

## 2. MENEMUKN RUMUS VOLUME KUBUS

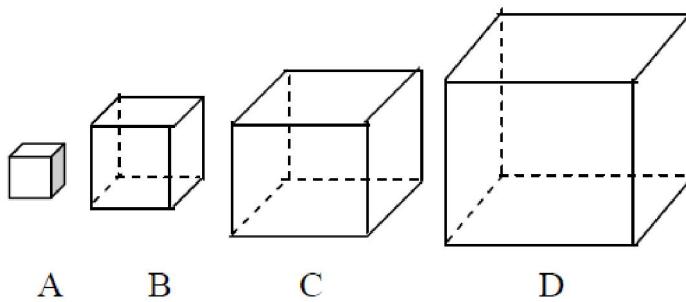
### TAHAP ENAKTIF

Untuk menentukan volume kubus, lakukanlah kegiatan di bawah ini!

- a. Sediakanlah kubus-kubus satuan yang kongruen seperti pada gambar di bawah ini.



- b. Sediakanlah model kubus transparan yang akan diisi dengan kubus-kubus satuan.



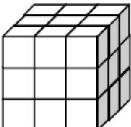
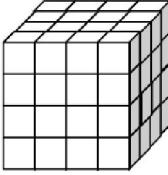
- c. Isilah kubus-kubus transparan A, B, C dan D dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu persatu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.

### TAHAP IKONIK

- d. Laporkanlah hasil pengukurannya yaitu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan tersebut pada tabel di bawah ini!

**Tabel 3.1 Penentuan Volume Kubus**

No.	Gambar Kubus	Panjang (p) atau (s)	Lebar (l) atau (s)	Tinggi (t) atau (s)	Hubungan V dan hasil operasi (s)	Volume dari hasil pembilang (v)
1.		1	1	1	$1 \times 1 \times 1 = 1$	1
2.		2	2	2	$2 \times 2 \times 2 = 8$	8

No.	Gambar Kubus	Panjang (p) atau (s)	Lebar (l) atau (s)	Tinggi (t) atau (s)	Hubungan V dan hasil operasi (s)	Volume dari hasil membilang (V)
3.		3	3	3	$3 \times 3 \times 3 = 27$	27
4.		4	4	4	$4 \times 4 \times 4 = 64$	64

#### TAHAP SIMBOLIK

Berdasarkan tabel 3.1 kita simbolkan panjang sisi kubus (s) dan volume kubus (V) dapat disimpulkan volume kubus

$$\begin{aligned} V &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

## **Lampiran 2: Bahan Apersepsi**

Pak Sirod memiliki akuarium berbentuk kubus tanpa tutup dengan panjang sisi 50 cm.

Dapatkah kalian menghitung luas permukaan dan volume akuarium?

**Respon yang diharapkan sebagai berikut.**

1. Siswa mampu mengingat kembali rumus luas permukaan dan volume kubus.
2. Jika siswa mampu mengingat rumus luas permukaan dan volume kubus, guru meminta siswa untuk meyakinkan bahwa rumus tersebut benar.
3. Jika siswa tidak mampu mengingat rumus luas permukaan dan volume kubus, guru menyampaikan langkah pembelajaran sesuai RPP.

## **GAMBAR MEDIA PEMBELAJARAN**

## **MEDIA PEMBELAJARAN I**

Satuan Tingkat Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII/II

Materi : Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus

---



**Gambar: Model Kubus dan Kerangka Kubus**

## **MEDIA PEMBELAJARAN II**

Satuan Tingkat Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/II

Materi : Jaring-jaring Kubus

---



**Gambar: Dua Model Kubus**

### **MEDIA PEMBELAJARAN III**

Satuan Tingkat Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/II

Materi : Luas Permukaan dan Volume Kubus

---



**Gambar Kubus Satuan dan Kubus Transparan**

## **INSTRUMEN PENILAIAN**

## **KISI-KISI DAN INSTRUMEN PENILAIAN I**

**Tingkat Satuan Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II**

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/ Semester** : VIII/ II

**Kurikulum** : KTSP 2006

**Standar Kompetensi** : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

**Kompetensi Dasar** : 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya

<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Teknik</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
Siswa mampu menjelaskan pengertian kubus	Tes	Uraian
Siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan unsur-unsur kubus	Tes	Uraian
Siswa mampu menyebutkan sifat-sifat kubus	Tes	Uraian

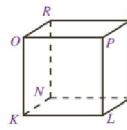
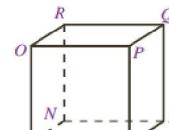
## KISI-KISI PENILAIAN TES I

<b>Tingkat Satuan Pendidikan :</b>	<b>MTs Negeri Yogyakarta II</b>	<b>Jumlah Soal</b>	<b>: 3</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>	<b>Bentuk Soal/ Tes</b>	<b>: Uraian</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VIII/II</b>	<b>Penyusun</b>	<b>: Apri Yani Wulandari</b>
<b>Kurikulum</b>	<b>: KTSP 2006</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 25 Menit</b>
<b>Standar Kompetensi</b>	<b>: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya</b>		
<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>: 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, dan limas serta bagian-bagiannya</b>		

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Nomor Soal	Skor
1.	Siswa mampu menjelaskan pengertian kubus	Siswa mampu menjelaskan pengertian kubus	Jelaskanlah pengertian kubus.	Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam bidang yang berbentuk daerah persegi.	1	3
2.	Siswa mampu menyebutkan dan menjelaskan unsur-unsur kubus	Siswa mampu menjelaskan pengertian sisi kubus dan menyebutkan bidang kubus pada gambar	Apakah yang dimaksud dengan sisi kubus? Sebutkanlah sisi kubus bangun ruang di bawah ini.	Sisi kubus adalah bidang yang membatasi bagian dalam atau bagian luar suatu kubus. Sisi pada bangun ruang <i>KLMN.OPQR</i> yaitu: <i>KLMN</i> , <i>LMQP</i> , <i>KNRO</i> , <i>KLPO</i> , <i>MNRQ</i> , dan <i>OPQR</i>	2.a	5



No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Nomor Soal	Skor
		Siswa mampu menjelaskan pengertian rusuk kubus dan menyebutkan rusuk kubus pada gambar	Apakah yang dimaksud dengan rusuk kubus? Sebutkanlah rusuk pada bangun ruang di bawah ini.	Rusuk kubus adalah ruas garis yang terbentuk oleh perpotongan dua sisi pada suatu kubus. Rusuk pada bangun ruang $KLMN.OPQR$ yaitu: $KL, MN, OP, QR, KO, LP, MQ, NR, KN, LM, OR,$ dan $PQ$ .	2.b	5
		Siswa mampu menjelaskan pengertian titik sudut kubus dan menyebutkan titik sudut kubus pada gambar	Apakah yang dimaksud dengan titik sudut kubus? Sebutkanlah titik sudut pada bangun ruang di bawah ini.	Titik sudut kubus adalah titik perpotongan rusuk-rusuk pada suatu kubus. Titik sudut pada bangun ruang $KLMN.OPQR$ yaitu: $K, L, M, N, O, P, Q,$ dan $R$ .	2.c	5
		Siswa mampu menjelaskan pengertian diagonal	Apakah yang dimaksud dengan diagonal bidang kubus?	Diagonal bidang kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak berdekatan pada sisi-sisi kubus.	2.d	5

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Nomor Soal	Skor
		bidang kubus dan menyebutkan diagonal bidang kubus pada gambar	Sebutkanlah diagonal bidang pada bangun ruang di bawah ini. 	Diagonal bidang pada bangun ruang $KLMN.OPQR$ yaitu: $KP, LO, NQ, MR, NO, KR, LQ, MP, KM, LN, PR,$ dan $OQ$		
		Siswa mampu menjelaskan pengertian diagonal ruang kubus dan menyebutkan diagonal ruang kubus pada gambar	Apakah yang dimaksud dengan diagonal ruang kubus? Sebutkanlah diagonal ruang pada bangun ruang di bawah ini. 	Diagonal ruang kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak berdekatan dalam kubus (tidak terletak pada sisi kubus). Diagonal ruang pada bangun ruang $KLMN.OPQR$ yaitu: $KQ, LR, MO,$ dan $NP.$	2.e	5
		Siswa mampu menjelaskan pengertian bidang diagonal kubus dan	Apakah yang dimaksud dengan bidang diagonal kubus?	Bidang diagonal kubus adalah bidang yang dibentuk dari sepasang diagonal bidang yang sejajar dan rusuk yang sejajar pada kubus.	2.f	5

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Nomor Soal	Skor
		menyebutkan bidang diagonal kubus pada gambar	Sebutkanlah bidang diagonal pada bangun ruang di bawah ini.	Bidang diagonal pada bangun ruang $KLMN.OPQR$ yaitu: $KLMN$ , $OPQR$ , $LMQP$ , $KNRO$ , $KLPO$ , $MNRO$		
3.	Siswa mampu menyebutkan sifat-sifat kubus	Siswa mampu menyebutkan sisi-sisi yang saling berhadapan pada gambar kubus	Dari kubus $KLMN.OPQR$ pada soal nomor 2, tentukanlah pula: sisi-sisi yang saling berhadapan,	Sisi yang berhadapan yaitu $KLPO$ dan $NMQR$ , $KLMN$ dan $OPQR$ , serta $LMQP$ dan $KNRO$	3.a	5
		Siswa mampu menyebutkan rusuk-rusuk yang sejajar pada gambar kubus	Dari kubus $KLMN.OPQR$ pada soal nomor 2, tentukanlah pula: Rusuk-rusuk yang sejajar pada gambar kubus	Rusuk-rusuk yang sejajar yaitu $KL$ dan $MN$ , $OP$ dan $QR$ , $KN$ dan $LM$ , $OR$ dan $PQ$ , $KO$ dan $LP$ , $NR$ dan $MQ$	3.b	5
<b>Skor Maksimum</b>						<b>43</b>

## PEDOMAN PENSKORAN PENILAIAN TES I

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
1.	Siswa mampu menjelaskan pengertian kubus	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa menjawab pengertian kubus, tetapi jawabannya tidak tepat (tidak sesuai dengan konsep)	1
		Siswa menjawab pengertian kubus, tetapi jawabannya kurang tepat (kurang sesuai dengan konsep)	2
		Siswa mampu menjelaskan pengertian kubus dengan tepat	3
2.a	Siswa mampu menjelaskan pengertian bidang dan menyebutkan bidang kubus pada gambar	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa menjawab pengertian bidang tetapi tidak tepat (tidak sesuai dengan konsep) atau menyebutkan beberapa bidang pada gambar	2
		Siswa menjawab pengertian bidang tetapi kurang tepat (kurang sesuai dengan konsep) atau menyebutkan beberapa bidang kubus pada gambar	4
		Siswa mampu menjelaskan pengertian bidang dengan tepat dan menyebutkan semua bidang pada kubus	5
2.b	Siswa mampu menjelaskan pengertian rusuk dan menyebutkan rusuk kubus pada gambar	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa menjawab pengertian rusuk tetapi tidak tepat (tidak sesuai dengan konsep) atau menyebutkan beberapa rusuk kubus pada gambar	2
		Siswa menjawab pengertian rusuk tetapi kurang tepat(kurang sesuai dengan konsep) atau menyebutkan beberapa rusuk kubus pada gambar	4

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
		Siswa mampu menjelaskan pengertian rusuk dengan tepat dan menyebutkan semua rusuk kubus pada gambar	5
2.c	Siswa mampu menjelaskan pengertian titik sudut dan menyebutkan titik sudut kubus pada gambar	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa menjawab pengertian titik sudut, tetapi tidak tepat (tidak sesuai konsep) atau menyebutkan beberapa titik sudut kubus pada gambar	2
		Siswa menjawab pengertian titik sudut, tetapi kurang tepat (kurang sesuai konsep) atau menyebutkan beberapa titik sudut kubus pada gambar	4
		Siswa mampu menjelaskan pengertian titik sudut dengan tepat dan menyebutkan semua titik sudut kubus pada gambar	5
2.d	Siswa mampu menjelaskan pengertian diagonal bidang dan menyebutkan diagonal bidang kubus pada gambar	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa menjawab pengertian diagonal bidang, tetapi tidak tepat (tidak sesuai konsep) atau menyebutkan beberapa diagonal bidang kubus pada gambar	2
		Siswa mampu menjelaskan pengertian diagonal bidang, tetapi kurang tepat(kurang sesuai konsep) atau menyebutkan beberapa diagonal bidang kubus pada gambar	4
		Siswa mampu menjelaskan pengertian diagonal bidang dengan tepat dan menyebutkan semua diagonal bidang kubus pada gambar	5

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
2.e	Siswa mampu menjelaskan pengertian diagonal ruang dan menyebutkan diagonal ruang kubus pada gambar	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa menjawab pengertian diagonal ruang, tetapi tidak tepat (tidak sesuai konsep) atau menyebutkan beberapa diagonal ruang kubus pada gambar	2
		Siswa menjawab pengertian diagonal ruang, tetapi kurang tepat (kurang sesuai konsep) atau menyebutkan beberapa diagonal ruang kubus pada gambar	4
		Siswa mampu menjelaskan pengertian diagonal ruang dengan tepat dan menyebutkan semua diagonal ruang kubus pada gambar	5
2.f	Siswa mampu menjelaskan pengertian bidang diagonal dan menyebutkan bidang diagonal kubus pada gambar	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa menjawab pengertian bidang diagonal, tetapi tidak tepat (tidak sesuai konsep) atau menyebutkan beberapa bidang diagonal kubus pada gambar	2
		Siswa menjawab pengertian bidang diagonal, tetapi kurang tepat (kurang sesuai konsep) atau menyebutkan beberapa bidang diagonal kubus pada gambar	4
		Siswa mampu menjelaskan pengertian bidang diagonal dengan tepat dan menyebutkan semua bidang diagonal kubus pada gambar	5
3.a	Siswa mampu menyebutkan sisi-sisi yang saling berhadapan pada gambar kubus	Siswa tidak mampu menyebutkan sisi-sisi yang saling berhadapan	0
		Siswa mampu menyebutkan satu sisi yang saling berhadapan pada gambar kubus	1

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
		Siswa mampu menyebutkan dua sisi yang saling berhadapan pada gambar kubus	2
		Siswa mampu menyebutkan tiga sisi yang saling berhadapan pada gambar kubus	3
3.b	Siswa mampu menyebutkan rusuk-rusuk yang sejajar pada gambar kubus	Siswa tidak mampu menyebutkan rusuk-rusuk yang sejajar pada gambar kubus	0
		Siswa mampu menyebutkan 1-2 rusuk yang sejajar pada gambar kubus	2
		Siswa mampu menyebutkan 3-5 rusuk yang sejajar pada gambar kubus	4
		Siswa mampu menyebutkan semua rusuk yang sejajar pada gambar kubus	5

$$\text{Konversi Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

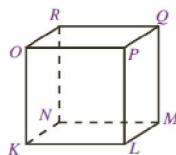
## LEMBAR PENILAIAN TES I

**Petunjuk:**

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah nama dan nomor absen di pojok kanan atas lembar jawaban.
3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.
4. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.

