

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

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1
Program Studi Pendidikan Matematika**



Diajukan oleh
Rizky Ma'rifatun
09600025

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2014**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1566/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner Pada Materi Balok

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Rizky Ma'rifatun
NIM : 09600025
Telah dimunaqasyahkan pada : 5 Mei 2014
Nilai Munaqasyah : B +

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

Penguji I

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

Penguji II

Suparni, M.Pd
NIP.19710417 200801 2 007

Yogyakarta, 4 Juni 2014
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

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 : Rizky Ma'rifatun

NIM : 09600025

Judul Skripsi : Pengembangan *Subject Specific Pedagogy (SSP)* Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap berpikir van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok

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 dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 23 April 2014

Pembimbing

Mulin Nu'man, M.Pd

NIP. 19800417 200912 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rizky Ma'rifatun
NIM : 09600025
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul:

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

Merupakan hasil penelitian saya sendiri dan bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penulis.

Yogyakarta, 23 April 2014

Penulis



(Rizky Ma'rifatun)
NIM. 09600025

MOTTO

Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu Yang Maha Menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.

(Q.S Al-‘Alaq: 1-5)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk Ibunda,
Ayahanda, dan adik-adiku serta keluargaku.
Terima kasih untuk motivasi dan cinta
tulus kalian.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Segala puji bagi Allah SWT *rabb* semesta alam atas segala nikmat karuniaNya serta kekuatan yang tak pernah putus sehingga penulis tetap istiqomah dalam menggali ilmu di kota pelajar ini. Shaulawat serta salam semoga tercurah pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW sehingga penulis turut menikmati nikmatnya iman islam. Semangat dan motivasi orang tua untuk terus maju dan pantang putus asa sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “ *Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Belajar Bruner pada Materi Balok*” dengan baik.

Skripsi ini berawal dari proposal penelitian payung yang digarap oleh dosen kami Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., berjudul “*Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika untuk SMP*”. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga,
2. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu serta kesabaran dan kepedulianya dalam membimbing,

mengarahkan, dan memberikan dukungan yang luar biasa kepada penulis selama penyusunan skripsi ini,

3. Segenap dosen dan karyawan UIN Sunan Kalijaga yang telah mewariskan ilmunya kepada penulis khususnya Dosen Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga,
4. Bapak Iwan Kuswidi, S.Pd.I, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan saran, arahan dan bimbingan selama penulis menggali ilmu di UIN Sunan Kalijaga,
5. Ibu Daimul Hasanah, M.Pd, Ibu Sri Hartati, S.Pd, serta Bapak Danuri, M.Pd., selaku Validator SSP yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan dalam penyusunan SSP,
6. Ibu Dra. Hj. Sri Haryati Handayani selaku Kepala MTs N Sleman Kota yang telah memberikan izin penelitian, serta Ibu Etyk Nurhayati, M. Pd., yang telah memberikan banyak bantuan dalam penelitian penulis,
7. Ayahanda Bapak Mudzakar serta Ibunda Suratmi, S.Pd.AUD yang tiada pernah lelah mendidiku yang keras kepala, tiada kata yang lebih bermakna betapa mulia dan berharganya kalian,
8. *My lovely Sisters* Umu, Zizah, dan Zulfa terimakasih untuk persaudaraan selama ini,
9. Teman-teman wisma *ummul mizan* Revina, Bila, Ratna, Asih, Muthia, Dwi, Mimoy.

10. Teman-teman payung Asih, Rere, Kanti, Apri, Rusmi, Dite, dan Endah terima kasih untuk kerja sama dan dukunganya,
11. Teman-teman Comed'09 (Amjad, Ithe, Aa, Abi, Dite, Arip, Iqoh, Asih dll.),
12. Teman-teman KKN Kepek 2 GK, Desy, Dita, Ozzy, Anang, Hady, Ardi, Nofan, Khumaidi dan Diqi serta teman-teman PLP Hestien, Ririn, Mas Fitroh, Mba Niken, dan Mba Santi terimakasih untuk pembelajaran waktu itu,

Penulis menyadari bahwa *tiada gading yang tak retak* meskipun telah dilakukan berulang kali perbaikan, oleh karena itu masukan dan saran yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan guna perbaikan dan penyempurnaan tulisan berikutnya. Semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat dan kontribusi dalam pendidikan, khususnya bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 07 April 2014

Penulis

Rizky Ma'rifatun
09600025

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Spesifikasi Produk	9

B. Pembahasan	104
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	111
A. Kesimpulan	111
B. Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN-LAMPIRAN	117

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Hasil Realibilitas Soal <i>Post-Test</i>	40
Tabel 3.2 Kategori Tingkat Kesukaran Soal <i>Post-Test</i>	41
Tabel 3.3 Hasil Tingkat Kesukaran Butir Soal <i>Post-Test</i>	41
Tabel 3.4 Tabel Kriteria Daya Pembeda Soal <i>Post-Test</i>	43
Tabel 3.5 Hasil Daya Pembeda Soal <i>Post-Test</i>	43
Tabel 3.6 Pedoman Pemberian Skor.....	46
Tabel 3.7 Kriteria Kategori Penilaian Ideal	47
Tabel 3.8 Kategori Keefektifan hasil Belajar.....	49
Tabel 3.9 Pedoman Penskoran Lembar Skala Penilaian Berdasarkan Skala <i>Likert</i>	50
Tabel 3.10 Distribusi Frekuensi Respon Peserta Didik dan Guru.....	51
Tabel 4.1 Hasil Analisis SK, KD, dan Indikator	54
Tabel 4.2 Analisis Kompetensi dan Materi Ajar	56
Tabel 4.3 Saran dan Masukan dari Penilai.....	64
Tabel 4.4 Daftar Hasil Nilai <i>Pre-Test</i> Peserta Didik Kelas VIIIIC	70
Tabel 4.5 Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Guru Pertemuan Pertama	74
Tabel 4.6 Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Peserta Didik Pertemuan Pertama	74
Tabel 4.7 Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Guru Pertemuan Kedua	77
Tabel 4.8 Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Peserta Didik Pertemuan Kedua	77
Tabel 4.9 Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Guru Pertemuan Ketiga	84

Tabel 4.10 Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Peserta Didik Pertemuan Ketiga	85
Tabel 4.11 Daftar Hasil <i>Post-test</i>	87
Tabel 4.12 Hasil penilaian Kualitas SSP Secara keseluruhan.....	90
Tabel 4.13 Hasil penilaian Kualitas SSP Tiap Komponen	91
Tabel 4.14 Hasil penilaian Kualitas SSP Tiap Aspek.....	92
Tabel 4.15 Pedoman Keefektifan Belajar	96
Tabel 4.16 Hasil respon Guru Terhadap SSP Matematika	97
Tabel 4.17 Hasil Skala Respon Peserta Didik.....	100

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk Balok Secara Geometris	22
Gambar 2.2 Bentuk Jaring-Jaring Balok	23
Gambar 3.1 Tahapan-Tahapan Prosedur Penelitian Pengembangan	35
Gambar 3.2 Rentang Skor Lembar Skala Berdasarkan Skala Likert	51
Gambar 4.1 Tampilan Cover SSP Matematika	52
Gambar 4.2 Peta Kebutuhan SSP Matematika	60
Gambar 4.3 kerangka Pengembangan SSP Matematika	61
Gambar 4.4 Tampilan LKPD dalam Tahapan Tingkat 0 (<i>Vizualization</i>)	70
Gambar 4.5 Tampilan LKPD dalam Tahapan Tingkat 1 (<i>Analysis</i>)	71
Gambar 4.6 Tampilan LKPD dalam Tahapan Tingkat 2 (Deduksi Informal)	72
Gambar 4.7 Tampilan LKPD dalam Tahapan Enaktif (Luas Permukaan)	78
Gambar 4.8 Tampilan LKPD dalam Tahapan Ikonik (Luas Permukaan)	79
Gambar 4.9 Tampilan LKPD dalam Tahapan Simbolik (Luas Permukaan) ...	79
Gambar 4.10 Alat Peraga Balok Untuk Menunjang Tahap Enaktif	80
Gambar 4.11 Tampilan LKPD dalam Tahapan Enaktif (Volume).....	81
Gambar 4.12 Tampilan LKPD dalam Tahapan Ikonik (Volume).....	82
Gambar 4.13 Tampilan LKPD dalam Tahapan Simbolik (Volume).....	82
Gambar 4.14 Grafik Persentase Keidealan Tiap Komponen Penilaian	90
Gambar 4.15 Grafik Persentase Keidealan Tiap Aspek Penilaian	93
Gambar 4.16 Grafik Persentase Skor Skala Respon Guru Tiap Indikator	97
Gambar 4.17 Grafik Persentase Skor Skala Respon Peserta Didik	100

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Instrumen penelitian	116
Lampiran 1.1 Kisi-kisi Lembar Penilaian SSP.....	117
Lampiran 1.2 Lembar Penilaian SSP.....	118
Lampiran 1.3 Rubrik Lembar Penilaian SSP.....	125
Lampiran 1.4 Kisi-kisi Lembar Skala Respon Guru Terhadap SSP.....	141
Lampiran 1.5 Lembar Skala Respon Guru Terhadap SSP.....	142
Lampiran 1.6 Kisi-kisi Lembar Skala Respon Peserta Didik Pembelajaran....	145
Lampiran 1.7 Lembar Skala Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran ..	146
Lampiran 1.8 Kisi-kisi Soal <i>Pre-test</i>	148
Lampiran 1.8 Soal <i>Pre-test</i>	149
Lampiran 1.9 Pedoman Penskoran Soal <i>Pre-test</i>	151
Lampiran 1.10 Alternatif Jawaban Soal <i>Pre-test</i>	153
Lampiran 1.11 Kisi-kisi Soal <i>Post-test</i>	155
Lampiran 1.12 Soal <i>Post-test</i>	157

Lampiran 1.13 Alternatif Jawaban Soal <i>Post-test</i>	161
Lampiran 1.14 Pedoman Penskoran Soal <i>Post-test</i>	164
Lampiran 2 Data dan Analisi Data	167
Lampiran 2.1 Data Lembar Penilaian SSP oleh Penilai	168
Lampiran 2.2 Hasil Penilaian Kualitas SSP	186
Lampiran 2.3 Perhitungan Kualitas SSP	189
Lampiran 2.4 Hasil Skala Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran	206
Lampiran 2.5 Perhitungan Skala Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran	208
Lampiran 2.6 Hasil Skala Respon Guru Terhadap SSP	210
Lampiran 2.7 Perhitungan Skala Respon Guru Terhadap SSP	211
Lampiran 2.8 Data Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran van Hiele	213
Lampiran 2.9 Data Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Bruner	221
Lampiran 2.10 Hasil Uji Coba Soal <i>Post-test</i>	235
Lampiran 2.11 <i>Output</i> Uji Realibilitas Soal <i>Post-test</i>	237
Lampiran 2.12 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal <i>Post-test</i>	238
Lampiran 2.13 Hasil Analisis Daya Beda Soal <i>Post-test</i>	240

Lampiran 2.14 Hasil <i>Pre-test</i>	242
Lampiran 2.15 Hasil <i>Post-test</i>	244

Lampiran 3 Dokumen dan Surat-surat Penelitian

Lampiran 3.1 Surat Keterangan Tema Skripsi

Lampiran 3.2 Surat Penunjuk Pembimbing Skripsi

Lampiran 3.3 Bukti Seminar Proposal

Lampiran 3.4 Surat Izin Penelitian dari Sekda Yogyakarta

Lampiran 3.5 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

Lampiran 3.6 *Curriculum Vitae* penulis

Lampiran 4 Produk Akhir SSP

ABSTRAK

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

Oleh:

Rizky Ma'rifatun

NIM. 09600025

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

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika SMP berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner pada materi balok yang berkualitas untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

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

Subject Specific Pedagogy (SSP) matematika SMP berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner pada materi balok yang disusun terdiri dari petikan silabus berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner, kisi-kisi dan lembar penilaian, serta media pembelajaran. Hasil penilaian SSP Matematika termasuk dalam kategori **sangat baik** dengan persentase keidealan 84,40%. *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika SMP berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner pada materi balok ini juga teruji efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, ditunjukkan dengan nilai rata-rata post-test (75,75) lebih besar dari nilai rata-rata pre-test (33) serta kinerja SSP mencapai kriteria baik dengan persentase peserta didik mencapai KKM sebesar 75%. Respon guru terhadap SSP sangat positif dengan skor rata-rata 76 dari skor maksimal 176 dan persentase mencapai 86,36%. Respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan SSP mendapat respon positif dengan persentase 79,34%.

Kata Kunci: *Subject Specific Pedagogy* (SSP), tahap berpikir van Hiele, teori Bruner.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam Undang-Undang Negara Republik Indonesia Tahun 1945 menyatakan bahwa tujuan nasional adalah untuk melindungi segenap bangsa dan seluruh tumpah darah Indonesia dan untuk memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa dan ikut melaksanakan ketertiban dunia berdasarkan kemerdekaan, perdamaian abadi, dan keadilan sosial. Untuk mewujudkan tujuan nasional tersebut, pendidikan merupakan faktor utama yang sangat menentukan tercapainya tujuan nasional tersebut. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II mengenai Dasar, Fungsi, dan Tujuan, tujuan pendidikan adalah berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Pendidikan sangat erat kaitannya dengan pembelajaran, salah satu upaya untuk mengembangkan potensi peserta didik adalah melalui pembelajaran. Menurut Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 Bab IV Pasal 19 bagian (1), menjelaskan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta

memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Oleh sebab itu, proses pembelajaran harus melibatkan peserta didik secara aktif. Pembelajaran adalah proses yang bersifat terencana dan sistematis, karena itu perencanaan pembelajaran seharusnya disusun secara lengkap dan sistematis, dengan pengertian mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda (Sujadi, 2011:2).

Materi bangun ruang, merupakan bagian dari geometri yang menekankan pada kemampuan siswa untuk mengidentifikasi sifat, unsur serta menentukan luas dan volume bangun ruang, sehingga tidak cukup dipelajari dengan membaca dan menghitung, peserta didik perlu melibatkan diri membuktikan secara langsung untuk memahami konsep-konsep bangun ruang dengan menggunakan alat peraga. Kejadian di lapangan sebagian peserta didik sulit memahami konsep bangun ruang, hal ini disebabkan karena proses pemahaman konsep terhadap bangun ruang masih kurang, peserta didik hanya diberikan rumus dan latihan soal tanpa mengetahui dari mana asal rumus tersebut didapat.

Konsep bangun ruang bukanlah suatu hal baru yang dipelajari di SMP/MTs, karena materi tersebut telah dipelajari ketika dibangku SD. Namun banyak peserta didik yang belum memahami mengenai konsep-konsep bangun ruang dan juga asal-muasal rumus-rumus luas dan volume bermunculan, sehingga diperlukan suatu pembelajaran yang mampu

menjadikan peserta didik aktif untuk menemukan sendiri konsep dari bangun ruang. Bahkan menurut *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2003, pada konten Literasi Siswa dalam Konten Ruang dan Bentuk, yaitu konten yang berhubungan dengan geometri, Indonesia hanya mendapatkan skor 361 dari skor tertinggi yang diperoleh Hongkong, yaitu 558 (Hayat dan Suhendra, 2010:225). Indonesia masih berada jauh dibawah Hongkong dengan perbedaan yang signifikan. Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran melalui suatu perencanaan yang matang. Dengan perencanaan yang matang dan akurat, kita akan mampu memprediksi seberapa besar keberhasilan yang akan dapat dicapai (Sanjaya, 2011: 33).

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 disyaratkan bahwa dalam perencanaan proses pembelajaran meliputi beberapa macam perangkat yang dikemas dalam *Subject Specific Pedagogy* (SSP). SSP terdiri dari Petikan Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Bahan Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik, Kisi-Kisi Lembar Penilaian, Lembar Penilaian, serta Media Pembelajaran. Namun saat ini sosialisasi tentang SSP belum merata keseluruh sekolah-sekolah termasuk di MTs Negeri Sleman Kota.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam menyusun perencanaan pembelajaran yaitu model pembelajaran kooperatif tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner. Menurut prinsip ini, dalam

pembelajaran geometri untuk memahami sifat-sifat dan unsur-unsur bangun ruang melalui tahap-tahap berpikir van Hiele. Menurut van Hiele dalam handout psikologi belajar matematika (Dewanti, 2011: 82), terdapat lima tahap belajar anak dalam belajar geometri yaitu tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap deduksi, dan tahap akurasi.

Selanjutnya, Bruner mengemukakan bahwa dalam belajar didasarkan pada dua asumsi, yaitu perolehan pengetahuan merupakan suatu proses intuitif dan model alam (*model of the world*), orang mengkonstruksi pengetahuannya dengan menghubungkan informasi yang baru dengan informasi yang diperoleh sebelumnya (Dewanti, 2011: 93-94). Dengan model pembelajaran ini diharapkan peserta didik mampu menemukan sendiri konsep yang diajarkan sehingga konsep yang diperoleh peserta didik dapat tertanam dalam pikirannya.

Namun dalam pengajaran bangun ruang menggunakan model tahap berpikir van Hiele dan Bruner, guru masih terkendala dalam penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik. Guru masih menggunakan buku-buku paket dan LKS yang dijual secara umum yang terkadang kurang mendukung dengan model pembelajaran yang digunakan dengan materi yang diajarkan.

Konsep matematika yang membutuhkan peran aktif peserta didik dalam tahap berpikir van Hiele adalah unsur-unsur dan sifat-sifat pada bangun ruang. Pada materi ini, siswa diberikan tahapan-tahapan untuk mengidentifikasi dan menemukan sendiri konsep, sifat-sifat dan unsur-unsur

pada bangun ruang. Konsep matematika yang membutuhkan peran aktif peserta didik menggunakan teori Bruner adalah mengenai jaring-jaring, luas permukaan, dan volume. Perencanaan yang kurang matang disertai dengan pendekatan *teacher centered* dalam pembelajaran kurang menjadikan siswa berperan aktif dalam menemukan konsep sehingga peserta didik hanya akan menghafalkan rumus-rumus.

Perencanaan pembelajaran merupakan suatu alat yang dapat membantu para pengelola pendidikan untuk lebih menjadi berdaya guna dalam melaksanakan tugas dan fungsinya. Perencanaan dapat menolong pencapaian suatu sasaran secara lebih ekonomis, tepat waktu, dan memberi peluang untuk lebih mudah dikontrol atau dimonitor dalam pelaksanaannya. Karena itu perencanaan sebagai unsur dan langkah pertama dalam fungsi pengelolaan pada umumnya menempati posisi yang amat penting dan amat menentukan (Harjanto, 2003:22). Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Etik Nurhayati, guru matematika kelas VIII MTs Negeri Sleman Kota, diketahui bahwa guru belum mengenal SSP.

Subject Specific pedagogy (SSP) merupakan pengemasan bidang studi menjadi perangkat perencanaan pembelajaran yang komprehensif mencakup standar kompetensi, materi, strategi, metode, dan media, serta evaluasi (instrumen penilaian hasil belajar). SSP meliputi: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan kisi-kisi serta instrumen penilaian Perangkat pembelajaran

yang dikembangkan, ditelaah dengan lembar telaah yang 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, LKPD yang dikerjakan peserta didik, bahan bacaan peserta didik, media pembelajaran, dan instrumen penilaian yang digunakan. Pengembangan perencanaan pembelajaran yang terpisah akan menyebabkan hasil pembelajaran yang kurang maksimal. Hasil analisis menunjukkan bahwa prestasi matematika rata-rata berhubungan dengan pengaruh karakteristik peserta didik pada pembelajaran di kelas, dengan pertimbangan prestasi rendah berhubungan dengan tantangan pembelajaran dan peserta didik yang berbeda dalam kelas tersebut (Hayat dan Suhendra, 2010:302). *Subject Specific Pedagogy* (SSP) merupakan pengemasan perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai karakteristik peserta didik di dalam kelas.

Berdasarkan beberapa permasalahan di atas, Peneliti telah mengembangkan perangkat pembelajaran berupa *Subject Specific Pedagogy* (SSP) melalui skripsi yang berjudul “Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok” diharapkan agar siswa mampu memahami dan menguasai konsep tentang bangun ruang, khususnya balok meliputi unsur, sifat, luas dan volume.

B. Identifikasi Masalah

Berdasar latar belakang masalah di atas, diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Guru belum melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran.
2. Sebagian besar peserta didik kesulitan memahami geometri, berdasarkan studi PISA Indonesia masih tergolong di bawah dalam konten ruang dan bentuk, salah satu upaya untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan mengikuti langkah-langkah dalam tahap berpikir van Hiele dan teori bruner.
3. *Subject Specific Pedagogy* merupakan pengemasan perangkat pembelajaran yang komprehensif yang disesuaikan dengan karakteristik peseta didik, namun guru belum menggunakan SSP matematika sebagai perangkat pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Pembuatan produk SSP Matematika SMP kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner ini hanya difokuskan pada materi balok.
2. Produk SSP Matematika SMP yang dihasilkan berupa seperangkat perencanaan pembelajaran yang terdiri dari petikan silabus, Rencana

Pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner, media pembelajaran, kisi-kisi dan instrumen penilaian.

3. Produk *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner ini dinilai oleh ahli dan guru bidang studi pendidikan matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka, rumusan masalah yang akan dikaji adalah:

Bagaimana *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok yang berkualitas ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika SMP kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner pada materi bangun ruang balok.
2. Menghasilkan *Subject Spesific Paedagogy* (SSP) matematika untuk SMP kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner pada materi balok yang siap diujicobakan dan dipakai oleh guru matematika SMP.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seperangkat perencanaan pembelajaran berupa *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner pada materi balok, yang terdiri atas petikan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar kerja peserta didik (LKPD), Media Pembelajaran (alat peraga), kisi-kisi dan instrumen penilaian pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.
2. *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner yang dihasilkan ini dikatakan berkualitas jika memenuhi tiga unsur kelayakan penelitian pengembangan, yaitu:
 - a. *Subject Specific pedagogy* (SSP) matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner dinyatakan berkualitas jika dinilai baik atau sangat baik oleh ahli.
 - b. *Subject Specific pedagogy* (SSP) matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner dinyatakan praktis jika mendapatkan respon positif atau sangat positif oleh guru dan peserta didik.
 - c. *Subject Specific pedagogy* (SSP) matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner dinyatakan efektif jika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (60 % peserta didik nilai *post-test*nya berada di atas KKM).

G. Manfaat penelitian

Manfaat penelitian pengembangan ini adalah:

1. Bagi siswa, dapat memperoleh pengajaran matematika yang lebih terencana.
2. Bagi guru, sebagai inspirasi merencanakan pembelajaran secara matang dan terarah. Sehingga, pembelajaran yang dilakukan dapat berjalan dengan lebih efektif, efisien, dan inovatif.
3. Bagi peneliti, sebagai pengalaman pribadi yang sangat berharga bagi calon guru profesional yang kedepannya dapat dijadikan acuan dalam pembuatan perencanaan pembelajaran.
4. Bagi almamater, dapat memperbaiki kualitas lulusan terutama prodi pendidikan matematika yang pada hakikatnya akan menjadi pengajar profesional.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Hasil penelitian pengembangan ini adalah tersusunya *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika SMP kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner sebagai perangkat pembelajaran yang siap dipakai oleh guru. Tampilan *cover* SSP matematika dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.1 Cover SSP Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner.

Subject Specific Pedagogy (SSP) yang dibuat merupakan serangkaian perangkat pembelajaran yang mencakup petikan silabus, RPP, LKPD, media pembelajaran, serta kisi-kisi dan instrumen penilaian yang semuanya disusun dengan berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner. Produk SSP

matematika yang dibuat mencakup materi unsur-unsur dan sifat-sifat, jaring-jaring, luas permukaan dan volume balok.

Subject Specific Pedagogy (SSP) matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner telah mengalami beberapa kali perbaikan dalam penyusunan. Perbaikan tersebut sesuai masukan dari dosen pembimbing, masukan dari validator, serta berdasarkan ketika pengamatan saat penelitian di kelas.

Proses pengembangan SSP Matematika kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*) dan evaluasi (*evaluation*). Adapun hasil penelitian pengembangan pada setiap tahapan secara lebih rinci dipaparkan sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

a. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan menganalisis SK, KD, dan indikator yang harus dicapai setelah mempelajari SSP Matematika kelas VIII berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori Bruner dengan kurikulum KTSP. Hasil analisis SK, KD, dan indikator disajikan dalam tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1
Hasil Analisis SK, KD, dan Indikator

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator
5. Memahami sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas, dan bagian-bagiannya, serta menentukan ukurannya.	5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas serta bagian-bagiannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Menyebutkan unsur-unsur balok • Menemukan sifat-sifat balok
	5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar jaring-jaring balok • Membedakan jaring-jaring balok dan bukan balok
	5.3 Menghitung luas permukaan kubus dan volume, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan rumus luas permukaan balok • Menghitung luas permukaan balok • Menentukan rumus volume balok • Menghitung volume balok

b. Analisis Materi

Sebelum menentukan materi yang akan diajarkan dalam SSP Matematika SMP kelas VIII berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori Bruner, terlebih dahulu dilakukan analisis kemampuan yang terdapat dalam SK 5 dengan KD 5.1, 5.2, dan 5.3. Adapun hasil analisis dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2
Analisis Kompetensi dan Materi Ajar

KD	Analisis Kemampuan	Analisis Materi
5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas serta bagian-bagiannya.	kemampuan mengidentifikasi merupakan kemampuan kognitif yang dapat dijabarkan menjadi beberapa kemampuan menyebutkan, dan menentukan. Kemampuan tersebut terdiri dari menyebutkan unsur-unsur balok, dan menemukan sifat-sifat balok.	Materi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Unsur-unsur balok ▪ Sifat-sifat balok Selanjutnya secara garis besar materi tersebut dapat disajikan sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> 1. Unsur-unsur balok antara lain terdiri dari sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi, diagonal ruang dan bidang diagonal. 2. Sifat-sifat balok, antara lain: <ol style="list-style-type: none"> a. Sisi balok berbentuk persegi panjang, dengan pasangan sisi berhadapan kongruen. b. Rusuk-rusuk yang sejajar sama panjang. c. Panjang diagonal bidang pada sisi yang berhadapan sama panjang. d. Panjang diagonal ruang balok sama panjang. e. Bidang diagonal balok berbentuk persegi panjang.

<p>5.2</p> <p>Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.</p>	<p>Kemampuan membuat dapat dijabarkan sebagai kemampuan psikomotor dan kognitif. Kemampuan tersebut dapat diwakili dengan menggambar jaring-jaring balok dan membedakan jaring-jaring balok dan bukan balok.</p>	<p>Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Jaring-jaring balok. <p>Materi yang dibahas adalah mengenai cara menemukan jaring-jaring balok yaitu dengan mengiris dan merebahkan alat peraga balok, sehingga terbentuk rangkaian bangun datar yang membentuk jaring-jaring balok, selanjutnya menggambar berbagai bentuk jaring-jaring balok.</p>
<p>5.3</p> <p>Menghitung luas permukaan kubus dan volume, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya.</p>	<p>Kemampuan menghitung merupakan kemampuan kognitif yang dapat diwakili dengan kemampuan menentukan dan menghitung. Kemampuan tersebut dapat diperoleh dari kemampuan menentukan rumus luas permukaan dan volume balok, menghitung luas permukaan dan volume balok.</p>	<p>Materi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Luas permukaan balok ▪ Volume balok <p>Secara garis besar, materi tersebut dijabarkan sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Luas permukaan balok dapat diperoleh dengan merebahkan alat peraga balok(terbuat dari kertas) sehingga terbentuk rangkaian bangun datar, kemudian menjumlahkan luas keseluruhan bangun datar penyusun balok tersebut. Berikut dipaparkan rumus luas

		<p>permukaan balok: Luas permukaan balok $= 2(p \times l + p \times t + l \times t)$</p> <p>b. Materi yang dibahas adalah mengenai cara menentukan rumus volume balok dapat diperoleh dengan bantuan alat peraga kubus satuan dan balok transparan. Berikut dipaparkan rumus volume balok: $v = p \times l \times t$</p>
--	--	---

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis karakteristik peserta didik dilakukan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran dan melakukan pengamatan terhadap peserta didik MTs N Sleman Kota dalam pembelajaran matematika.

Dari hasil analisis karakteristik peserta didik, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Peserta didik lebih banyak menghafalkan rumus-rumus ataupun catatan dari guru, sehingga peserta didik dinilai belum mengkonstruksi pemahaman konsep dengan baik.

- 2) Sebagian besar siswa kesulitan memahami konsep geometri yang sifatnya abstrak.
- 3) Kegiatan pembelajaran sehari-hari lebih banyak menggunakan metode ceramah, peserta didik tidak dilibatkan secara aktif dalam menemukan sendiri konsep matematika.
- 4) Peserta didik aktif berkomunikasi dengan teman sejawat disaat guru menjelaskan, sehingga akan lebih efektif jika proses pembelajaran dilakuka dengan berdiskusi kelompok.
- 5) Motivasi belajar peserta didik kurang, hal ini disebabkan karena terdapat beberapa anak yang memiliki latar belakang keluarga kurang harmonis
- 6) Minat peserta didik terhadap matematika kurang, hal ini dapat ditingkatkan dengan model pembelajaran yang bervariasi antara lain dengan permainan menggunakan alat peraga.
- 7) Buku pegangan peserta didik hanya LKS yang biasa dijual dipasaran. LKS ini belum mampu mengeksplorasi kemampuan peserta didik secara optimal.

d. Analisis Kebutuhan Guru.

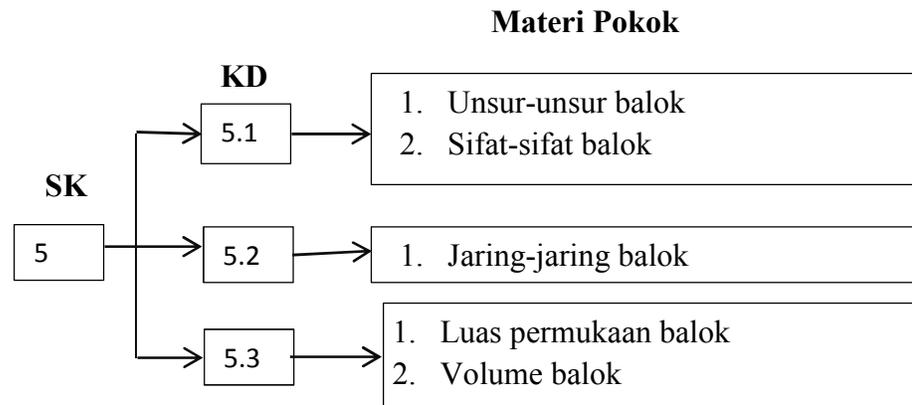
Analisis kebutuhan guru dilakukan melalui wawancara terhadap Ibu Etyk Nurhayati guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs N Sleman Kota, dari analisis kebutuhan guru ini dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Guru belum menggunakan perangkat pembelajaran secara lengkap dan tidak *update* tiap ajaran baru. Guru juga belum mengenal SSP, hal ini berarti perangkat pembelajaran yang dibuat juga belum disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik.
- 2) Guru kurang memvariasikan model pembelajaran, sehingga peserta didik bosan dan mengurangi minat belajar matematika.
- 3) Guru belum mempartisipasikan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran, peserta didik tidak pernah melibatkan peserta didik dalam penemuan konsep-konsep matematika.
- 4) Media pembelajaran (alat peraga) yang digunakan oleh guru masih sangat terbatas, disamping itu kondisi kelas yang belum menggunakan LCD sehingga peneliti tidak memungkinkan mengembangkan pembelajaran elektronik.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

a. Penyusunan peta kebutuhan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.

Peta kebutuhan SSP disusun berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada tahap 1 (tahap *analysis*). Peta kebutuhan SSP yang telah disusun dapat dilihat pada gambar berikut.



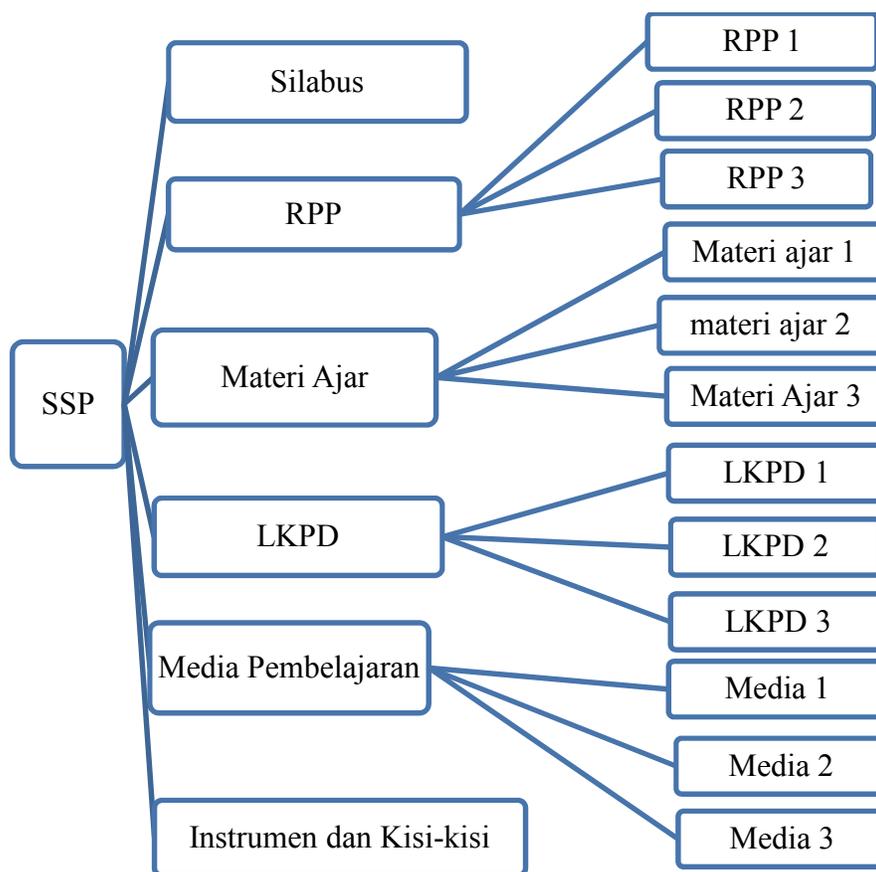
Gambar 4.2 Peta Kebutuhan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika

Peta kebutuhan ini disusun untuk mengetahui gambaran umum mengenai materi pokok yang akan ditulis beserta urutan penyajiannya. Hal ini digunakan dalam penyusunan kerangka pada tahap selanjutnya.

b. Penyusunan kerangka *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.

Dalam menyusun SSP matematika diawali dengan menyusun kerangka SSP matematika yang disesuaikan dengan tujuan penyusunan SSP, yaitu SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner. Kerangka tersebut menggambarkan keseluruhan isi materi yang tercakup dalam SSP serta urutan penyajiannya dibuat berdasarkan peta kebutuhan yang telah dibuat sebelumnya.

Kerangka SSP yang dibuat disesuaikan dengan standar pembuatan SSP mulai dari, silabus, RPP, LKPD, media pembelajaran, serta kisi-kisi dan instrumen penilaian. Berikut disajikan pada gambar 4.3 kerangka SSP matematika pada materi balok.



Gambar 4.3 Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika

c. Melengkapi unsur-unsur SSP matematika sesuai kerangka

Unsur-unsur SSP yang terdapat di kerangka SSP pada gambar 4.3 telah disusun. Unsur SSP pendukung yaitu pendahuluan, kata pengantar, cuplikan tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner, daftar isi serta daftar pustaka.

d. Merancang tampilan/*layout* SSP matematika

SSP yang telah disusun sesuai kerangka belum bisa digunakan oleh peserta didik apabila tampilan *layout* kurang baik. Untuk menarik minat

peserta didik menggunakan LKPD, dilakukan penyesuaian tampilan yang menarik.

e. Penyusunan Instrumen Penelitian Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP/MTs Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain berupa lembar penilaian SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner untuk penilai, skala respon guru, skala respon peserta didik, lembar keterlaksanaan pembelajaran, *pre-test*, *post-test*. Sebelum instrumen tersebut digunakan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing terlebih dahulu.

3. Pengembangan (*Development*)

a. Penulisan SSP Matematika SMP/MTs Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner

Penulisan SSP ini dimulai dari tahap pra penulisan, kemudian dilanjutkan dengan penulisan draf. Pada tahap pra penulisan dilakukan kajian referensi dan sumber pustaka mengenai materi unsur-unsur dan sifat-sifat balok, jaring-jaring, luas permukaan dan volume balok pada siswa SMP kelas VIII sesuai kurikulum KTSP. Selain itu dilakukan pula pengumpulan referensi gambar dan kebutuhan lain dalam penulisan draft. Kajian referensi dan sumber pustaka tersebut diperoleh dari internet dan buku, untuk gambar-gambar kartun dan animasi serta gambar pendukung lain yang terdapat dalam

LKPD, penulis mengambil dari internet dan karya penulis pribadi. Penulisan draf dilakukan secara bertahap sesuai dengan kerangka yang telah dibuat sehingga menghasilkan produk awal SSP Matematika SMP kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner pada materi balok.

b. Penyuntingan produk awal SSP Matematika SMP/MTs berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner

Produk awal terlebih dahulu dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk memperoleh masukan dan perbaikan. Langkah selanjutnya adalah validasi produk awal SSP oleh validator ahli, yaitu 2 dosen dan 1 guru bidang studi matematika. Hal ini dilakukan untuk memperoleh saran atau masukan sekaligus penilaian terhadap kualitas SSP.

Saran dan masukan selanjutnya dijadikan bahan revisi SSP. Revisi SSP pada tahap ini dilakukan dengan memperbaiki bagian-bagian yang masih perlu diperbaiki sampai hasil produk valid, dan layak digunakan.

Adapun saran dan masukan yang diberikan oleh penilai dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Saran, dan Masukan dari Penilai

No	Bagian SSP	Saran, dan Masukan
1.	Silabus	Silabus disesuaikan dengan Permendiknas tahun 2007 no. 41 tentang standar.
2.	Silabus	Penulisan ejaan diperbaiki
3.	RPP	RPP disesuaikan dengan Permendiknas tahun 2007 no. 41 tentang standar pross.
3	RPP	Pada langkah-langkah kegiatan pembelajaran, kegiatan siswa dan guru tidak dipisah, hanya memuat kegiatan siswa.
4	RPP	Penulisan daftar pustaka disesuaikan dengan EYD.
5	RPP	Materi ajar dicantumkan secara lengkap.
	RPP	Konsistensi penggunaan antara siswa dengan peserta didik
	RPP	Konsistensi spasi pada tabel disamakan
6	LKPD	Pada penulisan soal yang meminta perintah atau penjelasan tidak perlu menggunakan tanda seru.
7	LKPD	Dicantumkan penjelasan teori Van Hiele dan Bruner.
8	LKPD	Gambar yang diambil dari internet supaya dimasukkan dalam daftar pustaka.
9	SSP	Supaya ditambahkan lembar penjelasan teori Van Hiele dan Bruner.
10.	LKPD	Pada bagian LKPD 1, supaya diberikan contoh dan pengertian supaya siswa lebih paham.
11.	LKPD	Pada bagian contoh soal supaya ditambah
12.	LKPD	Pada gambar bidang diagonal balok supaya diganti dengan gambar yang berwarna untuk memberi penekanan yang lebih jelas pada siswa.
13.	LKPD	Pada langkah kegiatan di LKPD susunan kalimat untuk diperbaiki kembali.
14.	Instrumen penilaian	Supaya ditambahkan penskoran
15.	Lembar penilaian	Identitas ahli diganti “penilai” bukan “validator”

Saran atau masukan dari validator selanjutnya ditindaklanjuti. Adapun penindaklanjutan terhadap kritik, saran dan atau masukan dari penilai tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Saran dan masukan pada No.1 ditindaklanjuti dengan menyamakan satu persatu komponen yang terdapat dalam silabus sesuai Permendiknas No. 41 Tahun 2007.
- 2) Saran dan masukan No.2 ditindaklanjuti dengan mengoreksi, memperbaiki ejaan-ejaan dan penulisan kata yang masih salah, misalnya “unsure-unsur balok” menjadi “unsur-unsur balok”.
- 3) Saran dan masukan pada No.3 ditindaklanjuti dengan mengecek satu persatu komponen yang terdapat dalam RPP sesuai aturan dalam Permendiknas No.41 Tahun 2007, kemudian disesuaikan.
- 4) Saran dan masukan pada No 4 ditindaklanjuti dengan memiringkan huruf dengan tanda *Italic* di *Microsoft Word*.
- 5) Saran dan masukan pada No.5 ditindaklanjuti dengan memperbaiki materi ajar dengan lengkap sesuai yang akan diajarkan.
- 6) Saran dan masukan pada No. 6 ditindaklanjuti dengan menyesuaikan bentuk soal.

- 7) Saran dan masukan pada No.7 tidak ditindaklanjuti, karena pencantuman teori van Hiele dan Bruner dicantumkan pada lembar kelengkapan SSP.
- 8) Saran dan masukan pada No.8 ditindaklanjuti dengan memasukan ke dalam daftar pustaka.
- 9) Saran dan masukan pada No.9 ditindaklanjuti dengan menambahkan lembar teori Van Hiele dan Bruner setelah lembar pendahuluan pada SSP.
- 10) Saran dan masukan pada No.10 ditindaklanjuti dengan menambahkan contoh dan penjelasan mengenai unsur-unsur balok pad LKPD 1.
- 11) Saran dan masukan pada No. 11 ditindaklanjuti dengan menambahkan beberapa contoh soal latihan pada LKPD 1, 2 dan 3.
- 12) Saran dan masukan pada No. 12 ditindaklanjuti dengan mengganti beberapa gambar diagonal balok yang berwarna.
- 13) Saran dan masukan pada No. 13 ditindaklanjuti dengan memperbaiki beberapa kalimat menjadi kalimat yang baku serta memperbaiki beberapa penulisan ejaan yang salah.
- 14) Saran dan masukan pada No. 14 ditindaklanjuti dengan menambahkan penskoran pada kisi-kisi dan instrumen penilaian.

15) Saran dan masukan pada No. 15 ditindaklanjuti dengan mengganti kata “validator” menjadi “penilai” pada kolom nama penilai.

Selain saran dan masukan dari validator ahli, diperoleh juga hasil penilaian SSP. Hasil penilaian SSP ini dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui kualitas SSP.

4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan tahap pengambilan data. Pada tahap ini dilakukan uji coba empiris, mengumpulkan skala respon guru dan peserta didik terhadap SSP Matematika.

Uji coba SSP Matematika SMP Berbasis tahap berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok secara empiris dilakukan melalui proses pembelajaran. Proses pembelajaran ini dilaksanakan sebanyak 4 kali pertemuan atau 8 jam pelajaran, dengan alokasi waktu 1 jam pelajaran adalah 40 menit.

Persiapan yang dilakukan sebelum implementasi pembelajaran antara lain:

- a. Berkoordinasi dengan guru matematika kelas VIII MTs N Sleman Kota tentang cara pembelajaran yang biasa dilakukan di dalam kelas.
- b. Memperbanyak lembar *pre-test*.
- c. Memperbanyak LKPD sebanyak 32 eksemplar.
- d. Menyiapkan alat peraga masing-masing pertemuan 9 buah alat peraga, 1 digunakan guru, 8 lainnya digunakan oleh peserta didik.

- e. Memperbanyak lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.
- f. Memperbanyak lembar *post-test*.
- g. Memperbanyak skala respon peserta didik dan guru.

Adapun uraian kegiatan pembelajaran tiap pertemuannya adalah sebagai berikut:

a. Pertemuan pertama

Uji coba pertama dilakukan pada hari Rabu tanggal 8 Mei 2013 diawali dengan *pre-test* dengan durasi waktu 20 menit. Kemudian pembelajaran dilanjutkan dengan materi pertama yaitu unsur-unsur balok dengan alokasi waktu 60 menit.

Pelaksanaan *pre-test* dapat berjalan lancar dengan peserta didik yang hadir 32 peserta didik. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa tidak ada satupun peserta didik yang nilainya berada di atas KKM (ketentuan KKM nilai matematika di sekolah 75). Nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik adalah 66, sedangkan nilai terendahnya adalah 10. Tabel 4.7 berikut menunjukkan nilai *pre-test* peserta didik kelas VIII C.

Tabel 4.4
Daftar Hasil Nilai *Pre-Test* Peserta Didik kelas VIII C

No	Nama	Skor					Skor Total	Nilai	Ket
		No.1	No.2	No.3	No. 4	No.5			
1	C-1	5	1	2	0	0	8	16	TT
2	C-2	15	0	0	0	0	15	30	TT
3	C-3	15	3	2	0	0	20	40	TT
4	C-4	3	0	0	0	0	3	6	TT
5	C-5	12	0	2	2	2	18	36	TT
6	C-6	15	6	0	3	1	25	50	TT
7	C-7	12	1	5	0	0	18	36	TT
8	C-8	15	0	0	0	0	15	30	TT
9	C-9	10	0	0	2	1	13	26	TT
10	C-10	15	0	2	2	0	19	38	TT
11	C-11	9	3	0	0	0	12	24	TT
12	C-12	9	0	5	0	0	14	28	TT
13	C-13	3	0	0	0	0	3	6	TT
14	C-14	15	0	0	1	0	16	32	TT
15	C-15	10	1	5	0	0	16	32	TT
16	C-16	15	1	5	3	1	25	50	TT
17	C-17	12	3	0	1	0	16	32	TT
18	C-18	6	0	0	12	2	20	40	TT
19	C-19	7	0	2	2	2	13	26	TT
20	C-20	15	3	2	5	4	29	58	TT
21	C-21	15	6	0	2	2	25	50	TT
22	C-22	9	0	0	12	12	33	66	TT
23	C-23	15	3	5	2	2	27	54	TT
24	C-24	9	0	0	0	0	9	18	TT
25	C-25	15	3	0	0	2	20	40	TT
26	C-26	9	0	0	0	1	10	20	TT
27	C-27	15	0	2	0	0	17	34	TT
28	C-28	6	1	2	0	0	9	18	TT
29	C-29	12	3	5	0	1	21	42	TT
30	C-30	15	0	2	0	0	17	34	TT
31	C-31	3	0	2	0	0	5	10	TT
32	C-32	3	1	5	2	6	17	34	TT

Keterangan:

TT= Tidak Tuntas

Peneliti meminta peserta didik membenuk kelompok kecil yang terdiri dari 4 anak, sehingga keseluruhan terbentuk 8 kelompok, kemudian masing-masing anak diberikan LKPD dan satu alat peraga pada masing-masing kelompok. Kelompok tersebut kemudian berdiskusi bersama selama pembelajaran berlangsung dengan mengikuti petunjuk pada LKPD yang telah diberikan.

Pada pertemuan pertama ini, LKPD yang digunakan merupakan LKPD berbasis tahap berpikir Van Hiele yang terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap 0 (*vizualisation*), tahap tingkat 1 (*analysis*), dan tahap tingkat 2 (*deduksi informal*) Tingkat 0 merupakan tahap berpikir dimana peserta didik mulai belajar mengenal bentuk balok secara keseluruhan seperti tampilan pada LKPD 1 dalam gambar 4.4 berikut.

1. Perhatikan gambar bangun ruang berikut, berilah nama bangun ruang berikut sesuai pemahaman yang kalian miliki!

No	Gambar bangun Ruang	Nama bangun Ruang
a.		
b.		
c.		
d.		

2. Dari gambar bangun ruang di atas, manakah yang merupakan balok dan bukan balok?
Jawab:

3. Setelah kamu tahu bentuk balok, coba sebutkan benda yang berbentuk balok disekelilingmu.
Jawab:

Gambar 4.4 tampilan LKPD dalam tingkat 0 (*vizualisation*)

Tampilan LKPD di atas mengkonstruksikan peserta didik untuk mengenal bentuk balok dengan memberikan nama bangun ruang pada gambar yang disediakan. Dengan melihat gambar dan menyebutkan nama-nama bangun ruang, peserta didik akan mampu mengetahui bangun ruang yang termasuk balok dan bukan balok.

Tahap berikutnya adalah tahap tingkat 1 (*analysis*). Pada tingkat *analysis* peserta didik sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki balok. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain mendiskusikan permasalahan yang diajukan dalam LKPD sambil mengamati kerangka balok. Gambar 4.5 berikut merupakan contoh perintah yang terdapat di dalam LKPD dalam mengkonstruksi tingkat 2.

5. Berdasarkan balok yang kalian amati, bagaimana perbedaan antara kubus dengan balok?
Jawab:

6. Selanjutnya perhatikanlah alat peraga yang disediakan.

a. Bagaimana bentuk sisi balok?
Jawab:

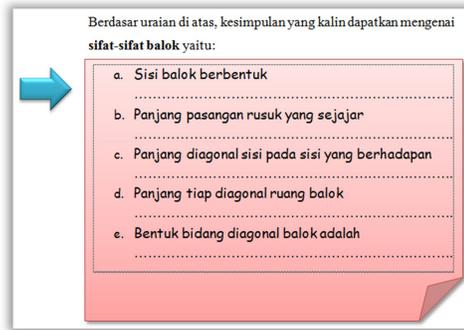
b. Bagaimana panjang pasangan rusuk yang sejajar?
Jawab:

c. Bagaimana panjang diagonal sisi pada sisi yang berhadapan?
Jawab:

Gambar 4.5 Tampilan LKPD dalam Tingkat 1 (*Analysis*)

Tahap selanjutnya dalam LKPD 1 adalah tingkat 2 atau tahap pengurutan (deduksi informal). Pada tahap ini peserta didik sudah dapat melakukan penarikan kesimpulan, yang dikenal dengan sebutan berpikir

deduktif. Gambar 4.6 berikut merupakan tampilan dalam LKPD 1 yang memuat tahap deduksi informal.



Gambar 4.6 Tampilan LKPD dalam Tingkat 2 (Deduksi Inormal)

Tampilan pada LKPD di atas, diharapkan dapat mengkonstruksi peserta didik untuk menarik kesimpulan yang benar. Peserta didik diharapkan telah mampu mencapai tingkatan 2 dalam tahap berpikir Van Hiele. Selanjutnya pembelajaran dilakukan dengan mengerjakan LKPD 1 secara berkelompok.

Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini juga didukung lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dari 2 observer. Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan SSP pada pertemuan pertama dapat dilihat pada tabel 4.5 dan 4.6 berikut.

Tabel 4.5

Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Guru Pertemuan Pertama

Tahapan Pembelajaran	aspek	Ralisasi	
		Observer I	Observer I
visualisasi	I	1	1
	II	1	1
	III	1	1
Analisis	I	1	1
	II	1	1
	III	1	1
Deduksi Informal	I	1	1
	II	1	1
	III	1	1
	IV	1	1
Skor Tiap Observer		10	10
Total Skor		20	
Persentase Keterlaksanaan		$\frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$	

Tabel 4.6

Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Peserta Didik Pertemuan Pertama

Tahapan Pembelajaran	aspek	Ralisasi	
		Observer I	Observer I
visualisasi	I	1	1
	II	1	1
	III	1	1
Analisis	I	1	1
	II	1	1
	III	1	1
Deduksi Informal	I	1	1
	II	1	1
	III	1	1
	IV	1	1
Skor Tiap Observer		10	10
Total Skor		20	
Persentase Keterlaksanaan		$\frac{20}{20} \times 100\% = 100\%$	

Berdasarkan data keterlaksanaan pembelajaran, diperoleh bahwa persentase keterlaksanaan kegiatan guru dan peserta didik keduanya adalah 100%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis tahap berpikir van Hiele berjalan dengan baik.

b. Pertemuan kedua

Ujicoba pada pertemuan kedua ini dilakukan pada tanggal 13 Mei 2013. Durasi waktu pembelajaran pada peretemuan kali ini selama 80 menit dengan materi pokok jaring-jaring balok.

Masing-masing peserta didik diminta bergabung dengan kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk pada pertemuan sebelumnya. Setelah berkelompok kemudian peneliti membagikan LKPD 2 dan alat peraga berupa balok yang terbuat dari kertas karton, serta gunting dan penggaris kepada masing-masing kelompok. Setiap kelompok diberikan 2 eksemplar LKPD dan 2 alat peraga yang akan digunakan untuk membuat 2 bentuk jaring-jaring balok. Peserta didik diminta kembali untuk berdiskusi kembali untuk mengerjakan LKPD dengan alat peraga. Setelah membuat jaring-jaring dengan mengiris alat peraga, kemudian peserta didik diminta menggambar bentuk jaring-jaring yang dibuat di lembar LKPD sesuai perintah yang terdapat dalam lembar LKPD. Untuk menguji pemahaman peserta didik mengenai jaring-jaring balok, peserta didik diminta menggambar bentuk jaring-jaring balok selain bentuk jaring-jaring balok pada alat peraga. Peserta

didik kemudian mengaplikasikan jaring-jaring balok yang digambar dengan membuat balok menggunakan kertas karton yang disediakan.

Pembelajaran dalam pertemuan kali ini sesuai teori yang dikemukakan oleh Bruner yang terdiri dari 3 tahap, yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik. Tahap enaktif merupakan tahap pembelajaran dimana peserta didik belajar dengan menggunakan benda-benda konkret, hal ini difasilitasi dengan menggunakan bantuan alat peraga. Tahap kedua yaitu tahap ikonik, yaitu pembelajaran diwujudkan dengan bayangan visual, gambar, atau diagram. Pada tahap ini peserta didik diminta menggambar bangun ruang yang diiris kemudian direbahkan sehingga terbentuk jaring-jaring balok. Tahap pembelajaran terakhir menurut Bruner adalah simbolik, yaitu tahap pembelajaran dimana pembelajaran dipresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak matematika. Pada materi jaring-jaring balok ini, hanya sampai pada tahap ikonik, tahapan simbolik pada materi jaring-jaring balok difasilitasi dengan menentukan rumus luas permukaan balok pada materi selanjutnya.

Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini juga didukung lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dari 2 observer. Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan SSP pada pertemuan kedua dapat dilihat pada tabel 4.7 dan 4.8 berikut.

Tabel 4.7**Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Guru Pertemuan Kedua**

Tahapan Pembelajaran	aspek	Ralisasi	
		Observer I	Observer I
Enaktif	I	1	1
	II	1	1
	III	1	1
	IV	1	1
Ikonik	I	1	1
	II	1	1
Simbolik	I	1	1
Skor Tiap Observer		7	7
Total Skor		14	
Persentase Keterlaksanaan		$\frac{14}{14} \times 100\% = 100\%$	

Tabel 4.8**Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Siswa Pertemuan Kedua**

Tahapan Pembelajaran	aspek	Ralisasi	
		Observer I	Observer I
Enaktif	I	1	1
	II	1	1
	III	1	1
	IV	1	1
Ikonik	I	1	1
	II	1	1
Simbolik	I	1	1
Skor Tiap Observer		7	7
Total Skor		14	
Persentase Keterlaksanaan		$\frac{14}{14} \times 100\% = 100\%$	

Berdasarkan data keterlaksanaan pembelajaran, diperoleh bahwa persentase keterlaksanaan kegiatan guru dan peserta didik keduanya adalah

100%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis teori Bruner berjalan dengan baik.

c. Pertemuan ketiga

Ujicoba pada pertemuan ketiga ini dilakukan pada tanggal 15 Mei 2013. Durasi waktu pembelajaran pada peretemuan kali ini selama 80 menit dengan materi luas permukaan dan volume balok.

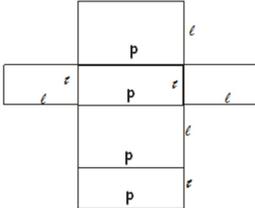
Pertemuan ketiga kali ini membahas mengenai luas permukaan dan volume balok. Seperti pada pertemuan sebelumnya, pembelajaran diawali dengan membagikan LKPD 3 dan alat peraga berupa balok transparan dan kubus satuan. Materi dimulai dengan luas permukaan balok yang dilanjutkan dengan volume balok sesuai teori Bruner.

Pada pertemuan sebelumnya, peserta didik telah membuat balok dari jaring-jaring yang dibuat sendiri. Pada materi luas permukaan balok ini, peserta didik merebahkan balok tersebut dengan mengiris pada rusuknya selanjutnya diminta menamai balok tersebut sesuai rusuknya. Setelah direbahkan, peserta didik mengamati bentuk-bentuk bangun datar yang terbentuk setelah balok direbahkan. Peserta didik berdiskusi untuk menemukan rumus luas permukaan balok dengan mengerjakan perintah dalam LKPD.

Pada materi luas permukaan balok, tahapan enaktif peserta didik mengiris dan merebahkan balok, dengan merebahkan balok tersebut maka akan

terlihat keseluruhan luas sisi-sisi balok. Gambar 4.7 berikut menunjukkan tahapan enaktif pada tampilan LKPD.

1. Disediakan kotak berbentuk balok di masing-masing kelompok kalian.
2. Gunting tiap bagian balok berdasar rusuknya, kemudian rebahkan sehingga terbentuk jaring-jaring balok, dan akan tampak sisi-sisi penyusun balok.
3. Tandailah rusuk-rusuknya, mana yang merupakan rusuk panjang, lebar, dan tinggi seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.7 tampilan dalam LKPD 3 tahapan enaktif.

Tahapan selanjutnya yaitu tahap ikonik. Pada tahap ini peserta didik mulai memberikan kesimpulan rumus luas permukaan, namun belum dapat menyimpulkan rumus tersebut dengan menuliskan rumus tersebut dalam simbol abstrak. Tahapan ikonik rumus luas permukaan balok pada tampilan LKPD 3 ditunjukkan pada gambar 4.8 berikut.

5. Temukan rumus luas masing-masing persegi panjang tersebut (ingat kembali rumus luas persegi panjang), kemudian isilah titik-titik pada kolom berikut!

No	Sisi	Luas
a.	Alas	panjang x lebar
b.	Tutup	..... x
c.	Depan	..... x
d.	Belakang	panjang x tinggi
e.	Samping kiri	..... x
f.	Samping kanan	..... x

Kesimpulan apa yang kalian dapat setelah mengamati jawaban pada langkah kerja 1, 5 di atas mengenai luas permukaan balok?

Jawaban:

6. Diskusikan dalam kelompok

Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat disimpulkan bahwa:

Luas sisi depan = panjang x tinggi
 Luas sisi belakang = x
 sisi depan + sisi belakang = $2 \times (..... \times$) +

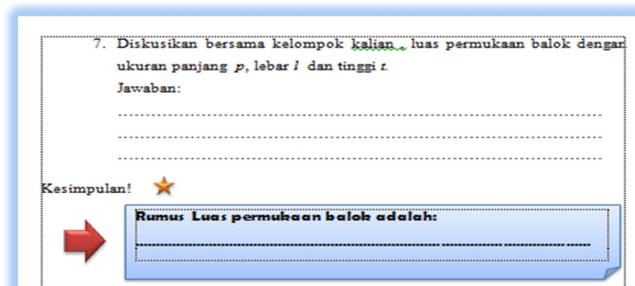
Luas sisi samping kanan = lebar x tinggi
 Luas sisi samping kiri = x
 sisi samping kanan + kiri = $2 \times (..... \times$) +

Luas sisi alas = x
 Luas sisi tutup = x
 sisi alas + sisi tutup = $2 \times (..... \times$) +

Jadi luas permukaan balok secara keseluruhan adalah:
 Luas = $2 \times (panjang \times lebar) + 2 \times (..... \times) + 2 \times (..... \times$)

Gambar 4.8 tampilan LKPD 3 tahapan ikonik

Tahapan terakhir yaitu tahap simbolik. Pada tahap simbolik peserta didik sudah dapat memberikan kesimpulan dengan menentukan rumus umum luas permukaan balok menggunakan simbol-simbol abstrak. Pada tahapan ini peserta didik menuliskan kesimpulan rumus luas permukaan balok ke dalam simbol-simbol abstrak. Tahapan menuliskan kesimpulan rumus volume balok ke dalam symbol abstrak sesuai tahapan teori bruner yang ketiga yaitu simbolik. Gambar 4.9 berikut merupakan tampilan dalam LKPD 3 yang memuat tahap simbolik materi luas permukaan.



Gambar 4.9 tampilan LKPD 3 tahapan simbolik materi luas permukaan balok

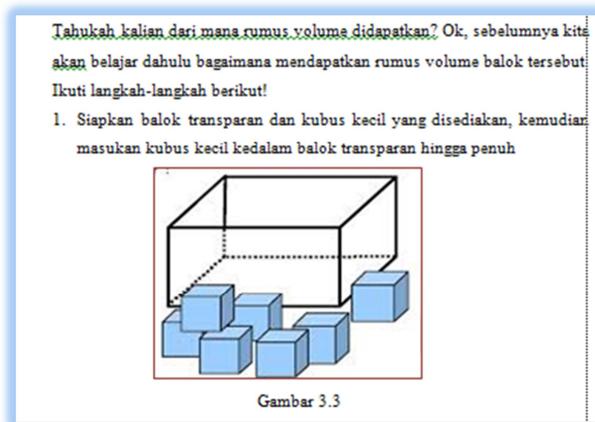
Setelah mendapatkan rumus umum luas permukaan balok, dilanjutkan lembar materi selanjutnya yaitu volume balok. Pada awal pembelajaran peserta didik telah menerima LKPD 3 dan alat peraga. LKPD 3 berisi materi luas dan volume balok berbasis teori Bruner.

Peserta didik akan menggunakan alat peraga untuk balok transparan dan kubus satuan untuk mendapatkan rumus volume balok. Alat peraga yang digunakan untuk menemukan rumus volume balok dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut.



Gambar 4.10 Alat Peraga Untuk Mengukur Volume Balok

Tahapan pembelajaran dalam menentukan volume balok seperti halnya dalam menentukan luas permukaan balok yaitu tahap enaktif, ikonik, dan simbolik. Tahap enaktif peserta didik menggunakan balok transparan dan kubus satuan, dengan menggunakan kubus satuan peserta didik mengisi balok transparan dengan kubus satuan hingga penuh. Setelah mengisi balok transparan menggunakan kubus satuan hingga penuh, peserta didik menghitung jumlah keseluruhan kubus satuan yang dibutuhkan untuk memenuhi balok transparan tersebut hingga penuh. Gambar 4.11 berikut tampilan dalam LKPD yang menunjukkan tahapan enaktif.



Gambar 4.11 Tampilan LKPD Tahapan Enaktif Mengukur Volume Balok

Tahapan selanjutnya yaitu tahapan ikonik. Pada tahapan ini peserta didik mengisi kembali kubus satuan ke dalam balok transparan. Sesuai perintah dalam LKPD, peserta didik diminta menghitung jumlah kubus satuan pada alas balok, kemudian menghitung jumlah kubus satuan pada sisi balok yang memanjang dan melebar. Selanjutnya peserta didik mengisi kembali balok transparan hingga penuh, kemudian menghitung banyaknya lapisan kubus satuan yang mengisi balok transparan tersebut. Selanjutnya peserta didik menuliskan hasil pengamatan mereka kedalam LKPD. Tahapan menuliskan hasil pengamatan tersebut menunjukkan tahapan ikonik. Gambar 4.12 berikut adalah tampilan dalam LKPD yang menunjukkan tahapan ikonik.

2. Setelah kalian isi penuh balok tersebut, berapa kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi bagian alas balok?

Jawab:

3. Coba kalian perhatikan kembali bentuk balok tersebut!

Alas pada balok berbentuk persegi panjang.

Dengan panjang kubus satuan dan lebar kubus satuan.

Jumlah kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi bagian alas balok merupakan luas alas balok.

Luas alas balok = × =

4. Berapa lapis susunan kubus kecil yang dibutuhkan agar balok terisi penuh?

Jawab:

Banyaknya lapis susunan kubus satuan merupakan tinggi balok.

Tinggi balok = kubus satuan

5. Selanjutnya coba kalian hitung berapa jumlah keseluruhan kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi balok transparan tersebut hingga penuh?

Jawab:

Jumlah kubus kecil = kubus satuan

Jumlah keseluruhan kubus satuan yang dibutuhkan untuk mengisi balok tersebut merupakan volume balok.

Setelah melakukan percobaan di atas, agar kalian lebih paham lengkapi tabel berikut sesuai balok yang kalian gunakan.

panjang	Lebar	Tinggi	Luas alas	Volume
5

Dari tabel di atas, kesimpulan sementara yang kalian dapatkan:

Rumus volume balok = × ×

Gambar 4.12 Tampilan LKPD Tahapan Ikonik Menentukan Volume Balok

Tahapan pembelajaran yang selanjutnya adalah simbolik. Pada tahap simbolik, peserta didik sudah bisa memberikan kesimpulan rumus volume balok dengan menuliskan rumus umum ke dalam simbol abstrak. Tampilan LKPD 3 tahapan simbolik menentukan volume balok disajikan dalam gambar 4.13 berikut.

6. Jika panjang balok adalah p , lebar balok adalah l , dan tinggi balok adalah t , maka dapat diperoleh rumus volume balok.

Kesimpulan: **Rumus Volume Balok:**

★ $V = \dots \times \dots \times \dots$

Gambar 4.13 Tampilan LKPD Tahapan Simbolik Menentukan Volume Balok

Setelah diskusi selesai, peneliti memberikan penegasan kepada peserta didik mengenai rumus luas permukaan dan volume balok dengan menunjuk salah satu peserta didik untuk menyimpulkan rumus luas permukaan dan volume balok, kemudian dilanjutkan dengan mengerjakan soal-soal latihan di dalam LKPD.

Keterlaksanaan kegiatan pembelajaran pada pertemuan ini juga didukung lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dari 2 observer. Keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan SSP pada pertemuan kedua dapat dilihat pada tabel 4.9 dan 4.10 berikut.

Tabel 4.9

Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Guru Pertemuan Ketiga

Tahapan Pembelajaran	aspek	Ralisasi	
		Observer I	Observer I
Enaktif	I	1	1
	II	1	1
	III	1	1
	IV	1	1
	V	1	1
	VI	1	1
	VII	1	1
	VIII	1	1
Ikonik	I	1	1
	II	1	1
Simbolik	I	1	1
	II	1	1
Skor Tiap Observer		12	12
Total Skor		24	
Persentase Keterlaksanaan		$\frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$	

Tabel 4.10
Hasil Observasi Keterlaksanaan Kegiatan Siswa Pertemuan Ketiga

Tahapan Pembelajaran	aspek	Ralisasi	
		Observer I	Observer I
Enaktif	I	1	1
	II	1	1
	III	1	1
	IV	1	1
	V	1	1
	VI	1	1
	VII	1	1
	VIII	1	1
Ikonik	I	1	1
	II	1	1
Simbolik	I	1	1
	II	1	1
Skor Tiap Observer		12	12
Total Skor		24	
Persentase Keterlaksanaan		$\frac{24}{24} \times 100\% = 100\%$	

Berdasarkan data keterlaksanaan pembelajaran, diperoleh bahwa persentase keterlaksanaan kegiatan guru dan peserta didik keduanya adalah 100%. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis teori Bruner berjalan dengan baik.

h. Pertemuan keempat

Pertemuan keempat adalah diberikan post-test kepada peserta didik. Post-test ini diberikan untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan pembelajaran yang dilaksanakan dengan menggunakan SSP Matematika Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner. Seperti pada saat pre-

test, jumlah peserta didik yang mengikuti post-test adalah 32 anak. Post-test ini dilakukan dengan durasi 60 menit. Setelah selesai mengerjakan post-test, peserta didik diberikan skala respon peserta didik terhadap pembelajaran yang dilakukan selama 4 kali pertemuan, kemudian diminta untuk mengisi hasil post-test dari 32 peserta didik menunjukkan bahwa nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik adalah 100 dan nilai terendahnya adalah 29,31. Berikut disajikan daftar hasil *post-test* dari 32 peserta didik pada tabel 4.11.

Tabel 4.11
Daftar Hasil Post-test

Kode peserta didik	Soal										Total Skor	Nilai	Ket.
	1a	1b	1c	2	3	4	5	6	7	8			
C-1	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	58	100.00	T
C-2	6	4	6	6	6	6	5	5	5	5	54	93.10	T
C-3	6	4	6	6	6	6	5	5	5	5	54	93.10	T
C-4	6	4	6	1	6	6	6	6	6	6	53	91.38	T
C-5	6	4	6	5	6	6	5	5	5	5	53	91.38	T
C-6	6	4	6	5	6	6	5	5	5	5	53	91.38	T
C-7	6	4	6	3	6	6	5	5	5	5	51	87.93	T
C-8	6	4	4	6	6	5	5	5	5	5	51	87.93	T
C-9	6	4	6	6	6	6	5	1	5	5	50	86.21	T
C-10	6	4	6	2	6	6	5	5	5	5	50	86.21	T
C-11	6	4	6	6	4	6	5	3	5	5	50	86.21	T
C-12	6	4	2	6	6	6	6	3	5	5	49	84.48	T
C-13	6	4	6	6	6	6	6	5	4	0	49	84.48	T
C-14	6	4	6	6	4	6	5	4	4	4	49	84.48	T
C-15	6	4	6	6	4	6	3	3	5	5	48	82.76	T
C-16	6	4	4	6	4	6	4	3	5	5	47	81.03	T
C-17	6	4	6	6	6	3	6	5	4	0	46	79.31	T
C-18	6	4	6	6	6	3	5	4	4	2	46	79.31	T
C-19	6	4	4	6	4	6	3	3	5	5	46	79.31	T
C-20	6	4	6	6	4	6	4	3	4	2	45	77.59	T
C-21	4	4	6	4	6	6	5	3	3	4	45	77.59	T
C-22	4	4	6	4	6	6	3	4	4	3	44	75.86	T
C-23	6	4	6	6	3	6	4	3	3	3	44	75.86	T

C-24	6	4	6	6	6	6	2	3	3	2	44	75.86	T
C-25	6	4	6	3	6	6	3	3	3	2	42	72.41	TT
C-26	1	1	2	2	6	4	5	5	5	5	36	62.07	TT
C-27	4	4	6	1	6	6	3	0	0	1	31	53.45	TT
C-28	6	4	6	1	4	6	1	2	0	0	30	51.72	TT
C-29	2	4	0	2	0	6	4	0	5	2	25	43.10	TT
C-30	2	2	2	1	6	6	2	0	0	2	23	39.66	TT
C-31	6	0	0	6	0	6	1	0	0	4	23	39.66	TT
C-32	2	2	2	0	4	3	2	1	1	0	17	29.31	TT

Keterangan:

TT = Tidak Tuntas T = Tuntas

5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir pengembangan SSP matematika adalah evaluasi penggunaan SSP yang telah digunakan dan diujicobakan. Pada tahap ini data yang diperoleh dari tahap sebelumnya dianalisis dengan teknik yang telah ditentukan untuk mengambil keputusan. Hasil yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan kriteria ketercapaian dari penelitian pengembangan, yaitu:

a. Penilaian *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika dinilai baik atau sangat baik oleh penilai. Indikator ini dinilai dengan menggunakan lembar penilaian SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.

b. *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika teruji efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kriteria ini dilihat dari hasil nilai *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner.

c. *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika mendapatkan respon positif atau sangat positif dari guru dan peserta didik. Hasil tanggapan tersebut diperoleh dari lembar skala respon dari guru dan peserta didik.

Hasil evaluasi SSP matematika adalah sebagai berikut:

a. Hasil Analisis Kualitas SSP

Penilaian kualitas SSP ini diperoleh berdasarkan skala penilaian SSP validator ahli yang di dalamnya memuat aspek yang akan dinilai beserta penjabarannya. Penilaian oleh penilai dilakukan dengan memberikan tanda *check list* pada salah satu kolom penilaian dari instrumen tersebut, dengan ketentuan pemberian skor yaitu: sangat baik bernilai 4, baik bernilai 3, kurang bernilai 2, sangat kurang bernilai 1.

Berdasarkan data yang diperoleh dari lembar penilaian SSP didapatkan jumlah skor dari masing-masing penilai. Penilaian dari penilai pertama (P1) menghasilkan skor 149, dari penilai kedua (P2) menghasilkan skor 155, dan dari penilai ketiga (P3) menghasilkan skor sebesar 172, sehingga total skor dari ketiga penilai tersebut adalah 476 untuk seluruh pernyataan.

Kualitas SSP yang dinilai meliputi lima komponen, yaitu kemampuan menyusun silabus mata pelajaran, RPP mata pelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik, Media Pembelajaran, dan Penilaian. Berikut disajikan hasil penilaian kualitas SSP Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok oleh tiga penilai.

- 1) Hasil penilaian kualitas SSP secara keseluruhan disajikan pada tabel 4.12.

Tabel 4.12
Hasil Penilaian Kualitas SSP secara Keseluruhan

Skor maksimal ideal	Skor rata-rata ideal	Skor total	Skor rata-rata	Persentase keidealan	Kategori
188	94	476	158,67	84,40 %	Sangat Baik

Berdasarkan penilaian dari tiga penilai diperoleh bahwa kualitas SSP secara keseluruhan mendapatkan skor rata-rata 158,67 dengan persentase keidealan 84,40 % sehingga kualitas SSP Matematika SMP Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner termasuk dalam kategori sangat baik.

- 2) Hasil penilaian kualitas SSP tiap komponen disajikan pada tabel 4.13.