### SOAL

1. Jelaskanlah pengertian kubus.
2. Perhatikanlah gambar di bawah ini untuk menjawab pertanyaan nomor 2 dan 3.



- a. Jelaskanlah pengertian sisi kubus dan sebutkanlah semua sisi kubus  $KLMN.OPQR$ .
- b. Jelaskanlah pengertian rusuk kubus dan sebutkanlah semua rusuk kubus  $KLMN.OPQR$ .
- c. Jelaskanlah pengertian titik sudut kubus dan sebutkanlah semua titik sudut kubus  $KLMN.OPQR$ .
- d. Jelaskanlah pengertian diagonal bidang kubus dan sebutkanlah semua diagonal bidang kubus  $KLMN.OPQR$ .
- e. Jelaskanlah pengertian diagonal ruang kubus dan sebutkanlah semua diagonal ruang kubus  $KLMN.OPQR$ .
- f. Jelaskanlah pengertian bidang diagonal kubus dan sebutkanlah semua bidang diagonal kubus  $KLMN.OPQR$ .
3. Dari kubus  $KLMN.OPQR$  pada soal nomor 2, tentukanlah pula:
  - a. sisi-sisi yang saling berhadapan,
  - b. rusuk-rusuk yang sejajar.

## Lembar Jawaban

**Nama** : \_\_\_\_\_

**No. Urut** : \_\_\_\_\_

**Tanggal** : \_\_\_\_\_

## **KISI-KISI PENILAIAN II**

**Tingkat Satuan Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II**

**Kelas/Semester** : VIII/II

**Mata Pelajaran** : Matematika

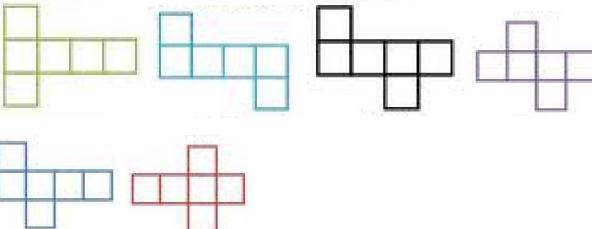
**Standar Kompetensi** : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

**Kompetensi Dasar** : 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas

<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Teknik</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
Siswa mampu membuat dan menggambar jaring-jaring kubus	Tes	Uraian
Siswa mampu menjelaskan pengertian kubus	Tes	Uraian

## KISI-KISI SOAL PENILAIAN TES II

Tingkat Satuan Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II	Jumlah Soal : 2
Mata Pelajaran : Matematika	Bentuk Soal/ Tes : Uraian
Kelas/ Semester : VIII/SII	Penyusun : Apri Yani Wulandari
Kurikulum : KTSP 2006	Alokasi Waktu : 15 Menit
Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya	
Kompetensi Dasar : 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas	

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Nomor Soal	Skor
1.	Siswa mampu menjelaskan pengertian jaring-jaring kubus	Siswa mampu menjelaskan pengertian jaring-jaring kubus	Jelaskanlah pengertian jaring-jaring kubus.	Jaring-jaring kubus adalah rangkaian enam daerah persegi yang kongruen jika dilipat-lipat menurut garis persekutuan dua persegi dapat membentuk kubus.	1	7
2.	Siswa mampu menggambar jaring-jaring kubus	Siswa mampu membuat lima buah jaring-jaring kubus yang berbeda	Buatlah lima buah jaring-jaring kubus dengan bentuk yang berbeda.		2	20
<b>Skor Maksimum</b>						<b>27</b>

**PEDOMAN PENSKORAN PENILAIAN TES II**

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
1	Siswa mampu menjelaskan pengertian jaring-jaring kubus	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa menjawab pengertian jaring-jaring kubus, tetapi tidak tepat (tidak sesuai konsep)	3
		Siswa menjawab pengertian jaring-jaring kubus, tetapi kurang tepat (kurang sesuai konsep)	6
		Siswa mampu menjelaskan pengertian jaring-jaring kubus dengan tepat	7
2	Siswa mampu membuat lima buah jaring-jaring kubus yang berbeda	Siswa tidak mampu membuat jaring-jaring kubus	0
		Siswa mampu membuat sebuah jaring-jaring kubus dengan tepat	4
		Siswa mampu membuat dua buah jaring-jaring kubus dengan tepat	8
		Siswa mampu membuat tiga buah jaring-jaring kubus dengan tepat	12
		Siswa mampu membuat empat buah jaring-jaring kubus dengan tepat	16
		Siswa mampu membuat lima buah jaring-jaring kubus dengan tepat	20

$$\text{Konversi Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

## LEMBAR PENILAIAN TES II

**Petunjuk:**

- 1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.**
- 2. Tulislah nama dan nomor absen di pojok kanan atas lembar jawaban.**
- 3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.**
- 4. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.**

### SOAL

1. Jelaskanlah pengertian jaring-jaring kubus.
2. Buatlah lima buah jaring-jaring kubus dengan bentuk yang berbeda.

## Lembar Jawaban

**Nama** : \_\_\_\_\_

**No. Urut** : \_\_\_\_\_

**Tanggal** : \_\_\_\_\_

### **KISI-KISI PENILAIAN III**

**Tingkat Satuan Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II**

**Kelas/Semester : VIII/II**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya**

**Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas**

<b>Indikator Pembelajaran</b>	<b>Teknik</b>	<b>Bentuk Instrumen</b>
Siswa mampu menghitung luas permukaan kubus	Tes	Uraian
Siswa mampu menyelesaikan masalah terkait luas permukaan kubus	Tes	Uraian
Siswa mampu menghitung volume kubus	Tes	Uraian
Siswa mampu menyelesaikan masalah kerkait volume kubus	Tes	Uraian

### KISI-KISI SOAL PENILAIAN TES III

<b>Tingkat Satuan Pendidikan :</b>	<b>MTs Negeri Yogyakarta II</b>	<b>Jumlah Soal</b>	<b>: 2</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>	<b>Bentuk Soal/ Tes</b>	<b>: Uraian</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VIII/II</b>	<b>Penyusun</b>	<b>: Apri Yani Wulandari</b>
<b>Kurikulum</b>	<b>: KTSP 2006</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 20 Menit</b>
<b>Standar Kompetensi</b>	<b>: 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya</b>		
<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>: 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas</b>		

No	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Nomor Soal	Skor
1.	Siswa mampu menghitung luas permukaan kubus	Siswa mampu menghitung luas permukaan kubus jika diketahui panjang rusuknya	Diketahui sebuah kubus dari bahan karton memiliki panjang rusuk 30 cm. Berapakah luas permukaan kubus?	Diketahui : $s = 30 \text{ cm}$ Ditanya : $L \text{ kubus} = \dots?$ Jawab : $L = 6 \times s \times s$ $= 6 \times 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ $= 5400 \text{ cm}^2$ Jadi, luas permukaan kubus tersebut $5400 \text{ cm}^2$ .	1	12

No	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Nomor Soal	Skor
2.	Siswa mampu menghitung luas permukaan kubus	Siswa mampu menghitung panjang rusuk sebuah kubus jika luas permukaan diketahui	Sebuah kotak makanan berbentuk kubus mempunyai luas permukaan $600 \text{ cm}^2$ . Berapakah panjang rusuk kotak makanan tersebut?	Diketahui: $L \text{ kubus} = 600 \text{ cm}^2$ Ditanya: $r \text{ kubus} = \dots?$ Jawab: $L \text{ kubus} = 6 \times s \times s$ $600 \text{ cm}^2 = 6 \times s^2$ $s^2 = \frac{600 \text{ cm}^2}{6}$ $s = \sqrt{100 \text{ cm}^2}$ $= 10 \text{ cm}$ Jadi, panjang rusuk kotak makanan tersebut 10 cm	2	12
3.	Siswa mampu menghitung volume kubus	Siswa mampu menghitung volume kubus jika diketahui panjang rusuknya	Sebuah bak mandi berbentuk kubus tanpa tutup memiliki panjang rusuk 1,4 m. Hitunglah banyak air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut hingga penuh?	Diketahui: $s = 1,4 \text{ m}$ Ditanya: $V \text{ kubus} = \dots?$ Jawab: $V \text{ kubus} = s \times s \times s$ $= 1,4 \text{ m} \times 1,4 \text{ m} \times 1,4 \text{ m}$ $= 2,744 \text{ m}^3$ Jadi, air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi hingga penuh $2,744 \text{ m}^3$ .	3	12

No	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Butir Soal	Alternatif Jawaban	Nomor Soal	Skor
4	Siswa mampu menghitung volume kubus	Siswa mampu menghitung panjang rusuk kubus yang sebangun jika diketahui volume kubus yang lain	Dua buah kubus yang terbuat dari kardus memiliki ukuran yang berbeda. Kubus yang besar memiliki volume $64 \text{ cm}^3$ . Jika kubus yang besar dapat diisi penuh oleh 8 kubus kecil, hitunglah panjang rusuk kubus kecil.	<p>Diketahui: <math>V \text{ kubus besar} = 64 \text{ cm}^3</math>  <math>V \text{ kubus besar} \text{ diisi } 8 \text{ kubus kecil}</math>  Ditanya: <math>s \text{ kubus kecil} = \dots?</math>  Jawab:  <math>V \text{ kubus besar} = 8 \times V \text{ kubus kecil}</math>  <math>V \text{ kubus kecil} = \frac{64 \text{ cm}^3}{8}</math>  <math>= 8 \text{ cm}^3</math>  <math>V \text{ kubus kecil} = r^3</math>  <math>8 \text{ cm}^3 = r^3</math>  <math>s = \sqrt[3]{8 \text{ cm}^3}</math>  <math>= 2 \text{ cm}</math>  Jadi, panjang rusuk kubus kecil 2 cm </p>	4	14
<b>Skor Maksimum</b>						<b>40</b>

**PEDOMAN PENSKORAN PENILAIAN TES III**

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
1.	Siswa mampu menghitung luas permukaan kubus jika diketahui panjang rusuknya	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis panjang rusuk dan rumus luas permukaan kubus)	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung luas permukaan kubus, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung luas permukaan kubus, tetapi tidak menjawab pertanyaan	10
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung luas permukaan kubus dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan	12
2.	Siswa mampu menghitung panjang rusuk sebuah kubus jika luas permukaan diketahui	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis luas kubus dan rumus luas permukaan kubus)	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung panjang rusuk kubus, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung panjang rusuk kubus, tetapi tidak menjawab pertanyaan	10

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung panjang rusuk kubus dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan	12
3.	Siswa mampu menghitung volume kubus jika diketahui panjang rusuknya	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis panjang rusuk dan rumus volume kubus)	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung volume kubus, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung volume kubus, tetapi tidak menjawab pertanyaan	10
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung volume kubus dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan	12
4.	Siswa mampu menghitung panjang rusuk kubus yang sebangun jika diketahui volume kubus yang lain	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (volume kubus besar dan rumus panjang rusuk)	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung volume kubus kecil	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung volume kubus kecil, menghitung panjang rusuk kubus kecil, tetapi hasil perhitungan tidak tepat	10

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung volume kubus kecil, mampu menghitung panjang, tetapi tidak menjawab pertanyaan	12
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung volume kubus kecil, mampu menghitung panjang, dan mampu menjawab pertanyaan	14

$$\text{Konversi Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

## LEMBAR PENILAIAN TES III

**Petunjuk:**

- 1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.**
- 2. Tulislah nama dan nomor absen di pojok kanan atas lembar jawaban.**
- 3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.**
- 4. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.**

### SOAL

1. Diketahui sebuah kubus dari bahan karton memiliki panjang rusuk 30 cm. Berapakah luas karton minimal yang dibutuhkan untuk membuat kubus tersebut?
2. Sebuah kotak makanan berbentuk kubus mempunyai luas  $600 \text{ cm}^2$ . Berapakah panjang rusuk kotak makanan tersebut?
3. Sebuah bak mandi berbentuk kubus tanpa tutup memiliki panjang rusuk 1,4 m. Hitunglah volume air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut hingga penuh.
4. Dua buah kubus dari bahan kardus memiliki ukuran yang berbeda. Kubus yang besar memiliki volume  $64 \text{ cm}^3$ . Jika kubus yang besar dapat diisi penuh oleh 8 kubus kecil, hitunglah panjang rusuk kubus kecil.

## **Lembar Jawaban**

**Nama :**

**No. Urut :**

**Tanggal :**

## KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN

**Tingkat Satuan Pendidikan : MTs Negeri Yogyakarta II**

**Jumlah Soal : 7**

**Mata Pelajaran : Matematika**

**Bentuk Soal/ Tes : Uraian**

**Kelas/Semester : VIII/II**

**Penyusun : Apri Yani Wulandari**

**Kurikulum : KTSP 2006**

**Alokasi Waktu : 60 Menit**

**Standar Kompetensi : 5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya**

**Kompetensi Dasar : 5.1. Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya**

**5.2. Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas**

**5.3. Menghitung luas permukaan dan volum kubus, balok, prisma dan limas**

<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>No. Butir Soal</b>	<b>Skor</b>
Menjelaskan sifat-sifat kubus	Menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan memberikan alasannya	1.a	5
Menyebutkan bagian-bagian kubus	Menyebutkan semua sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal kubus	1.b	10
Menggambar jaring-jaring kubus	Menyebutkan nama bangun ruang yang menyerupai dus dan melukiskan 2 (dua) jaring-jaring yang berbeda dari bangun ruang tersebut	1.c	5
Menghitung luas permukaan kubus	Menghitung luas kertas kado minimal yang dibutuhkan untuk melapisi kotak kemasan makanan	2.a	10

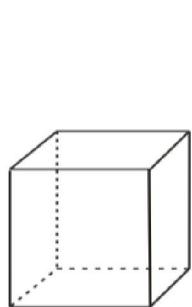
<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>No. Butir Soal</b>	<b>Skor</b>
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas permukaan kubus	Menjelaskan cukup atau tidaknya biaya yang disediakan Anggi untuk membeli kertas kado	2.b	10
Menghitung volume kubus	Menghitung volume bak mandi	3.a	10
Menyelesaikan masalah berkaitan dengan volume kubus	Menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi	3.b	10
<b>Skor Maksimum</b>			<b>60</b>

### **Petunjuk**

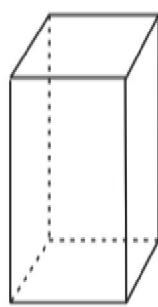
- 1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.**
- 2. Tulislah nama dan nomor absen di pojok kanan atas lembar jawaban.**
- 3. Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan.**
- 4. Kerjakan soal yang dianggap paling mudah terlebih dahulu.**

### **SOAL**

1. Prastowo membuat dus unik dari kertas karton dengan berbagai macam bentuk seperti pada sketsa di bawah ini:



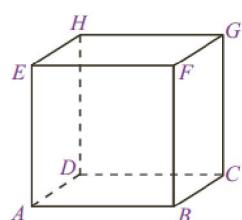
Dus A



Dus B



Dus C



Dus D

Perhatikan sketsa dus milik Prastowo di atas, kemudian jawablah pertanyaan berikut ini:

- a. Sebutkanlah dus milik Prastowo yang berbentuk kubus. Berikan alasan mengapa dus tersebut berbentuk kubus.
  - b. Sekarang, coba perhatikan sketsa **dus D**. Sebutkanlah semua **sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal** dari bangun ruang tersebut.
  - c. Perhatikan sketsa **dus A**. Apakah nama bangun ruang yang menyerupai dus A? Lukislah 2 (dua) jaring-jaring yang berbeda dari bangun ruang tersebut.
2. Anggi akan melapisi kotak kemasan makanan berbentuk kubus menggunakan kertas kardo supaya terlihat menarik dengan panjang rusuk 20 cm sebanyak 50 buah.
    - a. Hitunglah luas kertas kado minimal yang dibutuhkan Anggi untuk melapisi semua kotak kemasan makanan tersebut.
    - b. Harga kertas karton per  $m^2$  Rp1.500,00 cukupkah uang Anggi jika ia hanya menyediakan uang Rp50.000,00?
  3. Tasha mempunyai bak mandi berbentuk kubus tanpa tutup dengan panjang rusuk 2 m.
    - a. Hitunglah volume bak mandi Tasha.
    - b. Jika Tasha ingin mengisi bak mandi dengan debit 500 ml/detik, berapa waktu yang dibutuhkan Tasha untuk mengisi bak mandi tersebut hingga penuh?

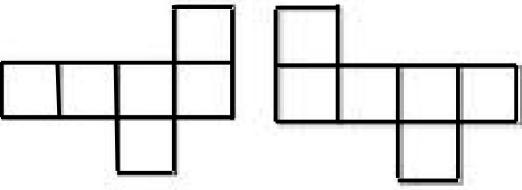
## **Lembar Jawaban**

**Nama :**

**No. Urut :**

**Tanggal :**

### ALTERNATIF JAWABAN SOAL ULANGAN HARIAN

No.	Alternatif Jawaban	Skor
1.a.	<p>Dus milik Prastowo yang berbentuk kubus yaitu dus A dan D</p> <p>Alasannya, karena dus-dus tersebut dibatasi enam bidang kubus yang kongruen</p>	5
1.b.	<p>Berikut sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal dari bangun ruang tersebut:</p> <p>Sisi: <math>ABCD, EFGH, BCGF, ADHE, ABFE, CDHG</math></p> <p>Rusuk: <math>AB, BC, CD, AD, AE, EF, FB, FG, EH, DH, HG, GC</math></p> <p>Titik sudut: <math>A, B, C, D, E, F, G, H</math></p> <p>Diagonal ruang: <math>AG, HB, CE, DF</math></p> <p>Bidang diagonal: <math>ABGH, CDEF, BCHE, ADGF, BDHF, ACGE</math></p>	10
1.c.	<p>Nama bangun ruang yang menyerupai bangun tersebut adalah kubus.</p> <p>Berikut jaring-jaring kubus:</p> 	5
2.a	<p>Diketahui : <math>s = 20 \text{ cm}</math></p> <p>Ditanya : Luas kertas kado minimal = ...?</p> <p>Jawab: Luas kertas kado minimal</p> $  \begin{aligned}  &= \text{Luas permukaan kotak kemasan makanan} \times 50 \\  &= 6 \times s^2 \times 50 \\  &= 6 \times 20^2 \times 50 \\  &= 120000 \text{ cm}^2  \end{aligned}  $ <p>Jadi, luas kertas karton minimal yang dibutuhkan Anggi untuk membuat 50 buah kotak kemasan makanan adalah <math>120000 \text{ cm}^2</math>.</p>	10
2.b	<p>Diketahui: Luas kertas kado minimal yang dibutuhkan Anggi <math>120000 \text{ cm}^2 = 12 \text{ m}^2</math></p> <p>Harga per <math>\text{m}^2</math> Rp1.500,00</p> <p>Ditanya: Biaya yang dibutuhkan = ...?</p>	10

No.	Alternatif Jawaban	Skor
	<p>Jawab: Biaya yang dibutuhkan = harga per meter × kertas yang dibutuhkan</p> $= \text{Rp}1.500,00 \times 12$ $= \text{Rp}18.000,00$ <p>Jadi, uang yang dimiliki Anggi cukup untuk membeli kertas karton.</p>	
3.a	<p>Diketahui : <math>s = 2 \text{ m}</math></p> <p>Ditanya : Volume bak mandi = ...?</p> <p>Jawab: <math>V = s \times s \times s</math></p> $= 2 \times 2 \times 2$ $= 8 \text{ m}^3$ <p>Jadi, volume bak mandi Tasha <math>8 \text{ m}^3</math>.</p>	10
3.b	<p>Diketahui: <math>V \text{ bak mandi} = 8 \text{ m}^3 = 8000000 \text{ ml}</math></p> <p>Ditanya: Waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi = ...?</p> <p>Jawab : Waktu = Volume ÷ debit air</p> $= 8000000 \text{ ml} \div 500 \text{ ml/detik}$ $= 16.000 \text{ detik}$ <p>Jadi, waktu yang dibutuhkan Tasha untuk mengisi bak mandi hingga penuh 16.000 detik.</p>	10

**PEDOMAN PENSKORAN ULANGAN HARIAN**

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
1.a	Menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan memberikan alasannya	Siswa tidak mampu menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan tidak memberikan alasan.  Siswa mampu menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan memberikan alasan yang tidak tepat.  Siswa mampu menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan memberikan alasan yang kurang tepat.  Siswa mampu menyebutkan dus yang berbentuk kubus dan memberikan alasan yang tepat.	0  2  4  5
1.b	Menyebutkan semua sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal bangun ruang kubus	Siswa tidak mampu menyebutkan semua sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal bangun ruang kubus.  Siswa menyebutkan semua sisi bangun ruang kubus.  Siswa menyebutkan semua sisi dan rusuk bangun ruang kubus.  Siswa menyebutkan semua sisi, rusuk, dan titik sudut bangun ruang kubus.  Siswa menyebutkan semua sisi, rusuk, titik sudut, dan diagonal ruang bangun ruang kubus.  Siswa menyebutkan semua sisi, rusuk, titik sudut, diagonal ruang, dan bidang diagonal bangun ruang kubus.	0  2  4  6  8  10

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
1.c	Menyebutkan nama bangun ruang yang menyerupai dus dan melukiskan 2 (dua) jaring-jaring yang berbeda dari bangun ruang tersebut	Siswa tidak menyebutkan nama bangun ruang yang menyerupai dus dan tidak melukiskan 2 (dua) jaring-jaring yang berbeda dari bangun ruang tersebut.	0
		Siswa menyebutkan nama bangun ruang yang menyerupai dus dengan tepat.	1
		Siswa menggambar satu jaring-jaring kubus dengan tepat.	2
		Siswa menggambar dua jaring-jaring kubus dengan tepat.	4
2.a	Menghitung luas kertas karton minimal yang dibutuhkan untuk membuat kotak kemasan makanan	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis panjang rusuk dan rumus luas permukaan kubus).	2
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan menghitung luas permukaan kubus, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat.	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung luas permukaan kubus, tetapi tidak menjawab pertanyaan.	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung luas permukaan kubus dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan.	10
2.b	Menjelaskan cukup atau tidaknya biaya yang disediakan Anggi untuk membeli karton	Siswa tidak menulis jawaban.	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis harga karton per meter persegi).	2
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan menghitung biaya	4

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
		yang dibutuhkan Anggi untuk membeli kertas karton, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat.	
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung biaya yang dibutuhkan Anggi untuk membeli kertas karton, tetapi tidak menjawab pertanyaan.	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung luas permukaan kubus dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan.	10
3.a	Menghitung volume bak mandi	Siswa tidak menulis jawaban.	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis panjang rusuk bak mandi dan menulis rumus volume kubus).	2
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan menghitung volume bak mandi, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat.	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung volume bak mandi, tetapi tidak menjawab pertanyaan.	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung volume bak mandi dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan.	10
3.b	Menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi	Siswa tidak menulis jawaban	0
		Siswa mampu merumuskan permasalahan (menulis debit air serta	2

No.	Indikator Soal	Keterangan	Skor
		rumus mencari waktu jika diketahui volume dan debit air).	
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi, tetapi hasil perhitungannya tidak tepat.	4
		Siswa mampu merumuskan permasalahan dan mampu menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tetapi tidak menjawab pertanyaan.	8
		Siswa mampu merumuskan permasalahan, mampu menghitung waktu yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi dengan tepat, dan mampu menjawab pertanyaan.	10

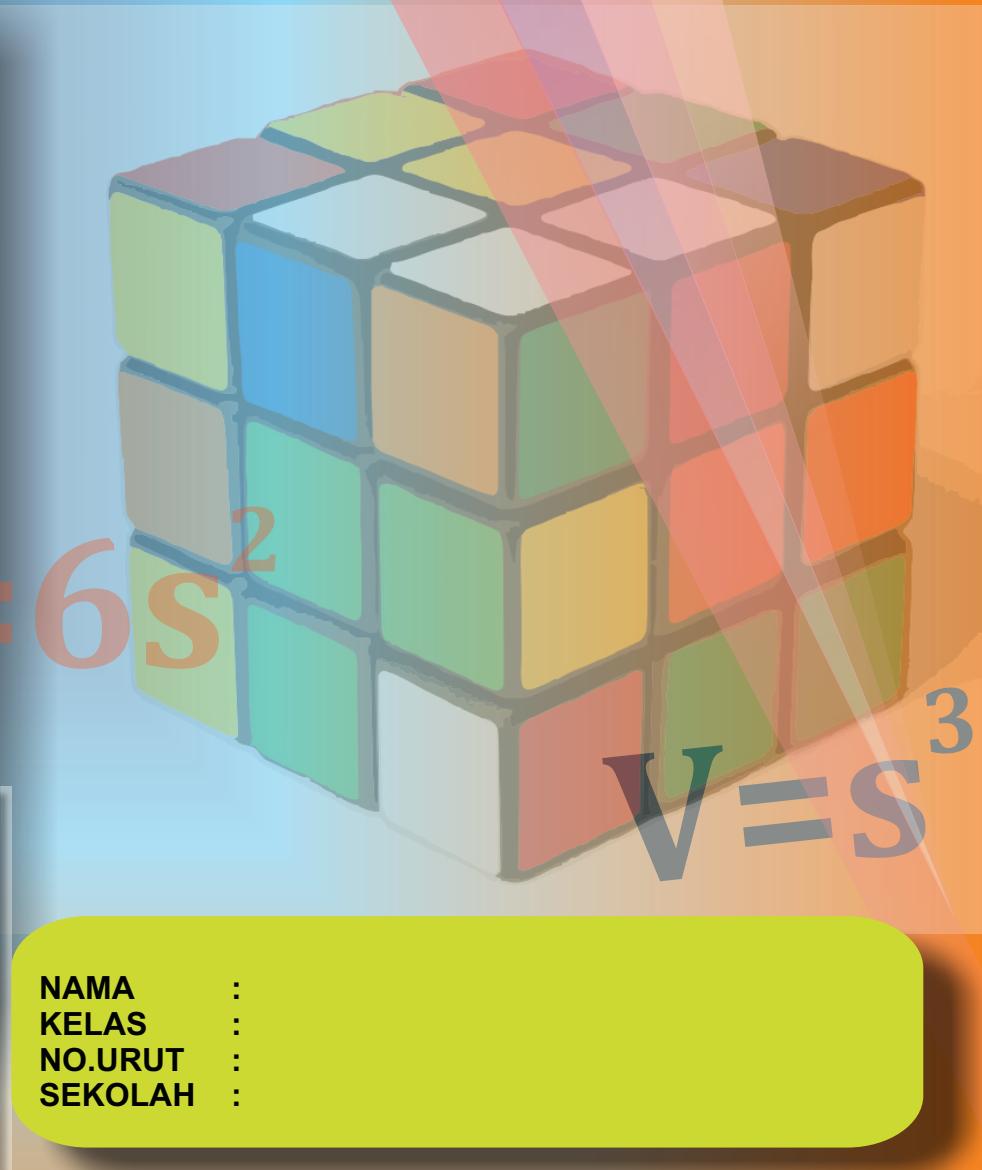
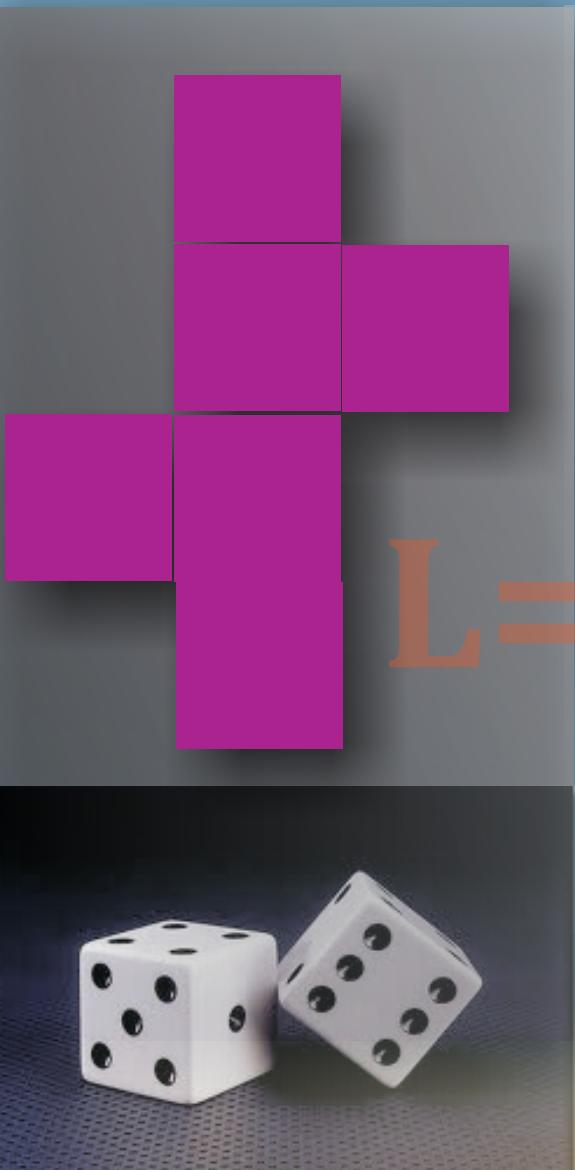
$$\text{Konversi Skor} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