Tabel 4.13
Hasil Penilaian Kualitas SSP tiap Komponen

Komponen Penilaian	Skor maksimal ideal	Skor rata-rata ideal	Skor total	Skor rata-rata	Kategori
A	48	24	124	41,33	Sangat baik
B	76	38	198	66,00	Sangat baik
C	40	20	97	32,33	Sangat baik
D	12	6	29	9,67	Sangat baik
E	12	6	28	9,33	Sangat baik

Keterangan:

A : Kemampuan menyusun silabus mata pelajaran

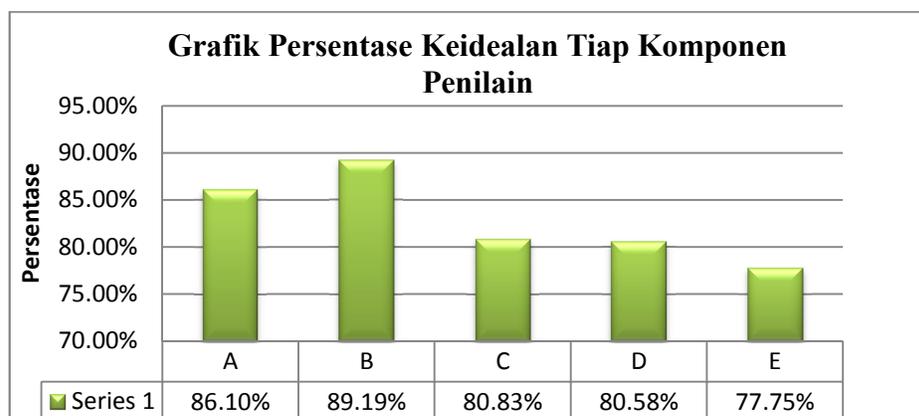
B : kemampuan menyusun RPP mata pelajaran

C : Lembar Kerja peserta Didik

D : Media Pembelajaran

E : Penilaian

Untuk hasil persentase keidealan yang diperoleh tiap komponen disajikan pada grafik 4.14



Gambar 4.14 Grafik persentase Keidealan Tiap Komponen penilaian

Berdasarkan grafik pada gambar 4.7 di atas dapat diketahui bahwa komponen penilaian yang memiliki persentase keidealan tertinggi adalah

komponen penilaian A (komponen kemampuan menyusun RPP mata pelajaran) dengan persentase 89,10 % sedangkan komponen penilaian yang memiliki persentase terendah adalah komponen penilaian terhadap E (kemampuan menyusun penilaian) dengan persentase 77,75 %.

3) Hasil penilaian kualitas SSP tiap aspek disajikan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14
Hasil Penilaian Kualitas SSP Tiap Aspek

Aspek Penilaian	Skor Maksimal Ideal	Skor Rata-rata Ideal	Skor Total	Skor Rata-rata	Kategori
A1	12	6	34	11,33	Sangat Baik
A2	16	8	38	12,67	Sangat Baik
A3	12	6	31	10,33	Sangat Baik
A4	4	2	11	3,67	Sangat Baik
A5	4	2	10	3,33	Sangat Baik
B1	12	6	33	11,00	Sangat Baik
B2	8	4	22	7,33	Sangat Baik
B3	12	6	33	11,00	Sangat Baik
B4	4	2	10	3,33	Sangat Baik
B5	24	12	63	21,00	Sangat Baik
B6	8	4	19	6,33	Sangat Baik
B7	8	4	18	6,33	Sangat Baik
C1	12	6	29	9,67	Sangat Baik
C2	12	6	30	10,00	Sangat Baik
C3	12	6	29	9,67	Sangat Baik
C4	4	2	9	3,00	Baik
D1	4	2	10	3,33	Sangat Baik
D2	8	4	19	6,33	Sangat Baik
E1	4	2	9	3,00	Baik
E2	4	2	9	3,00	Baik
E3	4	2	10	3,33	Sangat Baik

Keterangan:

A1 : Aspek Ketepatan dan Keajegan SK/ KD

A2 : Aspek Kegiatan pembelajaran

A3 : Aspek Indikator

A4 : Aspek Alokasi Waktu

A5 : Aspek Sumber Belajar

B1 : Aspek Kesesuaian SK, KD, Indikator, dan Alokasi Waktu

B2 : Aspek Tujuan pembelajaran

B3 : Aspek Pengembangan Materi dan bahan Ajar

B4: Aspek Metode Pembelajaran

B5 : Aspek Langkah-langkah Pembelajaran

B6 : Aspek Sumber Belajar

B7 : Aspek Penilaian

C1 : Aspek Kelayakan Isi

C2 : Aspek Kelayakan Bahasa

C3 : Aspek kelayakan Penyajian

C4 : Aspek Komponen kegrafikan

D1 : Aspek Komoponen Isi

D2 : Aspek Komponen kemanfaatan

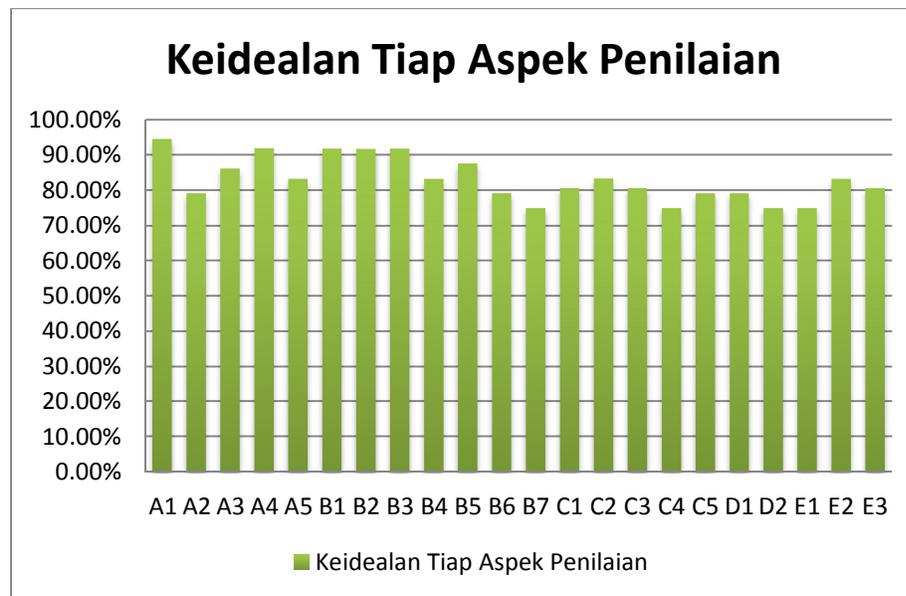
E1 : Aspek Materi

E2 : Aspek Konstruksi

E3 : Aspek Bahasa

Berdasarkan hasil perhitungan, A1 mendapatkan persentase paling tinggi dengan persentase sebesar 94,42%, sedangkan B7, C4, E1, dan E2

memperoleh persentase paling rendah dengan persentase sebesar 75%. Untuk lebih jelasnya mengenai persentase keidealan tiapa aspek penilaian maka dapat dilihat pada gambar 4.15 berikut.



Gambar 4.15 Grafik Persentase keidealan Tiap Aspek Penilaian

Berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh validator ahli sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa SSP Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok sudah valid dan berkualitas sangat baik secara keseluruhan.

b. Hasil Analisis Efektivitas Pembelajaran

1) Hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*

Efektivitas pembelajaran didapat dari hasil *pre-test* dan *post-test* peserta didik. Analisis data ini dinilai berdasarkan ketercapaian indikator dan banyaknya peserta didik yang nilainya di atas KKM matematika sekolah,

yaitu 75 yang diambil dari hasil *post-test*. Berdasarkan analisis data *pre-test* dan *post-test* diperoleh bahwa nilai rata-rata *post-test* adalah 75,75 sedangkan nilai rata-rata *pre-test*nya adalah 33. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi dari nilai rata-rata *pre-test*. Jumlah peserta didik yang tuntas ketika *pre-test* tidak satupun ada yang tuntas dari total peserta didik mengikuti *pre-test* 32 peserta. Sedangkan jumlah peserta didik tuntas ketika *post-test* sebanyak 24 atau sekitar 75% peserta didik dari jumlah peserta didik yang mengikuti *post-test* 32 peserta. Untuk mengetahui persentase ketuntasan pada saat *pre-test* maupun *post-test* dapat dihitung dengan rumus berikut (Sudijono, 2005:40).

$$P = \frac{p_a}{p_b} \times 100\%$$

Keterangan:

P : persentase ketuntasan peserta didik

P_a : jumlah peserta didik tuntas

P_b : jumlah peserta didik keseluruhan

Sehingga ketuntasan peserta didik ketika *post-test* dapat dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$P = \frac{p_a}{p_b} \times 100\% = \frac{24}{32} \times 100\% = 75\%$$

Kategori keefektivan ketuntasan belajar dapat dilihat pada tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15
Pedoman Keefektifan Belajar

No	Persentase Keidealan	Kategori Efektifitas
1	$80 \leq p \leq 100$	Sangat baik
2	$60 \leq p \leq 79,99$	Baik
3	$40 \leq p \leq 59,99$	Cukup
4	$20 \leq p \leq 39,99$	Kurang
5	$0,00 \leq p \leq 19,99$	Sangat kurang

Tabel keefektifan hasil belajar di atas menjelaskan bahwa persentase ketuntasan 75% menunjukkan keefektifan dengan kriteria baik atau dapat dikatakan SSP matematika efektif untuk pembelajaran matematika.

c. Hasil Analisis Praktibilitas Produk

Praktibilitas SSP Matematika kelas VIII berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner didapat dari hasil skala respon guru dan respon siswa setelah menggunakan SSP dalam pembelajaran matematika. Berikut analisis terhadap hasil skala respon guru dan siswa.

1) Analisis terhadap hasil skala respon guru

Adapun data respon guru terhadap SSP matematika disajikan pada tabel 4.16 Berikut ini:

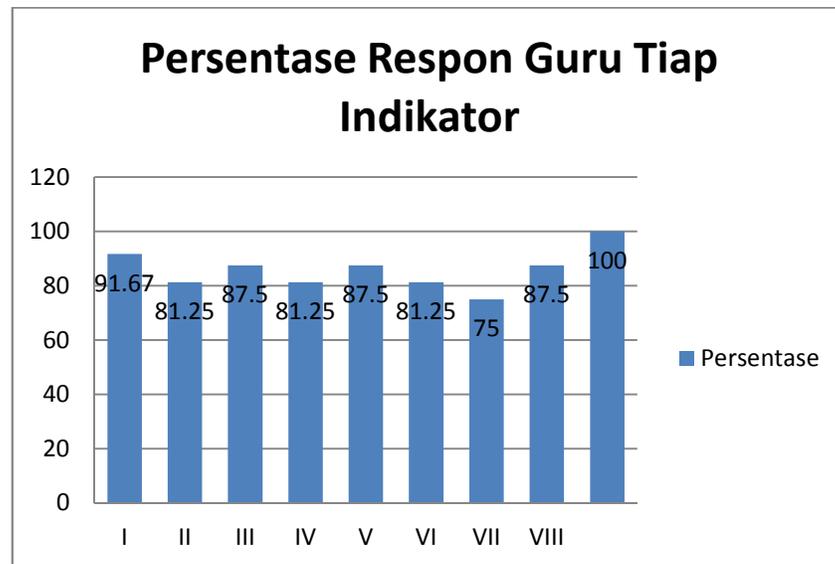
Tabel 4.16
Respon Guru Terhadap SSP Matematika

Nomor Butir	Guru 1	Guru 2	Jumlah skor perbutir	persentase skor perbutir	Skor rata-rata perbutir
1	4	4	8	100	4
2	3	4	7	87.5	3.5
3	3	4	7	87.5	3.5
4	3	4	7	87.5	3.5
5	3	3	6	75	3
6	4	3	7	87.5	3.5
7	4	3	7	87.5	3.5
8	3	3	6	75	3
9	3	4	7	87.5	3.5
10	3	4	7	87.5	3.5
11	3	4	7	87.5	3.5
12	3	4	7	87.5	3.5
13	3	3	6	75	3
14	3	3	6	75	3
15	3	3	6	75	3
16	4	4	8	100	4
17	4	4	8	100	4
18	3	4	7	87.5	3.5
19	3	3	6	75	3
20	3	3	6	75	3
21	4	4	8	100	4
22	4	4	8	100	4
Jumlah Skor			152		
Jumlah Skor Maksimal			176		
skor rata-rata			76		
Persentase Skor Skala			86.36363636		
Kategori respon			Sangat Positif		

Analisis terhadap angket respon guru secara keseluruhan menghasilkan skor rata-rata 76, atau persentasenya sebesar 86,36 % dengan

kategori respon sangat positif. Berdasarkan hasil skala respon guru tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa SSP Matematika SMP Kelas VIII Berbasis tahap berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok mendapatkan respon sangat positif dari guru matematika, sehingga SSP matematika dapat dikatakan praktis.

Sementara itu, indikator yang memperoleh persentase skor skala respon guru tertinggi adalah aspek penampilan fisik dengan persentase 100%, sedangkan persentase terendah yaitu indikator aspek evaluasi belajar dengan persentase sebesar 75%. Persentase tiap indikator dapat dilihat pada gambar 4.16 berikut.



Gambar 4.16 Persentase Skor Skala Respon Guru Tiap Indikator

2) Analisis terhadap hasil skala respon peserta didik

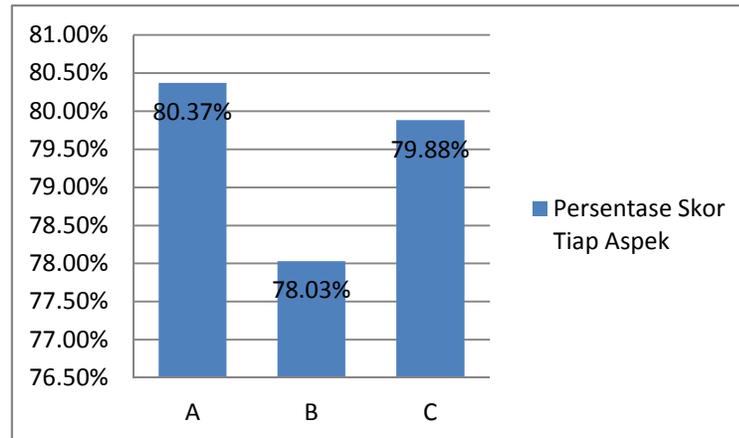
Hasil analisis terhadap hasil skala respon peserta didik secara keseluruhan menghasilkan skor rata-rata 63,47 dari skor maksimal 80 dengan presentase skor skala yang diperoleh sebesar 79,34%. Berdasar hasil tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa SSP Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok memperoleh respon positif dari peserta didik. Hasil skala respon peserta didik secara lebih rinci dapat dilihat pada tabel 4.17 berikut.

Tabel 4.17
Hasil Skala respon Peserta Didik

No Butir	Frekuensi jawaban				Jumlah Peserta Didik	Jumlah Skor Perbutir	persentase Skor perbutir	Skor rata-rata perbutir
	SS	S	TS	STS				
1 (+)	3	29	0	0	32	99	77.34	3.09
2(+)	8	24	0	0	32	104	81.25	3.25
3(+)	13	18	1	0	32	108	84.38	3.38
4 (-)	0	6	17	9	32	104	81.25	3.25
5(-)	0	6	25	1	32	91	71.09	2.84
6(+)	6	18	8	0	32	94	73.44	2.94
7(+)	9	20	3	0	32	102	79.69	3.19
8(-)	1	2	19	10	32	102	79.69	3.19
9(+)	14	13	2	3	32	105	82.03	3.28
10(-)	5	0	21	6	32	92	71.88	2.88
11(-)	0	5	22	4	32	92	71.88	2.88
12(-)	1	1	23	7	32	100	78.13	3.13
13(+)	11	17	4	0	32	103	80.47	3.22
14(+)	14	18	0	0	32	110	85.94	3.44
15(-)	1	1	20	10	32	103	80.47	3.22
16(-)	5	2	18	7	32	91	71.09	2.84
17(+)	11	21	0	0	32	107	83.59	3.34
18(+)	13	19	0	0	32	109	85.16	3.41
19(-)	0	1	16	15	32	110	85.94	3.44
20(-)	2	0	17	13	32	105	82.03	3.28
jumlah skor						2031		
jumlah skor maksimal						2560		
Skor rata-rata						63.47		
persentase skor skala						79.34		
kategori respon						Sangat positif		

Sementara itu aspek yang memperoleh persentase skor tertinggi adalah aspek metode pembelajaran yang digunakan dengan persentase 80,37%, sedangkan respon terendahnya adalah terhadap aspek LKPD yang digunakan

memperoleh persentase sebesar 78,03%. Persentase tiap indikator dapat dilihat pada grafik persentase skor skala tiap aspek pada grafik 4. 17 berikut.



Gambar 4.17 Grafik Persentase Skor Skala Tiap Aspek

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

Setelah pengujian terhadap SSP Matematika berhasil dilaksanakan maka dilanjutkan revisi pada bagian yang perlu direvisi berdasarkan hasil masukan dari peserta didik dan guru. Adapun saran yang dimasukkan oleh peserta didik dan guru beserta tindak lanjutnya yaitu:

1. Supaya lebih menarik perlu ditambahkan gambar-gambar yang lebih menarik dan real. Hal ini ditindaklanjuti dengan mendesain dan menambahkan gambar-gambar yang lebih real dan menambahkan

pewarnaan agar lebih menarik. Hal ini dsarankan agar lebih menarik dan memotivasi peserta didik dalam belajar.

2. Penjelasan dalam LKPD terkadang membingungkan, lebih baik diberikan rumus langsung agar lebih cepat selesai. Hal ini tidak ditindaklanjuti karena LKPD bertujuan untuk mengkonstruksi pemahaman peserta didik dengan menemukan sendiri rumus-rumus matematika.

Revisi merupakan tahapan perbaikan yang sangat penting dalam penelitian pengembangan. Hal ini karena produk yang dihasilkan akan lebih sempurna dengan adanya revisi.

Selain itu, SSP matematika yang telah dikembangkan ini merupakan SSP yang dikembangkan berdasarkan kurikulum KTSP. Namun demikian, sesuai perkembangan kurikulum yang ada di Indonesia saat ini telah berlaku kurikulum 2013. SSP Matematika yang dikembangkan ini berdasarkan SK 5 KD 5.1, 5.2 dan 5.3 KTSP materi balok kelas VIII SMP. Materi balok pada KD KTSP tersirat dan tersurat dalam KD 2.2 dan 3.9 kurikulum 2013 SMP Kelas VIII sebagai berikut (Kemendikbud, 2013):

- 2.2 Menunjukkan perilaku ingin tahu dalam melakukan aktivitas di rumah, sekolah, dan masyarakat sebagai wujud implementasi penyelidikan sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya

melalui alat peraga.

- 3.9 Menentukan luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma dan limas.

Berdasarkan KD tersebut, perlu diketahui pula KI pada SMP kelas VIII adalah sebagai berikut (Kemendikbud, 2013):

- 1) Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2) Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi dan gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keadaanya.
- 3) Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4) Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Berdasarkan uraian di atas, dalam kurikulum 2013 materi balok pada SSP yang dikembangkan pada SMP kelas VIII mengacu pada KI 2 dan 3.

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah berhasil dikembangkan SSP Matematika SMP Kelas VIII Berbasis tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok yang memenuhi tiga indikator keberhasilan penelitian yaitu valid, praktis, dan efektif. Hal ini menunjukkan bahwa SSP Matematika SMP Kelas VIII Berbasis tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok sudah baik dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

SSP Matematika SMP Kelas VIII Berbasis tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok ini merupakan suatu bentuk upaya memfasilitasi guru dalam merencanakan pembelajaran yang lebih sistematis dan matang. Dengan pengemasan perangkat pembelajaran yang komprehensif, SSP matematika digunakan untuk merencanakan, merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran. SSP ini tidak hanya sebatas perangkat administrasi guru dalam pembelajaran, melainkan pengemasan antara silabus, RPP, LKPD, media pembelajaran dan instrumen dan kisi-kisi penilaian yang disusun secara sistematis dan saling terkait disesuaikan dengan materi dan karakteristik peserta didik.

Pengembangan SSP matematika ini mengalami dua sampai tiga kali revisi berdasarkan saran, dan masukan dari validator ahli. Hal ini dikarenakan banyaknya kesalahan penulisan, gambar/ animasi, dan format penulisan serta kekurangan yang masih perlu dilengkapi. Berdasar hasil penilaian dari

validator ahli diperoleh skor rata-rata sebesar 158,67 dari skor maksimal ideal sebesar 188 dengan persentase keidealan 84,40. Setelah dilakukan beberapa kali perbaikan dan revisi oleh penulis, akhirnya SSP matematika tersebut dinyatakan sudah valid dan layak digunakan.

Berdasarkan hasil perhitungan skala skala penilaian SSP tiap komponen diperoleh bahwa komponen penilaian yang memiliki persentase keidealan tertinggi adalah komponen menyusun RPP mata pelajaran yaitu dengan persentase keidealan sebesar 89,19%, sedangkan komponen penilaian yang memiliki persentase keidealan terendah adalah komponen penilaian pembelajaran yaitu dengan persentase keidealan sebesar 77,75%. Hasil perolehan tersebut menunjukkan bahwa SSP Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner ini bisa dikatakan unggul dalam RPP. Hal ini berarti bahwa RPP dalam SSP dapat membantu guru dalam perencanaan pembelajaran yang lebih terencana dan sistematis. Sementara itu, komponen penilaian mendapatkan persentase keidealan terendah dibandingkan komponen yang lain. Perolehan hasil yang kurang memuaskan pada komponen penilaian dikarenakan pencantuman lembar kisi-kisi penilaian, instrumen dan pedoman penskoran hanya memuat pada evaluasi akhir pembelajaran saja.

SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika karena nilai rata-rata *post-test* lebih tinggi daripada nilai rata-rata *pre-test* yaitu nilai rata-rata

post-test sebesar 75,75 dan nilai rata-rata *pre-test* hanya mencapai 33. Selain itu peserta didik yang tuntas atau mencapai KKM yang ditetapkan sekolah pada hasil *post-test* sebesar 75%, hal ini berarti kinerja SSP terhadap pembelajaran memperoleh kinerja yang baik. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* dapat diketahui juga hasil rata-rata *pretest-posttest* adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan dari 30,33 menjadi 75,75 sehingga dapat disimpulkan bahwa SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner dikatakan efektif.

Berdasarkan indikator di atas menyatakan bahwa SSP matematika dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jamil Suprihatiningrum mahasiswa pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta yang berjudul “Penerapan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Sains SD Kelas 5 dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Karakter Peserta Didik”. Hasil penelitian ini menyatakan pembelajaran sains dengan menggunakan *Subject Specific Pedagogy* dapat meningkatkan hasil belajar dan karakter peserta didik (Suprihatiningrum, 2010:174).

SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner dikatakan praktis atau bisa digunakan karena mendapatkan respon yang sangat positif dari peserta didik yang diberikan setelah proses pembelajaran dengan menggunakan SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner yang secara keseluruhan menghasilkan skor 2031 dari skor maksimal

2560 dan skor rata-rata 63.47 dengan persentase skor sebesar 79,34 %, dengan kategor respon sangat positif. Angket respon peserta didik terhadap pembelajaran dengan menggunakan SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner terbagi menjadi beberapa aspek tertentu.

Berdasarkan hasil perhitungan persentase skor tiap aspek dapat diketahui bahwa aspek respon peserta didik terhadap pembelajaran matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner mendapatkan persentase tertinggi yakni 80,37%, sedangkan respon terendahnya adalah terhadap aspek LKPD yang digunakan memperoleh persentase sebesar 78,03%.

Aspek terhadap LKPD mendapatkan persentase skor terendah dibandingkan yang lainnya karena peserta didik LKPD yang digunakan berbeda dengan LKPD yang biasa digunakan. Pada LKPD berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner peserta didik dituntut untuk aktif dan menemukan sendiri rumus matematika. Peserta didik yang terbiasa pasif merasa enggan untuk berfikir dan mengerjakan LKPD, dalam hal ini peran guru dibutuhkan untuk membimbing peserta didik agar lebih termotivasi mengerjakan.

Aspek terhadap pembelajaran matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner mendapatkan persentase tertinggi yaitu sebesar 80,37%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih termotivasi belajarnya dengan menggunakan metode pembelajaran matematika berbasis tahap

berpikir van Hiele dan teori Bruner, disisi lain karakteristik peserta didik di kelas VIII C yang lebih suka berdiskusi dengan temanya sehingga dengan pembelajaran kooperatif mereka lebih tertarik. Aspek terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner diharapkan dapat memotivasi peserta didik dan meningkatkan keaktifan peserta didik dalam belajar matematika.

Secara keseluruhan aspek, respon peserta didik terhadap pembelajaran mendapatkan respon positif yaitu dengan persentase sebesar 79,34%. Respon peserta didik yang positif terhadap pembelajaran menggunakan LKPD dengan model pembelajaran tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Inayah Nur Dini menyatakan bahwa LKS dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam memfasilitasi kemampuan berpikir kritis (Dini, 2012:106).

Berdasarkan skala respon guru terhadap SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner memperoleh skor rata-rata 76, atau persentasenya sebesar 86,36 % dengan kategori respon sangat positif. Berdasarkan respon guru tersebut dapat dikatakan bahwa SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner praktis atau dapat digunakan.

SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner telah memenuhi 3 indikator keberhasilan kualitas SSP, yaitu valid, efektif, dan praktis, dengan demikian dari seluruh rangkaian tahap pengembangan

akhirnya dapat dihasilkan SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner pada materi balok yang layak digunakan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan uraian pembahasan terhadap penelitian *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan teori Bruner pada Materi Balok ditemukan beberapa hasil pengamatan, yakni:

1. SSP matematika sangat bermanfaat dalam pembelajaran, karena SSP disusun secara komprehensif, sistematis antara perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran sesuai karakteristik dan kebutuhan peserta didik.
2. Pembelajaran dengan *teacher center* membuat peserta didik kurang berkembang dan cenderung pasif.
3. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran geometri yang sifatnya abstrak sangat membantu peserta didik dalam memahami geometri khususnya balok.
4. Karakteristik peserta didik yang aktif berkomunikasi dengan temanya sangat cocok dengan pembelajaran diskusi kelompok.
5. Peserta didik kelas VIII SMP merupakan masa peralihan dari masa kanak-kanak menuju remaja, mereka cenderung menyukai pembelajaran dengan permainan, dalam hal ini pembelajaran dengan memanfaatkan alat peraga sangat tepat digunakan.

6. Guru yang bersemangat dalam mengajar, akan memotivasi peserta didik semangat belajar.
7. Sikap dan perilaku guru sangat berpengaruh dalam motivasi peserta didik. Guru yang bersahabat dengan peserta didik, akan membuat peserta didik lebih menyukai pembelajaran.

Terdapat berbagai kendala dalam penyusunan dan penelitian SSP matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner ini. Kendala-kendala tersebut antara lain:

1. Keterbatasan biaya dalam pengembangan SSP matematika ini, terutama dalam pembuatan alat peraga, sehingga peserta didik hanya mendapatkan 1 alat peraga tiap kelompok.
2. Keterbatasan penulis dalam bidang desain grafis, sehingga SSP yang dihasilkan kurang maksimal.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok yang telah dihasilkan memuat Silabus berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner, RPP berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner, LKPD berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner, Media Pembelajaran, dan Instrumen Penilaian. SSP matematika ini dikembangkan dengan model pengembangan *analysis, design, development, implementation, dan evaluation* (ADDIE). Tahap *analysis* meliputi analisis kurikulum, analisis materi, analisis karakteristik peserta didik, analisis kebutuhan guru. Tahap *design* meliputi penyusunan peta kebutuhan SSP, penyusunan kerangka SSP, melengkapi unsur-unsur SSP, merancang tampilan SSP, dan penyusunan instrument penelitian pengembangan SSP. Tahap selanjutnya adalah *development* meliputi penulisan dan penyuntingan SSP. Tahap berikutnya yaitu tahap *implementation* dilakukan dengan mengujicobakan produk SSP di kelas serta memberikan tes dan skala respon guru dan peserta didik terhadap SSP. Tahap yang terakhir yaitu *evaluation*, pada tahap ini dilakukan analisis terhadap hasil penilaian ahli, hasil tes yang dilakukan, serta hasil respon guru dan peserta didik.

Penilaian SSP matematika dari tiga penilai memiliki kualitas **sangat baik** dengan prosentase keidealan sebesar 84,40 %. Analisa data kepraktisan dilakukan berdasarkan skala respon guru dan skala respon peserta didik. Berdasarkan skala respon peserta didik SSP mendapatkan respon **positif** dengan skor rata-rata yang diperoleh 63,47 dan persentase skor skala yang diperoleh sebesar 79,34%. Sedang berdasarkan skala respon guru terhadap SSP ini mendapat respon **sangat positif** dengan skor rata-rata yang diperoleh sebesar 76 dan persentase skor skala yang diperoleh sebesar 86,36%. Analisa data keefektifan mampu mencapai kriteria **baik** berdasarkan hasil post-test dengan persentase peserta didik mencapai KKM sebesar 75 % sehingga kinerja SSP mampu mncapai kriteria baik. Dengan demikian, SSP matematika ini telah layak dan berkualitas digunakan dalam pembelajaran.

B. Saran

Adapun saran dan pengembangan produk lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Saran kemanfaatan
 - a. SSP Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok ini akan lebih baik digunakan pada karakteristik peserta didik yang aktif dan suka bekerja sama dalam tim. Hal ini dikarenakan semua kegiatan yang terdapat dalam SSP matematika ini melibatkan kegiatan peserta didik secara aktif,

mengharuskan peserta didik bekerjasama dan berdiskusi dengan teman secara berkelompok.

- b. Dalam penelitian ini peneliti merancang pembelajaran yang terdiri dari 4 anak, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk merancang pembelajaran dalam kelompok 2 orang. Hal ini dikarenakan demi meningkatkan kemampuan peserta didik yang ingin dicapai dalam pembelajaran, agar tiap peserta didik terlibat langsung secara keseluruhan.
- c. SSP Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok akan lebih baik digunakan dengan memahami terlebih dahulu pembelajaran yang diskenariokan dalam SSP ini.
- d. Dalam implementasi SSP pada kelas dengan kemampuan peserta didik tinggi, sebaiknya guru menambahkan kembali soal-soal latihan dan pengayaan yang lebih bervariasi, sedangkan untuk kelas yang memiliki kemampuan peserta didik rendah supaya ditambahkan alokasi waktu lebih banyak dengan memberikan tugas rumah.

Selain itu, *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika yang telah dikembangkan dapat digunakan sesuai kurikulum 2013 dengan menambahkan hal-hal berikut.

- a. Mengganti petikan silabus sesuai dengan format silabus kurikulum 2013.
 - b. Mengganti KD pada silabus dan RPP dengan KD kurikulum 2013.
 - c. Penyesuaian konsep materi balok sesuai dengan kurikulum 2013 khususnya KI 2 KD 2.2 dan KI 3 KD 3.9 dan 3.11
2. Pengembangan produk lebih lanjut
- a. Perlu dikembangkan SSP Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada permasalahan geometri lainnya.
 - b. Perlu dikembangkan SSP matematika pada materi pokok disemua jenjang pendidikan lainnya yang disesuaikan dengan karakteristik siswa yang ada.
 - c. Perlu dikembangkan SSP matematika berbasis model pembelajaran yang lain dalam rangka meningkatkan kreatifitas dan inovatifitas guru dalam menyusun perangkat pembelajaran matematika. Sementara itu, SSP Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner pada Materi Balok ini dapat dijadikan bahan acuan dalam pengembangan berikutnya, dengan memperhatikan kekurangan dan kelebihan sehingga dapat dihasilkan produk SSP yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. 1987. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali.
- Anas Sudijono. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2007. *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Dewi Padmo , Tian Belawati, dan Purwanto. 2004. *Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan
- Dini, Inayah Nur. 2012. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika SMP Berbasis Masalah untuk Memfasilitasi Pencapaian Kemampuan Berpikir Kritis". Yogyakarta: Skripsi tidak diterbitkan.
- Dwi siswoyo, dkk. 2007. *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Harjanto. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Heruman. 2007. *Model pembelajaran Matematika*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Ibrahim dan Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka Press.
- Masidjo. 1995. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru Profisional, Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: Rosda Karya.

- Nana Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi aksara.
- S. Nasution. 1989. *Kurikulum dan Pengajaran*. Bandung: Bumi Aksara.
- Sri Anitah. 2008. *Media Pembelajaran*. Surakarta: UNS Press.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R &D*. Bandung:Alfabeta
- Suharsini Arikunto.2006.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Wina Sanjaya. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta:Kencana Perdana Media Group.

LAMPURAN

Lampiran 1

Instrumen Penelitian

Lampiran 1.1 Kisi-Kisi Skala Penilaian SSP

Lampiran 1.2 Lembar Skala Penilaian SSP untuk Ahli

Lampiran 1.3 Kriteria Penilaian SSP

Lampiran 1.4 Kisi-Kisi Skala Respon Guru

Lampiran 1.5 Lembar Skala Respon Guru

Lampiran 1.6 Kisi-Kisi Skala Respon peserta Didik

Lampiran 1.7 Lembar Skala Respon Peserta Didik

Lampiran 1.8 Kisi-Kisi Soal *Pre-test*

Lampiran 1.9 Soal *Pre-test*

Lampiran 1.10 Alternatif Jawaban Soal *Pre-test*

Lampiran 1.11 Kisi-Kisi Soal *Post Test*

Lampiran 1.12 Soal *Post Test*

Lampiran 1.13 Alternatif Jawaban Soal *Post Test*

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

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

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

Nama :

NIP :

Petunjuk Pengisian:

1. Melalui lembar skala penilaian ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Matematika SMP berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori belajar Bruner dengan materi unsur-unsur dan sifat-sifat, jaring-jaring, luas permukaan dan volume balok.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar skala penilaian ini akan digunakan sebagai penilaian dan revisi bagi penyempurnaan *subject specific pedagogy* matematika SMP berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori Bruner.
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

K : Kurang

SK : Sangat Kurang
4. 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.
5. Atas kerjasama Bapak/ Ibu saya sampaikan terimakasih.

=== Selamat Mengerjakan ===

ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	PENILAIAN			
		SB	B	K	SK
I. KEMAMPUAN MENYUSUN SILABUS PEMBELAJARAN					
A. Ketepatan dan keajegan SK/KD	1. Kesesuaian rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dengan Standar Isi				
	2. Kesesuaian dengan hierarki konsep disiplin ilmu atau tingkat kesulitan materi				
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-pomponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/sumber, evaluasi)				
B. Kegiatan Pembelajaran	4. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa				
	5. Tahapan kegiatan pembelajaran mendukung tercapainya KD				
	6. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kecakapan hidup (personal, sosial)				
	7. Sesuai dengan pengalaman belajar yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran				
C. Indikator	8. Rumusan indikator berisi jabaran perilaku untuk mengukur tercapainya KD				
	9. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan diobservasi				

	10. Tingkat kata kerja lebih rendah atau minimal sama dengan KD				
D. Alokasi Waktu	11. Alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi				
E. Sumber Belajar	12. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD				
II. KEMAMPUAN MENYUSUN RPP					
F. Kesesuaian SK, KD, indikator, dan alokasi waktu	13. Rumusan standar kompetensi (SK) dan KD sesuai dengan standar Isi				
	14. Rumusan indikator berisi perilaku untuk mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi dan alokasi yang tersedia di dalam silabus				
	15. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan atau diobservasi dan sesuai dengan indikator yang ada di silabus				
G. Tujuan Pembelajaran	16. Rumusan tujuan pembelajaran selaras dengan KD				
	17. Rumusan tujuan pembelajaran merupakan rincian/lebih spesifik dari KD				
H. Pengembangan materi dan bahan ajar	18. Materi pembelajaran benar secara teoritis				
	19. Materi pembelajaran mendukung Pencapaian KD (Selaras dengan KD)				
	20. Kemampuan menjabarkan materi				

	pembelajaran dalam bahan ajar				
I. Metode Pembelajaran	21. Tiap-tiap metode yang dicantumkan benar-benar tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran				
J. Langkah-langkah Pembelajaran	22. Pendahuluan berisi pengaitan kompetensi yang akan diajarkan dengan konteks kehidupan siswa atau kompetensi sebelumnya.				
	23. Kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu				
	24. Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada siswa				
	25. Inti pembelajaran memberi kesempatan siswa bekerja sama dengan teman atau berinteraksi dengan lingkungan/masyarakat sekitar				
	26. Penutup pembelajaran berisi penyimpulan/ refleksi/ atau tindak lanjut (tugas pengayaan/pemantapan)				
	27. Rumusan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan kegiatan dan materi yang akan dicapai.				
K. Sumber Belajar	28. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD				

	29. Sumber belajar bervariasi				
L. Penilaian	30. Alat penilaian sesuai dan mencakup seluruh indikator				
	31. Rubrik/pedoman penyekoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat				
III. KEMAMPUAN MENYUSUN LKS					
M. Komponen kelayakan isi	32. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir Van Hiele (pada LKPD 1) dan teori belajar Bruner (pada LKPD 2 dan 3)				
	33. Keakuratan materi				
	34. Materi pendukung pembelajaran				
N. Komponen kelayakan bahasa	35. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa				
	36. Komunikatif				
	37. Keruntutan dan kesatuan kalimat yang digunakan				
O. Komponen kelayakan penyajian	38. Teknik penyajian				
	39. Penyajian pembelajaran				
	40. Kelengkapan penyajian				
P. Komponen kegrafikan	41. Desain kulit dan isi LKPD				
IV. KEMAMPUAN MENYUSUN MEDIA PEMBELAJARAN					
Q. Komponen isi	42. Kesesuaian dengan materi				
R. Komponen kemanfaatan	43. Manfaat bagi proses pembelajaran				
	44. Manfaat bagi siswa				

V. KEMAMPUAN MENYUSUN PENILAIAN				
S. Materi	45. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)			
T. Konstruksi	46. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas			
U. Bahasa	47. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia			

Kesimpulan:

SSP matematika SMP berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori Bruner dengan materi balok dinyatakan:

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

Yogyakarta,

Penilai

(.....)