# **LKS DAN KUNCI JAWABAN LKS**

# LEMBAR KERJA SISWA (LKS) KUBUS

Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner

untuk SMP/MTs Kelas VIII



## KATA PENGANTAR

*Puji syukur, alhamdulillah, penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan LKS Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner. Shalawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.*

*LKS Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi pokok kubus merupakan bagian dari SSP Matematika Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner. Kandungan LKS disesuaikan dengan kebutuhan siswa yang sistematikanya berdasarkan Standar Isi. LKS ini merupakan sumber belajar bagi siswa SMP/MTs.*

*Materi pokok yang tersaji dalam uraian materi dideskripsikan sesuai Standar Isi serta menggunakan tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner. Permasalahan disajikan dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks. Konsep, sifat, aturan, atau rumus ditemukan kembali oleh siswa pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus melalui penerapan tiga sistem keterampilan yang dikemukakan oleh Bruner.*

*Penyajian permasalahan aktual keseharian yang merupakan aplikasi konsep matematika tersaji diawali materi untuk memotivasi siswa, memperluas wawasan pengetahuannya, menanamkan berpikir logis, analitis, sistematis, dan kreatif dengan penerapan tahap berpikir van Hiele pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus. Tahap berpikir van Hiele yang diterapkan yaitu tahap visualisasi, analisis, dan deduksi*

*informal yang disesuaikan dengan karakteristik siswa karena LKS ini terintegral dengan SSP Matematika yang disusun.*

*Latihan soal yang disajikan pada LKS sesuai dengan kompetensi yang ingim dicapai, aplikatif sehingga menarik untuk dikaji serta memacu keingintahuan dan kreatifitas siswa untuk mengembangkan daya pikirnya.*

*Penulis menyadari sepenuhnya bahwa LKS ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca atau pengguna sangat penulis harapkan. Atas perhatian dan kerja samanya penulis mengucapkan terima kasih.*

*Yogyakarta, April 2013*

*Apri Yani Wulandari*

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	i
<b>DAFTAR ISI .....</b>	ii
<b>KOMPETENSI.....</b>	iv
<b>KUBUS .....</b>	1
<b>A. Unsur-Unsur Kubus .....</b>	1
<b>B. Jaring-Jaring Kubus .....</b>	7
<b>C. Luas Permukaan Kubus .....</b>	13
<b>D. Volume Kubus .....</b>	17
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	22

# **KOMPETENSI**

## **Standar Kompetensi:**

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

## **Kompetensi Dasar:**

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya
- 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas
- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volum kubus, balok, prisma dan limas.

# A. Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus



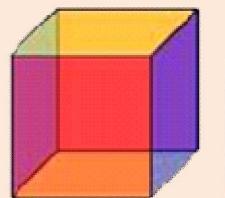
Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian kubus
2. Menyebutkan dan menjelaskan unsur-unsur kubus
3. Menyebutkan sifat-sifat kubus

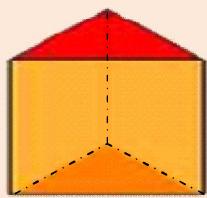
## DISKUSI

Agar kalian dapat memahami materi ini dengan baik, cobalah diskusikan situasi berikut ini secara berkelompok.

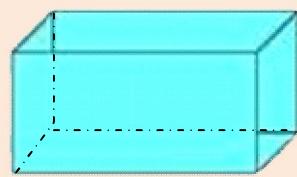
Anggi mempunyai mainan berbentuk bangun ruang sebagai berikut.



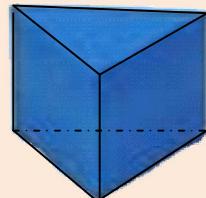
A



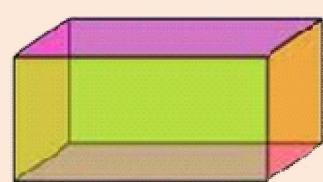
B



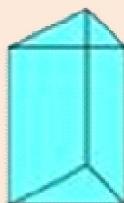
C



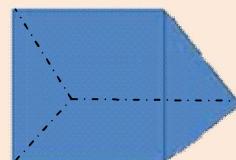
D



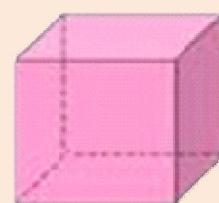
E



F



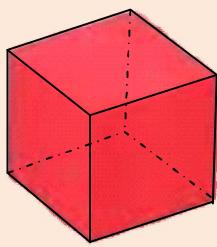
G



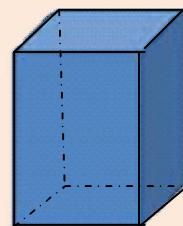
H



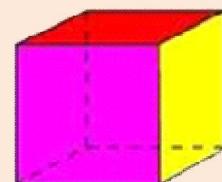
I



J



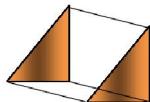
K



L

## **PERTANYAAN**

1. Berilah nama bangun ruang pada mainan Anggi tersebut.



Contoh:

Mainan Anggi berbentuk prisma segitiga.

- A. Mainan Anggi berbentuk .....
  - B. Mainan Anggi berbentuk .....
  - C. Mainan Anggi berbentuk .....
  - D. Mainan Anggi berbentuk .....
  - E. Mainan Anggi berbentuk .....
  - F. Mainan Anggi berbentuk .....
  - G. Mainan Anggi berbentuk .....
  - H. Mainan Anggi berbentuk .....
  - I. Mainan Anggi berbentuk .....
  - J. Mainan Anggi berbentuk .....
  - K. Mainan Anggi berbentuk .....
  - L. Mainan Anggi berbentuk .....
2. Ada berapa jenis mainan Anggi berdasarkan bentuknya?

Jawab: .....

- a. Apakah nama bangun ruang pertama (A)?

Jawab: .....

Sebutkanlah bangun ruang – bangun ruang yang termasuk di dalamnya.

Jawab: .....

- b. Apa nama bangun ruang kedua (B)?

Jawab: .....

Sebutkanlah bangun ruang – bangun ruang yang termasuk di dalamnya.

Jawab: .....

- c. Apa nama bangun ruang ketiga (C)?

Jawab: .....

Sebutkanlah bangun ruang – bangun ruang yang termasuk di dalamnya.

Jawab: .....

## Perhatikanlah

Kotak kado di samping merupakan kotak kado milik Aisyah.

Apakah kalian pernah melihat benda yang bentuknya seperti kotak kado milik Aisyah? Kotak kado tersebut menyerupai **kubus**. Setiap bangun ruang pasti terdiri dari unsur-unsur yang menyusunnya.



Unsur-unsur tersebut antara lain seperti **sisi**, **rusuk**, **titik sudut**, **diagonal bidang (diagonal sisi)**, dan **diagonal ruang**. Tunjukkan dan sebutkan masing-masing unsur-unsurnya.



Agar kalian dapat memahami unsur-unsur kubus maka lakukanlah **AKTIVITAS 1** berikut ini.

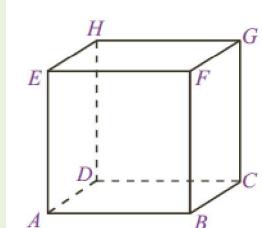
### AKTIVITAS 1

#### Alat dan Bahan:

- 1) Kerangka Kubus
- 2) Model Kubus
- 3) Penggaris
- 4) Benang/Rafia

#### Petunjuk:

- 1) Berilah nama kerangka kubus yang telah disediakan pada setiap titik sudutnya dengan huruf kapital seperti pada gambar di bawah ini.



Kubus di samping dinamakan sebagai kubus ABCD.EFGH



- 2) Selidikilah unsur-unsur yang menyusun kubus ABCD.EFGH yang meliputi **titik sudut**, **rusuk**, **sisi**, **diagonal bidang**, dan **diagonal ruang**.

- 3) Gunakanlah spidol, rafia, penggaris, dan daerah persegi panjang untuk menentukan **diagonal bidang**, **diagonal ruang**, dan **bidang diagonal** kubus  $ABCD.EFGH$ .
- Untuk menentukan **diagonal bidang**, hubungkan **dua titik sudut yang tidak berdekatan pada sisi kubus** menggunakan penggaris, kemudian tandailah menggunakan spidol.  
*(Misalnya titik A dengan titik H maka kalian akan mendapatkan diagonal bidang AH)* Ulangi cara tersebut untuk mendapatkan diagonal bidang lainnya.
  - Untuk menentukan **diagonal ruang**, hubungkan dengan rafia **dua titik sudut yang tidak berdekatan dalam kubus (tidak terletak pada sisi kubus)**.  
*(Misalnya titik A dengan titik G, maka kalian akan mendapatkan diagonal ruang AG)* Ulangi cara tersebut untuk mendapatkan diagonal ruang lainnya.
  - Untuk menentukan **bidang diagonal**, hubungkanlah **dua diagonal bidang yang sejajar dengan dua rusuk kubus yang sejajar** sehingga membentuk **bidang di dalam kubus**.  
*(Misalkan bidang diagonal AC dan EG beserta rusuk AE dan CG membentuk bidang di dalam ruang kubus, bidang ACGE)* Ulangi cara tersebut untuk mendapatkan bidang diagonal lainnya.
- 4) Selanjutnya lengkapi tabel berikut sesuai dengan unsur-unsur kubus  $ABCD.EFGH$  yang telah kalian selidiki.

No.	Bagian Kubus	Nama Bagian Kubus	Jumlah
1.	Titik sudut		
2.	Rusuk		
3.	Sisi		
4.	Diagonal bidang (diagonal sisi)		
5.	Diagonal ruang		
6.	Bidang diagonal		

- 5) Berdasarkan hasil pengamatan, simpulkanlah pengertian unsur-unsur kubus.
- Titik sudut kubus adalah .....
  - Rusuk kubus adalah .....
  - Sisi kubus adalah .....
  - Diagonal bidang kubus adalah .....

e) Diagonal ruang kubus adalah .....

f) Bidang diagonal kubus adalah .....

- 5) Perhatikan rusuk-rusuk kubus  $ABCD.EFGH$ . Ukurlah panjang masing-masing rusuk dengan menggunakan penggaris. Tuliskan hasilnya pada tabel berikut.

No.	Rusuk	Hasil Pengukuran
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		

- 6) Ukurlah panjang diagonal bidang pada kubus  $ABCD.EFGH$  (gunakanlah teorema Pythagoras).

Jawab: .....

.....

- 7) Ukurlah panjang diagonal ruang pada kubus  $ABCD.EFGH$  (gunakanlah teorema Pythagoras).

Jawab: .....

## PERTANYAAN



- 1) Apakah semua rusuk kubus mempunyai panjang yang sama?  
.....
- 2) Apakah semua sisinya kongruen?  
.....
- 3) Apakah bentuk sisi pada kubus?  
.....
- 4) Apakah semua diagonal bidangnya mempunyai panjang yang sama?  
.....
- 5) Apakah semua diagonal ruangnya mempunyai panjang yang sama?  
.....
- 6) Apakah semua bidang diagonalnya kongruen?  
.....
- 7) Apakah bentuk bidang diagonal kubus?  
.....
- 8) Setelah kalian mengidentifikasi unsur-unsur kubus, apakah yang dapat kalian simpulkan mengenai kubus?  
.....  
.....

Selain mengetahui unsur-unsur kubus, kalian juga telah mengenal sifat-sifat bangun kubus



- 9) Apa yang dapat kalian simpulkan mengenai sifat-sifat kubus?  
Sifat-sifat kubus antara lain:
  1. Semua rusuk kubus .....
  2. Semua sisi kubus .....
  3. Semua diagonal sisi kubus .....
  4. Semua diagonal ruang kubus .....
  5. Semua bidang diagonal kubus .....

# B. Jaring-Jaring Kubus

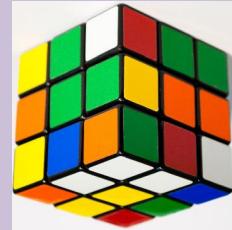


Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan mampu:

1. Membuat dan menggambar jaring-jaring kubus
2. Menjelaskan pengertian jaring-jaring kubus

## Perhatikanlah

Ali akan memberikan rubik sebagai hadiah untuk temannya. Ia ingin membungkus hadiah tersebut dengan kotak berbentuk **kubus** yang terbuat dari kertas karton. Bagaimana cara agar Ali dapat dengan mudah membuat kotak hadiah tersebut? Salah satu cara yang dapat dilakukan Ali yaitu dengan membuat **jaring-jaring kubus**. Untuk membuat **jaring-jaring kubus**, lakukanlah **Aktivitas 2**.



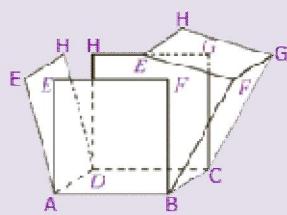
Alat dan Bahan:

## AKTIVITAS 2

1. Dua buah model kubus
2. Pisau/Cutter

Petunjuk:

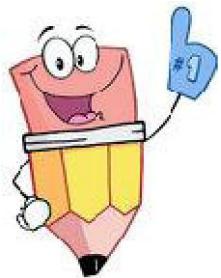
1. Perhatikan dua buah model kubus yang telah disediakan.
2. Irislah **model kubus yang pertama** pada rusuk AE, BF, CG, DH, EF, EH, dan HG seperti pada gambar di bawah ini.



3. Rebahkanlah model kubus yang telah diiris di atas meja.
4. Gambarlah rebahan model kubus yang telah diiris pada tempat yang telah disediakan.
5. Ulangi cara tersebut untuk **model kubus kedua** dengan alur yang berbeda.

**Gambar hasil rebahan model kubus yang telah diiris**

Hasil irisan yang telah kalian gambarkan tadi  
itulah yang disebut **jaring-jaring kubus**.

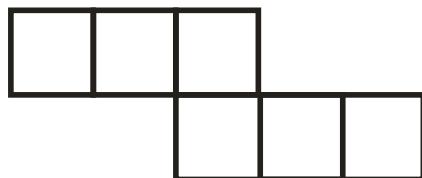


Sebutkan bangun datar apa saja yang membentuk jaring-jaring kubus yang telah kalian buat.

Jawab: .....

.....  
.....  
.....

Menurut kalian jika **rangkaian bangun datar pada gambar di bawah ini** dilipat menurut **garis persekutuan dua bangun datar**, apakah diperoleh sebuah model kubus?



Jawab: .....

.....  
.....  
.....

Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan di atas, apa yang dapat kalian simpulkan mengenai jaring-jaring kubus?



Jaring-jaring kubus dapat diperoleh dengan .....  
..... kemudian .....  
sehingga .....

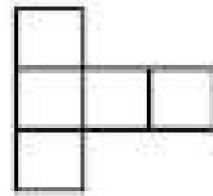
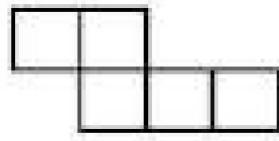
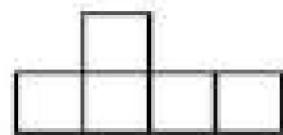
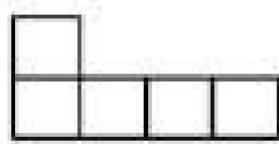
Oleh karena itu, jaring-jaring kubus adalah .....  
yang jika .....  
dapat membentuk .....

Setelah berdiskusi dengan kelompok lain, gambarlah lima jaring-jaring kubus yang berbeda dengan jaring-jaring kubus yang telah kalian peroleh.

## LATIHAN 2

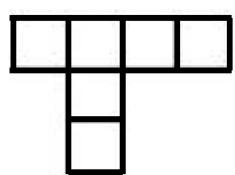
1. Lengkapilah gambar di bawah ini sehingga menjadi jaring-jaring kubus.

Jawab:

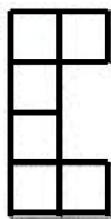


2. Cermatilah gambar berikut ini. Sebutkan gambar mana saja yang menurut kamu **bukan** merupakan jaring-jaring kubus.

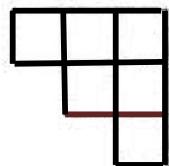
Jawab:



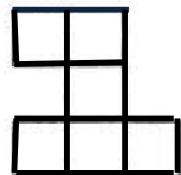
(a)



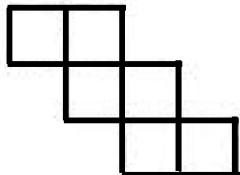
(b)



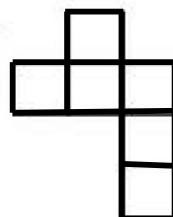
(c)



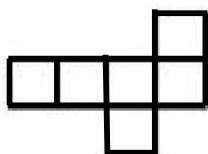
(d)



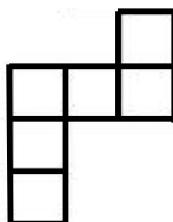
(e)



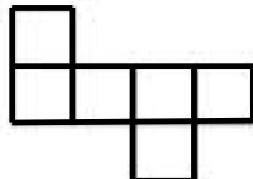
(f)



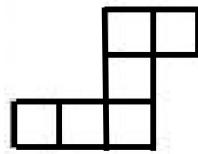
(g)



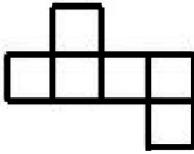
(h)



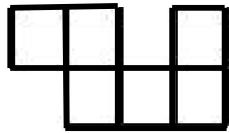
(i)



(j)

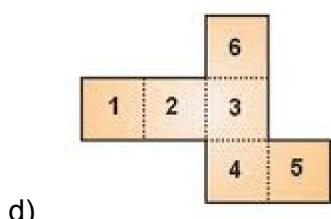
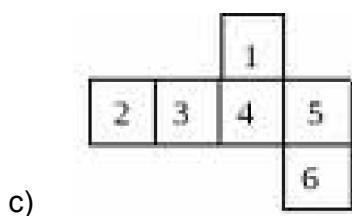
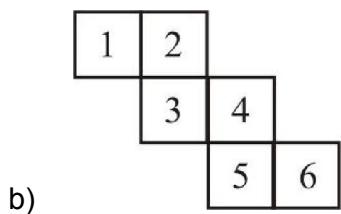
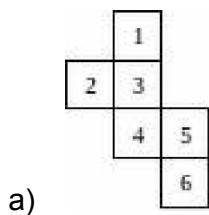


(k)



(l)

3. Perhatikanlah jaring-jaring kubus di bawah. Jika sisi yang berangka 3 merupakan sisi alas kubus, tentukanlah sisi-sisi kubus yang lain (sisi depan, sisi belakang, sisi samping kanan, sisi samping kiri, dan sisi atap).



**NILAI**

# C. Luas Permukaan Kubus



Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan mampu:

1. Menemukan rumus luas permukaan kubus
2. Menentukan luas permukaan kubus
3. Menyelesaikan permasalahan terkait luas permukaan kubus

## DISKUSI



Agar kalian dapat memahami materi ini dengan baik, cobalah diskusikan masalah berikut ini secara berkelompok, kemudian presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian.

### MASALAH

#### Bantulah Bunda Bintang

Bunda Bintang akan merayakan ulang tahun Bintang yang ketiga belas. Beliau berencana membagikan seratus bingkisan ke panti asuhan di dekat rumah. Beliau membeli kotak bingkisan berbahan kardus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 15 cm. Bunda Bintang akan melapisi kotak bingkisan dengan kertas kado supaya terlihat menarik. Berapakah biaya yang dibutuhkan Bunda Bintang untuk membungkus kotak bingkisan tersebut, jika harga kertas kado per  $m^2$  Rp1.000,00?

Untuk menyelesaikan masalah di atas, ikutilah petunjuk dan jawablah pertanyaan yang ada pada halaman selanjutnya.



## AKTIVITAS 3

1. Ambillah jaring-jaring kubus yang telah kalian peroleh pada **Aktivitas 2**. Kemudian gambarlah jaring-jaring kubus tersebut pada lembar di bawah ini.
2. Guntinglah jaring-jaring kubus tersebut pada ruas garis persekutuannya, kemudian gambarlah pada lembar di bawah ini.
3. Tulislah rumus luas pada jaring-jaring yang telah digunting. Berdasarkan jaring-jaring kubus maka dapat diperoleh bahwa:

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= \dots \\ &= \dots \\ &= \dots \times \dots \\ &= \dots \times \dots \times \dots \\ &= \dots \times \dots \times \dots \\ &= \dots\end{aligned}$$

4. Berdasarkan uraian di atas, apa yang dapat kalian simpulkan mengenai **rumus luas permukaan kubus**?
5. Cobalah kalian cari **luas permukaan kotak bingkisan Bunda Bintang** pada **Masalah 1** dengan menggunakan **rumus luas permukaan kubus** yang telah kalian peroleh. Kemudian cocokkan hasilnya.

## LATIHAN 3

Jawablah soal-soal dibawah ini dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut:

- a. Tulislah apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan bahasamu sendiri.
- b. Tuliskan strategi penyelesaiannya dengan langkah-langkah yang tepat dan jelas.
- c. Kemudian berikan kesimpulan dari soal yang telah kamu selesaikan.

### SOAL 1

Anggi ingin melapisi kotak pernak-pernik berbentuk kubus dari kertas kado. Jika kotak pernak-pernik tersebut memiliki panjang rusuk 8 cm, hitunglah luas kertas kado yang dibutuhkan Anggi.

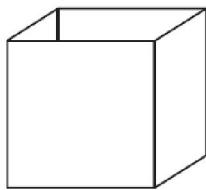
**Jawab:**

### SOAL 2

Diketahui sebuah kubus dari bahan karton memiliki panjang rusuk 30 cm. Berapakah luas permukaan kubus tersebut?

**Jawab:**

**SOAL 3**



Gambar di atas adalah sebuah kubus tanpa tutup dengan panjang rusuk 5 cm.  
Hitunglah luas permukaannya.

**Jawab:**

**SOAL 4**

Sebuah kotak makanan berbentuk kubus mempunyai luas permukaan  $600 \text{ cm}^2$ .  
Berapakah panjang rusuk kotak makanan tersebut?

**Jawab:**

**NILAI**

# D. Volume Kubus



Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan mampu:

1. Menemukan rumus volume kubus
2. Menentukan volume kubus
3. Menyelesaikan permasalahan terkait volume kubus

## DISKUSI



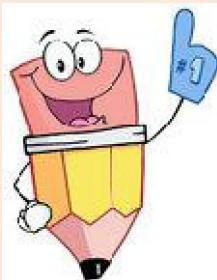
Agar kalian dapat memahami materi ini dengan baik, cobalah diskusikan masalah berikut ini secara berkelompok, kemudian presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian.

### MASALAH

#### Bantulah Ayah Bintang

Ketika sore hari sedang mati listrik, Bintang melihat ayahnya sedang mengisi bak mandi yang berbentuk kubus tanpa tutup dengan panjang rusuk 2 m. Melihat ayahnya sedang mengisi bak mandi, Bintang ingin membantunya. Jika Ayah Bintang telah mengisi  $\frac{3}{4}$  bagian, berapa liter airkah yang dibutuhkan Bintang untuk mengisi bak mandi hingga penuh?

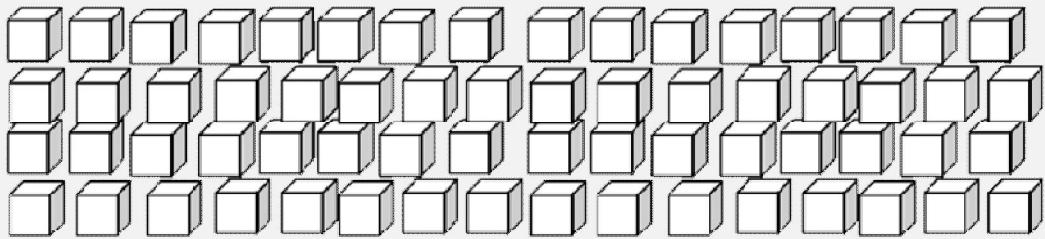
Untuk menyelesaikan masalah di atas,  
ikutilah petunjuk dan jawablah  
pertanyaan yang ada pada halaman  
selanjutnya.



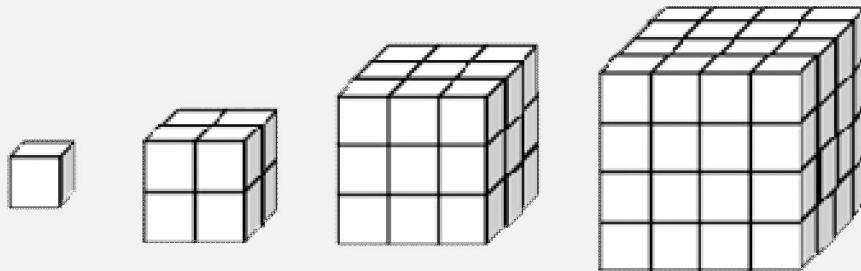
## AKTIVITAS 4

### Alat dan Bahan:

1. Kubus satuan



2. Kubus transparan dengan panjang rusuk 1 satuan panjang, 2 satuan panjang, 3 satuan panjang, dan 4 satuan panjang



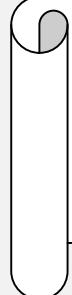
### Petunjuk

1. Isilah kubus-kubus transparan A dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu persatu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.
2. Isilah kubus-kubus transparan B dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu persatu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.
3. Isilah kubus-kubus transparan C dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu persatu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.
4. Isilah kubus-kubus transparan D dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu persatu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.

5. Laporkanlah hasil pengukurannya yaitu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan tersebut pada tabel di bawah ini.

No.	Gambar Kubus	Panjang (p) atau (s)	Lebar (l) atau (s)	Tinggi (t) atau (s)	Hubungan V dan hasil operasi (s)	Volume dari hasil membilang (V)
1.						
2.						
3.						
4.						

6. Berdasarkan tabel no. 5, misalnya kita simbolkan panjang sisi kubus (s) dan volume kubus (V), kalian memperoleh:



$$\begin{aligned}
 V &= \dots \times \dots \times \dots \\
 &= \dots \times \dots \times \dots \\
 &= \dots
 \end{aligned}$$

## LATIHAN 4

Selesaikanlah soal-soal berikut ini dengan tepat.

### SOAL 1

Sebuah bak mandi berbentuk kubus tanpa tutup memiliki panjang rusuk 1,4m. Hitunglah berapa liter air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut hingga penuh.

Jawab:

### SOAL 2

Dua buah kubus berbahan kardus memiliki ukuran yang berbeda. Kubus yang besar memiliki volume  $64 \text{ cm}^3$ . Jika kubus yang besar dapat diisi penuh oleh 8 kubus kecil, hitunglah:

- volume kubus kecil,
- panjang rusuk kubus kecil.

**SOAL 3**

Nizam membutuhkan kertas asturo seluas  $1.014 \text{ cm}^2$  untuk melapisi tempat sepatu berbentuk kubus. Berapakah volume tempat sepatu Nizam?

Jawab:

**SOAL 4**

Gayu disuruh ibunya untuk membeli minyak goreng menggunakan gerigen berbentuk kubus dengan panjang diagonal bidang  $30\sqrt{2} \text{ cm}$  hingga penuh. Jika harga satu liter minyak goreng Rp10.000,00 dan Gayu diberi uang ibunya Rp50.000,00, hitunglah berapa uang kembalinya.

Jawab:

**NILAI**

# Daftar Pustaka

- Adinawan, Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematics for Junior High School Grade VIII 2<sup>nd</sup> Semester*. Jakarta: Erlangga.
- Budhi, Wono Setya. 2008. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Siswono, Tatag Y.E. dan Netti L. 2007. *Matematika SMP dan MTs untuk Kelas VIII*. Jakarta: Esis.
- Agus, Nuniek Avianti. 2008. *Mudah Belajar Matematika untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas.