NIP.

LEMBAR KRITIK, SARAN DAN MASUKAN UNTUK PERBAIKAN SSP
MATEMATIKA SMP BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN
TEORI BRUNER PADA MATERI BALOK

No.	Komponen	Sub Bagian	Kritik, saran, atau masukan.

**PENJABARAN KRITERIA PENILAIAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA MENJADI INDIKATOR
PENILAIAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA**

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
A. Ketepatan dan Keajegan SK/KD	1. Kesesuaian rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dengan Standar Isi	SB	Jika semua Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) sesuai dengan Standar Isi.
		B	Jika terdapat (sebagian kecil) Kompetensi (SK) atau Kompetensi Dasar (KD) yang tidak sesuai dengan Standar Isi.
		K	Jika sebagian besar Kompetensi (SK) atau Kompetensi Dasar (KD) yang tidak sesuai dengan Standar Isi.
		SK	Jika tidak ada Kompetensi (SK) atau Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai dengan Standar Isi.
	2. Kesesuaian dengan hierarki konsep disiplin ilmu atau tingkat kesulitan materi	SB	Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang disajikan diurutkan dari tingkatan berpikir mudah ke sukar, sederhana ke kompleks, dekat ke jauh, dan dari konkret ke abstrak (bukan sebaliknya) dengan bantuan scaffolding dari guru
		B	Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang disajikan diurutkan dari tingkatan berpikir mudah ke sukar, sederhana ke kompleks, dekat ke jauh, dan dari konkret ke abstrak (bukan sebaliknya) tanpa bantuan scaffolding dan guru
		K	Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang disajikan tidak diurutkan dari tingkatan berpikir mudah ke sukar, sederhana ke kompleks, dekat ke jauh, dan dari konkret ke abstrak namun kadang-kadang dibantu dengan scaffolding dari guru
		SK	Jika Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang disajikan tidak diurutkan dari tingkatan berpikir mudah ke sukar, sederhana ke kompleks, dekat ke jauh, dan dari

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR		
ASPEK	INDIKATOR			
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-pomponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/sumber, evaluasi)		konkret ke abstrak tanpa scaffoldings dari guru.	
		SB	Jika Perumusan komponen-komponen KD yang berupa Indikator, materi, kegiatan belajar, media, sumber dan evaluasi didasarkan untuk menjabarkan KD.	
		B	Jika sebagian besar dari komponen-komponen KD yang menjabarkan KD yang ingin dicapai.	
		K	Jika sebagian kecil yang ingin dicapai dari komponen-komponen KD yang menjabarkan KD.	
B. Kegiatan Pembelajaran	4. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa	SK	Jika tidak ada komponen-komponen KD yang benar-benar menjabarkan KD yang ingin dicapai.	
		SB	Jika penyajian materi menempatkan semua peserta didik sebagai subjek pembelajaran yang aktif.	
		B	Jika penyajian materi menempatkan sebagian peserta didik sebagai subjek pembelajaran yang aktif	
		K	Jika penyajian materi menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran yang pasif	
	5. Tahapan kegiatan pembelajaran mendukung tercapainya KD	SK	Jika penyajian materi menempatkan peserta didik sebagai objek pembelajaran	
		SB	Jika kesesuaian tahapan pembelajaran dengan ketercapaian KD mencapai 75%-100%	
		B	Jika kesesuaian tahapan pembelajaran dengan ketercapaian KD mencapai 50%-75%	
		K	Jika kesesuaian tahapan pembelajaran dengan ketercapaian KD mencapai 25%-50%	
	6. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kecakapan hidup	SK	Jika kesesuaian tahapan pembelajaran dengan ketercapaian KD mencapai 0%-25%	
		SB	Jika seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran mendorong peserta didik untuk bersosialisasi dengan lingkungan	
			B	Jika sebagian besar rangkaian kegiatan pembelajaran mendorong peserta didik untuk bersosialisasi dengan

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
	(personal, sosial)		Ingkungan
		K	Jika sebagian kecil kegiatan pembelajaran mendorong peserta didik untuk bersosialisasi dengan Ingkungan
		SK	Jika seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran tidak mendorong peserta didik untuk bersosialisasi dengan Ingkungan
	7. Sesuai dengan pengalaman belajar yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran	SB	Jika semua langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran memberikan pengalaman langsung dan berhubungan dengan mata pelajaran
		B	Jika sebagian besar langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran memberikan pengalaman langsung dan berhubungan dengan mata pelajaran
		K	Jika sebagian kecil langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran memberikan pengalaman langsung tetapi tidak berhubungan dengan mata pelajaran
		SK	Jika semua langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran tidak memberikan pengalaman langsung dan tidak berhubungan dengan mata pelajaran
	8. Rumusan indikator berisi jabaran perilaku untuk mengukur tercapainya KD	SB	Jika semua rumusan indikator mengukur tercapainya KD
		B	Jika sebagian besar rumusan indikator mengukur tercapainya KD
		K	Jika sebagian kecil rumusan indikator mengukur tercapainya KD
		SK	Jika semua rumusan indikator tidak mengukur tercapainya KD
	9. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan diobservasi	SB	Jika semua kata kerja operasional yang digunakan untuk merumuskan indikator merupakan kata kerja yang sesuai dengan tujuan yang akan diukur dan bervariasi.
		B	Jika semua kata kerja operasional yang digunakan untuk merumuskan indikator merupakan kata kerja yang sesuai

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
C. Indikator	10. Tingkat kata kerja lebih rendah atau minimal sama dengan KD		dengan tujuan yang akan diukur tetapi kurang bervariasi.
		K	Jika semua kata kerja operasional yang digunakan untuk merumuskan indikator merupakan kata kerja yang sesuai dengan tujuan yang akan diukur dan bervariasi.
		SK	Jika semua kata kerja operasional yang digunakan untuk merumuskan indikator merupakan kata kerja yang tidak sesuai dengan tujuan yang akan diukur dan tidak bervariasi.
		SB	Jika seluruh tingkat kata kerja dalam indikator lebih rendah daripada KD
		B	Jika sebagian tingkat kata kerja dalam indikator lebih rendah daripada KD
		K	Jika seluruh tingkat kata kerja dalam indikator sama daripada KD
		SK	Jika sebagian tingkat kata kerja dalam indikator lebih tinggi daripada KD
D. Alokasi Waktu	11. Alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi	SB	Jika alokasi waktu yang disediakan sesuai dengan cakupan kompetensi
		B	Jika alokasi waktu yang disediakan kurang sesuai dengan cakupan kompetensi.
		K	Jika alokasi waktu yang disediakan tidak sesuai dengan cakupan kompetensi.
		SK	Jika alokasi waktu yang disediakan sangat tidak sesuai dengan cakupan kompetensi.
E. Sumber Belajar	12. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD	SB	Jika seluruh sumber belajar yang digunakan sesuai untuk mendukung tercapainya KD
		B	Jika sebagian besar sumber belajar yang digunakan sesuai untuk mendukung tercapainya KD
		K	Jika sebagian kecil sumber belajar yang digunakan sesuai untuk mendukung tercapainya KD
		SK	Jika seluruh sumber belajar yang digunakan tidak sesuai

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
			untuk mendukung tercapainya KD
F. Kesesuaian SK, KD, Indikator, dan Alokasi Waktu	13. Rumusan standar kompetensi (SK) dan KD sesuai dengan standar Isi	SB	Jika rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) relevan dengan standar isi dan terdapat pengembangan indikator.
		B	Jika rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) relevan dengan standar isi.
		K	Jika rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) kurang relevan dengan standar isi.
		SK	Jika rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) tidak relevan dengan standar isi.
	14. Rumusan indikator berisi perilaku untuk mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi dan alokasi yang tersedia di dalam silabus	SB	Jika indikator mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi yang tersedia dalam silabus.
		B	Jika indikator kurang mengukur tercapainya KD atau alokasi waktu kurang sesuai dengan cakupan kompetensi yang tersedia dalam silabus.
		K	Jika indikator kurang mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu kurang sesuai dengan cakupan kompetensi yang tersedia dalam silabus.
		SK	Jika indikator tidak mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu tidak sesuai dengan cakupan kompetensi yang tersedia dalam silabus.
	15. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan atau diobservasi dan sesuai dengan indikator yang ada di silabus	SB	Jika rumusan indikator yang tertuang dalam silabus sesuai dan selaras dengan indikator yang ada di dalam RPP dan berupa kata kerja operasional.
		B	Jika rumusan indikator yang tertuang dalam silabus kurang sesuai dan selaras dengan indikator yang ada di dalam RPP atau bukan kata kerja operasional.
		K	Jika rumusan indikator yang tertuang dalam silabus kurang sesuai dan selaras dengan indikator yang ada di dalam RPP

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
			dan bukan kata kerja operasional.
		SK	Jika rumusan indikator yang tertuang dalam silabus tidak sesuai dan selaras dengan indikator yang ada di dalam RPP dan bukan kata kerja operasional.
G. Tujuan Pembelajaran	16. Rumusan tujuan pembelajaran selaras dengan KD	SB	Jika seluruh rumusan tujuan pembelajaran dalam RPP selaras dengan KD
		B	Jika sebagian besar rumusan tujuan pembelajaran dalam RPP selaras dengan KD
		K	Jika sebagian kecil rumusan tujuan pembelajaran dalam RPP selaras dengan KD
		SK	Jika seluruh rumusan tujuan pembelajaran dalam RPP tidak selaras dengan KD
	17. Rumusan tujuan pembelajaran merupakan rincian/lebih spesifik dari KD	SB	Jika seluruh rumusan tujuan pembelajaran sesuai dan lebih spesifik dengan KD
		B	Jika seluruh rumusan tujuan pembelajaran kurang sesuai atau kurang spesifik dengan KD
		K	Jika seluruh rumusan tujuan pembelajaran kurang sesuai dan kurang spesifik dengan KD
		SK	Jika seluruh rumusan tujuan pembelajaran tidak sesuai dan lebih spesifik dengan KD
H. Pengembangan Materi dan Bahan Ajar	18. Materi pembelajaran benar secara teoritis	SB	Jika konsep yang dijabarkan sesuai dengan konsep yang tercantum dalam berbagai sumber/referensi matematika dengan pengembangan konsep.
		B	Jika konsep yang dijabarkan sesuai dengan konsep yang tercantum dalam berbagai sumber/referensi matematika tanpa pengembangan konsep.
		K	Jika konsep yang dijabarkan sesuai dengan konsep yang tercantum dalam berbagai sumber/referensi matematika tetapi salah konsep.
		SK	Jika konsep yang dijabarkan tidak sesuai dengan konsep

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
			yang tercantum dalam berbagai sumber/referensi matematika.
	19. Materi pembelajaran mendukung Pencapaian KD (Selaras dengan KD)	SB	Jika seluruh materi pembelajaran mendukung pencapaian KD
		B	Jika sebagian besar materi pembelajaran mendukung pencapaian KD
		K	Jika sebagian kecil materi pembelajaran mendukung pencapaian KD
		SK	Jika seluruh materi pembelajaran tidak mendukung pencapaian KD
	20. Kemampuan menjabarkan materi pembelajaran dalam bahan ajar	SB	Jika materi dalam bahan ajar dikembangkan dengan disesuaikan dengan kurikulum dan metode yang digunakan.
		B	Jika materi dalam bahan ajar dikembangkan dengan disesuaikan dengan kurikulum namun tidak sesuai dengan metode yang digunakan
		K	Jika materi dalam bahan ajar dikembangkan dengan tidak disesuaikan dengan kurikulum dan metode yang digunakan.
		SK	Jika materi dalam bahan ajar dikembangkan dari kurikulum.
I. Metode Pembelajaran	21. Tiap-tiap metode yang dicantumkan benar-benar tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran	SB	Jika metode pembelajaran guided inquiry tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran yang terdapat di dalam RPP.
		B	Jika sebagian besar metode pembelajaran guided inquiry tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran yang terdapat di dalam RPP.
		K	Jika hanya sedikit metode pembelajaran guided inquiry tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran yang terdapat di dalam RPP.
		SK	Jika metode pembelajaran guided inquiry tidak tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran yang terdapat di dalam RPP.
	22. Pendahuluan berisi pengaitan	SB	Jika setiap RPP memuat pengaitan kompetensi yang akan

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
J. Langkah-Langkah Pembelajaran	kompetensi yang akan dibelajarkan dengan konteks kehidupan peserta didik atau kompetensi sebelumnya.		dibelajarkan dengan onteks kehidupan peserta didik atau kompetensi sebelumnya
		B	Jika ssebagian besar RPP memuat pengaitan kompetensi yang akan dibelajarkan dengan onteks kehidupan peserta didik atau kompetensi sebelumnya
		K	Jika sebagian kecil RPP memuat pengaitan kompetensi yang akan dibelajarkan dengan onteks kehidupan peserta didik atau kompetensi sebelumnya
		SK	Jika setiap RPP tidak memuat pengaitan kompetensi yang akan dibelajarkan dengan onteks kehidupan peserta didik atau kompetensi sebelumnya
	23. Kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu	SB	Jika pada setiap RPP kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu
		B	Jika pada setiap RPP kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu
		K	Jika pada setiap RPP kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu
		SK	Jika pada setiap RPP kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu
	24. Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada peserta didik	SB	Jika seluruh inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada peserta didik
		B	Jika sebagian besar inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada peserta didik
		K	Jika sebagian kecil inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada peserta didik
		SK	Jika inti pembelajaran yang dirancang tidak berfokus pada

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
			peserta didik
	25. Inti pembelajaran memberi kesempatan peserta didik bekerja sama dengan teman atau berinteraksi dengan lingkungan/masyarakat sekitar	SB	Jika inti pembelajaran memberi kesempatan peserta didik untuk bekerja sama dan berinteraksi dengan lingkungan.
		B	Jika inti pembelajaran kurang memberi kesempatan peserta didik untuk bekerja sama atau berinteraksi dengan lingkungan
		K	Jika inti pembelajaran kurang memberi kesempatan peserta didik untuk bekerja sama dan berinteraksi dengan lingkungan
		SK	Jika inti pembelajaran tidak memberi kesempatan peserta didik untuk bekerja sama dan berinteraksi dengan lingkungan
	26. Penutup pembelajaran berisi penyimpulan/ refleksi/ atau tindak lanjut (tugas pengayaan/pemantapan)	SB	Jika penutup pembelajaran berisi penyimpulan dan soal pengayaan.
		B	Jika penutup pembelajaran berisi penyimpulan namun tidak berisi soal pengayaan.
		K	Jika penutup pembelajaran berisi soal pengayaan namun tidak berisi penyimpulan
		SK	Jika penutup pembelajaran tidak berisi soal pengayaan dan penyimpulan
	27. Rumusan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan kegiatan dan materi yang akan dicapai.	SB	Jika rumusan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan kegiatan dan materi yang akan dicapai sekitar 75%-100%
		B	Jika rumusan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan kegiatan dan materi yang akan dicapai sekitar 50%-75%
		K	Jika rumusan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan kegiatan dan materi yang akan dicapai sekitar 25%-50%

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
		SK	Jika rumusan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan kegiatan dan materi yang akan dicapai sekitar 0%-25%
K. Sumber Belajar	28. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD	SB	Jika sumber belajar sesuai sekitar 75%-100% dengan kompetensi dasar yang ada dalam RPP.
		B	Jika sumber belajar sesuai sekitar 50%-75% dengan kompetensi dasar yang ada dalam RPP.
		K	Jika sumber belajar sesuai sekitar 25%-50% dengan kompetensi dasar yang ada dalam RPP.
		SK	Jika sumber belajar sesuai sekitar 0%-25% dengan kompetensi dasar yang ada dalam RPP.
	29. Sumber belajar bervariasi	SB	Jika pada RPP mata pelajaran terdapat lebih dari 3 sumber belajar.
		B	Jika pada RPP mata pelajaran terdapat 3 sumber belajar.
		K	Jika pada RPP mata pelajaran terdapat 2 sumber belajar.
		SK	Jika pada RPP mata pelajaran terdapat 1 sumber belajar
L. Penilaian	30. Alat penilaian sesuai dan mencakup seluruh indikator	SB	Jika teknik ujian yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik merepresentasikan indikator yang akan dicapai dan terdiri dari beberapa teknik penilaian.
		B	Jika teknik ujian yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik merepresentasikan indikator yang akan dicapai dan terdiri dari satu teknik penilaian.
		K	Jika teknik ujian yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik kurang merepresentasikan indikator yang akan dicapai dan terdiri dari satu teknik penilaian.
		SK	Jika teknik ujian yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik tidak merepresentasikan indikator yang akan dicapai.
	31. Rubrik/pedoman penyekoran/kunci jawaban	SB	Jika penskoran dan kunci jawaban yang dibuat jelas dan proporsional.

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
	dicantumkan secara jelas dan tepat	B	Jika penskoran dan kunci jawaban yang dibuat kurang jelas atau kurang proporsional.
		K	Jika penskoran dan kunci jawaban yang dibuat kurang jelas dan kurang proporsional.
		SK	Jika penskoran dan kunci jawaban yang dibuat tidak jelas dan tidak proporsional.
M. Komponen Kelayakan Isi	32. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir Van Hiele (pada LKPD 1) dan teori belajar Bruner (pada LKPD 2 dan 3)	SB	Jika uraian materi sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.
		B	Jika uraian materi sesuai dengan standar kompetensi namun kurang sesuai dengan kompetensi dasar.
		K	Jika uraian materi kurang sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.
		SK	Jika materi tidak sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar.
	33. Keakuratan materi	SB	Jika persentase keakuratan materi antar 75%-100%
		B	Jika persentase keakuratan materi antar 50%-75%
		K	Jika persentase keakuratan materi antar 25%-50%
		SK	Jika persentase keakuratan materi antar 0%-25%
	34. Materi pendukung pembelajaran	SB	Jika materi yang diuraikan dalam LKPD sesuai 75%-100% dengan model pembelajaran <i>guided inquiry</i> .
		B	Jika materi yang diuraikan dalam LKPD sesuai 50%-75% dengan model pembelajaran <i>guided inquiry</i> .
		K	Jika materi yang diuraikan dalam LKPD sesuai 25%-50% dengan model pembelajaran <i>guided inquiry</i> .
		SK	Jika materi yang diuraikan dalam LKPD sesuai 0%-25% dengan model pembelajaran <i>guided inquiry</i> .
N. Komponen Kelayakan Bahasa	35. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	SB	Jika semua materi memasukkan latar belakang penemuan konsep, hukum, dan fakta.
		B	Jika sebagian besar materi memasukkan latar belakang

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
			penemuan konsep, hukum, dan fakta.
		K	Jika sebagian kecil materi memasukkan latar belakang penemuan konsep, hukum, dan fakta.
		SK	Jika semua materi tidak memasukkan latar belakang penemuan konsep, hukum, dan fakta.
	36. Komunikatif	SB	Jika materi pendukung pembelajaran sesuai antara 75%-100% dengan materi pembelajaran.
		B	Jika materi pendukung pembelajaran sesuai antara 50%-75% dengan materi pembelajaran.
		K	Jika materi pendukung pembelajaran sesuai antara 25%-50% dengan materi pembelajaran.
		SK	Jika materi pendukung pembelajaran sesuai antara 0%-50% dengan materi pembelajaran.
	37. Keruntutan dan kesatuan kalimat yang digunakan	SB	Jika persentase kesesuaian bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret sampai dengan contoh abstrak antara 75%-100%
		B	Jika persentase kesesuaian bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret sampai dengan contoh abstrak antara 50%-75%
		K	Jika persentase kesesuaian bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret sampai dengan contoh abstrak antara 25%-50%
		SK	Jika persentase kesesuaian bahasa yang digunakan untuk menjelaskan konsep maupun ilustrasi aplikasi konsep, menggambarkan contoh konkret sampai dengan contoh abstrak antara 0%-25%.
O. Komponen	38. Teknik penyajian	SB	Jika semua penyajian sub-sub materi pada semua LKPD

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
Kelayakan Penyajian			disesuaikan dengan sistematika dan tidak bolak-balik.
		B	Jika penyajian sub-sub materi pada salah satu LKPD tidak disesuaikan dengan sistematika namun tidak bolak-balik.
		K	Jika penyajian sub-sub materi pada sebagian besar LKPD tidak disesuaikan dengan sistematika dan bolak-balik.
		SK	Jika penyajian sub-sub materi pada semua LKPD tidak disesuaikan dengan sistematika dan bolak-balik.
	39. Penyajian pembelajaran	SB	Jika penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif yang memotivasi semua peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian SK dan KD.
		B	Jika penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif yang memotivasi sebagian peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian SK dan KD.
		K	Jika penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif namun tidak memotivasi peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian SK dan KD.
		SK	Jika penyajian materi tidak bersifat interaktif dan partisipatif dan tidak memotivasi peserta didik terlibat secara mental dan emosional dalam pencapaian SK dan KD.
	40. Kelengkapan penyajian	SB	Jika penyajian LKPD dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, atau tabel yang bagus serta memuat soal latihan dengan tingkat kesulitan bergradasi secara proporsional.
		B	Jika penyajian LKPD dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, atau tabel yang kurang menarik tetapi soal latihan dengan tingkat kesulitan bergradasi secara proporsional.
		K	Jika penyajian LKPD dilengkapi dengan gambar, ilustrasi, atau tabel yang bagus tetapi tidak soal latihan dengan tingkat kesulitan bergradasi secara proporsional.
		SK	Jika penyajian LKPD tidak dilengkapi dengan gambar,

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
			ilustrasi, atau tabel serta tidak memuat soal latihan dengan tingkat kesulitan bergradasi secara proporsional.
P. Komponen Kefrafikan	41. Desain kulit dan isi LKPD	SB	Jika <i>cover</i> dan penampilan isi LKPD disesuaikan dengan materi dan sangat menarik perhatian dan minat baca peserta didik.
		B	Jika <i>cover</i> dan penampilan isi LKPD kurang sesuai dengan materi atau kurang menarik perhatian dan minat baca peserta didik.
		K	Jika <i>cover</i> dan penampilan isi LKPD kurang sesuai dengan materi dan kurang menarik perhatian dan minat baca peserta didik.
		SK	Jika <i>cover</i> dan penampilan isi LKPD tidak sesuai dengan materi dan tidak menarik perhatian dan minat baca peserta didik.
Q. Komponen Isi	42. Kesesuaian dengan materi	SB	Jika media (alat peraga) yang dipakai tepat digunakan untuk materi pembelajaran dan metode yang digunakan.
		B	Jika media(alat peraga) yang digunakan kurang tepat untuk materi pembelajaran atau kurang sesuai dengan metode yang digunakan.
		K	Jika media(alat peraga) yang digunakan kurang tepat untuk materi pembelajaran dan kurang sesuai dengan metode yang digunakan.
		SK	Jika media(alat peraga) yang digunakan tidak tepat untuk materi pembelajaran dan tidak sesuai dengan metode yang digunakan.
R. Komponen Kemanfaatan	43. Manfaat bagi proses pembelajaran	SB	Jika media pembelajaran memiliki peran 75%-100% dalam proses pembelajaran.
		B	Jika media pembelajaran memiliki peran 50%-75% dalam proses pembelajaran.
		K	Jika media pembelajaran memiliki peran 25%-50% dalam

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
			proses pembelajaran.
		SK	Jika media pembelajaran memiliki peran 0%-25% dalam proses pembelajaran.
	44. Manfaat bagi peserta didik	SB	Jika media pembelajaran (alat peraga) mempresentasikan objek abstrak menjadi konkret, jelas, dan peserta didik menjadi lebih paham terhadap konsep yang sedang dipelajari.
		B	Jika media pembelajaran (alat peraga) mempresentasikan objek abstrak menjadi konkret, jelas, tetapi tidak memahamkan peserta didik.
		K	Jika media pembelajaran (alat peraga) mempresentasikan objek abstrak menjadi konkret tetapi tidak jelas dan membingungkan peserta didik.
		SK	Jika media pembelajaran (alat peraga) yang dipakai rumit dan sulit dalam penggunaannya
S. Materi	45. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)	SB	Jika materi yang ditanyakan memiliki urgensi, relevansi, kontinuitas, dan keterpakaian sehari-hari tinggi.
		B	Jika materi yang ditanyakan memiliki urgensi, relevansi, kontinuitas, namun tidak melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar.
		K	Jika materi yang ditanyakan kurang memiliki relevansi, urgensi, kontinuitas, dan tidak melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar
		SK	Jika materi yang ditanyakan tidak memiliki relevansi, urgensi, kontinuitas, dan tidak melibatkan peristiwa di lingkungan sekitar
T. Konstruksi	Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas	SB	Jika rumusan pokok soal tepat pada pertanyaan yang diperlukan dan tidak berbelit-belit.
		B	Jika rumusan pokok soal tepat pada pertanyaan yang diperlukan dan tetapi berbelit-belit.

KRITERIA PENILAIAN		DESKRIPTOR	
ASPEK	INDIKATOR		
		K	Jika rumusan pokok soal tidak tepat pada pertanyaan yang diperlukan tetapi tidak berbelit-belit.
		SK	Jika rumusan pokok soal tidak tepat pada pertanyaan yang diperlukan dan berbelit-belit.
U. Bahasa	46. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	SB	Jika semua tata bahasa dan ejaan yang digunakan sesuai dengan EYD.
		B	Jika sebagian besar tata bahasa dan ejaan yang digunakan sesuai dengan EYD.
		K	Jika sebagian kecil tata bahasa dan ejaan yang digunakan sesuai dengan EYD.
		SK	Jika semua tata bahasa dan ejaan yang digunakan tidak sesuai dengan EYD.

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

Aspek Yang Diamati	No.	Indikator	No Butir	
			Positif	Negatif
Respon guru terhadap SSP matematika berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori Bruner	1.	Aspek pendekatan penulisan	1	2,3
	2.	Aspek kebenaran konsep matematika	4	5
	3.	Aspek kedalaman konsep	6,7	-
	4.	Aspek penggunaan SSP dalam pembelajaran	-	8,9
	5.	Aspek kejelasan kalimat	11	10
	6.	Aspek kebahasaan	12	13
	7.	Aspek evaluasi belajar	14	15
	8.	Aspek kegiatan pembelajaran	16, 17	18, 19, 20
	9.	Aspek penampilan fisik	21, 22	-
Jumlah			11	11

LEMBAR SKALA RESPON GURU
TERHADAP SSP MATEMATIK BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE
DAN TEORI BRUNER

Nama Guru :

Asal Sekolah :

A. PETUNJUK PENGISIAN

1. Melalui lembar skala ini Bapak/ Ibu diminta memberikan respon terhadap SSP Matematika SMP/ MTs Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Bruner dengan materi pokok balok.
2. Penilaian yang Bapak/ Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam lembar skala ini akan digunakan untuk mengetahui kualitas SSP Matematika.
3. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban. Silahkan Bapak/ Ibu memberi tanda cek (\surd) pada tempat yang telah disediakan.
4. Jika ada yang tidak sesuai atau terdapat suatu kekurangan, saran, dan kritik pada SSP Matematika yang telah kami susun, dimohon menuliskanya pada catatan kritik dan saran.
5. Terdapat 4 pilihan jawaban yang masing-masing maknanya sebagai berikut:

Jawaban	Makna
SS	Pernyataan Sangat Setuju jika pernyataan benar-benar sesuai dengan kenyataan.
S	Pernyataan Setuju jika pernyataan sesuai dengan kenyataan.
TS	Pernyataan Tidak Setuju jika pernyataan tidak sesuai dengan kenyataan.
STS	Pernyataan Sangat Tidak Setuju jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan kenyataan.

*** Terimakasih Atas Kerjasamanya ***

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	SSP Matematika ini menekankan keterampilan proses peserta didik.				
2.	SSP Matematika tidak menghubungkan ilmu pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari.				
3.	Kegiatan pembelajaran dalam SSP matematika hanya berpusat pada guru				
4.	Konsep yang tercantum pada SSP Matematika ini sesuai dengan konsep yang tercantum dalam berbagai sumber/ referensi matematika.				
5.	Susunan materi dalam SSP matematika tidak urut				
6.	SSP matematika memuat latar belakang penemuan konsep				
7.	Konsep pada SSP matematika sesuai dengan kemampuan peserta didik berdasarkan standar isi.				
8.	Materi yang disajikan tidak sinkron dengan tahap berpikir Van Hiele dan teori Bruner.				
9.	SSP matematika sama saja dengan perangkat pembelajaran yang biasa dibuat oleh guru pada umumnya				
10.	Kalimat dalam SSP Matematika menimbulkan makna ganda.				
11.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami				
12.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD				
13.	Bahasa yang digunakan monoton (tidak komunikatif)				
14.	Evaluasi belajar dapat mengukur kemampuan				

	kognitif peserta didik.				
15.	Evaluasi belajar belum mengukur ketercapaian indikator keberhasilan peserta didik sesuai standar isi.				
16.	Kegiatan pembelajaran memberikan pengalaman kepada siswa secara langsung dalam memahami materi				
17.	Kegiatan yang dilakukan mendorong siswa menyimpulkan konsep, hukum, atau fakta.				
18.	Kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik tidak sesuai dengan materi pokok.				
19.	Materi pokok berbeda dengan alokasi waktu disekolah				
20.	Kegiatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan justru membingungkan peserta didik.				
21.	Desain penampilan fisik SSP matematika menarik				
22.	Tulisan dan gambar mendukung kejelasan konsep.				

Kritik dan Saran:

.....

.....

.....

Yogyakarta,.....

Responden

(.....)

NIP.....

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

No.	Aspek yang diamati	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

**ANGKET 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 LKPD mudah dimengerti.				
2.	LKS dapat membantu saya memahami materi dengan baik.				
3.	Saya senang pembelajaran matematika secara berkelompok.				
4.	Saya senang jika guru langsung memberikan rumus matematika dalam proses pembelajaran.				
5.	Saya kesulitan memahami kalimat dalam LKPD.				
6.	Kegiatan-kegiatan dalam LKPD mudah dilakukan.				
7.	Saya senang belajar dengan bantuan alat peraga.				
8.	LKPD membuat saya sulit memahami materi.				

NO.	PERNYATAAN	SS	S	TS	STS
9.	Saya senang jika saya dapat menemukan rumus matematika.				
10.	Saya tidak senang pembelajaran matematika secara berkelompok.				
11.	Saya tidak paham dengan kegiatan yang ada pada LKPD.				
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 LKPD.				
15.	Alat peraga pada proses pembelajaran sulit digunakan.				
16.	Alat peraga yang digunakan tidak membantu saya dalam mengerjakan aktivitas pada LKPD.				
17.	Saya senang belajar menggunakan LKPD.				
18.	Saya senang belajar menggunakan alat peraga.				
19.	Saya berpendapat belajar matematika tidak perlu menggunakan LKPD.				
20.	Saya berpendapat belajar matematika tidak perlu menggunakan alat peraga.				

Kritik dan saran untuk pembelajaran matematika:

.....

Yogyakarta, Mei 2013

Siswa

(.....)

NIS.

KISI-KISI SOAL *PRE-TEST*

Satuan Pendidikan : SMP/ MTs

Jumlah Soal : 5

Mata pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Uraian

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Alokasi Waktu: 20 Menit.

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.	Menyebutkan unsur-unsur balok	Menentukan sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi, dan diagonal ruang balok	1
	Menemukan sifat-sifat balok	Menggunakan sifat-sifat balok untuk menentukan pasangan sisi yang sama dan sejajar (kongruen).	2
5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas	Menggambar jaring-jaring balok	Menggambar jaring-jaring balok sembarang.	3
5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan limas.	Menghitung luas permukaan balok	Menentukan luas permukaan balok jika diketahui panjang rusuk-rusuknya.	4
	Menghitung volume balok	Menggunakan rumus volume balok untuk menghitung volume bak air jika diketahui panjang, lebar dan tinggi bak.	5

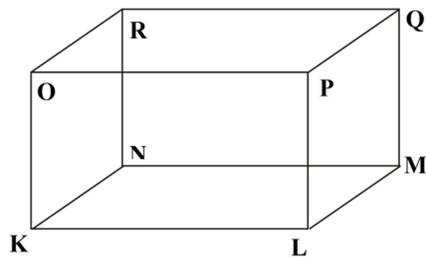
SOAL PRE-TEST

Waktu: 20 menit

Nama: No. Presensi: Kelas:

Petunjuk: Kerjakan soal-soal berikut ini langsung pada lembar soal.

1. Tentukan sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi, dan diagonal ruang pada balok KLMN OPQR berikut!



Jawab:

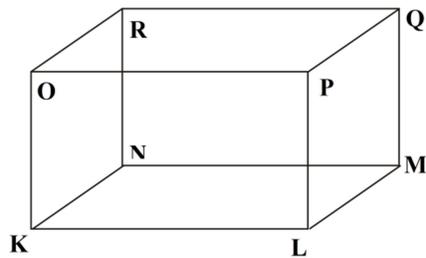
.....

.....

.....

.....

2. Diketahui balok KLMN OPQR berikut, tentukanlah pasangan sisi yang kongruen.



Jawab:

.....

.....

.....

.....

3. Gambarlah sebuah bentuk jaring-jaring balok yang kalian ketahui!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Diketahui balok memiliki ukuran panjang 10 cm, lebar 5 cm dan tinggi 3 cm. Tentukan luas permukaan balok tersebut!

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....

5. Adi ingin mengisi air bak kamar mandinya hingga penuh. Jika bak tersebut berukuran panjang 1,2 m, lebar 1 m, dan tingginya 1 m. Berapakah volume air dalam bak jika terisi penuh?

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....

PEDOMAN PENILAIAN *PRE-TEST*

Soal Nomor 1

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Menyebutkan sisi balok	Menjawab semua sisi balok	3
	Menjawab tapi tidak lengkap	1
	Tidak menjawab	0
Menyebutkan rusuk balok	Menjawab semua rusuk balok	3
	Menjawab tapi tidak lengkap	1
	Tidak menjawab	0
Menyebutkan titik sudut balok	Menjawab semua titik sudut balok	3
	Menjawab tapi tidak lengkap	1
	Tidak menjawab	0
Menyebutkan diagonal sisi balok	Menjawab semua diagonal sisi balok	3
	Menjawab tapi tidak lengkap	1
	Tidak menjawab	0
Menyebutkan diagonal ruang balok	Menjawab semua diagonal ruang balok	3
	Menjawab tapi tidak lengkap	1
	Tidak menjawab	0
Skor total maksimum		15

Soal Nomor 2

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap sifat balok	Menjawab keseluruhan benar	6
	Menjawab hanya sebagian benar	3
	Menjawab salah	1
	Tidak menjawab	0
Skor total maksimum		6

Soal Nomor 3

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap jaring-jaring balok	Menggambar dengan benar/ tepat bentuk jaring-jaring balok	5
	Menggambar tapi kurang tepat / jawaban salah	2
	Tidak menjawab	0
Skor total maksimum		5

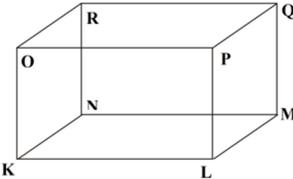
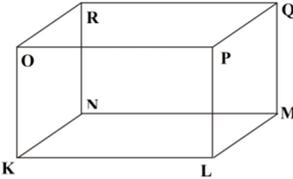
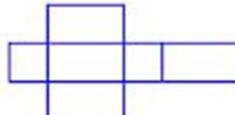
Soal Nomor 4

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap luas permukaan balok	Menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	5
	Berusaha menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	3
	Tidak menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	1
Proses perhitungan	Proses perhitungan benar	4
	Proses perhitungan sebagian saja yang benar	2
	Proses perhitungan salah	1
Hasil akhir perhitungan benar	Hasil akhir perhitungan benar dan penulisan satuan benar	3
	Hasil akhir perhitungan benar tapi satuan salah atau tidak ditulis	2
	Hasil akhir perhitungan salah	1
Skor total maksimum		12
Skor minimal		2

Soal Nomor 5

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap volume balok	Menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	5
	Berusaha menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	3
	Tidak menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	1
Proses perhitungan	Proses perhitungan benar	4
	Proses perhitungan sebagian saja yang benar	2
	Proses perhitungan salah	1
Hasil akhir perhitungan benar	Hasil akhir perhitungan benar dan penulisan satuan benar	3
	Hasil akhir perhitungan benar tapi satuan salah atau tidak ditulis	2
	Hasil akhir perhitungan salah	1
Skor total maksimum		12
Skor minimal		2

ALTERNATIF JAWABAN SOAL *PRE-TEST*

NO.	SOAL	Alternatif Jawaban	SKOR
1.	Tentukan sisi, rusuk, titik sudut, diagonal sisi, dan diagonal ruang pada balok KLMN OPQR berikut! 	Sisi: KLMN, OPQR, KLPO, NMQR, LMPQ, KNRO Rusuk: KL, LM, MN, NK, OP, PQ, QR, RO, KO, LP, MQ, NR Titik Sudut: K, L, M, N, O, P, Q, R. Diagonal sisi: KP, OL, LQ, MP, MR, QN, KM, LN, KR, NO Diagonal ruang: KQ, NP, LR, MO	15
2.	Diketahui balok KLMN OPQR berikut, tentukanlah pasangan sisi yang kongruen 	Pasangan sisi kongruen. KLMN dengan OPQR KLPO dengan NMQR LMPQ dengan KNRO	6
3.	Gambarlah sebuah bentuk jaring-jaring balok yang kalian ketahui!	Contoh. 	5
4.	Diketahui balok memiliki ukuran panjang 10 cm, lebar 5 cm dan tinggi 3 cm. Tentukan luas permukaan balok tersebut!	Diketahui: $p = 10 \text{ cm}$, $l = 5 \text{ cm}$, $t = 3 \text{ cm}$. Luas= $2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$ $= 2(10 \times 5) + 2(10 \times 3) + 2(5 \times 3)$ $= 100 + 60 + 30$ $= 195$ Jadi luas permukaan balok tersebut adalah 195 cm^2 .	12

5.	<p>Adi ingin mengisi air bak kamar mandinya hingga penuh. Jika bak tersebut berukuran panjang 1,2 m, lebar 1 m, dan tingginya 1 m. Berapakah volume air dalam bak jika terisi penuh?</p>	<p>Diketahui: $p = 1,2 \text{ m}, l = 1 \text{ m}, t = 1 \text{ m}.$ $V = p \times l \times t$ $= 1,2 \times 1 \times 1$ $= 1,2 \text{ m}^3$</p> <p>Jadi volume air dalam bak jika bak terisi penuh adalah $1,2 \text{ m}^3$</p>	12
Jumlah skor perolehan			50

Nilai = jumlah skor perolehan \times 2

KISI-KISI SOAL *POS-TEST*

Satuan Pendidikan : SMP/ MTs

Jumlah Soal : 5

Mata pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Uraian

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Alokasi Waktu: 20 Menit.