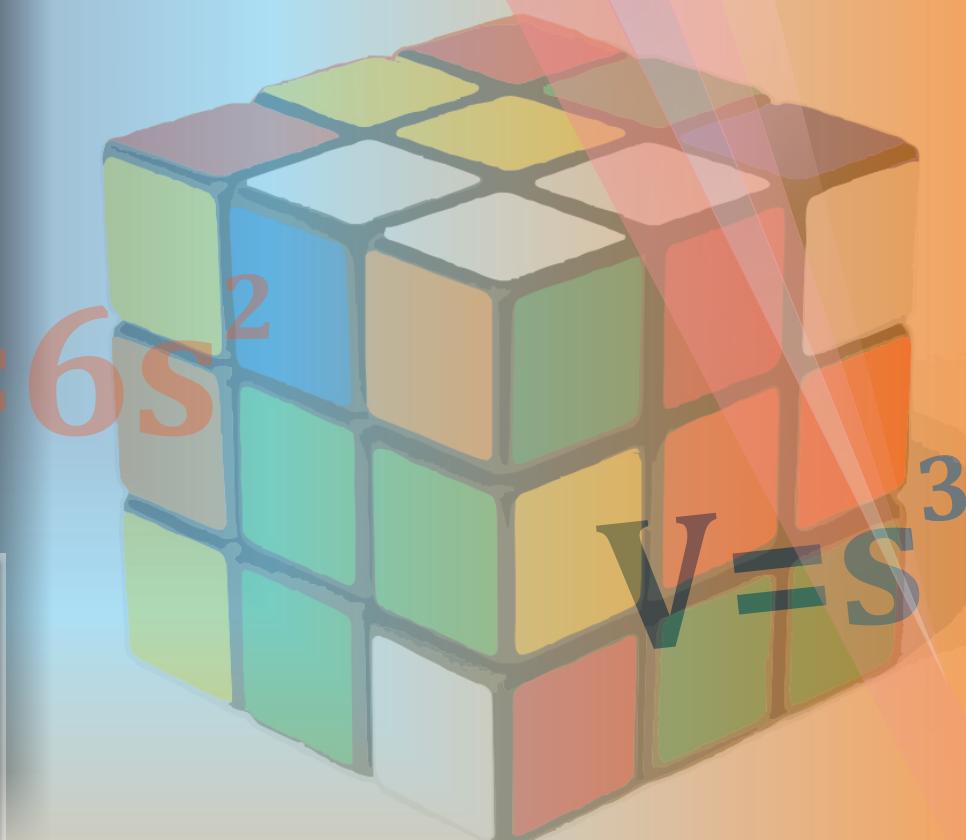
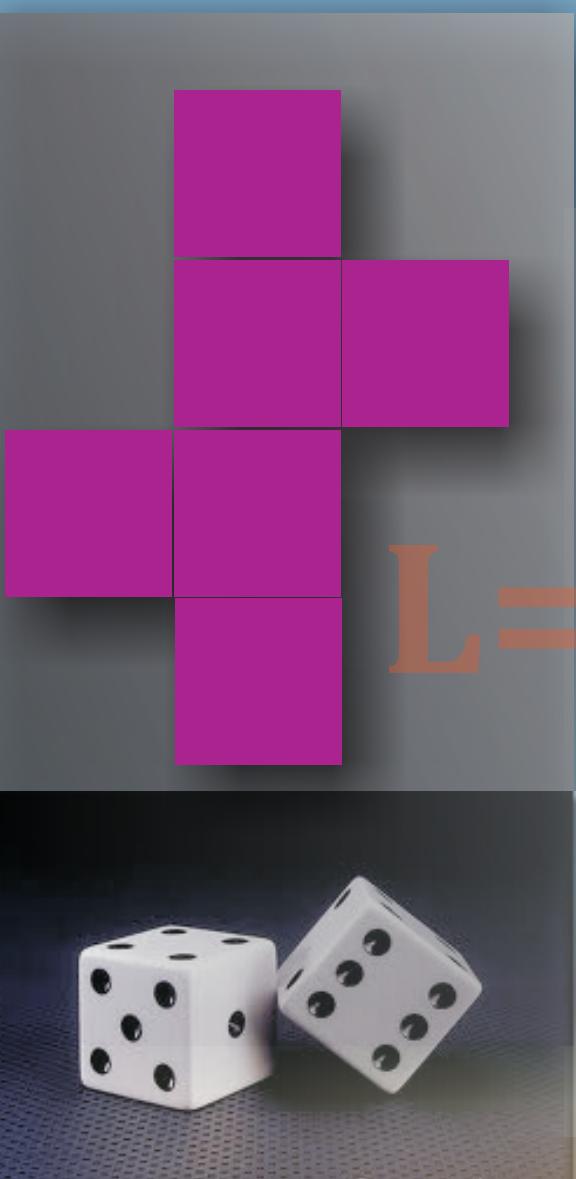
Aspek geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika. Salah satu aspek geometri yang dikenal oleh siswa sejak sekolah dasar adalah bangun ruang. Bahkan ide-ide geometri sudah dikenal siswa sejak sebelum masuk sekolah, misalnya garis, bidang, dan ruang. Oleh karena itu, bangun ruang mempunyai peluang yang besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain. Akan tetapi, hasil belajar geometri di Indonesia masih rendah.

Lembar Kerja Siswa ini dikembangkan berdasarkan tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Bangun Ruang Kubus berdasarkan tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena di beberapa negara, seperti Uni Soviet dan Amerika Serikat tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner terbukti dapat memberikan pengalaman belajar dan kekonsistennan dalam tingkah laku.

# KUNCI JAWABAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) KUBUS

Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner

untuk SMP/MTs Kelas VIII



## **PETUNJUK PENGGUNAAN LKS**

*Petunjuk penggunaan LKS ini bertujuan untuk memberikan panduan bagi guru dalam menggunakan LKS Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner materi pokok Kubus. Harapannya adalah agar proses pembelajaran dapat berjalan optimal sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.*

*Tahap berpikir van Hiele merupakan tahapan kognitif anak dalam mempelajari geometri. Tahapan anak dalam mempelajari geometri ada lima tahap, yaitu visualisasi, analisis, deduksi informal, deduksi formal, dan rigor. Tahap berpikir van Hiele pada LKS ini diterapkan pada materi unsur-unsur dan sifat-sifat kubus. Tahap berpikir van Hiele yang dicapai melalui LKS ini yaitu tahap visualisasi, analisis, dan deduksi informal.*

*Teori Bruner merupakan teori yang dikemukakan oleh Bruner. Menurut Bruner, setiap orang melalui tiga sistem keterampilan untuk menyatakan kemampuannya secara sempurna, yaitu tahap enaktif, ikonik, dan simbolik. Tahapan tersebut diterapkan pada materi jaring-jaring, luas permukaan, dan volume kubus.*

*Berdasarkan hal tersebut di atas disusunlah langkah-langkah penggunaan LKS Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele sebagai berikut.*

### ***Langkah 1: Tahap visualisasi***

*Guru membangun kondisi pembelajaran yang kondusif dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru memberikan benda-benda*

*berbentuk bangun ruang, seperti kubus, balok, prisma, dan limas. Guru mengarahkan siswa untuk mengelompokkan benda tersebut berdasarkan kesamaan bentuk geometris.*

***Langkah 2: Tahap analisis***

*Guru mengarahkan siswa untuk menentukan unsur-unsur kubus dengan melakukan pengamatan.*

***Langkah 3: Tahap Deduksi Informal***

*Guru mengarahkan siswa untuk menentukan sifat-sifat kubus dengan melakukan pengamatan, pengukuran, eksperimen, menggambar, dan membuat model.*

*Langkah-langkah penggunaan LKS Matematika SMP/MTs berbasis teori Bruner sebagai berikut.*

***Langkah 1: Tahap enaktif***

*Guru mengarahkan siswa untuk mengetahui aspek kenyataan dengan memanipulatif.*

***Langkah 2: Tahap ikonik***

*Guru menyajikan konsep melalui sekumpulan gambar-gambar yang mewakili suatu konsep, tetapi tidak mendefinisikan konsep secara keseluruhan.*

***Langkah 3: Tahap simbolik***

*Guru mengarahkan siswa untuk mendefinisikan konsep melalui bahasa.*

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	i
<b>DAFTAR ISI .....</b>	ii
<b>KOMPETENSI.....</b>	iv
<b>KUBUS .....</b>	1
<b>A. Unsur-Unsur Kubus .....</b>	1
<b>B. Jaring-Jaring Kubus .....</b>	7
<b>C. Luas Permukaan Kubus .....</b>	13
<b>D. Volume Kubus .....</b>	17
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	22

# KOMPETENSI

## Standar Kompetensi:

5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya

## Kompetensi Dasar:

- 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya
- 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas
- 5.3 Menghitung luas permukaan dan volum kubus, balok, prisma dan limas.

# A. Unsur-unsur dan Sifat-sifat Kubus



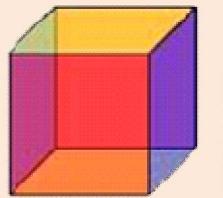
Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan mampu:

1. Menjelaskan pengertian kubus
2. Menyebutkan dan menjelaskan unsur-unsur kubus
3. Menyebutkan sifat-sifat kubus

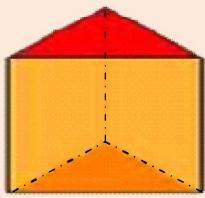
## DISKUSI

Agar kalian dapat memahami materi ini dengan baik, cobalah diskusikan situasi berikut ini secara berkelompok.

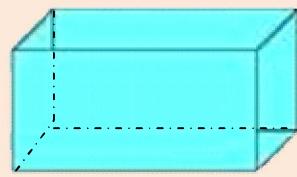
Anggi mempunyai mainan berbentuk bangun ruang sebagai berikut.



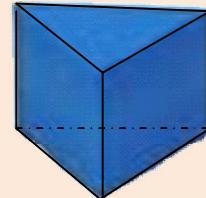
A



B



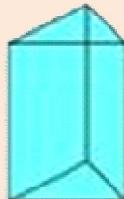
C



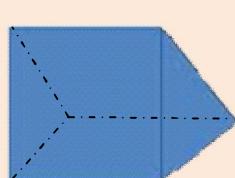
D



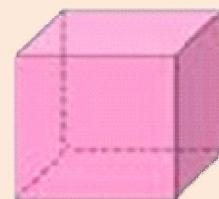
E



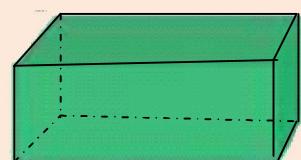
F



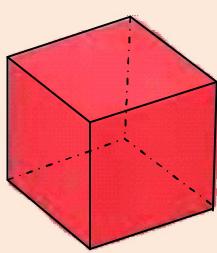
G



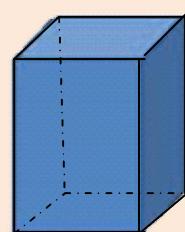
H



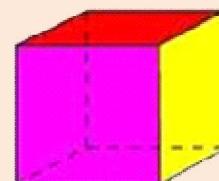
I



J



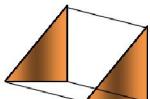
K



L

## **PERTANYAAN**

1. Berilah nama bangun ruang pada mainan Anggi tersebut.



Contoh:

Mainan Anggi berbentuk prisma segitiga.

- A. Mainan Anggi berbentuk kubus.
  - B. Mainan Anggi berbentuk prisma segitiga.
  - C. Mainan Anggi berbentuk balok.
  - D. Mainan Anggi berbentuk prisma segitiga.
  - E. Mainan Anggi berbentuk balok.
  - F. Mainan Anggi berbentuk prisma segitiga.
  - G. Mainan Anggi berbentuk prisma segitiga.
  - H. Mainan Anggi berbentuk kubus.
  - I. Mainan Anggi berbentuk balok.
  - J. Mainan Anggi berbentuk kubus.
  - K. Mainan Anggi berbentuk balok.
  - L. Mainan Anggi berbentuk kubus.
2. Ada berapa jenis mainan Anggi berdasarkan bentuknya?
- Jawab: Mainan Bintang berdasarkan bentuknya ada 3 jenis.
- a. Apakah nama bangun ruang pertama (A)?  
Jawab: Nama bangun ruang pertama (A) adalah kubus.  
Sebutkanlah bangun ruang – bangun ruang yang termasuk di dalamnya.  
Jawab: Bangun ruang yang termasuk di dalamnya yaitu bangun A, H, J, dan L
  - b. Apa nama bangun ruang kedua (B)?  
Jawab: Nama bangun ruang kedua (B) adalah prisma segitiga.  
Sebutkanlah bangun ruang – bangun ruang yang termasuk di dalamnya.  
Jawab: Bangun ruang yang termasuk di dalamnya yaitu bangun B, D, F, dan G
  - c. Apa nama bangun ruang ketiga (C)?  
Jawab: Nama bangun ruang ketiga (C) adalah balok.  
Sebutkanlah bangun ruang – bangun ruang yang termasuk di dalamnya.  
Jawab: Bangun ruang yang termasuk di dalamnya yaitu bangun C, E, I, dan K

## Perhatikanlah

Kotak kado di samping merupakan kotak kado milik Aisyah. Apakah kalian pernah melihat benda yang bentuknya seperti kotak kado milik Aisyah? Kotak kado tersebut menyerupai **kubus**. Setiap bangun ruang pasti terdiri dari unsur-unsur yang menyusunnya.



Unsur-unsur tersebut antara lain seperti **sisi**, **rusuk**, **titik sudut**, **diagonal bidang (diagonal sisi)**, dan **diagonal ruang**. Tunjukkan dan sebutkan masing-masing unsur-unsurnya.



Agar kalian dapat memahami unsur-unsur kubus maka lakukanlah AKTIVITAS 1 berikut ini.

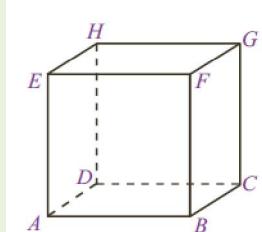
## AKTIVITAS 1

### Alat dan Bahan:

- 1) Kerangka Kubus
- 2) Model Kubus
- 3) Penggaris
- 4) Benang/Rafia

### Petunjuk:

- 1) Berilah nama kerangka kubus yang telah disediakan pada setiap titik sudutnya dengan huruf kapital seperti pada gambar di bawah ini.



Kubus di samping dinamakan sebagai kubus ABCD.EFGH



- 2) Selidikilah unsur-unsur yang menyusun kubus ABCD.EFGH yang meliputi **titik sudut**, **rusuk**, **sisi**, **diagonal bidang**, dan **diagonal ruang**.

- 3) Gunakanlah spidol, rafia, penggaris, dan daerah persegi panjang untuk menentukan **diagonal bidang**, **diagonal ruang**, dan **bidang diagonal** kubus  $ABCD.EFGH$  yaitu sebagai berikut:
- Untuk menentukan **diagonal bidang**, hubungkan **dua titik sudut yang tidak berdekatan pada sisi kubus** menggunakan penggaris, kemudian tandailah menggunakan spidol.  
*(Misalkan titik A dengan titik H maka kalian akan mendapatkan diagonal bidang AH)* Ulangi cara tersebut untuk mendapatkan diagonal bidang lainnya.
  - Untuk menentukan **diagonal ruang**, hubungkan dengan benang **dua titik sudut yang tidak berdekatan dalam kubus (tidak terletak pada sisi kubus)**.  
*(Misalkan titik A dengan titik G, maka kalian akan mendapatkan diagonal ruang AG)* Ulangi cara tersebut untuk mendapatkan diagonal ruang lainnya.
  - Untuk menentukan **bidang diagonal**, hubungkanlah **dua diagonal bidang yang sejajar dengan dua rusuk kubus yang sejajar** sehingga membentuk **bidang di dalam ruang kubus**.  
*(Misalkan bidang diagonal AC dan EG beserta rusuk AE dan CG membentuk bidang di dalam ruang kubus, bidang ACGE)* Ulangi cara tersebut untuk mendapatkan bidang diagonal lainnya.
- 4) Selanjutnya lengkapi tabel berikut sesuai dengan unsur-unsur kubus  $ABCD.EFGH$  yang telah kalian selidiki.