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.	Menyebutkan unsur-unsur balok	Menentukan diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal balok	1
	Menemukan sifat-sifat balok	Menggunakan sifat-sifat balok untuk menentukan pasangan sisi yang sama dan sejajar (kongruen).	2
		Menggunakan sifat-sifat balok untuk menentukan panjang rusuk dan diagonal yang bersesuaian.	3
5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas	Menggambar jaring-jaring balok	Menentukan jaring-jaring suatu balok ABCD EFGH	4
5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan	Menghitung luas permukaan balok	Menentukan luas permukaan balok jika diketahui panjang rusuk-rusuknya.	5

limas.		Menggunakan rumus luas permukaan balok untuk menentukan kertas kado minimal yang dibutuhkan untuk membungkus kado.	6
	Menghitung volume balok	Menggunakan rumus volume balok untuk menghitung volume bak air jika diketahui panjang, lebar dan tinggi bak.	7
		Menggunakan rumus volume balok untuk mengetahui volume sebuah kolam ikan jika diketahui luas dasar dan tinggi kolam.	8

POST-TEST

Waktu: 60 menit

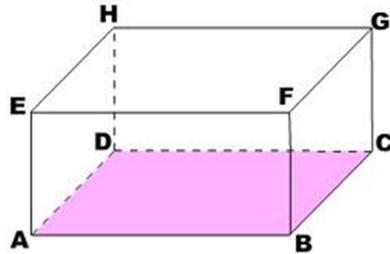
Nama : No presensi :Kelas:

Petunjuk: Kerjakan soal-soal berikut ini langsung pada lembar soal!

Selamat Mengerjakan ☆



1. Diketahui balok ABCD EFGH berikut ini



Tentukanlah:

- a. Diagonal sisi
- b. Diagonal ruang
- c. Bidang diagonal

Jawab:

.....

.....

.....

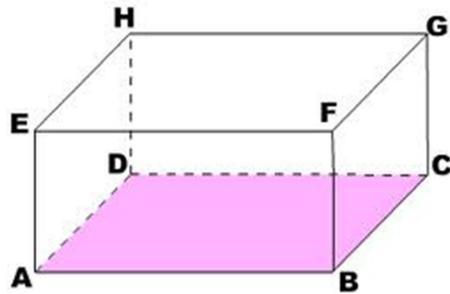
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar balok dibawah ini, kemudian sebutkan pasangan sisi-sisi yang kongruen.



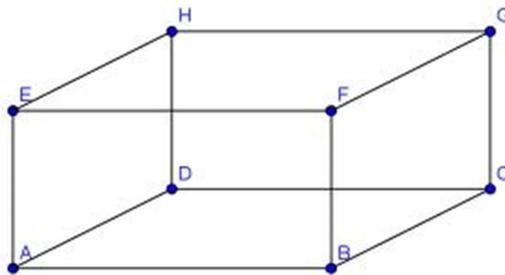
Jawab:

.....

.....

.....

3. Diketahui balok ABCD EFGH dengan panjang AB 8 cm, BC 5 cm, dan diagonal DG 10 cm. Tentukanlah panjang AF, HE, dan GH!



Jawab:

.....

.....

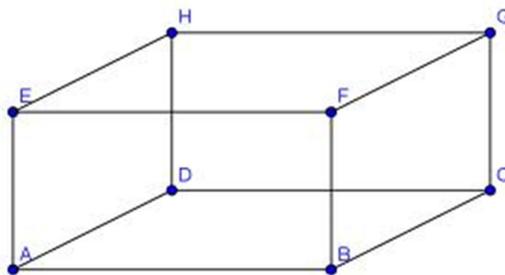
.....

.....

.....

.....

4. Gambarlah 2 bentuk jaring-jaring balok ABCD EFGH yang berbeda!

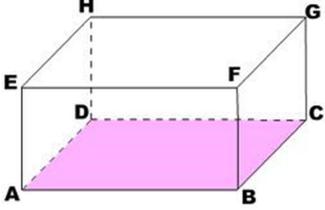
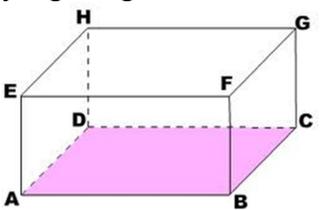
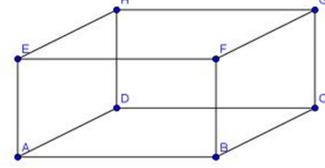


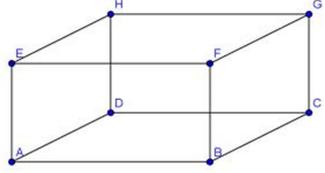
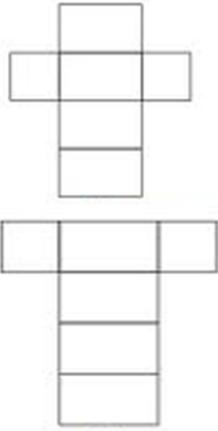
luas dasar kolam 30 m^2 dan tinggi kolam 2 m, berapakah volume kolam Pak Jamal?

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ALTERNATIF JAWABAN SOAL *POS-TEST*

NO.	SOAL	Alternatif Jawaban	SKOR
1.	<p>Diketahui balok ABCD EFGH berikut ini</p>  <p>Tentukanlah: d. Diagonal sisi e. Diagonal ruang f. Bidang diagonal</p>	<p>Diagonal sisi: AF, BE, BG, CF, DG, CH, AH, DE, AC, BD, EG, FH</p> <p>Diagonal ruang: AG, DF, BH, CE</p> <p>Bidang diagonal: ABGH, CDEF, BCHE, ADGF, BDHF, ACGE</p>	6
2.	<p>Perhatikan gambar balok dibawah ini, kemudian sebutkan pasangan sisi-sisi yang kongruen!</p> 	<p>pasangan sisi-sisi yang kongruen ABCD dengan EFGH BCGF dengan ADHE ABFE dengan CDGH</p>	6
3.	<p>Diketahui balok ABCD EFGH dengan panjang AB 8 cm, BC 5 cm, dan diagonal DG 10 cm. Tentukanlah panjang AF, HE, dan GH!</p> 	<p>Sesuai dengan sifat-sifat balok maka $AF = DG = 10$ cm, $HE = BC = 5$ cm, $GH = AB = 8$ cm</p>	6

4.	<p>Gambarlah 2 bentuk jaring-jaring balok ABCD EFGH yang berbeda!</p> 		6
5.	<p>Diketahui balok ABCD EFGH dengan panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm. Berapa luas permukaan balok ABCD EFGH tersebut!</p>	<p>Diketahui: balok ABCD EFGH $p = 12 \text{ cm}, l = 6 \text{ cm}, t = 4 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: luas permukaan balok.</p> <p>Jawab: $L = 2(pl + pt + lt)$ $\Leftrightarrow = 2(12 \times 6 + 12 \times 4 + 6 \times 4)$ $\Leftrightarrow = 2(72 + 48 + 24)$ $\Leftrightarrow = 2(144)$ $\Leftrightarrow = 144$</p> <p>Jadi luas permukaan balok tersebut adalah 144 cm^2</p>	6
6.	<p>Riana ingin membungkus kado yang berbentuk balok menggunakan kertas kado yang dia beli. Jika panjang kado 30 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 15 cm, berapa luas kertas kado minimal yang dibutuhkan Riana untuk membungkus kado?</p>	<p>Diketahui: panjang kado $p = 30$ lebar kado $l = 20$ tinggi kado $t = 15$</p> <p>Ditanya: kertas yang dibutuhkan untuk membungkus kado (luas permukaan balok).</p> <p>Jawab: $L = 2(pl + pt + lt)$ $= 2(30 \times 20 + 30 \times 15 + 20 \times 15)$</p>	6

		$\Leftrightarrow = 2(600 + 450 + 300)$ $\Leftrightarrow = 2(1350)$ $\Leftrightarrow = 2700$ Jadi luas kertas yang dibutuhkan untuk membungkus kado milki Riana adalah 2700 cm^2	
7.	Adi ingin mengisi air bak kamar mandinya hingga penuh. Jika bak tersebut berukuran panjang 1,2 m, lebar 1 m, dan tingginya 1 m. Berapa volume air dalam bak jika terisi penuh?	Diketahui: $p = 1,2 \text{ m}, l = 1 \text{ m}, t = 1 \text{ m}.$ $V = p \times l \times t$ $= 1,2 \times 1 \times 1$ $= 1,2 \text{ m}^3$ Jadi volume air dalam bak jika bak terisi penuh adalah $1,2 \text{ m}^3$	6
8.	Pak Jamal mempunyai sebuah kolam ikan di belakang rumahnya. Kolam ikan itu digunakan untuk memelihara ikan gurame. Karena ikan yang dipelihara cukup banyak, maka kolam ikan itu diisi air secara penuh oleh Pak Jamal. Jika luas dasar kolam 30 m^2 dan tinggi kolam 2 m, berapakah volume kolam Pak Jamal?	Diketahui: luas dasar sebuah kolam = 30 m^2 tinggi = 2 cm Ditanya: volume kolam Pak Jamal. Jawab: $V = p \times l \times t$ $= \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= 30 \times 2$ $= 60$ Jadi volume kolam Pak Jamal adalah 60 m^3	6
Jumlah skor perolehan			58

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{58} \times 100$$

PEDOMAN PENSKORAN *POS-TEST*

Soal Nomor 1

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Menyebutkan diagonal sisi balok	Menjawab semua diagonal sisi balok	6
	Menjawab tapi tidak lengkap	3
	Menjawab salah	2
	Tidak menjawab	1
Menyebutkan diagonal ruang balok	Menjawab semua diagonal ruang balok	4
	Menjawab tapi tidak lengkap	3
	Menjawab salah	2
	Tidak menjawab	1
Menyebutkan bidang diagonal balok	Menjawab semua bidang diagonal balok	6
	Menjawab tapi tidak lengkap	3
	Menjawab salah	2
	Tidak menjawab	1
Skor total maksimum		16

Soal Nomor 2

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap sifat balok	Menjawab keseluruhan benar	6
	Menjawab hanya sebagian benar	3
	Menjawab salah	1
	Tidak menjawab	0
Skor total maksimum		6

Soal Nomer 3

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap sifat balok	Menjawab keseluruhan benar	6
	Menjawab hanya sebagian benar	3
	Menjawab salah	1
	Tidak menjawab	0
Skor total maksimum		6

Soal Nomor 4

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman	Menggambar lengkap dengan benar/ tepat bentuk jaring-	6

terhadap jaring-jaring balok	jaring balok	
	Menggambar dengan benar/ tepat bentuk jaring-jaring balok tapi tidak lengkap	4
	Menggambar tapi kurang tepat / jawaban salah	2
	Tidak menjawab	0
Skor total maksimum		6

Soal Nomor 5

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap luas permukaan balok	Menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	2
	Berusaha menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	1
	Tidak menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	0
Proses perhitungan	Proses perhitungan benar	2
	Proses perhitungan sebagian saja yang benar	1
	Proses perhitungan salah	0
Hasil akhir perhitungan benar	Hasil akhir perhitungan benar dan penulisan satuan benar	2
	Hasil akhir perhitungan benar tapi satuan salah atau tidak ditulis	1
	Hasil akhir perhitungan salah	0
Skor total maksimum		6
Skor minimal		0

Soal Nomor 6

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap luas permukaan balok	Menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	2
	Berusaha menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	1
	Tidak menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	0
Proses perhitungan	Proses perhitungan benar	2
	Proses perhitungan sebagian saja yang benar	1
	Proses perhitungan salah	0
Hasil akhir perhitungan benar	Hasil akhir perhitungan benar dan penulisan satuan benar	2
	Hasil akhir perhitungan benar tapi satuan salah atau tidak ditulis	1
	Hasil akhir perhitungan salah	0

Skor total maksimum	6
Skor minimal	0

Soal Nomor 7

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap volume balok	Menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	2
	Berusaha menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	1
	Tidak menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	0
Proses perhitungan	Proses perhitungan benar	2
	Proses perhitungan sebagian saja yang benar	1
	Proses perhitungan salah	0
Hasil akhir perhitungan benar	Hasil akhir perhitungan benar dan penulisan satuan benar	2
	Hasil akhir perhitungan benar tapi satuan salah atau tidak ditulis	1
	Hasil akhir perhitungan salah	0
Skor total maksimum		6
Skor minimal		0

Soal Nomor 8

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap volume balok	Menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	2
	Berusaha menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	1
	Tidak menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	0
Proses perhitungan	Proses perhitungan benar	2
	Proses perhitungan sebagian saja yang benar	1
	Proses perhitungan salah	0
Hasil akhir perhitungan benar	Hasil akhir perhitungan benar dan penulisan satuan benar	2
	Hasil akhir perhitungan benar tapi satuan salah atau tidak ditulis	1
	Hasil akhir perhitungan salah	0
Skor total maksimum		6
Skor minimal		0

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

Nama : Danuri, M. Pd

NIP : -

Petunjuk Pengisian:

1. Melalui angket ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Matematika SMP berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori belajar Bruner dengan materi unsur-unsur dan sifat-sifat, jaring-jaring, luas permukaan dan volume balok.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam angket ini akan digunakan sebagai penilaian dan revisi bagi penyempurnaan *subject specific pedagogy* matematika SMP berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori belajar Bruner.
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
K : Kurang
SK : Sangat Kurang
4. 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.
5. Atas kerjasama Bapak/ Ibu saya sampaikan terimakasih.

=== Selamat Mengerjakan ===

ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	PENILAIAN			
		SB	B	K	SK
I. KEMAMPUAN MENYUSUN SILABUS PEMBELAJARAN					
A. Ketepatan dan keajegan SK/KD	1. Kesesuaian rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dengan Standar Isi	✓			
	2. Kesesuaian dengan hierarki konsep disiplin ilmu atau tingkat kesulitan materi		✓		
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-pomponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/sumber, evaluasi)	✓			
B. Kegiatan Pembelajaran	4. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa		✓		
	5. Tahapan kegiatan pembelajaran mendukung tercapainya KD		✓		
	6. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kecakapan hidup (personal, sosial)		✓		
	7. Sesuai dengan pengalaman belajar yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran		✓		
C. Indikator	8. Rumusan indikator berisi jabaran perilaku untuk mengukur tercapainya KD	✓			
	9. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan diobservasi		✓		
	10. Tingkat kata kerja lebih rendah atau minimal sama dengan KD		✓		
D. Alokasi Waktu	11. Alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi		✓		
E. Sumber Belajar	12. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD		✓		
II. KEMAMPUAN MENYUSUN RPP					
F. Kesesuaian SK, KD, indikator, dan alokasi waktu	13. Rumusan standar kompetensi (SK) dan KD sesuai dengan standar Isi	✓			
	14. Rumusan indikator berisi perilaku untuk mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi dan alokasi yang tersedia di		✓		

	dalam silabus				
	15. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan atau diobservasi dan sesuai dengan indikator yang ada di silabus		✓		
G. Tujuan Pembelajaran	16. Rumusan tujuan pembelajaran selaras dengan KD		✓		
	17. Rumusan tujuan pembelajaran merupakan rincian/lebih spesifik dari KD		✓		
H. Pengembangan materi dan bahan ajar	18. Materi pembelajaran benar secara teoritis		✓		
	19. Materi pembelajaran mendukung Pencapaian KD (Selaras dengan KD)	✓			
	20. Kemampuan menjabarkan materi pembelajaran dalam bahan ajar		✓		
I. Metode Pembelajaran	21. Tiap-tiap metode yang dicantumkan benar-benar tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran		✓		
J. Langkah-langkah Pembelajaran	22. Pendahuluan berisi pengaitan kompetensi yang akan diajarkan dengan konteks kehidupan siswa atau kompetensi sebelumnya.	✓			
	23. Kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu		✓		
	24. Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada siswa		✓		
	25. Inti pembelajaran memberi kesempatan siswa bekerja sama dengan teman atau berinteraksi dengan lingkungan/masyarakat sekitar	✓			
	26. Penutup pembelajaran berisi penyimpulan/ refleksi/ atau tindak lanjut (tugas pengayaan/pemantapan)		✓		
	27. Rumusan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan kegiatan dan materi yang akan dicapai.		✓		
	K. Sumber Belajar	28. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD		✓	
29. Sumber belajar bervariasi			✓		

L. Penilaian	30. Alat penilaian sesuai dan mencakup seluruh indikator		✓		
	31. Rubrik/pedoman penyekoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat		✓		
III. KEMAMPUAN MENYUSUN LKS					
M. Komponen kelayakan isi	32. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir Van Hiele (pada LKS 1) dan teori belajar Bruner (pada LKS 2 dan 3)	✓			
	33. Keakuratan materi		✓		
	34. Materi pendukung pembelajaran		✓		
N. Komponen kelayakan bahasa	35. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa		✓		
	36. Komunikatif		✓		
	37. Keruntutan dan kesatuan kalimat yang digunakan		✓		
O. Komponen kelayakan penyajian	38. Teknik penyajian		✓		
	39. Penyajian pembelajaran		✓		
	40. Kelengkapan penyajian		✓		
P. Komponen kegrafikan	41. Desain kulit dan isi LKS		✓		
IV. KEMAMPUAN MENYUSUN MEDIA PEMBELAJARAN					
Q. Komponen isi	42. Kesesuaian dengan materi		✓		
R. Komponen kemanfaatan	43. Manfaat bagi proses pembelajaran	✓			
	44. Manfaat bagi siswa		✓		
V. KEMAMPUAN MENYUSUN PENILAIAN					
S. Materi	45. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)		✓		

T. Konstruksi	46. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas		✓	
U. Bahasa	47. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia		✓	

Yogyakarta, 7 MEI 2013

Evaluator

(.....Daryuni M.Pd.....)

NIP. -

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

Nama : Daimul Hasanah, M. Pd
NIP : -

Petunjuk Pengisian:

1. Melalui angket ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Matematika SMP berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori belajar Bruner dengan materi unsur-unsur dan sifat-sifat, jaring-jaring, luas permukaan dan volume balok.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam angket ini akan digunakan sebagai penilaian dan revisi bagi penyempurnaan *subject specific pedagogy* matematika SMP berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori belajar Bruner.
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
K : Kurang
SK : Sangat Kurang
4. 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.
5. Atas kerjasama Bapak/ Ibu saya sampaikan terimakasih.

=== Selamat Mengerjakan ===

ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	PENILAIAN			
		SB	B	K	SK
I. KEMAMPUAN MENYUSUN SILABUS PEMBELAJARAN					
A. Ketepatan dan keajegan SK/KD	1. Kesesuaian rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dengan Standar Isi	✓			
	2. Kesesuaian dengan hierarki konsep disiplin ilmu atau tingkat kesulitan materi	✓			
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-pomponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/sumber, evaluasi)	✓			
B. Kegiatan Pembelajaran	4. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa		✓		
	5. Tahapan kegiatan pembelajaran mendukung tercapainya KD		✓		
	6. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kecakapan hidup (personal, sosial)	✓			
	7. Sesuai dengan pengalaman belajar yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran		✓		
C. Indikator	8. Rumusan indikator berisi jabaran perilaku untuk mengukur tercapainya KD	✓			
	9. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan diobservasi	✓			
	10. Tingkat kata kerja lebih rendah atau minimal sama dengan KD	✓			
D. Alokasi Waktu	11. Alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi	✓			
E. Sumber Belajar	12. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD		✓		
II. KEMAMPUAN MENYUSUN RPP					
F. Kesesuaian SK, KD, indikator, dan alokasi waktu	13. Rumusan standar kompetensi (SK) dan KD sesuai dengan standar Isi	✓			
	14. Rumusan indikator berisi perilaku untuk mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi dan alokasi		✓		

	yang tersedia di dalam silabus				
	15. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan atau diobservasi dan sesuai dengan indikator yang ada di silabus	✓			
G. Tujuan Pembelajaran	16. Rumusan tujuan pembelajaran selaras dengan KD	✓			
	17. Rumusan tujuan pembelajaran merupakan rincian/lebih spesifik dari KD	✓			
H. Pengembangan materi dan bahan ajar	18. Materi pembelajaran benar secara teoritis	✓			
	19. Materi pembelajaran mendukung Pencapaian KD (Selaras dengan KD)	✓			
	20. Kemampuan menjabarkan materi pembelajaran dalam bahan ajar		✓		
I. Metode Pembelajaran	21. Tiap-tiap metode yang dicantumkan benar-benar tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran		✓		
J. Langkah-langkah Pembelajaran	22. Pendahuluan berisi pengaitan kompetensi yang akan diajarkan dengan konteks kehidupan siswa atau kompetensi sebelumnya.	✓			
	23. Kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu		✓		
	24. Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada siswa		✓		
	25. Inti pembelajaran memberi kesempatan siswa bekerja sama dengan teman atau berinteraksi dengan lingkungan/masyarakat sekitar		✓		
	26. Penutup pembelajaran berisi penyimpulan/ refleksi/ atau tindak lanjut (tugas pengayaan/pemantapan)		✓		
	27. Rumusan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan kegiatan dan materi yang akan dicapai.		✓		
	K. Sumber Belajar	28. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD		✓	

	29. Sumber belajar bervariasi		✓		
L. Penilaian	30. Alat penilaian sesuai dan mencakup seluruh indikator		✓		
	31. Rubrik/pedoman penykoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat			✓	
III. KEMAMPUAN MENYUSUN LKPD					
M. Komponen kelayakan isi	32. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir Van Hiele (pada LKPD 1) dan teori belajar Bruner (pada LKPD 2 dan 3)		✓		
	33. Keakuratan materi		✓		
	34. Materi pendukung pembelajaran		✓		
N. Komponen kelayakan bahasa	35. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa		✓		
	36. Komunikatif		✓		
	37. Keruntutan dan kesatuan kalimat yang digunakan		✓		
O. Komponen kelayakan penyajian	38. Teknik penyajian		✓		
	39. Penyajian pembelajaran		✓		
	40. Kelengkapan penyajian		✓		
P. Komponen kegrafikan	41. Desain kulit dan isi LKPD		✓		
IV. KEMAMPUAN MENYUSUN MEDIA PEMBELAJARAN					
Q. Komponen isi	42. Kesesuaian dengan materi		✓		
R. Komponen kemanfaatan	43. Manfaat bagi proses pembelajaran		✓		
	44. Manfaat bagi siswa		✓		
V. KEMAMPUAN MENYUSUN PENILAIAN					
S. Materi	45. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)		✓		
T. Konstruksi	46. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas		✓		

U. Bahasa	47. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia		✓		
-----------	---	--	---	--	--

Yogyakarta, 6 Mei 2013

Penilai


Daimul Hasanah, M.Pd

NIP. -

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

Nama : Sri Hartati, S. Pd
NIP : 19690401 1994 12 2 004

Petunjuk Pengisian:

1. Melalui angket ini Bapak/Ibu diminta memberikan penilaian tentang SSP Matematika SMP berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori belajar Bruner dengan materi unsur-unsur dan sifat-sifat, jaring-jaring, luas permukaan dan volume balok.
2. Penilaian yang Bapak/Ibu berikan pada setiap butir pernyataan yang terdapat dalam angket ini akan digunakan sebagai penilaian dan revisi bagi penyempurnaan *subject specific pedagogy* matematika SMP berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori belajar Bruner.
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
K : Kurang
SK : Sangat Kurang
4. 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.
5. Atas kerjasama Bapak/ Ibu saya sampaikan terimakasih.

=== Selamat Mengerjakan ===

ASPEK PENILAIAN	INDIKATOR	PENILAIAN			
		SB	B	K	SK
I. KEMAMPUAN MENYUSUN SILABUS PEMBELAJARAN					
A. Ketepatan dan keajegan SK/KD	1. Kesesuaian rumusan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dengan Standar Isi	✓			
	2. Kesesuaian dengan hierarki konsep disiplin ilmu atau tingkat kesulitan materi	✓			
	3. Kesesuaian antara KD dengan komponen-pomponennya (indikator, materi, kegiatan belajar, media/sumber, evaluasi)	✓			
B. Kegiatan Pembelajaran	4. Kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa	✓			
	5. Tahapan kegiatan pembelajaran mendukung tercapainya KD		✓		
	6. Kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kecakapan hidup (personal, sosial)		✓		
	7. Sesuai dengan pengalaman belajar yang dikembangkan dalam kegiatan pembelajaran		✓		
C. Indikator	8. Rumusan indikator berisi jabaran perilaku untuk mengukur tercapainya KD		✓		
	9. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan diobservasi		✓		
	10. Tingkat kata kerja lebih rendah atau minimal sama dengan KD		✓		
D. Alokasi Waktu	11. Alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi	✓			
E. Sumber Belajar	12. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD	✓			
II. KEMAMPUAN MENYUSUN RPP					
F. Kesesuaian SK, KD, indikator, dan alokasi waktu	13. Rumusan standar kompetensi (SK) dan KD sesuai dengan standar Isi	✓			
	14. Rumusan indikator berisi perilaku untuk mengukur tercapainya KD dan alokasi waktu sesuai dengan cakupan kompetensi dan alokasi waktu	✓			

	yang tersedia di dalam silabus				
	15. Rumusan indikator berupa kata kerja operasional yang dapat diukur dan atau diobservasi dan sesuai dengan indikator yang ada di silabus	✓			
G. Tujuan Pembelajaran	16. Rumusan tujuan pembelajaran selaras dengan KD	✓			
	17. Rumusan tujuan pembelajaran merupakan rincian/lebih spesifik dari KD	✓			
H. Pengembangan materi dan bahan ajar	18. Materi pembelajaran benar secara teoritis	✓			
	19. Materi pembelajaran mendukung Pencapaian KD (Selaras dengan KD)	✓			
	20. Kemampuan menjabarkan materi pembelajaran dalam bahan ajar	✓			
I. Metode Pembelajaran	21. Tiap-tiap metode yang dicantumkan benar-benar tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran	✓			
J. Langkah-langkah Pembelajaran	22. Pendahuluan berisi pengaitan kompetensi yang akan diajarkan dengan konteks kehidupan siswa atau kompetensi sebelumnya.	✓			
	23. Kegiatan inti dituliskan secara rinci untuk menjabarkan tahapan pencapaian KD disertai alokasi waktu	✓			
	24. Inti pembelajaran yang dirancang berfokus pada siswa	✓			
	25. Inti pembelajaran memberi kesempatan siswa bekerja sama dengan teman atau berinteraksi dengan lingkungan/masyarakat sekitar	✓			
	26. Penutup pembelajaran berisi penyimpulan/ refleksi/ atau tindak lanjut (tugas pengayaan/pemantapan)	✓			
	27. Rumusan langkah-langkah pembelajaran menggambarkan kegiatan dan materi yang akan dicapai.	✓			
	28. Sumber belajar sesuai untuk mendukung tercapainya KD	✓			
K. Sumber Belajar					

	29. Sumber belajar bervariasi		✓		
L. Penilaian	30. Alat penilaian sesuai dan mencakup seluruh indikator	✓			
	31. Rubrik/pedoman penyekoran/kunci jawaban dicantumkan secara jelas dan tepat		✓		
III. KEMAMPUAN MENYUSUN LKPD					
M. Komponen kelayakan isi	32. Kesesuaian uraian materi dengan pembelajaran berbasis tahap berpikir Van Hiele (pada LKPD 1) dan teori belajar Bruner (pada LKPD 2 dan 3)	✓			
	33. Keakuratan materi		✓		
	34. Materi pendukung pembelajaran		✓		
N. Komponen kelayakan bahasa	35. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa	✓			
	36. Komunikatif	✓			
	37. Keruntutan dan kesatuan kalimat yang digunakan	✓			
O. Komponen kelayakan penyajian	38. Teknik penyajian	✓			
	39. Penyajian pembelajaran	✓			
	40. Kelengkapan penyajian		✓		
P. Komponen kegrafikan	41. Desain kulit dan isi LKPD		✓		
IV. KEMAMPUAN MENYUSUN MEDIA PEMBELAJARAN					
Q. Komponen isi	42. Kesesuaian dengan materi	✓			
R. Komponen kemanfaatan	43. Manfaat bagi proses pembelajaran	✓			
	44. Manfaat bagi siswa		✓		
V. KEMAMPUAN MENYUSUN PENILAIAN					
S. Materi	45. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi (urgensi, relevansi, kontinuitas, keterpakaian sehari-hari tinggi)		✓		
T. Konstruksi	46. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas		✓		

U. Bahasa	47. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	✓			
-----------	---	---	--	--	--

Yogyakarta, 4 Mei 2013

Penilai



(Sri Hartati, S. Pd.)

NIP. 196904011994122004

HASIL PENILAIAN KUALITAS SSP

Nomor Butir Penilaian	Penilai			Skor	Jumlah skor per aspek penilaian	Skor rata-rata per aspek penilaian	Jumlah skor per-komponen penilaian	Rata-rata skor per-komponen penilaian
	P-1	P-2	P-3					
1	4	4	4	12	34	11.33 Sangat Baik	124	41.33 Sangat Baik
2	3	4	4	11				
3	3	4	4	11				
4	3	3	4	10	38	12.67 Sangat Baik		
5	3	3	3	9				
6	3	4	3	10				
7	3	3	3	9				
8	4	4	3	11	31	10.33 Sangat Baik		
9	3	4	3	10				
10	3	4	3	10				
11	3	4	4	11	11	3.67 Sangat Baik		
12	3	3	4	10	10	3.33 Sangat Baik		
13	4	4	4	12	33	11 Sangat Baik	198	66 Sangat Baik
14	3	3	4	10				
15	3	4	4	11				
16	3	4	4	11	22	7.33 Sangat Baik		
17	3	4	4	11				
18	3	4	4	11	33	11 Sangat Baik		
19	4	4	4	12				
20	3	3	4	10				

21	3	3	4	10	10	3.33 Sangat Baik				
22	4	4	4	12	63	21 Sangat Baik				
23	3	3	4	10						
24	3	3	4	10						
25	4	3	4	11						
26	3	3	4	10						
27	3	3	4	10						
28	3	3	4	10	19	6.33 Sangat Baik				
29	3	3	3	9						
30	3	3	4	10	18	6.33 Sangat Baik				
31	3	2	3	8						
32	4	3	4	11	29	9.67 Sangat Baik	97	32.33 Sangat Baik		
33	3	3	3	9						
34	3	3	3	9						
35	3	3	4	10	30	10 Sangat Baik				
36	3	3	4	10						
37	3	3	4	10						
38	3	3	4	10	29	9.67 Sangat Baik				
39	3	3	4	10						
40	3	3	3	9						
41	3	3	3	9	9	3 Baik				
42	3	3	4	10	10	3.33 Sangat Baik	29	9.67 Sangat Baik		
43	4	3	3	10	19	6.33 Sangat Baik				
44	3	3	3	9						

45	3	3	3	9	9	3 Baik	28	9.33 Sangat Baik
46	3	3	3	9	9	3 Baik		
47	3	3	4	10	10	3.333333333 Sangat Baik		
Jumlah	149	155	172	476	476	159 Sangat Baik	476	158.67 Sangat Baik

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

A. Perhitungan Kualitas SSP Secara Keseluruhan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 47 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 47 \times 4 = 188 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 47 \times 1 = 47 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 188 = 94 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 188 = 31,33 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori SSP Secara Keseluruhan

Rentang Skor Kategori	Kategori
$141,00 < \bar{X} \leq 188,00$	Sangat Baik
$109,67 < \bar{X} \leq 141,00$	Baik
$78,33 < \bar{X} \leq 109,67$	Kurang
$47,00 \leq \bar{X} \leq 78,33$	Sangat Kurang

B. Perhitungan Kualitas SSP Tiap Komponen Penilaian

1. Komponen Kemampuan Menyusun Silabus Pembelajaran

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 12 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 12 \times 4 = 48 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 12 \times 1 = 12 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 48 = 24 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 48 = 8 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Komponen Kemampuan Menyusun Silabus
Pembelajaran

Rentang Skor Kategori	Kategori
$36,00 < \bar{X} \leq 48,00$	Sangat Baik
$28,00 < \bar{X} \leq 36,00$	Baik
$20,00 < \bar{X} \leq 28,00$	Kurang
$12,00 \leq \bar{X} \leq 20,00$	Sangat Kurang

2. Komponen Kemampuan Menyusun RPP

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 19 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 19 \times 4 = 76 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 19 \times 1 = 19 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 76 = 38 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 76 = 12,67 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Komponen Kemampuan Menyusun Rencana
Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rentang Skor Kategori	Kategori
$57,00 < \bar{X} \leq 76,00$	Sangat Baik
$44,33 < \bar{X} \leq 57,00$	Baik
$31,67 < \bar{X} \leq 44,33$	Kurang
$19,00 \leq \bar{X} \leq 31,67$	Sangat Kurang

3. Komponen Kemampuan Menyusun LKPD

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 10 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 10 \times 4 = 40 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 10 \times 1 = 10 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 40 = 20 \end{aligned}$$

$$SB_i = \frac{1}{6} \times 40 = 6,67$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Komponen Kemampuan Menyusun Lembar Kerja
Peserta Didik (LKPD)

Rentang Skor Kategori	Kategori
$30,00 < \bar{X} \leq 40,00$	Sangat Baik
$23,33 < \bar{X} \leq 30,00$	Baik
$16,67 < \bar{X} \leq 23,33$	Kurang
$10,00 \leq \bar{X} \leq 16,67$	Sangat Kurang

4. Komponen Kemampuan Menyusun Media Pembelajaran

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 3 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 3 \times 4 = 12 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 3 \times 1 = 3 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 12 = 6 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 12 = 2 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Komponen Kemampuan Menyusun Media
Pembelajaran

Rentang Skor Kategori	Kategori
$9,00 < \bar{X} \leq 12,00$	Sangat Baik
$7,00 < \bar{X} \leq 9,00$	Baik
$5,00 < \bar{X} \leq 7,00$	Kurang
$3,00 \leq \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Kurang

5. Komponen Kemampuan Menyusun Evaluasi Pembelajaran

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 3 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 3 \times 4 = 12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Skor terendah ideal} &= 3 \times 1 = 3 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 12 = 6 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 12 = 2 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Komponen Kemampuan Menyusun Media
Pembelajaran

Rentang Skor Kategori	Kategori
$9,00 < \bar{X} \leq 12,00$	Sangat Baik
$7,00 < \bar{X} \leq 9,00$	Baik
$5,00 < \bar{X} \leq 7,00$	Kurang
$3,00 \leq \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Kurang

C. Perhitungan Kualitas SSP Tiap Aspek Penilaian

1. Aspek Ketepatan dan Keajegan SK dan KD

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 3 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 3 \times 4 = 12 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 3 \times 1 = 3 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 12 = 6 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 12 = 2 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Ketepatan dan Keajegan
SK dan KD

Rentang Skor Kategori	Kategori
$9,00 < \bar{X} \leq 12,00$	Sangat Baik
$7,00 < \bar{X} \leq 9,00$	Baik
$5,00 < \bar{X} \leq 7,00$	Kurang
$3,00 \leq \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Kurang

2. Aspek Kegiatan Pembelajaran

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 4 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 4 \times 4 = 16 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 4 \times 1 = 4 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 16 = 8 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 16 = 2,67 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Kegiatan Pembelajaran

Rentang Skor Kategori	Kategori
$12,00 < \bar{X} \leq 16,00$	Sangat Baik
$9,33 < \bar{X} \leq 12,00$	Baik
$6,67 < \bar{X} \leq 9,33$	Kurang
$4,00 \leq \bar{X} \leq 6,67$	Sangat Kurang

3. Aspek Indikator

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 3 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 3 \times 4 = 12 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 3 \times 1 = 3 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 12 = 6 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 12 = 2 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Indikator

Rentang Skor Kategori	Kategori
$9,00 < \bar{X} \leq 12,00$	Sangat Baik
$7,00 < \bar{X} \leq 9,00$	Baik
$5,00 < \bar{X} \leq 7,00$	Kurang
$3,00 \leq \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Kurang

4. Aspek Alokasi Waktu

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 1 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 4 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 1 \times 1 = 1 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 4 = 2 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 4 = 0,67 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Alokasi Waktu

Rentang Skor Kategori	Kategori
$3,00 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < \bar{X} \leq 3,00$	Baik
$1,67 < \bar{X} \leq 2,33$	Kurang
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,67$	Sangat Kurang

5. Aspek Sumber Belajar

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 1 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 4 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 1 \times 1 = 1 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 4 = 2 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 4 = 0,67 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Sumber Belajar

Rentang Skor Kategori	Kategori
$3,00 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < \bar{X} \leq 3,00$	Baik
$1,67 < \bar{X} \leq 2,33$	Kurang

$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,67$	Sangat Kurang
-------------------------------	---------------

6. Aspek Kesesuaian SK, KD, Indikator, dan Alokasi Waktu

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 3 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 3 \times 4 = 12 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 3 \times 1 = 3 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 12 = 6 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 12 = 2 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Kesesuaian SK, KD, Indikator, dan Alokasi Waktu

Rentang Skor Kategori	Kategori
$9,00 < \bar{X} \leq 12,00$	Sangat Baik
$7,00 < \bar{X} \leq 9,00$	Baik
$5,00 < \bar{X} \leq 7,00$	Kurang
$3,00 \leq \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Kurang

7. Aspek Tujuan Pembelajaran

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 2 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 8 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 2 \times 1 = 2 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 8 = 4 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 8 = 1,33 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP aspek Tujuan Pembelajaran

Rentang Skor Kategori	Kategori
$6,00 < \bar{X} \leq 8,00$	Sangat Baik
$4,67 < \bar{X} \leq 6,00$	Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 4,67$	Kurang
$2,00 \leq \bar{X} \leq 3,33$	Sangat Kurang

8. Aspek Pengembangan Materi dan Bahan Ajar

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 3 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 3 \times 4 = 12 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 3 \times 1 = 3 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 12 = 6 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 12 = 2 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Pengembangan Materi dan Bahan Ajar

Rentang Skor Kategori	Kategori
$9,00 < \bar{X} \leq 12,00$	Sangat Baik
$7,00 < \bar{X} \leq 9,00$	Baik
$5,00 < \bar{X} \leq 7,00$	Kurang
$3,00 \leq \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Kurang

9. Aspek Metode Pembelajaran

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 1 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 4 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 1 \times 1 = 1 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 4 = 2 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 4 = 0,67 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Metode Pembelajaran

Rentang Skor Kategori	Kategori
$3,00 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < \bar{X} \leq 3,00$	Baik
$1,67 < \bar{X} \leq 2,33$	Kurang
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,67$	Sangat Kurang

10. Aspek Langkah-langkah Pembelajaran

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 6 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 6 \times 4 = 24 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 6 \times 1 = 6 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 24 = 12 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 24 = 4 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Langkah-langkah Pembelajaran

Rentang Skor Kategori	Kategori
$18,00 < \bar{X} \leq 24,00$	Sangat Baik
$14,00 < \bar{X} \leq 18,00$	Baik
$10,00 < \bar{X} \leq 14,00$	Kurang
$6,00 \leq \bar{X} \leq 10,00$	Sangat Kurang

11. Aspek Sumber Belajar

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 2 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 8 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 2 \times 1 = 2 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 8 = 4 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 8 = 1,33 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Sumber Belajar

Rentang Skor Kategori	Kategori
$6,00 < \bar{X} \leq 8,00$	Sangat Baik
$4,67 < \bar{X} \leq 6,00$	Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 4,67$	Kurang
$2,00 \leq \bar{X} \leq 3,33$	Sangat Kurang

12. Aspek Penilaian Pembelajaran

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 2 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 8 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 2 \times 1 = 2 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 8 = 4 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 8 = 1,33 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Penilaian Pembelajaran

Rentang Skor Kategori	Kategori
$6,00 < \bar{X} \leq 8,00$	Sangat Baik
$4,67 < \bar{X} \leq 6,00$	Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 4,67$	Kurang
$2,00 \leq \bar{X} \leq 3,33$	Sangat Kurang

13. Aspek Kelayakan Isi

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 3 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 3 \times 4 = 12 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 3 \times 1 = 3 \end{aligned}$$

$$M_i = \frac{1}{2} \times 12 = 6$$

$$SB_i = \frac{1}{6} \times 12 = 2$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Kelayakan Isi

Rentang Skor Kategori	Kategori
$9,00 < \bar{X} \leq 12,00$	Sangat Baik
$7,00 < \bar{X} \leq 9,00$	Baik
$5,00 < \bar{X} \leq 7,00$	Kurang
$3,00 \leq \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Kurang

14. Aspek Kelayakan Bahasa

$$\text{Jumlah pernyataan} = 3$$

$$\text{Skor tertinggi ideal} = 3 \times 4 = 12$$

$$\text{Skor terendah ideal} = 3 \times 1 = 3$$

$$M_i = \frac{1}{2} \times 12 = 6$$

$$SB_i = \frac{1}{6} \times 12 = 2$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Kelayakan Bahasa

Rentang Skor Kategori	Kategori
$9,00 < \bar{X} \leq 12,00$	Sangat Baik
$7,00 < \bar{X} \leq 9,00$	Baik
$5,00 < \bar{X} \leq 7,00$	Kurang
$3,00 \leq \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Kurang

15. Aspek Kelayakan Penyajian

$$\text{Jumlah pernyataan} = 3$$

$$\begin{aligned} \text{Skor tertinggi ideal} &= 3 \times 4 = 12 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 3 \times 1 = 3 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 12 = 6 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 12 = 2 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Kelayakan Penyajian

Rentang Skor Kategori	Kategori
$9,00 < \bar{X} \leq 12,00$	Sangat Baik
$7,00 < \bar{X} \leq 9,00$	Baik
$5,00 < \bar{X} \leq 7,00$	Kurang
$3,00 \leq \bar{X} \leq 5,00$	Sangat Kurang

16. Aspek Kegrafikan

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 1 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 4 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 1 \times 1 = 1 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 4 = 2 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 4 = 0,67 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Kegrafikan

Rentang Skor Kategori	Kategori
$3,00 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < \bar{X} \leq 3,00$	Baik
$1,67 < \bar{X} \leq 2,33$	Kurang
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,67$	Sangat Kurang

17. Aspek Isi

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah pernyataan} &= 1 \\
 \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 4 \\
 \text{Skor terendah ideal} &= 1 \times 1 = 1 \\
 M_i &= \frac{1}{2} \times 4 = 2 \\
 SB_i &= \frac{1}{6} \times 4 = 0,67
 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Isi

Rentang Skor Kategori	Kategori
$3,00 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < \bar{X} \leq 3,00$	Baik
$1,67 < \bar{X} \leq 2,33$	Kurang
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,67$	Sangat Kurang

18. Aspek Kemanfaatan

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah pernyataan} &= 2 \\
 \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 8 \\
 \text{Skor terendah ideal} &= 2 \times 1 = 2 \\
 M_i &= \frac{1}{2} \times 8 = 4 \\
 SB_i &= \frac{1}{6} \times 8 = 1,33
 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Kemanfaatan

Rentang Skor Kategori	Kategori
$6,00 < \bar{X} \leq 8,00$	Sangat Baik
$4,67 < \bar{X} \leq 6,00$	Baik
$3,33 < \bar{X} \leq 4,67$	Kurang
$2,00 \leq \bar{X} \leq 3,33$	Sangat Kurang

19. Aspek Materi

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 1 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 4 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 1 \times 1 = 1 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 4 = 2 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 4 = 0,67 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Materi

Rentang Skor Kategori	Kategori
$3,00 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < \bar{X} \leq 3,00$	Baik
$1,67 < \bar{X} \leq 2,33$	Kurang
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,67$	Sangat Kurang

20. Aspek Konstruksi

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 1 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 4 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 1 \times 1 = 1 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 4 = 2 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 4 = 0,67 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Konstruksi

Rentang Skor Kategori	Kategori
$3,00 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < \bar{X} \leq 3,00$	Baik
$1,67 < \bar{X} \leq 2,33$	Kurang
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,67$	Sangat Kurang

21. Aspek Bahasa

$$\begin{aligned} \text{Jumlah pernyataan} &= 1 \\ \text{Skor tertinggi ideal} &= 1 \times 4 = 4 \\ \text{Skor terendah ideal} &= 1 \times 1 = 1 \\ M_i &= \frac{1}{2} \times 4 = 2 \\ SB_i &= \frac{1}{6} \times 4 = 0,67 \end{aligned}$$

Kriteria Kategori Penilaian SSP Aspek Bahasa

Rentang Skor Kategori	Kategori
$3,00 < \bar{X} \leq 4,00$	Sangat Baik
$2,33 < \bar{X} \leq 3,00$	Baik
$1,67 < \bar{X} \leq 2,33$	Kurang
$1,00 \leq \bar{X} \leq 1,67$	Sangat Kurang

D. Presentase Keidealan

1. Presentase Keidealan SSP Matematika Secara Keseluruhan

- Presentase keidealan SSP matematika = $\frac{158,67}{188} \times 100\% = 84,40\%$

2. Presentase Keidealan Tiap Komponen Penilaian

- Presentase keidealan komponen kemampuan menyusun silabus pembelajaran
 $= \frac{41,33}{48} \times 100\% = 86,10\%$
- Presentase keidealan komponen kemampuan menyusun rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata pelajaran
 $= \frac{66}{76} \times 100\% = 89,19\%$
- Presentase keidealan komponen kemampuan menyusun LKPD = $\frac{32,33}{40} \times 100\% = 80,83\%$

- Presentase keidealan komponen kemampuan pembuatan media = $\frac{9,67}{12} \times 100\% = 80,58\%$
- Presentase keidealan komponen kemampuan menyusun evaluasi pembelajaran = $\frac{9,33}{12} \times 100\% = 77,75\%$

3. Presentase Keidealan Tiap Aspek Penilaian

- Presentase keidealan aspek ketepatan dan keajegan SK dan KD = $\frac{11,33}{12} \times 100\% = 94,42\%$
- Presentase keidealan aspek kegiatan pembelajaran = $\frac{12,67}{16} \times 100\% = 79,19\%$
- Presentase keidealan aspek indicator = $\frac{10,33}{12} \times 100\% = 86,08\%$
- Presentase keidealan aspek alokasi waktu = $\frac{3,67}{4} \times 100\% = 91,75\%$
- Presentase keidealan aspek sumber belajar = $\frac{3,33}{4} \times 100\% = 83,25\%$
- Presentase keidealan aspek kesesuaian SK, KD, indikator, dan alokasi waktu = $\frac{11}{12} \times 100\% = 91,67\%$
- Presentase keidealan aspek tujuan pembelajaran = $\frac{7,33}{8} \times 100\% = 91,63\%$
- Presentase keidealan aspek pengembangan materi dan bahan ajar = $\frac{11}{12} \times 100\% = 91,67\%$
- Presentase keidealan aspek metode pembelajaran = $\frac{3,33}{4} \times 100\% = 83,25\%$
- Presentase keidealan aspek langkah-langkah pembelajaran = $\frac{21}{24} \times 100\% = 87,50\%$

- Presentase keidealan aspek sumber belajar

$$= \frac{6,33}{8} \times 100\% = 79,13\%$$
- Presentase keidealan aspek penilaian pembelajaran

$$= \frac{6}{8} \times 100\% = 75,00\%$$
- Presentase keidealan aspek kelayakan isi

$$= \frac{9,67}{12} \times 100\% = 80,58\%$$
- Presentase keidealan aspek kelayakan bahsa

$$= \frac{10}{12} \times 100\% = 83,33\%$$
- Presentase keidealan aspek kelayakan penyajian

$$= \frac{9,67}{12} \times 100\% = 80,58\%$$

- Presentase keidealan aspek kegrafikan

$$= \frac{3}{4} \times 100\% = 75,00\%$$
- Presentase keidealan aspek isi

$$= \frac{6,33}{8} \times 100\% = 79,13\%$$
- Presentase keidealan aspek materi

$$= \frac{3}{4} \times 100\% = 75,00\%$$
- Presentase keidealan aspek konstruksi

$$= \frac{3}{4} \times 100\% = 75,00\%$$
- Presentase keidealan aspek bahasa

$$= \frac{3,33}{4} \times 100\% = 83,25\%$$

PERHITUNGAN SKOR SKALA RESPON PESERTA DIDIK

Skor skala respon peserta didik 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

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

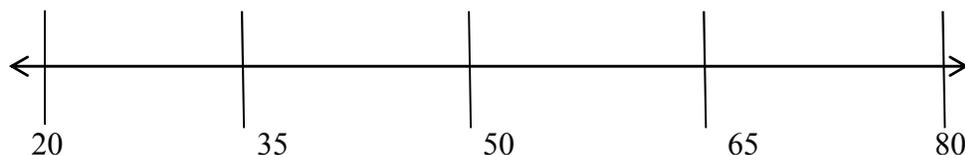
4. Menentukan nilai kuartil 1

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

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 respon siswa terhadap SSP matematika, yaitu sebagai berikut.

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 skala yang diperoleh sesuai dengan tabel distribusi frekuensi respon peserta didik di atas.
9. Berikut disajikan dan hasil lembar skala respon peserta didik beserta perhitungannya.

No Butir	Frekuensi jawaban				Jumlah Peserta Didik	Jumlah Skor Perbutir	persentase Skor perbutir	Skor rata-rata perbutir
	SS	S	TS	STS				
1	3	29	0	0	32	99	77.34	3.09
2	8	24	0	0	32	104	81.25	3.25
3	13	18	1	0	32	108	84.38	3.38
4 (-)	0	6	17	9	32	104	81.25	3.25
5(-)	0	6	25	1	32	91	71.09	2.84
6	6	18	8	0	32	94	73.44	2.94
7	9	20	3	0	32	102	79.69	3.19
8(-)	1	2	19	10	32	102	79.69	3.19
9	14	13	2	3	32	105	82.03	3.28
10(-)	5	0	21	6	32	92	71.88	2.88
11(-)	0	5	22	4	32	92	71.88	2.88
12(-)	1	1	23	7	32	100	78.13	3.13
13	11	17	4	0	32	103	80.47	3.22
14	14	18	0	0	32	110	85.94	3.44
15(-)	1	1	20	10	32	103	80.47	3.22
16(-)	5	2	18	7	32	91	71.09	2.84
17	11	21	0	0	32	107	83.59	3.34
18	13	19	0	0	32	109	85.16	3.41
19(-)	0	1	16	15	32	110	85.94	3.44
20(-)	2	0	17	13	32	105	82.03	3.28
jumlah skor						2031		
jumlah skor maksimal						2560		
Skor rata-rata						63.47		
persentase skor skala						79.34		
kategori respon						Sangat positif		

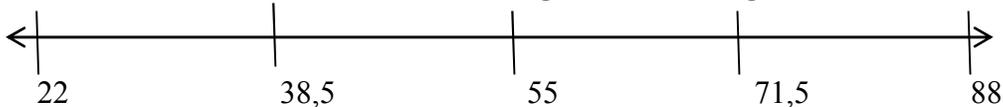
HASIL SKALA REPON GURU

Nomor Butir	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Guru 1	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4
Guru 2	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4

PERHITUNGAN SKOR SKALA RESPON GURU

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

1. Menentukan skor maksimal
 Skor maksimal = jumlah butir pernyataan \times skor tertinggi
 $= 22 \times 4$
 $= 88$
2. Menentukan skor minimal
 Skor minimal = jumlah butir pernyataan \times skor terendah
 $= 22 \times 1$
 $= 22$
3. Menentukan nilai median
 Median = $\frac{\text{skor maksimal} + \text{skor minimal}}{2}$
 $= \frac{88 + 22}{2}$
 $= \frac{110}{2}$
 $= 55$
4. Menentukan nilai kuartil 1
 Kuartil 1 = $\frac{\text{skor minimal} + \text{median}}{2}$
 $= \frac{22 + 55}{2}$
 $= \frac{77}{2}$
 $= 38,5$
5. Menentukan nilai kuartil 3
 Kuartil 3 = $\frac{\text{skor maksimal} + \text{median}}{2}$
 $= \frac{88 + 55}{2}$
 $= \frac{143}{2}$
 $= 71,5$
6. Membuat skala yang menggambarkan skor maksimal, skor minimal, kuartil 3, median dan kuartil 1. Skala tersebut digambarkan sebagai berikut:



7. Membuat distribusi frekuensi respon guru terhadap SSP Matematika
 Distribusi frekuensi Respon Guru

Kategori Respon	Kategori Skor
Sangat Positif	$71,5 \leq x \leq 88$

Positif	$55 \leq x < 71,5$
Negatif	$38,5 \leq x < 55$
Sangat Negatif	$22 \leq x < 38,5$

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

Nomor Butir	Guru 1	Guru 2	Jumlah skor perbutir	persentase skor perbutir	Skor rata-rata perbutir
1	4	4	8	100	4
2	3	4	7	87.5	3.5
3	3	4	7	87.5	3.5
4	3	4	7	87.5	3.5
5	3	3	6	75	3
6	4	3	7	87.5	3.5
7	4	3	7	87.5	3.5
8	3	3	6	75	3
9	3	4	7	87.5	3.5
10	3	4	7	87.5	3.5
11	3	4	7	87.5	3.5
12	3	4	7	87.5	3.5
13	3	3	6	75	3
14	3	3	6	75	3
15	3	3	6	75	3
16	4	4	8	100	4
17	4	4	8	100	4
18	3	4	7	87.5	3.5
19	3	3	6	75	3
20	3	3	6	75	3
21	4	4	8	100	4
22	4	4	8	100	4
Jumlah Skor			152		
Jumlah Skor Maksimal			176		
skor rata-rata			76		
Persentase Skor Skala			86.36363636		
Kategori respon			Sangat Positif		

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

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
	Tahap 1 : visualisasi	
1.	Fase Inkuiri/ informasi	1
2.	Fase Orientasi berarah & uraian	2
3.	Fase Orientasi bebas	3
	Tahap 2 : analisis	
4.	Inkuiri/ informasi	4
5.	Fase Orientasi berarah dan uraian	5
6.	Fase integrasi	6
	Tahap 3 : deduksi informal	
7.	Fase inkuiri informasi	7
8.	Fase orientasi berarah dan uraian	8
9.	Fase orientasi bebas	9
10.	Fase integrasi	10

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE
(KEGIATAN GURU)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
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

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati Kegiatan guru	Realisasi	
		Ya	Tidak
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi awal • Membentuk siswa menjadi beberapa kelompok • Guru membagikan LKS, dan menjelaskan petunjuknya 	√	
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan gambar. 	√	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyebutkan benda-benda disekitar yang berbentuk balok 	√	
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengamati siswa (berkeliling) , meminta siswa memahami LKS dan alat peraga. 	√	
5.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk menemukan unsur dan sifat-sifat balok 	√	
6.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk mendapatkan kesimpulan awal tentang unsur dan sifat balok 	√	
7.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengontrol siswa untuk memperhatikan instruksi di LKS selanjutnya. 	√	

8.	<ul style="list-style-type: none">• Mengarahkan siswa untuk menentukan kebenaran hasil pengamatan	√	
9.	<ul style="list-style-type: none">• Membimbing siswa mengerjakan latihan soal di LKS	√	
10.	<ul style="list-style-type: none">• Memberikan kesempatan peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya.• Meminta siswa memberikan kesimpulan akhir dari kegiatan yang dilakukan.	√	

Observer



(Nur Arif Isnanto)
NIM.09600035

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

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
	Tahap 1 : visualisasi	
1.	Fase Inkuiri/ informasi	1
2.	Fase Orientasi berarah & uraian	2
3.	Fase Orientasi bebas	3
	Tahap 2 : analisis	
4.	Inkuiri/ informasi	4
5.	Fase Orientasi berarah dan uraian	5
6.	Fase integrasi	6
	Tahap 3 : deduksi informal	
7.	Fase inkuiri informasi	7
8.	Fase orientasi berarah dan uraian	8
9.	Fase orientasi bebas	9
10.	Fase integrasi	10

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE
(KEGIATAN SISWA)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
2. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati, meliputi kegiatan guru dan kegiatan siswa.
3. Untuk keterangan, 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

4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
	Kegiatan siswa		
1.	• Peserta didik menerima LKS serta memperhatikan petunjuknya.	√	
2.	• Siswa mengidentifikasi gambar-gambar bangun ruang. • Siswa mengelompokkan gambar sesuai persamaan dan perbedaannya.	√	
3.	• Siswa menyebutkan benda-benda berbentuk balok dan menuliskan alasannya di LKS	√	
4.	• Siswa mengamati gambar dan alat peraga untuk menemukan unsur dan sifat balok.	√	
5.	• Siswa mengikuti petunjuk di LKS untuk menemukan unsur dan sifat balok.	√	
6.	• Siswa mendapatkan kesimpulan awal tentang unsur dan sifat balok.	√	
7.	• Siswa bertanya dan memperhatikan instruksi LKS selanjutnya	√	

8.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mengikuti arahan guru, untuk menentukan kebenaran hasil pengamatanya.• Siswa membuat definisi balok dengan menentukan unsur dan sifat utama balok.	√	
9.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa berdiskusi, menyelesaikan soal.	√	
10.	<ul style="list-style-type: none">• Salah satu siswa melakukan presentasi hasil diskusi kelompok.• Siswa membuat kesimpulan hasil diskusi.	√	

Observer



(Nur Arif Isnanto)
NIM.09600035

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

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
	Tahap 1 : visualisasi	
1.	Fase Inkuiri/ informasi	1
2.	Fase Orientasi berarah & uraian	2
3.	Fase Orientasi bebas	3
	Tahap 2 : analisis	
4.	Inkuiri/ informasi	4
5.	Fase Orientasi berarah dan uraian	5
6.	Fase integrasi	6
	Tahap 3 : deduksi informal	
7.	Fase inkuiri informasi	7
8.	Fase orientasi berarah dan uraian	8
9.	Fase orientasi bebas	9
10.	Fase integrasi	10

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE
(KEGIATAN GURU)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
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

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati Kegiatan guru	Realisasi	
		Ya	Tidak
1.	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan apersepsi awal • Membentuk siswa menjadi beberapa kelompok • Guru membagikan LKS, dan menjelaskan petunjuknya 	√	
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan gambar. 	√	
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta siswa menyebutkan benda-benda disekitar yang berbentuk balok 	√	
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengamati siswa (berkeliling) , meminta siswa memahami LKS dan alat peraga. 	√	
5.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk menemukan unsur dan sifat-sifat balok 	√	
6.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengarahkan siswa untuk mendapatkan kesimpulan awal tentang unsur dan sifat balok 	√	
7.	<ul style="list-style-type: none"> • Mengontrol siswa untuk memperhatikan instruksi di LKS selanjutnya. 	√	

8.	<ul style="list-style-type: none">• Mengarahkan siswa untuk menentukan kebenaran hasil pengamatan	√	
9.	<ul style="list-style-type: none">• Membimbing siswa mengerjakan latihan soal di LKS	√	
10.	<ul style="list-style-type: none">• Memberikan kesempatan peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya.• Meminta siswa memberikan kesimpulan akhir dari kegiatan yang dilakukan.	√	

Observer



(Itaningsih)
NIM.09600029

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

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
	Tahap 1 : visualisasi	
1.	Fase Inkuiri/ informasi	1
2.	Fase Orientasi berarah & uraian	2
3.	Fase Orientasi bebas	3
	Tahap 2 : analisis	
4.	Inkuiri/ informasi	4
5.	Fase Orientasi berarah dan uraian	5
6.	Fase integrasi	6
	Tahap 3 : deduksi informal	
7.	Fase inkuiri informasi	7
8.	Fase orientasi berarah dan uraian	8
9.	Fase orientasi bebas	9
10.	Fase integrasi	10

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE
(KEGIATAN SISWA)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
2. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap aspek kegiatan yang diamati, meliputi kegiatan guru dan kegiatan siswa.
3. Untuk keterangan, 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

4. Terima kasih kami ucapkan atas kerjasamanya.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
	Kegiatan siswa		
1.	• Peserta didik menerima LKS serta memperhatikan petunjuknya.	√	
2.	• Siswa mengidentifikasi gambar-gambar bangun ruang. • Siswa mengelompokkan gambar sesuai persamaan dan perbedaannya.	√	
3.	• Siswa menyebutkan benda-benda berbentuk balok dan menuliskan alasannya di LKS	√	
4.	• Siswa mengamati gambar dan alat peraga untuk menemukan unsur dan sifat balok.	√	
5.	• Siswa mengikuti petunjuk di LKS untuk menemukan unsur dan sifat balok.	√	
6.	• Siswa mendapatkan kesimpulan awal tentang unsur dan sifat balok.	√	
7.	• Siswa bertanya dan memperhatikan instruksi LKS selanjutnya	√	

8.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa mengikuti arahan guru, untuk menentukan kebenaran hasil pengamatanya.• Siswa membuat definisi balok dengan menentukan unsur dan sifat utama balok.	√	
9.	<ul style="list-style-type: none">• Siswa berdiskusi, menyelesaikan soal.	√	
10.	<ul style="list-style-type: none">• Salah satu siswa melakukan presentasi hasil diskusi kelompok.• Siswa membuat kesimpulan hasil diskusi.	√	

Observer



(Itaningsih)
NIM.09600029

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA
SMP KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BELAJAR
BRUNER**

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
1.	Enaktif	1, 2, 3, 4
2.	Ikonik	5, 6
3.	Simbolik	7

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER
(KEGIATAN GURU)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
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

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Saya ucapkan terimakasih atas kerjasama anda.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
1.	• Guru melakukan apersepsi materi mengenai jaring-jaring balok	√	
2	• Guru menjelaskan kepada siswa terkait cara belajar yang akan ditempuh	√	
3	• Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok	√	
4	• Guru memberikan LKS dan alat peraga serta menjelaskan petunjuknya	√	
5	• Guru mengarahkan siswa mengiris balok dan merebahkannya sehingga membentuk jaring-jaring balok	√	
6	• Guru membimbing siswa untuk memahami mengenai bentuk	√	

	jaring-jaring balok		
7	• Guru menjelaskan pada siswa untuk mengidentifikasi syarat dari bangun yang didiris membentuk balok	√	
8	• Guru membimbing siswa untuk menemukan bentuk jaring-jaring balok yang lain	√	
9	• Guru mengarahkan siswa menggambar bentuk jaring-jaring balok yang lain	√	
10	• Guru memberi arahan pada siswa membuat jaring-jaring balok pada kertas karton	√	
11	• Guru membimbing siswa membuat balok dari hasil jaring-jaring yang dibuat.	√	

Sleman, 13 Mei 2013

Observer



(Itaningsih)

NIM.09600029

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA
SMP KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BELAJAR
BRUNER**

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
1.	Enaktif	1, 2, 3, 4
2.	Ikonik	5, 6
3.	Simbolis	7

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER
(KEGIATAN SISWA)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
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

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Saya ucapkan terimakasih atas kerjasama anda.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
1	• Siswa memulai kegiatan belajar dengan berdoa	√	
2	• Siswa memperhatikan apersepsi materi mengenai jaring-jaring balok	√	
3	• Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait cara belajar yang akan ditempuh	√	
4	• Siswa membentuk kelompok	√	
5	• Siswa menerima LKS dan alat peraga serta memperhatikan petunjuknya	√	

6	• Siswa mengiris balok dan merebahkannya sehingga membentuk jaring-jaring balok	√	
7	• Siswa memahami mengenai bentuk jaring-jaring balok	√	
8	• Siswa mengidentifikasi syarat dari bangun yang didiris membentuk balok	√	
9	• Siswa berdiskusi untuk menemukan bentuk jaring-jaring balok yang lain	√	
10	• Siswa menggambar contoh bentuk jaring-jaring balok yang lain	√	
11	• Dengan kerjasama dengan kelompoknya siswa membuat jaring-jaring balok pada kertas karton	√	
12	• Dengan bekerja sama siswa membuat balok dari hasil jaring-jaring yang dibuat.	√	

Sleman, 13 Mei 2013

Observer



(Itaningsih)
NIM.09600029

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA
SMP KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BELAJAR
BRUNER**

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
1.	Enaktif	1, 2, 3, 4
2.	Ikonik	5, 6
3.	Simbolik	7

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER
(KEGIATAN GURU)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
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

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Saya ucapkan terimakasih atas kerjasama anda.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
1.	• Guru melakukan apersepsi materi mengenai jaring-jaring balok	√	
2	• Guru menjelaskan kepada siswa terkait cara belajar yang akan ditempuh	√	
3	• Guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok	√	
4	• Guru memberikan LKS dan alat peraga serta menjelaskan petunjuknya	√	
5	• Guru mengarahkan siswa mengiris balok dan merebahkannya sehingga membentuk jaring-jaring balok	√	

6	• Guru membimbing siswa untuk memahami mengenai bentuk jaring-jaring balok	√	
7	• Guru menjelaskan pada siswa untuk mengidentifikasi syarat dari bangun yang didiris membentuk balok	√	
8	• Guru membimbing siswa untuk menemukan bentuk jaring-jaring balok yang lain	√	
9	• Guru mengarahkan siswa menggambar bentuk jaring-jaring balok yang lain	√	
10	• Guru memberi arahan pada siswa membuat jaring-jaring balok pada kertas karton	√	
11	• Guru membimbing siswa membuat balok dari hasil jaring-jaring yang dibuat.	√	

Sleman, 13 Mei 2013

Observer



(Nur Arif Isnanto)
NIM.09600025

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA
SMP KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BELAJAR
BRUNER**

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
1.	Enaktif	1, 2, 3, 4
2.	Ikonik	5, 6
3.	Simbolis	7

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER
(KEGIATAN SISWA)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
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

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Saya ucapkan terimakasih atas kerjasama anda.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
1	• Siswa memulai kegiatan belajar dengan berdoa	√	
2	• Siswa memperhatikan apersepsi materi mengenai jaring-jaring balok	√	
3	• Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait cara belajar yang akan ditempuh	√	
4	• Siswa membentuk kelompok	√	
5	• Siswa menerima LKS dan alat peraga serta memperhatikan petunjuknya	√	

6	• Siswa mengiris balok dan merebahkannya sehingga membentuk jaring-jaring balok	√	
7	• Siswa memahami mengenai bentuk jaring-jaring balok	√	
8	• Siswa mengidentifikasi syarat dari bangun yang didiris membentuk balok	√	
9	• Siswa berdiskusi untuk menemukan bentuk jaring-jaring balok yang lain	√	
10	• Siswa menggambar contoh bentuk jaring-jaring balok yang lain	√	
11	• Dengan kerjasama dengan kelompoknya siswa membuat jaring-jaring balok pada kertas karton	√	
12	• Dengan bekerja sama siswa membuat balok dari hasil jaring-jaring yang dibuat.	√	

Sleman, 13 Mei 2013

Observer



(Nur Arif Isnanto)

NIM.09600035

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA
SMP KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BELAJAR
BRUNER**

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
1.	Enaktif	1, 2, 3, 4, 5, 6
2.	Ikonik	7, 10
3.	Simbolis	8, 11

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER
(KEGIATAN GURU)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
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

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Saya ucapkan terimakasih atas kerjasama anda.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
1.	• Guru melakukan apersepsi materi mengenai luas permukaan dan volume balok	√	
2	• Guru menjelaskan kepada siswa terkait cara belajar yang akan ditempuh	√	
3	• Guru membagikan LKS dan alat peraga serta menjelaskan petunjuknya	√	
4	• Guru membimbing siswa untuk melakukan eksperimen	√	
5	• Guru membimbing siswa untuk memahami bangun datar penyusun	√	

	balok		
6	• Guru mengarahkan siswa menemukan rumus luas permukaan balok	√	
7	• Guru mengarahkan siswa untuk memberikan kesimpulan luas permukaan balok.	√	
8	• Gru mengarahkan siswa untuk menuliskan kesimpulan rumus luas permukaan balok kedalam symbol	√	
9	• Guru membimbing siswa untuk menemukan rumus volume balok	√	
10	• Guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan rumus volume balok	√	
11	• Guru membimbing siswa untuk menuliskan kesimpulan rumus volume balok kedalam simbol.	√	

Sleman, 15 Mei 2013

Observer



(Nur Arif Isnanto)
NIM.09600035

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA
SMP KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BELAJAR
BRUNER**

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
1.	Enaktif	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10
2.	Ikonik	8, 11
3.	Simbolis	9, 12

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER
(KEGIATAN SISWA)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
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

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Saya ucapkan terimakasih atas kerjasama anda.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
1	• Siswa memulai kegiatan belajar dengan berdoa	√	
2	• Siswa memperhatikan apersepsi materi mengenai luas permukaan dan volume balok	√	
3	• Siswa mendengarkan penjelasan guru terkait cara belajar yang akan ditempuh	√	
4	• Siswa membentuk kelompok	√	
5	• Siswa menerima LKS dan alat peraga serta memperhatikan petunjuknya	√	

6	• Siswa mengiris balok dan merebahkannya sehingga terlihat bangun datar penyusunnya	√	
7	• Siswa melakukan pengamatan untuk mendapatkan rumus luas permukaan balok	√	
8	• Siswa memberikan kesimpulan rumus luas permukaan balok	√	
9	• Siswa menuliskan kesimpulan akhir rumus luas permukaan balok kedalam symbol.	√	
10	• Siswa berdiskusi dan melakuakn pengamatan untuk mendapatkan rumus volume balok	√	
11	• Siswa memberikan kesimpulan volume balok	√	
12	• Siswa menuliskan rumus volume balok kedalam symbol.	√	

Sleman, 15 Mei 2013

Observer



(Salifil Amjad)
NIM.09600013

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
DENGAN MENGGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA
SMP KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BELAJAR
BRUNER**

No	Tahapan Pembelajaran	Nomor butir aspek kegiatan yang diamati
1.	Enaktif	1, 2, 3, 4, 5, 6
2.	Ikonik	7, 10
3.	Simbolis	8, 11

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN DENGAN
MENGUNAKAN *SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY* (SSP) MATEMATIKA SMP
KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER
(KEGIATAN GURU)**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pengamatan anda pada saat pelaksanaan pembelajaran.
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

K : Kurang

SK : Sangat Kurang

4. Saya ucapkan terimakasih atas kerjasama anda.

=== Selamat Mengerjakan ===

Pertemuan ke - :

No	Aspek kegiatan yang diamati	Realisasi	
		Ya	Tidak
1.	• Guru melakukan apersepsi materi mengenai luas permukaan dan volume balok	√	
2	• Guru menjelaskan kepada siswa terkait cara belajar yang akan ditempuh	√	
3	• Guru membagikan LKS dan alat peraga serta menjelaskan petunjuknya	√	
4	• Guru membimbing siswa untuk melakukan eksperimen	√	
5	• Guru membimbing siswa untuk memahami bangun datar penyusun	√	

	balok		
6	• Guru mengarahkan siswa menemukan rumus luas permukaan balok	√	
7	• Guru mengarahkan siswa untuk memberikan kesimpulan luas permukaan balok.	√	
8	• Gru mengarahkan siswa untuk menuliskan kesimpulan rumus luas permukaan balok kedalam symbol	√	
9	• Guru membimbing siswa untuk menemukan rumus volume balok	√	
10	• Guru membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan rumus volume balok	√	
11	• Guru membimbing siswa untuk menuliskan kesimpulan rumus volume balok kedalam simbol.	√	