No.	Bagian Kubus	Nama Bagian Kubus	Jumlah
1.	Titik sudut	A, B, C, D, E, F, G, H	8
2.	Rusuk	AB, BC, CD, AD, AE, BF, CG, DH, EF, FG, GH, EH	12
3.	Sisi	ABCD, BCGF, ADHE, ABFE, DCGH, EFGH	6
4.	Diagonal bidang (diagonal sisi)	AC, BD, EG, FH, BG, CF, AH, DE, AF, BE, CH, DG	12
5.	Diagonal ruang	AG, HB, CE, DF	4
6.	Bidang diagonal	ABGH, CDEF, BCHE, ADGF, ACGE, BDHF	6

- 5) Berdasarkan hasil pengamatan, simpulkanlah pengertian unsur-unsur kubus.
- Titik sudut kubus adalah titik perpotongan rusuk-rusuk pada kubus.
  - Rusuk kubus adalah ruas garis yang terbentuk oleh perpotongan dua bidang pada kubus.
  - Sisi kubus adalah bidang yang membatasi bagian dalam atau bagian luar kubus.
  - Diagonal bidang kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak berdekatan pada sisi-sisi kubus.

- e) Diagonal ruang kubus adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak berdekatan dalam kubus (tidak terletak pada sisi kubus).
- f) Bidang diagonal kubus adalah bidang yang dibentuk dari sepasang diagonal bidang yang sejajar dan rusuk yang sejajar pada kubus.
- 5) Perhatikan rusuk-rusuk kubus  $ABCD.EFGH$ . Ukurlah panjang masing-masing rusuk dengan menggunakan penggaris. Tuliskan hasilnya pada tabel berikut.

No.	Rusuk	Hasil Pengukuran
1.	$AB$	15 cm
2.	$BC$	15 cm
3.	$CD$	15 cm
4.	$AD$	15 cm
5.	$AE$	15 cm
6.	$BF$	15 cm
7.	$CG$	15 cm
8.	$DH$	15 cm
9.	$EF$	15 cm
10.	$FG$	15 cm
11.	$GH$	15 cm
12.	$EH$	15 cm

- 6) Ukurlah panjang diagonal bidang kubus  $ABCD.EFGH$  (menggunakan teorema Pythagoras).

$$\begin{aligned}\text{Jawab: Panjang diagonal bidang} &= \sqrt{15^2 + 15^2} \\ &= \sqrt{500} = 15\sqrt{2} \text{ cm}\end{aligned}$$

- 7) Ukurlah panjang diagonal ruang kubus  $ABCD.EFGH$  (menggunakan teorema Pythagoras).

$$\begin{aligned}\text{Jawab: Panjang diagonal ruang} &= \sqrt{15^2 + 15^2 + 15^2} \\ &= \sqrt{725} = 15\sqrt{3} \text{ cm}\end{aligned}$$

## PERTANYAAN



- 1) Apakah semua rusuk kubus mempunyai panjang yang sama?  
Iya, semua rusuk kubus mempunyai panjang yang sama
- 2) Apakah semua sisinya kongruen?  
Iya, semua sisi kubus kongruen
- 3) Apakah bentuk sisi pada kubus?  
Sisi pada kubus berbentuk persegi
- 4) Apakah semua diagonal bidangnya mempunyai panjang yang sama?  
Iya, semua diagonal bidang kubus mempunyai panjang yang sama
- 5) Apakah semua diagonal ruangnya mempunyai panjang yang sama?  
Iya, semua diagonal ruang kubus mempunyai panjang yang sama
- 6) Apakah semua bidang diagonalnya kongruen?  
Iya, semua bidang diagonal kubus kongruen
- 7) Apakah bentuk bidang diagonal kubus?  
Bidang diagonal kubus berbentuk persegi panjang
- 8) Setelah kalian mengidentifikasi unsur-unsur kubus, apakah yang dapat kalian simpulkan mengenai bangun kubus?  
Kubus adalah bangun ruang dibatasi enam sisi berbentuk daerah persegi

Selain mengetahui unsur-unsur kubus, kalian juga telah mengenal sifat-sifat bangun kubus



- 9) Apa yang dapat kalian simpulkan mengenai sifat-sifat kubus?  
Sifat-sifat kubus antara lain:
  1. Semua rusuk kubus panjangnya sama.
  2. Semua sisi kubus berbentuk daerah persegi yang kongruen.
  3. Semua diagonal sisi kubus panjangnya sama.
  4. Semua diagonal ruang kubus panjangnya sama.
  5. Semua bidang diagonal kubus daerah persegi panjang yang kongruen.

# B. Jaring-Jaring Kubus

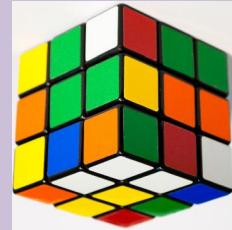


Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan dapat:

1. Membuat dan menggambar jaring-jaring kubus
2. Menjelaskan pengertian jaring-jaring kubus

## MASALAH

Ali akan memberikan rubik sebagai hadiah untuk temannya . Ia ingin membungkus hadiah tersebut dengan kotak berbentuk **kubus** yang terbuat dari kertas karton. Bagaimana cara agar Ali dapat dengan mudah membuat kotak hadiah tersebut? Salah satu cara yang dapat dilakukan Ali yaitu dengan membuat **jaring-jaring kubus**. Untuk membuat **jaring-jaring kubus**, lakukanlah **Aktivitas 2**.



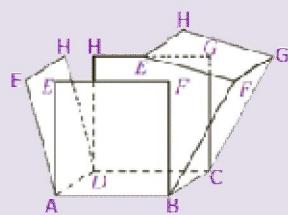
Alat dan Bahan:

## AKTIVITAS 2

1. Dua buah model kubus
2. Pisau/Cutter

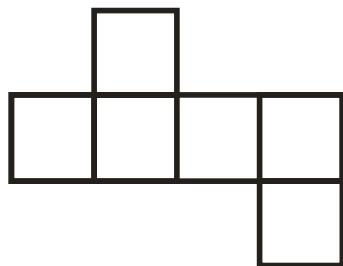
Petunjuk:

1. Perhatikan dua buah model kubus yang telah disediakan.
2. Irislah **model kubus yang pertama** pada rusuk AE, BF, CG, DH, EF, EH, dan HG seperti pada gambar di bawah ini.

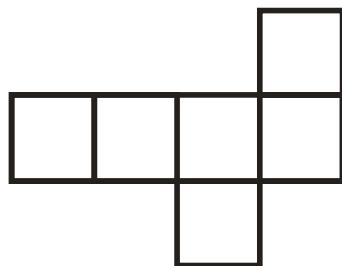


3. Rebahkanlah model kubus yang telah diiris di atas meja.
4. Gambarlah rebahan model kubus yang telah diiris pada tempat yang telah disediakan.
5. Ulangi cara tersebut untuk **model kubus kedua** dengan alur yang berbeda.

**Gambar hasil rebahan model kubus yang telah diiris**



**Gambar Irisan 1**



**Gambar Irisan 2**

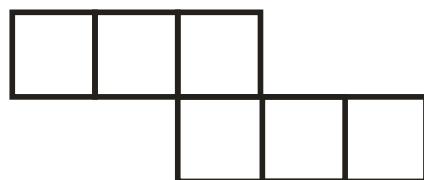
Hasil irisan yang telah kalian gambarkan tadi  
itulah yang disebut **jaring-jaring kubus**



Sebutkan bangun datar apa saja yang membentuk jaring-jaring kubus yang telah kalian buat!

Jawab: Bangun datar yang membentuk jaring-jaring kubus adalah bangun persegi

Menurut kalian jika **rangkaian bangun datar pada gambar di bawah ini** dilipat menurut **garis persekutuan dua bangun datar**, apakah diperoleh sebuah model kubus?



Jawab: Iya, rangkaian bangun datar di atas jika dilipat menurut garis persekutuan dua bangun datar akan membentuk model kubus

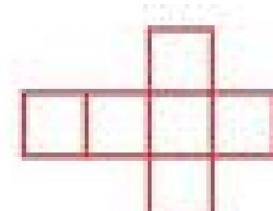
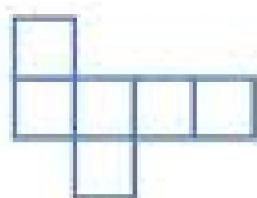
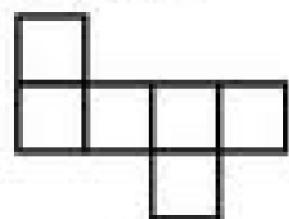
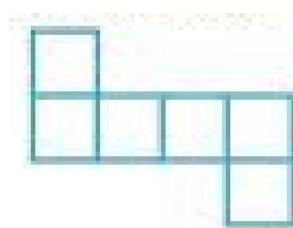
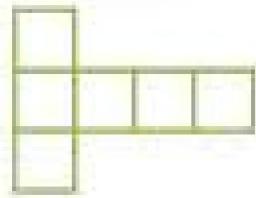
Berdasarkan kegiatan yang telah kalian lakukan di atas, apa yang dapat kalian simpulkan mengenai jaring-jaring kubus?



Jaring-jaring kubus dapat diperoleh dengan mengiris kubus pada beberapa rusuknya, kemudian direbahkan pada bidang datar sehingga terjadi rangkaian bangun datar.

Oleh karena itu, jaring-jaring kubus adalah suatu bangun ruang kubus yang diiris pada beberapa rusuknya yang jika setelah dilipat menurut garis persekutuan dua bangun datar tersebut dapat membentuk kubus.

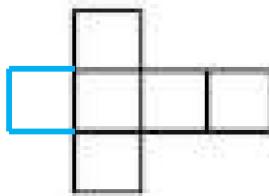
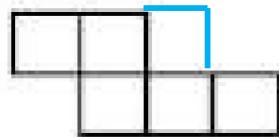
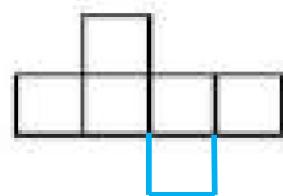
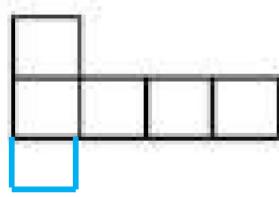
Setelah berdiskusi dengan kelompok lain, gambarlah lima jaring-jaring kubus yang berbeda dengan jaring-jaring kubus yang telah kalian peroleh.



## LATIHAN 2

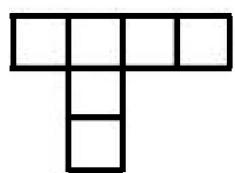
1. Lengkapilah gambar di bawah ini sehingga menjadi jaring-jaring kubus.

Jawab:

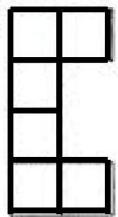


2. Cermatilah gambar berikut ini. Sebutkan gambar mana saja yang menurut kamu **bukan** merupakan jaring-jaring kubus.

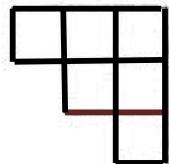
Jawab:



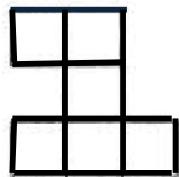
(a) bukan



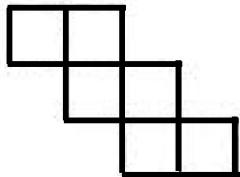
(b) bukan



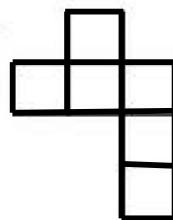
(c) bukan



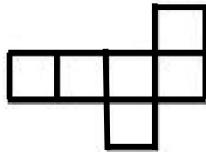
(d) bukan



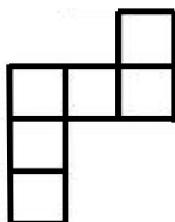
(e)



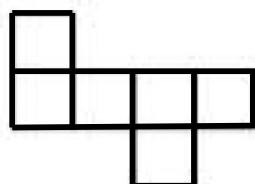
(f) bukan



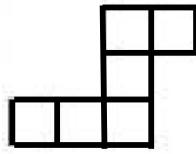
(g)



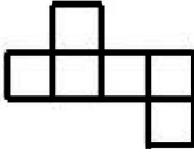
(h) bukan



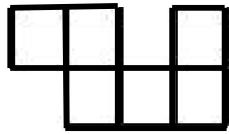
(i)



(j) bukan

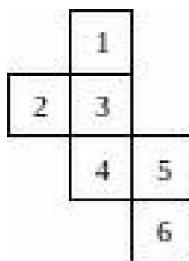


(k)



(l) bukan

3. Perhatikanlah jaring-jaring kubus di bawah. Jika sisi yang berangka 3 merupakan sisi alas kubus, tentukanlah sisi-sisi kubus yang lain (sisi depan, sisi belakang, sisi samping kanan, sisi samping kiri, dan sisi atas).



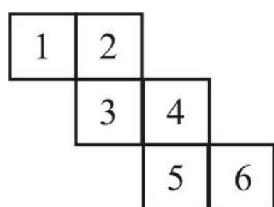
sisi depan: 4

sisi belakang: 1

sisi samping kanan: 5

sisi samping kiri: 2

sisi atas: 6



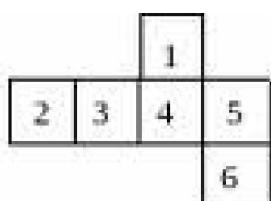
sisi depan: 5

sisi belakang: 2

sisi samping kanan: 4

sisi samping kiri: 1

sisi atas: 6



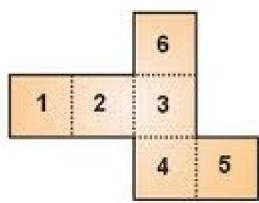
sisi depan: 6

sisi belakang: 1

sisi samping kanan: 4

sisi samping kiri: 2

sisi atas: 5



sisi depan: 4

sisi belakang: 6

sisi samping kanan: 5

sisi samping kiri: 2

sisi atas: 1

**NILAI**

# C. Luas Permukaan Kubus



Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan mampu:

1. Menemukan rumus luas permukaan kubus
2. Menentukan luas permukaan kubus
3. Menyelesaikan permasalahan terkait luas permukaan kubus

## DISKUSI



Agar kalian dapat memahami materi ini dengan baik, cobalah diskusikan masalah berikut ini secara berkelompok, kemudian presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian.