Sleman, 15 Mei 2013

Observer



(Salifil Amjad)
NIM.09600013

HASIL UJI COBA *POST-TEST*
DI KELAS VIII-D

Kode Peserta Didik	Skor										Total Skor	Nilai	Ket.
	1a	1b	1c	2	3	4	5	6	7	8			
	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	58		
D1	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	40	68.97	TT
D2	6	4	6	6	5	4	5	4	4	5	49	84.48	T
D3	4	4	5	2	2	3	3	2	3	3	31	53.45	TT
D4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	34	58.62	TT
D5	6	3	6	6	5	3	4	4	5	4	46	79.31	T
D6	4	4	2	6	5	2	4	2	4	4	37	63.79	TT
D7	3	3	4	3	3	1	4	3	2	3	29	50.00	TT
D8	3	1	3	2	3	1	2	1	2	1	19	32.76	TT
D9	5	3	4	6	4	3	3	3	4	5	40	68.97	TT
D10	6	4	5	6	5	5	5	5	5	4	50	86.21	T
D11	3	2	2	4	3	4	4	2	3	4	31	53.45	TT
D12	5	4	5	6	5	6	5	5	5	4	50	86.21	T
D13	6	4	6	6	6	6	6	5	6	5	56	96.55	T
D14	6	4	6	5	6	5	5	4	4	5	50	86.21	T
D15	3	1	3	2	2	2	1	0	2	0	16	27.59	TT
D16	5	4	5	4	4	5	4	4	5	3	43	74.14	TT
D17	6	4	6	6	6	6	6	5	6	6	57	98.28	T
D18	3	2	2	4	4	2	2	1	1	1	22	37.93	TT
D19	6	4	6	4	5	6	5	4	6	5	51	87.93	T

D20	4	3	4	3	4	1	4	3	2	4	32	55.17	TT
D21	6	4	6	5	6	6	6	5	5	5	54	93.10	T
D22	4	4	5	3	4	4	4	3	4	5	40	68.97	TT
D23	4	3	3	2	3	5	3	2	1	2	28	48.28	TT
D24	6	4	6	5	5	4	4	4	5	4	47	81.03	T
D25	4	3	4	2	3	3	3	3	2	2	29	50.00	TT
D26	3	3	5	3	4	4	4	3	4	2	35	60.34	TT
D27	3	3	4	3	5	2	3	2	4	2	31	53.45	TT
D28	4	3	4	2	2	3	3	3	2	2	28	48.28	TT
D29	6	4	6	4	6	4	5	4	4	4	47	81.03	T
D30	3	2	3	2	4	3	2	1	1	2	23	39.66	TT
D31	4	3	5	4	4	5	4	3	3	4	39	67.24	TT
D32	3	3	5	2	3	4	4	3	3	2	32	55.17	TT
Nilai terendah yang diperoleh peserta didik											27.59		
Nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik											98.28		
Nilai rata-rata											65.52		

OUTPUT UJI REALIBILITAS HASIL UJI COBA SOAL *POST-TEST*

1. Uji Realibilitas

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	32	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	32	100.0

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

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.786	11

HASIL ANALISIS TINGKAT KESUKARAN SOAL *POST-TEST*

No	Nama Siswa	Skor										Total Skor	Nilai
		1a	1b	1c	2	3	4	5	6	7	8		
Skor Ideal		6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	58	
1	D1	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	40	68.97
2	D2	6	4	6	6	5	4	5	4	4	5	49	84.48
3	D3	4	4	5	2	2	3	3	2	3	3	31	53.45
4	D4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	34	58.62
5	D5	6	3	6	6	5	3	4	4	5	4	46	79.31
6	D6	4	4	2	6	5	2	4	2	4	4	37	63.79
7	D7	3	3	4	3	3	1	4	3	2	3	29	50
8	D8	3	1	3	2	3	1	2	1	2	1	19	32.76
9	D9	5	3	4	6	4	3	3	3	4	5	40	68.97
10	D10	6	4	5	6	5	5	5	5	5	4	50	86.21
11	D11	3	2	2	4	3	4	4	2	3	4	31	53.45
12	D12	5	4	5	6	5	6	5	5	5	4	50	86.21
13	D13	6	4	6	6	6	6	6	5	6	5	56	96.55
14	D14	6	4	6	5	6	5	5	4	4	5	50	86.21

15	D15	3	1	3	2	2	2	1	0	2	0	16	27.59
16	D16	5	4	5	4	4	5	4	4	5	3	43	74.14
17	D17	6	4	6	6	6	6	6	5	6	6	57	98.28
18	D18	3	2	2	4	4	2	2	1	1	1	22	37.93
19	D19	6	4	6	4	5	6	5	4	6	5	51	87.93
20	D20	4	3	4	3	4	1	4	3	2	4	32	55.17
21	D21	6	4	6	5	6	6	6	5	5	5	54	93.10
22	D22	4	4	5	3	4	4	4	3	4	5	40	68.97
23	D23	4	3	3	2	3	5	3	2	1	2	28	48.28
24	D24	6	4	6	5	5	4	4	4	5	4	47	81.03
25	D25	4	3	4	2	3	3	3	3	2	2	29	50.00
26	D26	3	3	5	3	4	4	4	3	4	2	35	60.35
27	D27	3	3	4	3	5	2	3	2	4	2	31	53.45
28	D28	4	3	4	2	2	3	3	3	2	2	28	48.28
29	D29	6	4	6	4	6	4	5	4	4	4	47	81.03
30	D30	3	2	3	2	4	3	2	1	1	2	23	39.67
31	D31	4	3	5	4	4	5	4	3	3	4	39	67.24
32	D32	3	3	5	2	3	4	4	3	3	2	32	55.17
Jumlah		142	105	145	124	134	119	123	100	114	110		

HASIL ANALISIS DAYA PEMBEDA SOAL *POST-TEST*

KELOMPOK ATAS (9 SISWA)

Kode Peserta Didik	Skor										Skor
	No. 1a	No. 1b	No. 1c	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	
D17	6	4	6	6	6	6	6	5	6	6	57
D13	6	4	6	6	6	6	6	5	6	5	56
D21	6	4	6	5	6	6	6	5	5	5	54
D19	6	4	6	4	5	6	5	4	6	5	51
D12	5	4	5	6	5	6	5	5	5	4	50
D10	6	4	5	6	5	5	5	5	5	4	50
D14	6	4	6	5	6	5	5	4	4	5	50
D2	6	4	6	6	5	4	5	4	4	5	49
D29	6	4	6	4	6	4	5	4	4	4	47
Jumlah Skor	53	36	52	48	50	48	48	41	45	43	464
Rata-rata (RA)	5.89	4	5.78	5.33	5.56	5.33	5.33	4.56	5	4.78	51.56

HASIL PRE-TEST

Nama	Skor					Skor Total	Nilai	Ket.
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No.5			
ANGGIT FEBRIWINARKO	5	1	2	0	0	8	16	TT
ANNISA WULANDARI	15	0	0	0	0	15	30	TT
ASTI MULIANDARI	15	3	2	0	0	20	40	TT
AZWAR ANNAS	3	0	0	0	0	3	6	TT
DAMAR WANTI	12	0	2	2	2	18	36	TT
DANDI PRASETYO	15	6	0	3	1	25	50	TT
DEFI PURWANTI	12	1	5	0	0	18	36	TT
DESI ROHMATIWI	15	0	0	0	0	15	30	TT
EKA DIAN ISLAMIATY	10	0	0	2	1	13	26	TT
ENY KRISTANTI	15	0	2	2	0	19	38	TT
FAJAR AHMAD BIMANTORO	9	3	0	0	0	12	24	TT
FAJAR SULISTYAWAN	9	0	5	0	0	14	28	TT
GANGGANG ALI MURFI	3	0	0	0	0	3	6	TT
HANIF NURUL HANDAYANI	15	0	0	1	0	16	32	TT
HANIF YULI PRASETYA	10	1	5	0	0	16	32	TT
HAURA ULYA AQILA	15	1	5	3	1	25	50	TT
ISWARIYATI	12	3	0	1	0	16	32	TT
LU'LU' LAILIA HUSNA	6	0	0	12	2	20	40	TT
MUHAMMAD DWI CAHYO	7	0	2	2	2	13	26	TT

MUHAMMAD SABIKUL MASDI	15	3	2	5	4	29	58	TT
NANANG OKTAVIANTO	15	6	0	2	2	25	50	TT
NURUL FITRIANA	9	0	0	12	12	33	66	TT
PRIHTANTI RAHAYU NINGSIH	15	3	5	2	2	27	54	TT
RISKI NUR RAHMADI	9	0	0	0	0	9	18	TT
RIZKI FAJRIANI	15	3	0	0	2	20	40	TT
ANDI SETIAWAN	9	0	0	0	1	10	20	TT
SEPTIAWATI	15	0	2	0	0	17	34	TT
SULIS SETIYONO	6	1	2	0	0	9	18	TT
TAUFAN AYUDA PUTRA	12	3	5	0	1	21	42	TT
ULFA LISTIYANINGRUM	15	0	2	0	0	17	34	TT
WAHYU PAMBUDI	3	0	2	0	0	5	10	TT
YULIANTO	3	1	5	2	6	17	34	TT
Rata-rata							33	
Jumlah peserta didik tuntas/ persentase							0%	
Jumlah peserta didik tidak tuntas/ persentase							100%	

HASIL POST-TEST VIII-C

Kode peserta didik	Soal										Total Skor	Nilai	Ket.
	1a	1b	1c	2	3	4	5	6	7	8			
NURUL FITRIANA	6	4	6	6	6	6	6	6	6	6	58	100.00	T
LU'LU' LAILIA HUSNA	6	4	6	6	6	6	5	5	5	5	54	93.10	T
MUHAMMAD SABIKUL M.	6	4	6	6	6	6	5	5	5	5	54	93.10	T
PRIHTANTI RAHAYU N.	6	4	6	1	6	6	6	6	6	6	53	91.38	T
HAURA ULYA AQILA	6	4	6	5	6	6	5	5	5	5	53	91.38	T
ULFA LISTIYANINGRUM	6	4	6	5	6	6	5	5	5	5	53	91.38	T
DANDI PRASETYO	6	4	6	3	6	6	5	5	5	5	51	87.93	T
DEFI PURWANTI	6	4	4	6	6	5	5	5	5	5	51	87.93	T
ASTI MULIANDARI	6	4	6	6	6	6	5	1	5	5	50	86.21	T
RIZKI FAJRIANI	6	4	6	2	6	6	5	5	5	5	50	86.21	T
ENY KRISTANTI	6	4	6	6	4	6	5	3	5	5	50	86.21	T
HANIF NURUL HANDAYANI	6	4	2	6	6	6	6	3	5	5	49	84.48	T
YULIANTO	6	4	6	6	6	6	6	5	4	0	49	84.48	T
FAJAR SULISTYAWAN	6	4	6	6	4	6	5	4	4	4	49	84.48	T
HANIF YULI PRASETYA	6	4	6	6	4	6	3	3	5	5	48	82.76	T
TAUFAN AYUDA PUTRA	6	4	4	6	4	6	4	3	5	5	47	81.03	T
SEPTIAWATI	6	4	6	6	6	3	6	5	4	0	46	79.31	T
ULFA LISTIYANINGRUM	6	4	6	6	6	3	5	4	4	2	46	79.31	T

EKA DIAN ISLAMIATY	6	4	4	6	4	6	3	3	5	5	46	79.31	T
FAJAR AHMAD BIMANTORO	6	4	6	6	4	6	4	3	4	2	45	77.59	T
ANGGIT FEBRIWINARKO	4	4	6	4	6	6	5	3	3	4	45	77.59	T
DESI ROHMATIWI	4	4	6	4	6	6	3	4	4	3	44	75.86	T
ANNISA WULANDARI	6	4	6	6	3	6	4	3	3	3	44	75.86	T
ISWARIYATI	6	4	6	6	6	6	2	3	3	2	44	75.86	T
ANDI SETIAWAN	6	4	6	3	6	6	3	3	3	2	42	72.41	TT
NANANG OKTAVIANTO	1	1	2	2	6	4	5	5	5	5	36	62.07	TT
MUHAMMAD DWI CAHYO	4	4	6	1	6	6	3	0	0	1	31	53.45	TT
RISKI NUR RAHMADI	6	4	6	1	4	6	1	2	0	0	30	51.72	TT
SULIS SETIYONO	2	4	0	2	0	6	4	0	5	2	25	43.10	TT
WAHYU PAMBUDI	2	2	2	1	6	6	2	0	0	2	23	39.66	TT
AZWAR ANNAS	6	0	0	6	0	6	1	0	0	4	23	39.66	TT
GANGGANG ALI MURFI	2	2	2	0	4	3	2	1	1	0	17	29.31	TT
Jumlah	169	117	158	142	161	180	134	107	124	113	1405.00	2344.83	
Rata-rata	5.28	3.66	4.94	4.44	5.03	5.63	4.19	3.34	3.88	3.53	43.91	75.70	

Keterangan:

Ket: Keterangan

T : Tuntas

TT : Tidak Tuntas

SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi **Pendidikan Matematika** pada tanggal **07 Juni 2012**, maka mahasiswa:

Nama : **Rizky Ma'rifatun**
NIM : **09600025**
Prodi/ Smt : **Pendidikan Matematika / VI (Enam)**
Fakultas : **Sains dan Teknologi**

Mendapatkan persetujuan skripsi/ tugas akhir dengan tema:

“ Pengembangan *Subject Specific Pedagogy (SSP)* Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Belajar Bruner Pada Materi Bangun Ruang Balok”

Dengan pembimbing:

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

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

Yogyakarta, 11 Juni 2012

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Dr. Ibrahim, M.Pd

NIP.19791031 200801 1 008

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (photocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal



PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak Mulin Nu'man, M.Pd

di tempat

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Matematika, pada tanggal 07 Juni 2012 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : Rizky Ma'rifatun
NIM : 09600025
Prodi / smt : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Tema : **Pengembangan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika SMP Kelas VIII Berbasis Tahap Berpikir Van Hiele Dan Teori Belajar Bruner Pada Materi Bangun Ruang Balok**

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak / Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 11 Juni 2012

Ketua Program Studi

Dr.Ibrahim, M.Pd

NIP:19791031 200801 1 008



BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Rizky Ma'rifatun
NIM : 09600025
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2012/ 2013

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 25 April 2013 dengan judul:

Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika SMP Kelas VIII Berbasis tahap Berpikir Van Hiele dan Teori Belajar Bruner pada Materi Bangun Ruang Balok

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

Yogyakarta, 25 April 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

070/3747/VI/4/2013

Membaca Surat : Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN Suka Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1150/2013
Tanggal : 29 April 2013 Perihal : Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. 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;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. 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.
 4. 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.

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

Nama : RIZKY MA'RIFATUN NIP/NIM : 09600025
Alamat : JL. MARSDA ADISUCIPTO YOGYAKARTA
Judul : PENGEMBANGAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA SMP KELAS VIII BERBASIS VAN HIELE DAN TEORI BELAJAR BRUNER PADA MATERI BANGUN RUANG BALOK
Lokasi : KAB SLEMAN Kota/Kab. SLEMAN
Waktu : 30 April 2013 s/d 29 Juli 2013

Dengan Ketentuan

1. 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;
2. 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 dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. 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;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 30 April 2013

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman c/q Ka. Bappeda

Hendar Susilowati, SH

NIP. 19580120 198503 2 003



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI SLEMAN KOTA
Jl. Purbaya No. 24 Tridadi, Sleman, DIY 55511 Telp./Fax (0274) 868176

SURAT KETERANGAN

Nomor: MTs.12.4.06/TL.00/308/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dra.Hj. Sri Haryati Handayani
NIP : 19620111 198603 2 001
Pangkat, Gol : Pembina, IV/ a
Jabatan : Kepala MTs Negeri Sleman Kota

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Rizky Ma'rifatun
NIM : 09600025
Program Studi : Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan
Kalijaga Yogyakarta
Alamat : Gendheng GK IV No. 840 Baciro Yogyakarta

telah mengadakan pengambilan data pada tanggal 29 April s.d. 31 Mei 2013. Adapun data tersebut digunakan sebagai kelengkapan dalam penyusunan Skripsi dengan judul :
"PENGEMBANGAN SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA SMP KELAS VIII BERBASIS TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BELAJAR BRUNER PADA MATERI BANGUN RUANG BALOK".

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 25 Juli 2013



Dra. Hj. Sri Haryati Handayani
NIP. 19620111 198603 2 001

CURICULUM VITAE

Nama : Rizky Ma'rifatun

TTL : Kebumen, 05 April 1991

Alamat : Pohkumbang Rt 01 Rw 02
Kr. Anyar, Kebumen.

Email/ fb/ twitter/ path : rhie2_fha@ymail.com/ Rizky Ma'rifatun/ Kikykoko/
Rizky Ma'rifatun

Contact Person : 085-743-450-458

Motto : "Kemarin adalah pengalaman, esok adalah
harapan. *Today better than yesterday*"

Pendidikan : 1. SD Negeri 1 Pohkumbang 1997-2003
2. SMP Negeri 1 Gombong 2003-2006
3. SMA Negeri 1 Karanganyar 2006-2009
4. UIN Suka Yogyakarta 2009-2014



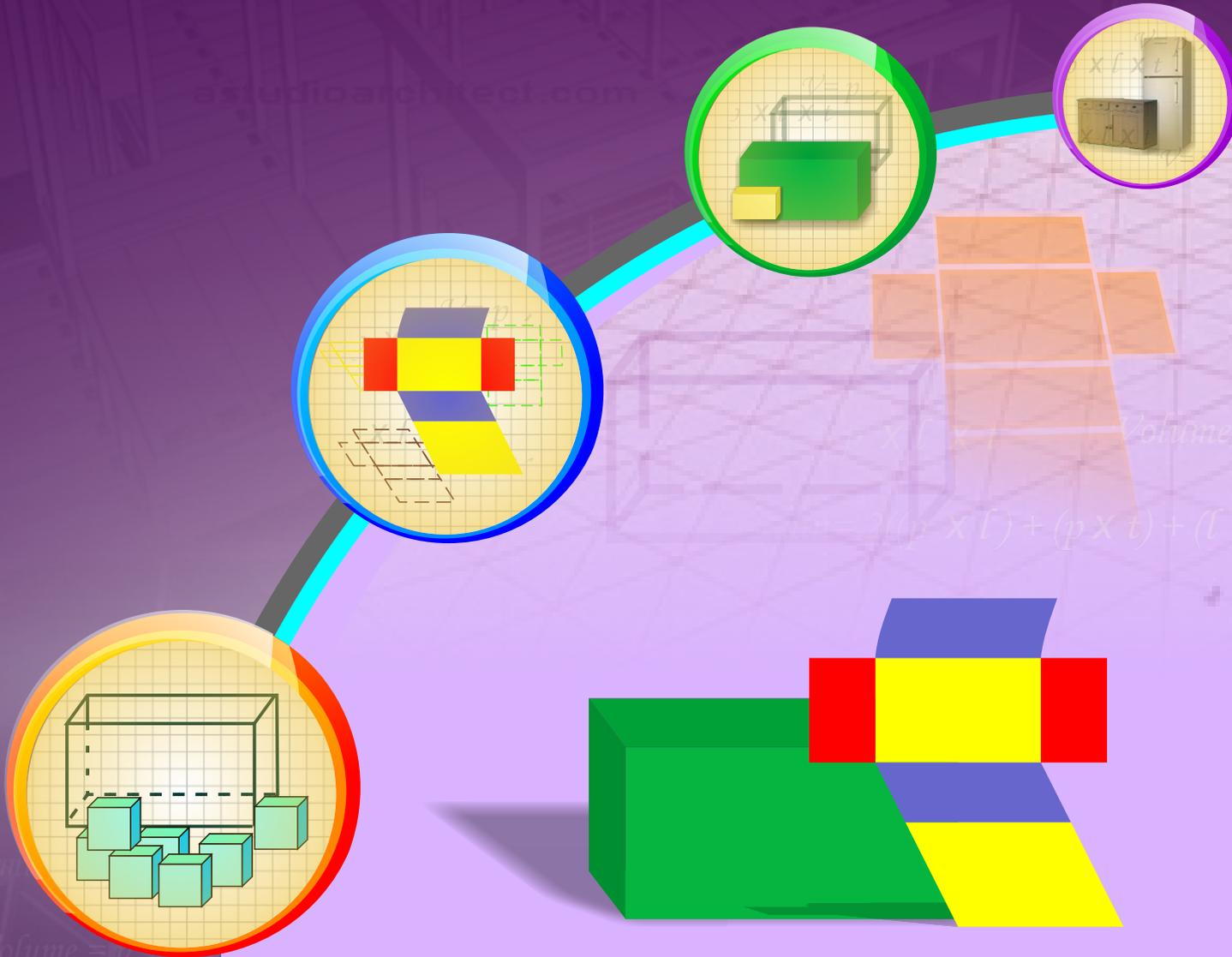
Pengalaman Kerja

No	Instansi	Posisi	Masa Kerja
1.	Jogja College	Tentor Lembaga	2010-2012
2.	Pribadi	Tentor Private	2010-2013
3.	Gama College	Tentor Lembaga	2012
4.	Pribadi	Batik Seller	2013

■ Rizky Ma'rifatun

SUBJECT SPECIFIC PEDAGOGY (SSP) MATEMATIKA

Berbasis Tahap Berpikir VanHiele dan Teori Bruner
untuk Peserta Didik SMP/MTs Kelas VIII



MATERI BALOK



Pendidikan Matematika
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT sehingga penyusunan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika Berbasis Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner untuk siswa SMP/ MTs kelas VIII dengan materi pokok balok dapat terselesaikan dengan baik.

Subject Specific Pedagogy (SSP) Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori belajar Bruner merupakan pengemasan materi bidang studi menjadi perangkat pembelajaran yang mendidik dan komprehensif, serta disusun guna membantu guru mengemas materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Penyajian *Subject Specific Pedagogy* (SSP) matematika ini mengacu pada pendekatan pembelajaran tahap berpikir van Hiele dan teori belajar Bruner.

Van Hiele mengemukakan terdapat beberapa tahapan dalam mempelajari geometri. Tahapan yang sesuai untuk peserta didik tingkat SMP adalah tahap 0 (visualisasi), tahap 1 (analisis), dan tahap 2 (deduksi informal). Sedangkan tahapan teori Bruner yang digunakan dalam SSP matematika ini adalah tahap enaktif, ikonik dan simbolik.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan *Subject Specific Pedagogy* (SSP) Matematika berbasis tahap berpikir van Hiele dan teori Bruner ini masih belum sempurna, kritik dan saran dari para pembaca sangat penulis harapkan.

Semoga bermanfaat.

Yogyakarta, 25 April 2013

Rizky Ma'rifatun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iii
Definisi Tahap Berpikir van Hiele dan Teori Bruner.....	v
A. PETIKAN SILABUS	1
B. PERTEMUAN KE-1	7
1. RPP 1	8
2. Soal Apersepsi 1	15
3. Materi Ajar 1	16
4. Media Pembelajaran 1	19
5. LKPD 1	20
6. LKPD 1 Pegangan Guru	33
C. PERTEMUAN KE-2	47
1. RPP 2	48
2. Soal Apersepsi 2	53
3. Materi Ajar 2	54
4. Media pembelajaran 2	55
5. LKPD 2	56
6. LKPD 2 Pegangan Guru	60
D. PERTEMUAN KE-3	65
1. RPP 3	66
2. Soal Apersepsi 3	74
3. Materi Ajar 3	75
4. Media Pembelajaran 3	76

5. LKPD 3	77
6. LKPD 3 Pegangan Guru	86
E. ULANGAN HARIAN	96
1. Kisi-Kisi Ulangan Harian	97
2. Soal Ulangan Harian	99
3. Pedoman Penskoran	103
4. Alternatif Jawaban Soal Ulangan.....	106
F. DAFTAR PUSTAKA	109

TAHAP BERPIKIR VAN HIELE DAN TEORI BRUNER UNTUK PESERTA DIDIK SMP/MTs KELAS VIII

1. Tahap Berpikir van Hiele

Dalam pengajaran geometri terdapat teori belajar yang dikemukakan oleh van Hiele yang menguraikan tahap-tahap perkembangan mental peserta didik dalam geometri. Van Hiele adalah seorang guru berkebangsaan Belanda yang mengadakan penelitian dan pengajaran geometri. Van Hiele menyatakan bahwa terdapat lima tahap belajar peserta didik dalam belajar geometri, yaitu tahap pengenalan, analisis, pengurutan, deduksi, dan akurasi.

a. Tahap Pengenalan (Visualisasi)

Dalam tahap ini peserta didik mulai belajar mengenali suatu bentuk geometri secara keseluruhan namun belum mampu belajar mengetahui adanya sifat-sifat dari bentuk geometri yang dilihatnya itu. (Dewanti, 2011:82).

b. Tahap Analisis

Pada tahap ini peserta didik sudah mulai mengenal sifat-sifat yang dimiliki benda geometri yang diamatinya, sudah mampu menyebutkan keteraturan yang terdapat pada benda geometri. Dalam tahap ini peserta didik belum mampu mengetahui hubungan yang terkait antara suatu benda geometri dengan benda geometri lainnya. (Dewanti, 2011:82).

c. Tahap Pengurutan (Deduksi Informal)

Pada tahap ini peserta didik sudah mampu melaksanakan penarikan kesimpulan, yang dikenal dengan sebutan berfikir deduktif. Namun, kemampuan ini belum berkembang secara penuh, pada tahap ini peserta didik sudah mampu mengurutkan.

d. Tahap Deduksi

Pada tahap ini peserta didik sudah mampu menarik kesimpulan secara deduktif, yaitu menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum

menuju hal-hal yang bersifat khusus. Peserta didik sudah mulai mengerti pentingnya peranan unsur-unsur yang tidak didefinisikan. Selain itu, peserta didik sudah mulai menggunakan aksioma atau postulat yang digunakan dalam pembuktian, meski demikian peserta didik belum mengerti mengapa postulat tersebut benar.

e. Tahap Akurasi (Rigor)

Pada tahap ini peserta didik sudah mulai menyadari betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian. Tahap akurasi merupakan tahap berpikir yang tinggi, rumit, dan kompleks.

Selanjutnya jika dilihat berdasarkan perkembangan peserta didik SMP/ MTs maka tahapan berpikir van Hiele yang digunakan hanya pada sampai tahap pengurutan (deduksi informal).

2. Teori Bruner

Bruner dalam teorinya mengemukakan bahwa belajar matematika akan lebih optimal jika proses pengajaran diarahkan kepada konsep dan struktur-struktur yang terbuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, disamping hubungan yang terkait antara konsep-konsep dan struktur-struktur. Melalui teorinya, Bruner mengungkapkan bahwa dalam proses belajar peserta didik sebaiknya diberi kesempatan untuk memanipulasi benda-benda (alat peraga). Melalui alat peraga, peserta didik akan melihat langsung bagaimana keteraturan dan pola struktur yang terdapat dalam benda yang sedang diperhatikannya. Keteraturan tersebut kemudian oleh peserta didik dihubungkan dengan intuitif yang telah lekat pada dirinya. (Dewanti, 2011: 99).

Bruner mengemukakan bahwa dalam proses belajar, anak melewati tiga tahap (Ibrahim & Suparni, 2012: 83), yaitu:

a. Enaktif

Suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan itu dipelajari secara aktif dengan menggunakan benda-benda konkret atau menggunakan situasi yang nyata.

b. Ikonik

Suatu tahap pembelajaran dimana pengetahuan itu dipresentasikan (diwujudkan) dalam bentuk bayangan visual (*visual imagery*), gambar, atau diagram yang menggambarkan kegiatan nyata dengan benda-benda konkret pada tahap enaktif.

c. Simbolik

Suatu tahap pembelajaran dimana materi matematika yang bersifat abstrak dipelajari peserta didik dengan menggunakan simbol-simbol. Dalam tahap ini peserta didik memanipulasi simbol-simbol atau lambang-lambang objek tertentu. peserta didik tidak lagi terikat dengan objek-objek pada tahap sebelumnya. Peserta didik pada tahap ini sudah mampu menggunakan notasi tanpa ketergantungan terhadap objek riil.

Sesuai kriteria di atas maka dalam penyusunan SSP matematika akan mengimplementasikan keseluruhan tiga tahapan di atas, dengan rincian sebagai berikut:

- a. Tahap enaktif, yaitu tahap pembelajaran dimana pengetahuan dipelajari secara aktif dengan menggunakan benda-benda konkret (bantuan alat peraga).
- b. Tahap ikonik, yaitu tahapan pembelajaran dimana pengetahuan diwujudkan dalam bayangan visual, gambar, diagram, yang menggambarkan tahapan enaktif.
- c. Tahap simbolik, yaitu tahapan pembelajaran dimana pembelajaran direpresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak matematika.

SILABUS PEMBELAJARAN

- Satuan pendidikan : MTs Negeri Slemen Kota
- Kelas/ Semester : VIII/ Genap
- Mata pelajaran : 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, limas serta bagian-bagiannya.
 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.
 5.3 Menghitung luas permukaan kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya.
- Alokasi Waktu : 6 × 40 menit.

Kompetensi Dasar : 5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma, limas serta bagian-bagiannya.							
Materi Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Indikator pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
Unsur-unsur dan sifat-	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi bentuk-gambar-gambar bangun ruang sebagai suatu balok. 	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan unsur-unsur balok 	Tes Tulis	Uraian	Terlampir	2 × 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> Buku Matematika Jilid VIII,

sifat balok	<ul style="list-style-type: none"> • Berdiskusi untuk menemukan unsur-unsur balok • Menyebutkan unsur-unsur balok. • Berdiskusi untuk menemukan sifat-sifat balok • Menyebutkan sifat-sifat balok 	<ul style="list-style-type: none"> • Menemukan sifat-sifat balok 					Depdiknas BSE <ul style="list-style-type: none"> • Alat peraga bangun ruang balok. • LKPD 1
Kompetensi Dasar : 5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma, dan limas.							
Materi Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Indikator pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
Jaring-jaring balok	<ul style="list-style-type: none"> • Menggantung alat peraga balok yang terbuat dari karton. • Merebahkan balok yang digantung sehingga terlihat bentuk jaring-jaringnya. • Mengamati bentuk jaring- 	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambar jaring-jaring balok. • Membedakan jaring-jaring balok dan bukan balok. 	Tes tulis	Uraian	Terlampir	2 × 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Matematika Jilid VIII, Depdiknas BSE • Alat peraga jaring-

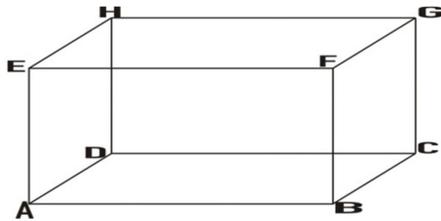
	<ul style="list-style-type: none"> jaring yang terbentuk • Peserta didik merancang bentuk jaring-jaring balok dengan menggambar. 						<ul style="list-style-type: none"> jaring balok • LKPD II
Kompetensi Dasar : 5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, limas dan bagian-bagiannya.							
Materi Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Indikator pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
			Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
Luas Balok	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik disediakan balok yang terbuat dari karton, dengan menggantung kemudian merebahkannya. • Mengamati bentuk bangun datar yang terbentuk, kemudian menuliskan rumus luas bangun datar tersebut. • Dengan berdiskusi, peserta didik menemukan dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan rumus luas permukaan balok • Menghitung luas permukaan balok 	Tes tulis	uraian	Terlampir	2 × 40 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Matematika Jilid VIII, Depdiknas BSE • Alat peraga luas & volume balok • LKPD III

	membuat kesimpulan tentang rumus luas permukaan balok.						
Volume Balok	<ul style="list-style-type: none"> • Mengisi balok transparan dengan kubus satuan hingga penuh. • Menghitung jumlah kubus satuan yang dibutuhkan untuk mengisi balok hingga penuh. • Berdiskusi untuk menemukan hubungan jumlah kubus satuan dengan volume balok. • Berdiskusi untuk menemukan dan memberikan kesimpulan mengenai rumus volume balok • Mengerjakan soal latihan 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan rumus volume balok • Menghitung volume balok 					

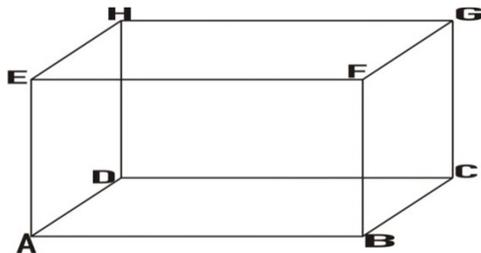
	mengenai luas permukaan dan volume balok.						
--	---	--	--	--	--	--	--

Contoh Instrumen Penilaian:

- Perhatikan gambar balok ABCD EFGH di bawah ini.

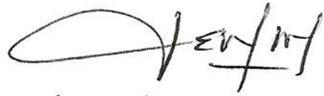


- Sebutkan unsur-unsur balok ABCD EFGH.
 - Tentukan pasangan sisi yang sejajar.
 - Jika panjang AB 8 cm, berapakah panjang EF dan GH?
- Pada gambar balok ABCD EFGH berikut, gambarlah bentuk jaring-jaringnya.



3. Pak Hanif mempunyai sebuah kolam ikan di belakang rumahnya. Kolam ikan itu akan digunakan untuk memelihara ikan gurame. Karena ikan yang dipelihara cukup banyak, kolam itu akan diisi air hingga penuh. Jika panjang kolam 4 m, lebar kolam 3 m, dan kedalamannya 2 m. Tentukanlah:
- Luas kolam ikan Pak Hanif.
 - Volume air yang dibutuhkan jika kolam diisi air hingga penuh.

Guru Mata Pelajaran Matematika



(Etyk Nurhayati, S.Pd.I, M. Pd)

NIP. 19800930 200501 2 007

Yogyakarta, Mei 2013

Peneliti

(Rizky Ma'rifatun)

NIM. 09600025

PERTEMUAN PERTAMA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : MTs Negeri Sleman Kota
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

a. Indikator Kognitif

1. Menyebutkan unsur-unsur balok
2. Menemukan sifat-sifat balok

b. Indikator Afektif

1. Karakter: religius, rasa ingin tahu, teliti,
2. Keterampilan sosial: memberikan ide atau pendapat, menjadi pendengar yang baik, bekerja sama.

D. Tujuan Pembelajaran

a. Tujuan Kognitif

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik dapat:

1. Menyebutkan unsur-unsur balok menggunakan gambar dan alat peraga balok
2. Mengidentifikasi sifat-sifat balok dengan menggunakan kerangka balok.
3. Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan sifat-sifat balok.

b. Tujuan Afektif

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan memiliki:

1. Karakter

- ❖ Religius, yaitu mengawali pembelajaran dengan berdoa.
- ❖ Rasa ingin tahu, yaitu ketertarikan peserta didik untuk belajar dan memahami materi pelajaran, aktif bertanya bila memiliki pemahaman berbeda ataupun belum paham.
- ❖ Teliti, mengamati dengan seksama setiap kegiatan pembelajaran dengan benar.

2. Keterampilan sosial

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan memiliki keterampilan sosial:

- ❖ Bekerjasama, bekerja dengan kelompok, berdiskusi dan saling membantu menyelesaikan tugas yang diberikan guru
- ❖ Menjadi pendengar yang baik, peserta didik diharapkan mampu menjadi pendengar yang baik saat guru menjelaskan atau peserta didik yang lain mengajukan pertanyaan, menjawab, atau menyampaikan ide
- ❖ Peserta didik diharapkan mampu menyampaikan ide atau pendapatnya ketika berdiskusi kelompok.