### MASALAH

#### Bantulah Bunda Bintang

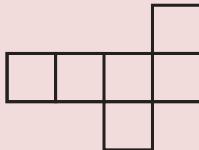
Bunda Bintang akan merayakan ulang tahun Bintang yang ketiga belas. Beliau berencana membagikan seratus kotak bingkisan ke panti asuhan di dekat rumah. Beliau membeli kotak bingkisan berbahan kardus berbentuk kubus dengan panjang rusuk 15 cm. Bunda Bintang akan melapisi kotak bingkisan menggunakan kertas kado supaya terlihat menarik. Berapakah biaya yang dibutuhkan Bunda Bintang untuk melapisi kotak bingkisan tersebut, jika harga kertas kado per  $m^2$  Rp1.000,00?

Untuk menyelesaikan masalah di atas, ikutilah petunjuk dan jawablah pertanyaan yang ada pada halaman selanjutnya.

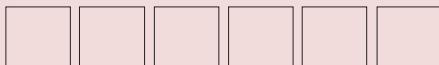


## AKTIVITAS 3

- Ambillah jaring-jaring kubus yang telah kalian peroleh pada **Aktivitas 2**. Kemudian gambarlah jaring-jaring kubus tersebut pada lembar di bawah ini.



- Guntinglah jaring-jaring kubus tersebut pada ruas garis persekutuannya, kemudian gambarlah pada lembar di bawah ini.



- Berdasarkan jaring-jaring kubus maka dapat diperoleh bahwa:

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= \text{Luas jaring-jaring kubus} \\ &= \text{Luas seluruh sisi-sisi kubus} \\ &= 6 \times \text{luas persegi} \\ &= 6 \times \text{sisi} \times \text{sisi} \\ &= 6 \times s \times s \\ &= 6s^2\end{aligned}$$

- Berdasarkan uraian di atas, apa yang dapat kalian simpulkan mengenai **rumus luas permukaan kubus**?

$$\text{Rumus luas permukaan kubus} = 6s^2$$

- Cobalah kalian cari **luas permukaan kotak makanan Bunda Bintang** pada **Masalah 1** dengan menggunakan **rumus luas permukaan kubus** yang telah kalian dapatkan. Kemudian cocokkan hasilnya.

$$\begin{aligned}\text{Luas kotak makanan} &= 6s^2 \\ &= 6 \times 15^2 \\ &= 1.350 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Luas 100 kotak makanan} &= 100 \times \text{luas kotak makanan} \\ &= 100 \times 1350 \\ &= 135000 \text{ cm}^2 = 13,5 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Biaya yang dibutuhkan Bunda Bintang} &= 13,5 \times \text{Rp}1.000,00 \\ &= \text{Rp}13.500,00\end{aligned}$$

Jadi, biaya yang dibutuhkan Bunda Bintang untuk melapisi seratus kotak bingkisan adalah Rp13.500,00.

## LATIHAN 3

Jawablah soal-soal dibawah ini dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut:

- a. Tulislah apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan bahasamu sendiri.
- b. Tuliskan strategi penyelesaiannya dengan langkah-langkah yang tepat dan jelas.
- c. Kemudian berikan kesimpulan dari soal yang telah kamu selesaikan.

### SOAL 1

Anggi ingin melapisi kotak pernak-pernik berbentuk kubus menggunakan kertas kado. Jika kotak pernak-pernik tersebut memiliki panjang rusuk 8 cm, hitunglah luas kertas kado yang dibutuhkan Anggi.

**Jawab:** Diketahui :  $s = 8 \text{ cm}$

Ditanya :  $L = \dots?$

Jawab :  $L = 6s^2$

$$= 6 \times 8^2 = 384 \text{ cm}^2$$

Jadi, luas kertas kado yang dibutuhkan Anggi  $384 \text{ cm}^2$

### SOAL 2

Diketahui sebuah kubus dari bahan karton memiliki panjang rusuk 30 cm. Berapakah luas permukaan kubus tersebut?

**Jawab:** Diketahui :  $s = 30 \text{ cm}^2$

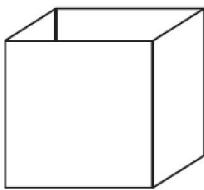
Ditanya :  $L = \dots?$

Jawab :  $L = 6 \times s \times s$

$$= 6 \times 30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$$

$$= 5400 \text{ cm}^2$$

Jadi, panjang rusuk kubus tersebut adalah  $5400 \text{ cm}^2$ .

**SOAL 3**

Gambar di atas adalah sebuah kubus tanpa tutup dengan panjang rusuk 5 cm. Hitunglah luas permukaannya.

**Jawab:** Diketahui :  $s = 5 \text{ cm}$

Ditanya : L tanpa tutup = ...?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} \quad & L \text{ tanpa tutup} = 5s^2 \\ & = 5 \times 5^2 \\ & = 5 \times 25 = 125 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi, luas permukaan kubus tanpa tutup tersebut adalah  $= 125 \text{ cm}^2$ .

**SOAL 4**

Sebuah kotak makanan berbentuk kubus mempunyai luas permukaan  $600 \text{ cm}^2$ . Berapakah panjang rusuk kotak makanan tersebut?

**Jawab:** Diketahui :  $L = 600 \text{ cm}^2$

Ditanya :  $s = \dots$ ?

$$\begin{aligned}\text{Jawab} \quad & s = \sqrt{\frac{L}{6}} \\ & = \sqrt{\frac{600}{6}} \\ & = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}\end{aligned}$$

Jadi, panjang rusuk makanan tersebut adalah  $10 \text{ cm}$ .

**NILAI**

# D. Volume Kubus



Setelah mempelajari materi ini siswa diharapkan mampu:

1. Menemukan rumus volume kubus
2. Menentukan volume kubus
3. Menyelesaikan permasalahan terkait volume kubus

## DISKUSI



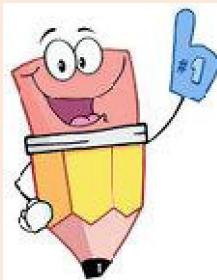
Agar kalian dapat memahami materi ini dengan baik, cobalah diskusikan masalah berikut ini secara berkelompok, kemudian presentasikanlah hasil diskusi kelompok kalian.

### MASALAH

#### Bantulah Ayah Bintang

Ketika sore hari sedang mati listrik, Bintang melihat ayahnya sedang mengisi bak mandi yang berbentuk kubus tanpa tutup dengan panjang rusuk 2 m. Melihat ayahnya sedang mengisi bak mandi, Bintang ingin membantunya. Jika Ayah Bintang telah mengisi  $\frac{3}{4}$  bagian, berapa liter airkah yang dibutuhkan Bintang untuk mengisi bak mandi hingga penuh?

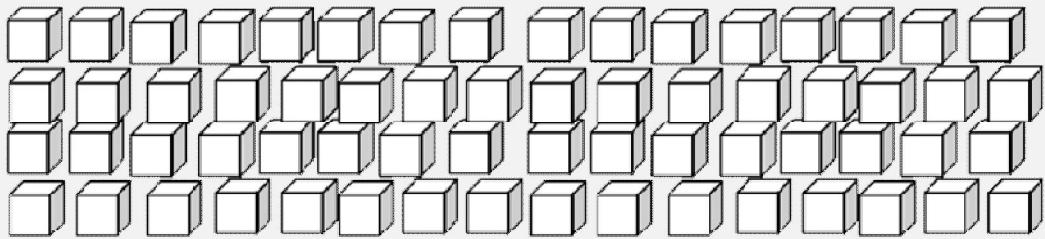
Untuk menyelesaikan masalah di atas,  
ikutilah petunjuk dan jawablah  
pertanyaan yang ada pada halaman  
selanjutnya.



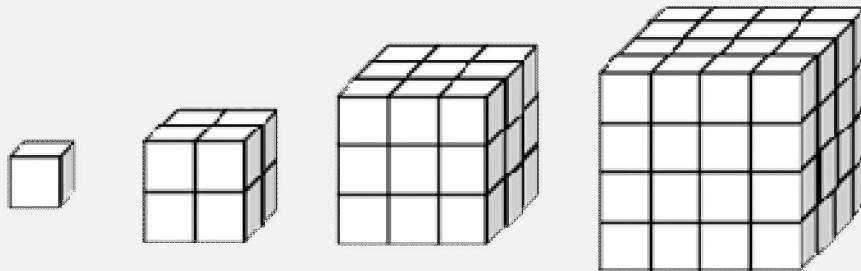
## AKTIVITAS 4

### Alat dan Bahan:

1. Kubus satuan



2. Kubus transparan dengan panjang rusuk 1 satuan panjang, 2 satuan panjang, 3 satuan panjang, dan 4 satuan panjang



### Petunjuk

1. Isilah kubus-kubus transparan A dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu persatu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.
2. Isilah kubus-kubus transparan B dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu persatu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.
3. Isilah kubus-kubus transparan C dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu persatu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.
4. Isilah kubus-kubus transparan D dengan kubus satuan sampai penuh sambil membilang satu persatu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan.

5. Laporkanlah hasil pengukurannya yaitu banyaknya kubus satuan yang mengisi penuh kubus-kubus transparan tersebut pada tabel di bawah ini.

No.	Gambar Kubus	Panjang (p) atau (s)	Lebar (l) atau (s)	Tinggi (t) atau (s)	Hubungan V dan hasil operasi (s)	Volume dari hasil membilang (V)
1.		1	1	1	$1 \times 1 \times 1 = 1$	1
2.		2	2	2	$2 \times 2 \times 2 = 8$	8
3.		3	3	3	$3 \times 3 \times 3 = 27$	27
4.		4	4	4	$4 \times 4 \times 4 = 64$	64

6. Berdasarkan tabel no. 5, misalnya kita simbolkan panjang sisi kubus (s) dan volume kubus (V), kalian memperoleh:

$$V = \text{panjang sisi} \times \text{panjang sisi} \times \text{panjang sisi}$$

$$= s \times s \times s$$

$$= s^3$$



## LATIHAN 4

Selesaikanlah soal-soal berikut ini dengan tepat.

### SOAL 1

Sebuah bak mandi berbentuk kubus memiliki panjang rusuk 1,4 m. Hitunglah berapa liter air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi tersebut hingga penuh!

**Jawab:** Diketahui :  $s = 1,4 \text{ m}$

Ditanya :  $V = \dots?$

Jawab :  $V = s^3$

$$= 1,4^3$$

$$= 2,744 \text{ m}^3 = 2.744 \text{ liter}$$

Jadi, air yang dibutuhkan untuk mengisi bak mandi hingga penuh adalah 2.744 liter

### SOAL 2

Dua buah kardus berbentuk kubus memiliki ukuran yang berbeda. Kardus yang besar memiliki volume  $64 \text{ cm}^3$ . Jika kardus yang besar dapat diisi penuh oleh 8 kardus kecil, hitunglah:

- volume kardus kecil,
- panjang rusuk kardus kecil.

**Jawab:** Diketahui:  $V \text{ kardus besar} : 64 \text{ cm}^3$

$$V \text{ kardus besar} = 8 V \text{ kardus kecil}$$

Ditanya : a.  $V \text{ kardus kecil} = \dots?$

b.  $r \text{ kardus kecil} = \dots?$

Jawab : a.  $V \text{ kardus kecil} = \frac{\text{Volume kardus besar}}{8} = \frac{64}{8} = 8 \text{ cm}^3$

Jadi, volume kardus kecil  $8 \text{ cm}^3$

b.  $r \text{ kardus kecil} = \sqrt[3]{8} = 2 \text{ cm}$

jadi, panjang rusuk kardus kecil 2 cm.

### SOAL 3

Nizam membutuhkan mika transparan seluas  $1.014 \text{ cm}^2$  untuk membuat tempat sepatu berbentuk kubus. Berapakah volume tempat sepatu Nizam?

**Jawab:** Diketahui :  $L = 1.014 \text{ cm}^2$

Ditanya :  $V = \dots?$

$$\text{Jawab} : s = \sqrt{\frac{L}{6}} = \sqrt{\frac{1.014}{6}} \stackrel{4}{=} \sqrt{169} = 13 \text{ cm}$$

$$V = s^3$$

$$= 13^3 = 2.197 \text{ cm}^3$$

Jadi, volume tempat sepatu Nizam adalah  $2.197 \text{ cm}^3$

### SOAL 4

Gayu disuruh ibunya untuk membeli minyak goreng menggunakan gerigen berbentuk kubus dengan panjang diagonal bidang  $30\sqrt{2} \text{ cm}$  hingga penuh. Jika harga satu liter minyak goreng Rp10.000,00 dan Gayu diberi uang ibunya Rp50.000,00, hitunglah berapa uang kembalinya!

**Jawab:** Diketahui : panjang diagonal =  $30\sqrt{2} \text{ cm}$

Ditanya : Uang kembalian = ...?

$$\text{Jawab} : V = s^3$$

$$= 30^3 = 27000 \text{ cm}^3 = 27 \text{ liter}$$

$$\begin{aligned} \text{Uang yang harus dibayar} &= 27 \times \text{Rp}10.000,00 \\ &= \text{Rp}27.000,00 \end{aligned}$$

$$\text{Uang kembalian} = \text{Rp}50.000,00 - \text{Rp}27.000,00 = \text{Rp}23.000,00$$

Jadi, uang kembalian membeli minyak goreng adalah Rp23.000,00

**NILAI**

# Daftar Pustaka

Adinawan, Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematics for Junior High School Grade VIII 2<sup>nd</sup> Semester*. Jakarta: Erlangga.

Budhi, Wono Setya. 2008. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.

Siswono, Tataq Y.E. dan Netti L. 2007. *Matematika SMP dan MTs untuk Kelas VIII*. Jakarta: Esis.

Agus, Nuniek Avianti. 2008. *Mudah Belajar Matematika untuk Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas.



Aspek geometri menempati posisi khusus dalam kurikulum matematika. Salah satu aspek geometri yang dikenal oleh siswa sejak sekolah dasar adalah bangun ruang. Bahkan ide-ide geometri sudah dikenal siswa sejak sebelum masuk sekolah, misalnya garis, bidang, dan ruang. Oleh karena itu, bangun ruang mempunyai peluang yang besar untuk dipahami siswa dibandingkan dengan cabang matematika yang lain. Akan tetapi, hasil belajar geometri di Indonesia masih rendah.

Lembar Kerja Siswa ini dikembangkan berdasarkan tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Bangun Ruang Kubus berdasarkan tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena di beberapa negara, seperti Uni Soviet dan Amerika Serikat tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner terbukti dapat memberikan pengalaman belajar dan kekonsistennan dalam tingkah laku.

# SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP)

# MATEMATIKA

Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner Materi Kubus  
untuk Kelas VIII  
Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah Semester II

*Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika ini menyajikan perangkat pembelajaran yang komprehensif meliputi silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), media pembelajaran, dan instrumen penilaian.*

*Subject Specific Pedagogy ini disusun dengan mengembangkan kompetensi, materi, pengalaman belajar, media dan sumber belajar, serta alat evaluasi pembelajaran. Oleh karena itu, SSP ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan pengembangan perencanaan dan dapat digunakan pada pembelajaran sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran.*