E. Materi Ajar

Terlampir

F. Metode Pembelajaran

Model : Pembelajaran berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori Bruner

Metode : Diskusi

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Karakter yang diharapkan	Keterlaksanaan (ya/ tidak)
1	Kegiatan Pendahuluan (± 15 menit)		
	1. Salam, doa, presensi	Religius	
	2. Peserta didik diberikan motivasi dengan memfokuskan perhatian terhadap topik materi yang akan dibahas.	Rasa Ingin tahu	
	3. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai peserta didik.		
	4. Apersepsi: Peserta didik diberikan apersepsi dengan tanya jawab (materi apersepsi terlampir).		
	5. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru terkait cara belajar yang akan ditempuh.		
6. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri 4-5 orang.	Kerja Sama		
2	Kegiatan Inti (± 50 menit)		
	1. Tahap Visualisasi <ul style="list-style-type: none"> <i>Fase Inkuiri/ Informasi</i> Masing-masing peserta didik diberikan LKS dan alat peraga, kemudian memahami petunjuknya dan bertanya bila belum	Rasa Ingin tahu, Teliti	

	<p>paham.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fase Orientasi Berarah & Uraian</i> Peserta didik berdiskusi memperhatikan gambar, kemudian mengidentifikasi gambar-gambar tersebut. Peserta didik mengelompokkan gambar sesuai kesamaan dan perbedaan. • <i>Orientasi Bebas</i> Peserta didik menyebutkan benda-benda di sekitar lingkungan yang berbentuk balok serta memberikan alasannya. 		
	<p>2. Tahap analisis</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fase Inkuiri /informasi</i> Peserta didik mengamati gambar dan alat peraga untuk lebih memahami unsur-unsur dan sifat-sifat balok. • <i>Fase Orientasi Berarah dan Uraian</i> Mengarahkan peserta didik dalam mengklasifikasi balok, serta menemukan unsur-unsur dan sifat-sifat balok melalui alat peraga 	<p>Teliti Rasa ingin tahu</p>	

	<p>dan berbagai gambar yang telah dikelompokan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fase Integrasi</i> Peserta didik memberikan kesimpulan tentang unsur-unsur dan sifat-sifat balok. 		
	<p>3. Tahap Deduksi Informal</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Fase Inkuiri/ Informasi</i> Peserta didik memperhatikan instruksi dalam LKS. Peserta didik bertanya bila ada yang belum dipahami. • <i>Fase Orientasi Berarah dan uraian</i> Peserta didik mengamati sambil diarahkan dan berdiskusi untuk menentukan kebenaran dari hasil pengamatan sebelumnya. Peserta didik membuat definisi balok, dengan menentukan unsur dan sifat utama pada balok. • <i>Tahap Orientasi Bebas</i> Peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sifat-sifat dan unsur balok. • <i>Tahap Integrasi</i> Salah satu kelompok mewakili 	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Berani menyampaikan ide/ pendapat</p> <p>Pendengar yang baik</p>	

	kelompok lain untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Membuat kesimpulan kegiatan yang telah dilakukan.		
	Penutup (± 15 menit)		
3	1. Peserta didik dibimbing guru membuat kesimpulan dari apa yang telah dipelajari. 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran, doa, dan salam penutup.	Teliti Religius	

H. Penilaian/ Evaluasi

Evaluasi meliputi:

1. Evaluasi Proses, dilaksanakan dengan LKPD
2. Evaluasi Akhir, dilaksanakan dengan tes akhir.

I. Sumber dan Media Belajar

a. Sumber Belajar

1. Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni.2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kemendiknas
2. Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematichs for Junior High School Grade VIII 2nd Semester*. Jakarta: Erlangga
3. Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis tahap berpikir Van Hiele dan Teori Bruner.

b. Media Pembelajaran

1. Kerangka balok

2. Benda-benda berbentuk balok
3. Gambar-gambar bangun ruang

Yogyakarta, Mei 2013

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Mahasiswa Peneliti

(Etyk Nurhayati, S. Pd. I, M. Pd)
NIP. 19800930 200501 2 007

(Rizky Ma'rifatun)
NIM. 09600025

BAHAN APERSEPSI PERTEMUAN 1

Pertanyaan:

1. Sebutkan benda-benda disekitarmu yang berbentuk bangun ruang balok.
2. Berapa jumlah sisi balok?
3. Berapa jumlah rusuk balok?
4. Berapa jumlah titik sudut balok?
5. Berapa jumlah diagonal bidang pada balok?
6. Berapa jumlah diagonal ruang balok?
7. Berapa jumlah diagonal balok?

Jawaban Apersepsi:

1. Penghapus, almari, bungkus teh kotak, badan bus.
2. Jumlah sisi balok ada 6.
3. Jumlah rusuk balok ada 12.
4. Jumlah titik sudut balok ada 8
5. Jumlah diagonal bidang pada balok ada 12.
6. Jumlah diagonal ruang balok ada 4.
7. Jumlah diagonal balok ada 6.

MATERI AJAR PERTEMUAN 1

Satuan Pendidikan	: SMP/ MTs
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ 2
Materi	: Unsur dan Sifat Balok

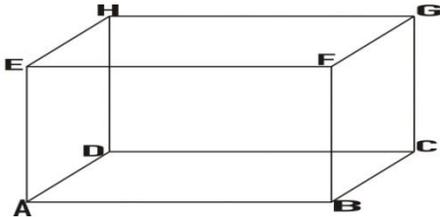
Disekitar kita banyak dijumpai benda-benda berbentuk balok misalnya penghapus, almari, badan bus, bungkus teh kotak, kardus sepatu, bak kamar mandi, dan lain-lain.

Balok adalah suatu bangun yang dibatasi oleh enam bidang datar yang berbentuk persegi panjang. Adapun unsur-unsur balok adalah sebagai berikut:

1. Sisi balok
Sisi balok adalah bidang yang membatasi bagian dalam dan bagian luar suatu balok.
2. Rusuk balok
Rusuk adalah garis temu atau garis perpotongan dua bidang pada suatu balok.
3. Titik sudut
Titik sudut suatu balok adalah titik potong antara tiga buah rusuk balok.
4. Diagonal sisi balok
Diagonal sisi suatu balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi balok.
5. Diagonal ruang balok
Diagonal ruang balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu ruang balok.
6. Bidang diagonal balok

Bidang diagonal suatu balok adalah bidang yang dibatasi oleh dua rusuk dan dua diagonal bidang suatu balok.

Perhatikan balok ABCD EFGH berikut!



Unsur-unsur pada balok ABCD EFGH dapat kita lihat pada table berikut.

No.	Unsur	Jumlah	Rincian
a	Sisi	6	ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF, ADHE
b	Rusuk	12	AB, DC, GH, EF, AE, BF, CG, DH, EH, AD, BC, GF
c	Titik sudut	8	A, B, C, D, E, F, G, H
d	Diagonal sisi	12	AF, BE, CH, DG, BD, AC, HF, EG, BG, CF, AH, DE
e	Diagonal ruang	4	AG, DF, BH, CE
f	Bidang diagonal	6	ABGH, CDEF, BCHE, ADGF, BDHF, ACGE

Adapun sifat-sifat balok adalah sebagai berikut:

1. Sisi-sisi suatu balok berbentuk persegi panjang, dimana setiap pasangan sisi yang berhadapan kongruen.

Misalkan pada balok ABCD EFGH, pasangan sisi yang kongruen adalah

Sisi ABCD dengan EFGH

Sisi BCGF dengan ADHE

Sisi ABFE dengan CDGH

2. Suatu balok memiliki 12 rusuk, dimana rusuk yang sejajar sama panjang.

Pada balok ABCD EFGH, rusuk-rusuk yang sejajar dan sama panjang yaitu:

Rusuk AB // CD // GH // EF

Rusuk BC // GF // AD // HE

Rusuk AE // BF // CG // DH

3. Memiliki 8 titik sudut.
4. Suatu balok memiliki 12 diagonal sisi atau bidang.
5. Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik.
6. Memiliki 6 bidang diagonal yang berbentuk persegi panjang, dan setiap pasangannya kongruen.

Pada balok ABCD EFGH, pasangan bidang diagonal yang kongruen adalah:

Bidang diagonal ABGH dengan CDEF.

Bidang diagonal BCHE dengan ADG.

Bidang diagonal BDHF dengan ACEG.

MEDIA PEMBELAJARAN 1

(Materi: Menentukan unsur dan sifat balok)

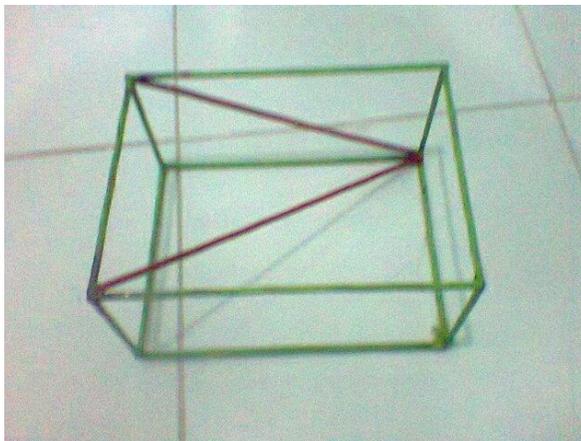
Alat dan Bahan

1. Kerangka balok dari besi (8 buah).
2. Benda berbentuk balok dari kertas karton (8 buah)

Fungsi

Memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik untuk memahami unsur-unsur dan sifat-sifat balok

Contoh Gambar Alat Peraga



Keterangan:

Kerangka balok yang digunakan merupakan kerangka balok yang terbuat dari besi yang dilas. Kerangka balok ini dibuat dengan ukuran panjang 20 cm, lebar 15 cm, dan tinggi 5 cm. Alat peraga kerangka balok yang tersedia adalah 9 buah, 1 buah untuk pegangan guru dan 8 buah untuk peserta didik (jumlah kelompok peserta didik adalah 8 kelompok).

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tingkat Satuan pendidikan : SMP/ MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap

UNSUR-UNSUR DAN SIFAT-SIFAT BALOK

Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Menyebutkan unsur-unsur balok
2. Mengidentifikasi sifat-sifat balok

B. Alat dan Bahan

1. Alat Tulis
2. Kerangka balok
3. Benda berbentuk balok

C. Petunjuk

1. Awalilah dengan berdoa!
2. Tulislah nama, ketua, pelapor, dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan!
3. Manfaatkan alat peraga yang disediakan untuk memahami sifat-sifat dan unsur balok!
4. Bekerjalah dengan sungguh-sungguh dan ikuti perintah yang tertera pada tiap langkah!



UNSUR-UNSUR DAN SIFAT-SIFAT BALOK

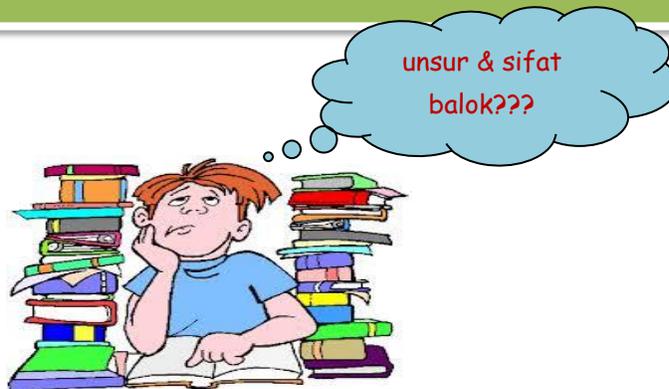


Coba kalian perhatikan bentuk kemasan teh kotak dan bangunan gedung tinggi pada gambar di atas, berbentuk seperti bangun ruang apakah kemasan teh kotak dan bangunan gedung tersebut?

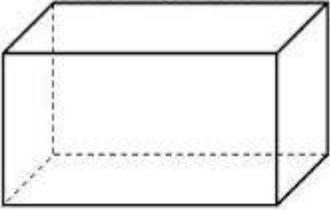
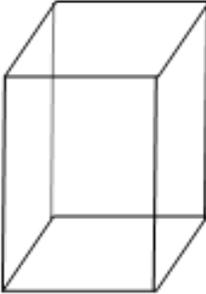
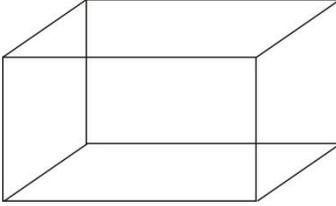
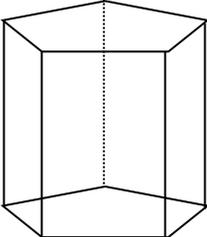
Yap, bentuk kemasan teh kotak dan bangunan gedung tersebut berbentuk balok.

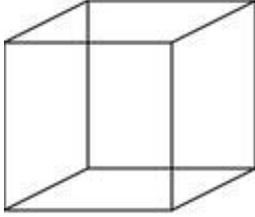
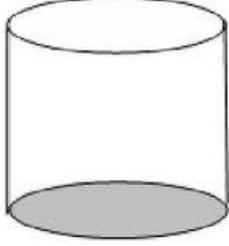
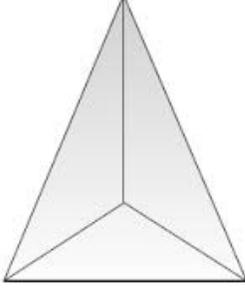
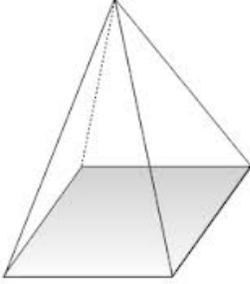


Kalian tentu masih ingat mengenai materi bangun ruang yang pernah dipelajari di SD, ada kubus, balok, prisma, limas, tabung, dan sebagainya. Kali ini kita akan pelajari kembali mengenai bangun ruang balok. Agar kalian lebih memahami, kita akan pelajari dahulu mengenai unsur-unsur dan sifat-sifat balok



1. Perhatikan gambar bangun ruang berikut, berilah nama bangun ruang berikut sesuai pemahaman yang kalian miliki!

No	Gambar bangun Ruang	Nama Bangun Ruang
a.		
b.		
c.		
d.		

e.		
f.		
g.		
h.		
i.		

2. Dari gambar bangun ruang di atas, manakah yang merupakan balok dan bukan balok?

Jawab:

3. Setelah kamu tahu bentuk balok, coba sebutkan benda yang berbentuk balok disekelilingmu.

Jawab:

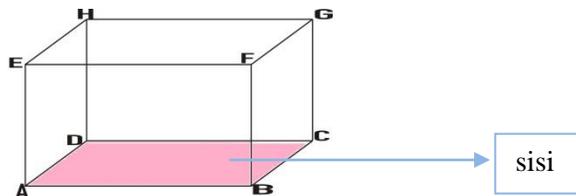
4. Selanjutnya pahami mengenai unsur-unsur balok berikut.

Unsur-unsur balok

Sebuah balok memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

- a. Sisi

Sisi balok adalah persegi panjang yang membatasi bagian dalam dan bagian luar suatu balok. Contoh sisi balok adalah sisi ABCD pada gambar balok di bawah ini.

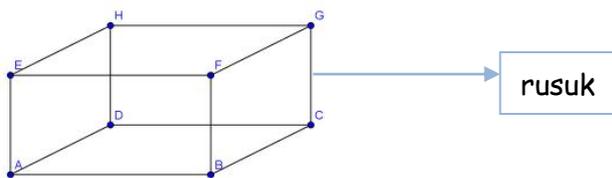


Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah sisi-sisi balok yang lain.

Jawab:

b. Rusuk

Rusuk suatu balok adalah garis potong sisi-sisi pada balok. Contoh rusuk balok adalah garis AB, BC, dan CG.

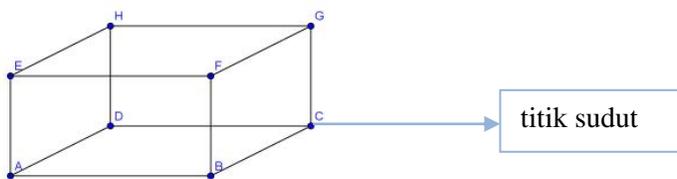


Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah rusuk balok yang lain.

Jawab:

c. Titik Sudut

Titik sudut suatu balok adalah titik temu tiga rusuk balok. Contoh titik sudut balok adalah titik sudut C pada gambar balok dibawah ini.



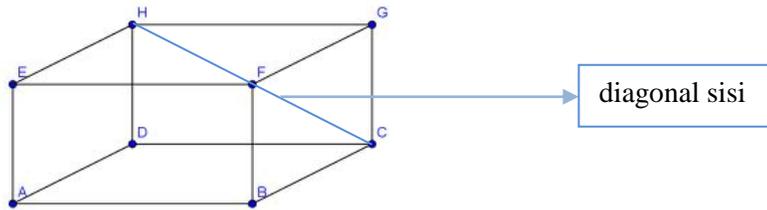
Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah titik sudut balok yang lain.

Jawab:

d. Diagonal Sisi/ diagonal bidang

Diagonal sisi suatu balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi balok.

Contoh diagonal sisi balok yaitu garis CH dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

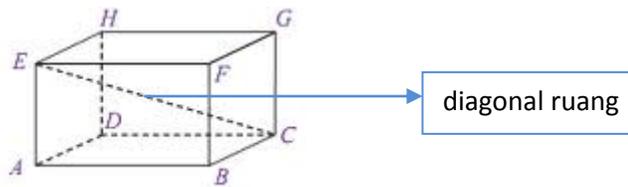


Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah diagonal sisi balok yang lain.

Jawab:

e. Diagonal Ruang

Diagonal ruang pada balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu bangun ruang. Contoh diagonal ruang balok adalah garis EC dapat dilihat pada gambar balok ABCD EFGH di bawah ini.

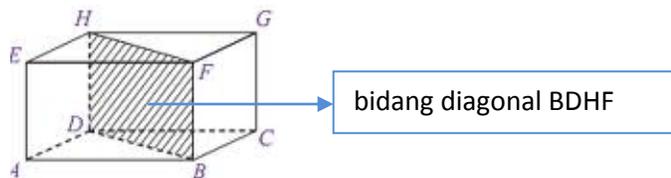
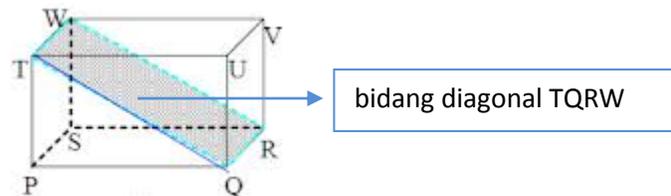


Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah diagonal ruang balok yang lain.

Jawab:

f. Bidang Diagonal

Bidang diagonal suatu balok adalah bidang yang dibentuk oleh dua rusuk dan dua diagonal sisi suatu balok. Contoh bidang diagonal balok adalah bidang diagonal TQRW seperti pada gambar di bawah ini.



Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah bidang diagonal balok yang lain.

Jawab:

Berdasar uraian di atas, isilah titik-titik pada kolom berikut.

No	Unsur balok	Jumlah
A	Sisi	.....
B	Rusuk	.....
C	Titik sudut	.....
D	Diagonal sisi	.....
E	Diagonal ruang	.....
F	Bidang diagonal	.....

5. Berdasarkan balok yang kalian amati, bagaimana perbedaan antara kubus dengan balok?

Jawaba:



6. Selanjutnya perhatikanlah alat peraga yang disediakan.

- a. Bagaimana bentuk sisi balok?

Jawab:

- b. Bagaimana panjang pasangan rusuk yang sejajar?

Jawab:

- c. Bagaimana panjang diagonal sisi pada sisi yang berhadapan?

Jawab:

- d. Bagaimana panjang tiap diagonal ruang balok?

Jawab:

e. Bagaimana bentuk bidang diagonal balok?

Jawab:

Berdasar uraian di atas, kesimpulan yang kalin dapatkan mengenai **sifat-sifat balok** yaitu:



- a. Sisi balok berbentuk
- b. Panjang pasangan rusuk yang sejajar
- c. Panjang diagonal sisi pada sisi yang berhadapan
- d. Panjang tiap diagonal ruang balok
- e. Bentuk bidang diagonal balok adalah

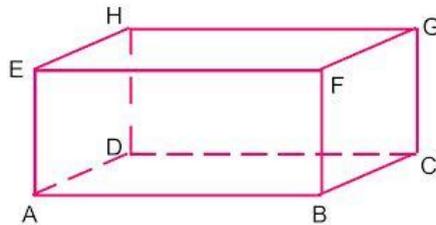


Soal Latihan Peserta Didik

Nama : Kelas: No Absen:

Kerjakalah soal berikut dengan teliti.

1) Diketahui balok ABCD.EFGH berikut ini.



Tentukanlah:

- a. Rusuk
- b. Titik Sudut
- c. Sisi
- d. Diagonal sisi
- e. Diagonal ruang
- f. Bidang diagonal

Jawab:

.....

.....

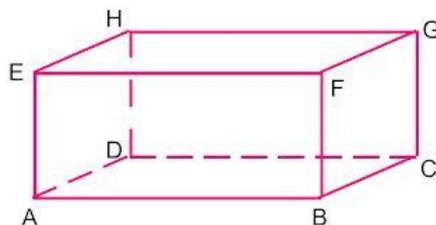
.....

.....

.....

.....

2) Diketahui balok ABCD.EFGH berikut ini.



Jika panjang AB 8 cm, BC 6 cm, diagonal AG 15 cm, dengan menggunakan sifat-sifat balok tentukanlah:

1. Panjang GH dan CD
2. Panjang HE dan AD
3. Panjang diagonal EC

Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

LKPD 1 PEGANGAN GURU

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tingkat Satuan pendidikan : SMP/ MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap

UNSUR-UNSUR DAN SIFAT-SIFAT BALOK

Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Menyebutkan unsur-unsur balok
2. Mengidentifikasi sifat-sifat balok

B. Alat dan Bahan

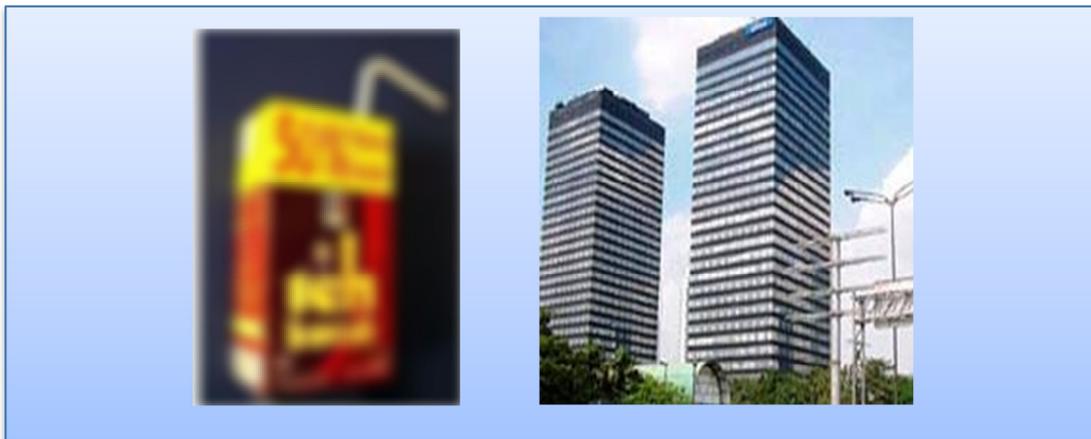
1. Alat Tulis
2. Kerangka balok
3. Benda berbentuk balok

C. Petunjuk

1. Awalilah dengan berdoa!
2. Tulislah nama, ketua, pelapor, dan anggota kelompok pada tempat yang telah disediakan!
3. Manfaatkan alat peraga yang disediakan untuk memahami sifat-sifat dan unsur balok!
4. Bekerjalah dengan sungguh-sungguh dan ikuti perintah yang tertera pada tiap langkah!



UNSUR-UNSUR DAN SIFAT-SIFAT BALOK

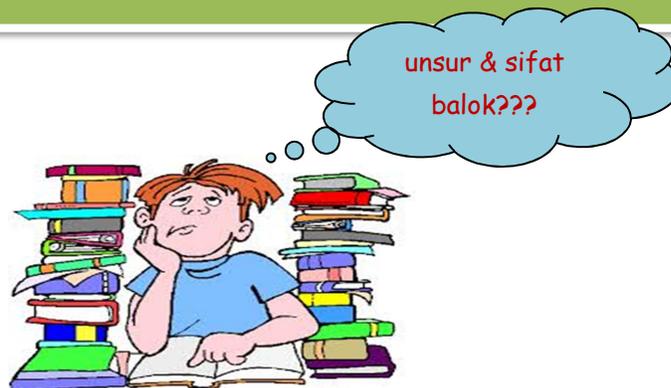


Coba kalian perhatikan bentuk kemasan teh kotak dan bangunan gedung tinggi pada gambar di atas, berbentuk seperti bangun ruang apakah kemasan teh kotak dan bangunan gedung tersebut?

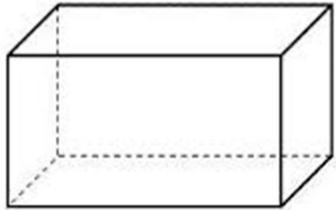
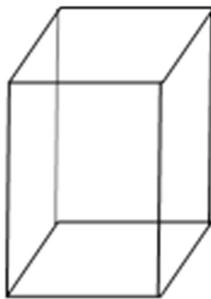
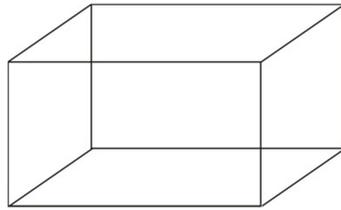
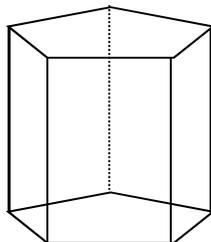
Yap, bentuk kemasan teh kotak dan bangunan gedung tersebut berbentuk balok.

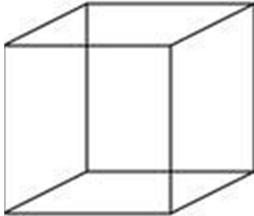
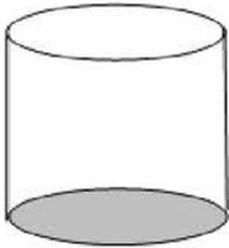
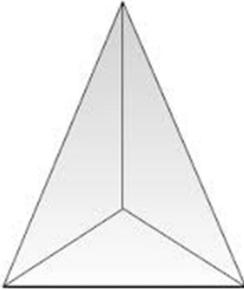
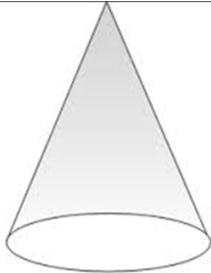
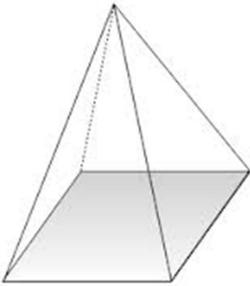


Kalian tentu masih ingat mengenai materi bangun ruang yang pernah dipelajari di SD, ada kubus, balok, prisma, limas, tabung, dan sebagainya. Kali ini kita akan pelajari kembali mengenai bangun ruang balok. Agar kalian lebih memahami, kita akan pelajari dahulu mengenai unsur-unsur dan sifat-sifat balok



1. Perhatikan gambar bangun ruang berikut, berilah nama bangun ruang berikut sesuai pemahaman yang kalian miliki!

No	Gambar bangun Ruang	Nama Bangun Ruang
a.		Balok
b.		Prisma (balok)
c.		balok
d.		Prisma segi-5

e.		kubus
f.		tabung
g.		Limas segi-3
h.		kerucut
i.		Limas segi-4

2. Dari gambar bangun ruang di atas, manakah yang merupakan balok dan bukan balok?

Jawab:

Yang termasuk balok: a, b, dan c

Yang bukan balok: d, e, f, g, h, i

3. Setelah kamu tahu bentuk balok, coba sebutkan benda yang berbentuk balok disekelilingmu.

Jawab:

Penghapus papan ulis, almari, gedung tinggi, peti, bungkus the kotak, dll.

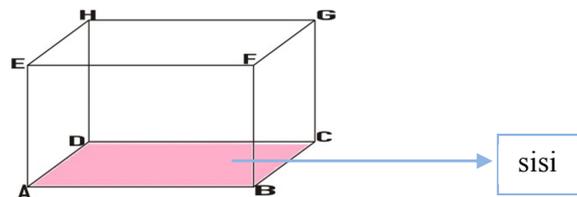
4. Selanjutnya pahami mengenai unsur-unsur balok berikut.

Unsur-unsur balok

Sebuah balok memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

- a. Sisi

Sisi balok adalah persegi panjang yang membatasi bagian dalam dan bagian luar suatu balok. Contoh sisi balok adalah sisi ABCD pada gambar balok di bawah ini.



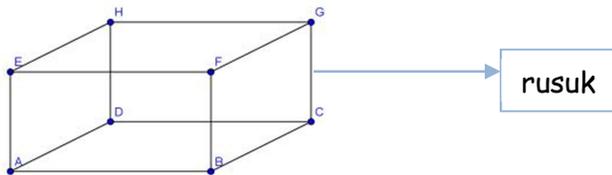
Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah sisi-sisi balok yang lain.

Jawab:

EFGH, BCGE, ADHE, ABEF, dan DCGH

b. Rusuk

Rusuk suatu balok adalah garis potong sisi-sisi pada balok. Contoh rusuk balok adalah garis AB, BC, dan CG.



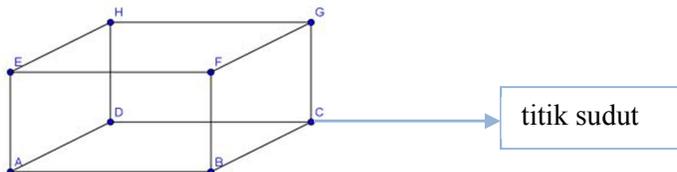
Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah rusuk balok yang lain.

Jawab:

DC, EF, GH, FG, EH, AD, AE, DH, dan BF

c. Titik Sudut

Titik sudut suatu balok adalah titik temu tiga rusuk balok. Contoh titik sudut balok adalah titik sudut C pada gambar balok dibawah ini.



Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah titik sudut balok yang lain.

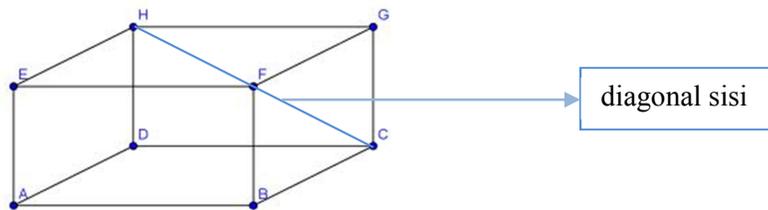
Jawab:

A, B, D, E, F, G, dan H

d. Diagonal Sisi/ diagonal bidang

Diagonal sisi suatu balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap bidang atau sisi balok.

Contoh diagonal sisi balok yaitu garis CH dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



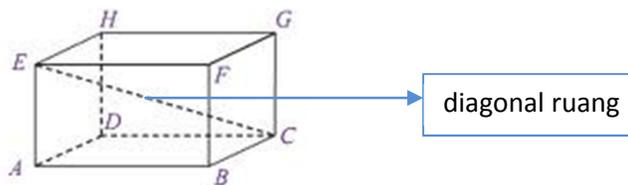
Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah diagonal sisi balok yang lain.

Jawab:

AF, BE, BD, AC, DG, BG, CF, AH, dan DE

e. Diagonal Ruang

Diagonal ruang pada balok adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu bangun ruang. Contoh diagonal ruang balok adalah garis EC dapat dilihat pada gambar balok ABCD EFGH di bawah ini.



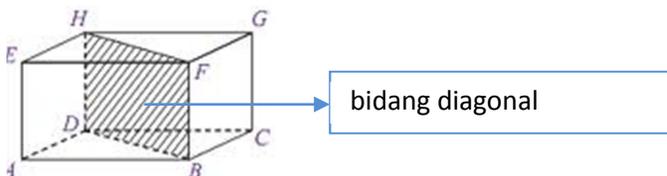
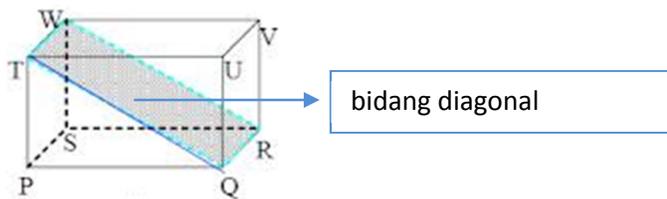
Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah diagonal ruang balok yang lain.

Jawab:

BH, DF, AG

f. Bidang Diagonal

Bidang diagonal suatu balok adalah bidang yang dibentuk oleh dua rusuk dan dua diagonal sisi suatu balok. Contoh bidang diagonal balok adalah bidang diagonal TQRW seperti pada gambar di bawah ini.



Berdasarkan gambar balok ABCD.EFGH di atas, sebutkanlah bidang diagonal balok yang lain.

Jawab:

ACGE, ABGH, CDEF, BCHE, ADGF

Berdasar uraian di atas, isilah titik-titik pada kolom berikut.

No	Unsur balok	Jumlah
A	Sisi	... 6.....
B	Rusuk	... 12.....
C	Titik sudut	...8....
D	Diagonal sisi	...12....
E	Diagonal ruang	.....4....
F	Bidang diagonal	.....6....

5. Berdasarkan balok yang kalian amati, bagaimana perbedaan antara kubus dengan balok?

Jawaba:



Pada kubus semua sisi dan rusuknya sama, sedangkan pada balok tidak sama.

6. Selanjutnya perhatikanlah alat peraga yang disediakan.
- a. Bagaimana bentuk sisi balok?

Jawab:

Sisi balok berbentuk persegi panjang, sisi yang berhadapan kongruen.

- b. Bagaimana panjang pasangan rusuk yang sejajar?

Jawab:

Sama panjang

- c. Bagaimana panjang diagonal sisi pada sisi yang berhadapan?

Jawab:

Sama panjang

- d. Bagaimana panjang tiap diagonal ruang balok?

Jawab:

Sama panjang

e. Bagaimana bentuk bidang diagonal balok?

Jawab:

Berbentuk persegi panjang

Berdasar uraian di atas, kesimpulan yang kalin dapatkan mengenai **sifat-sifat balok** yaitu:



- a. Sisi balok berbentukpersegi panjang.....
- b. Panjang pasangan rusuk yang sejajarsama panjang.....
- c. Panjang diagonal sisi pada sisi yang berhadapansama panjang.....
- d. Panjang tiap diagonal ruang baloksama panjang.....
- e. Bentuk bidang diagonal balok adalahpersegi panjang.....

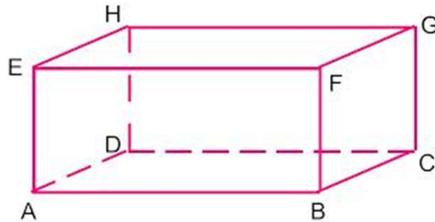


Soal Latihan Peserta Didik

Nama : Kelas: No Absen:

Kerjakalah soal berikut dengan teliti.

1) Diketahui balok ABCD.EFGH berikut ini.



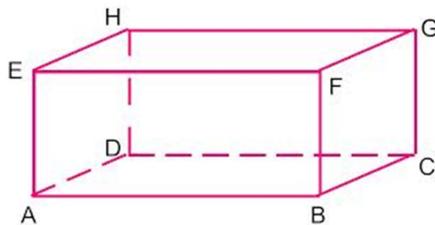
Tentukanlah:

- Rusuk
- Titik Sudut
- Sisi
- Diagonal sisi
- Diagonal ruang
- Bidang diagonal

Jawab:

- AB, DC, EF, GH, BC, FG, AD, EH, BF, CG, AE, DH
- A, B, C, D, E, F, G, H
- ABCD, AFGH, ABEF, DCGH, BCGF, ADHE
- AF, BE, BD, AC, CH, DG, BG, CF, AH, DE, FH, EG
- AG, BH, DF, CE
- ABGH, DCFE, BCHE, ADGF, BDHF, ACGE

2) Diketahui balok ABCD.EFGH berikut ini.



Jika panjang AB 8 cm, BC 6 cm, diagonal AG 15 cm, dengan menggunakan sifat-sifat balok tentukanlah:

- a. Panjang GH dan CD
- b. Panjang HE dan AD
- c. Panjang diagonal EC

Jawab:

- a. $GH=CD=AB=8$ cm
- b. $HE=AD=BC=6$ cm
- c. $EC=AG=15$ cm

PERTEMUAN KEDUA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : MTs Negeri Sleman Kota
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

a. Indikator Kognitif

1. Menggambar jaring-jaring balok.
2. Membedakan jaring-jaring balok dan bukan balok

b. Indikator Afektif

1. Karakter: religius, rasa ingin tahu, teliti,
2. Keterampilan sosial: memberikan ide atau pendapat, menjadi pendengar yang baik, bekerja sama.

D. Tujuan Pembelajaran

a. Tujuan Kognitif

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik dapat:

1. Mengetahui serta membuat ataupun menggambar berbagai bentuk jaring-jaring balok.
2. Membedakan jaring-jaring balok dan bukan balok.

Catatan:

Kemampuan prasyarat yang seharusnya sudah dikuasai peserta didik sebelum belajar materi ini adalah peserta didik memahami sifat-sifat dan unsur-unsur pada balok

b. Tujuan Afektif

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan memiliki:

1. Karakter

- ❖ Religius, yaitu mengawali pembelajaran dengan berdoa.
- ❖ Rasa ingin tahu, yaitu ketertarikan peserta didik untuk belajar dan memahami materi pelajaran, aktif bertanya bila memiliki pemahaman berbeda ataupun belum paham.
- ❖ Teliti, mengamati dengan seksama setiap kegiatan pembelajaran dengan benar.

2. Keterampilan sosial

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan memiliki keterampilan sosial:

- ❖ Bekerjasama, bekerja dengan kelompok, berdiskusi dan saling membantu menyelesaikan tugas yang diberikan guru
- ❖ Menjadi pendengar yang baik, peserta didik diharapkan mampu menjadi pendengar yang baik saat guru menjelaskan atau peserta didik yang lain mengajukan pertanyaan, menjawab, atau menyampaikan ide
- ❖ Peserta didik diharapkan mampu menyampaikan ide atau pendapatnya ketika berdiskusi kelompok.

E. Materi Ajar

Jaring-jaring balok (terlampir).

F. Model Pembelajaran

Model : Pembelajaran berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori Bruner

Metode : Diskusi

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Karakter yang diharapkan	Keterlaksanaan (ya/ tidak)
1	Kegiatan Pendahuluan ±15		
	1. Salam, doa, presensi	Religius	
	2. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai peserta didik	Rasa Ingin tahu	
	3. Apersepsi: Peserta didik diberikan apersepsi dengan tanya jawab (materi apersepsi terlampir).		
	4. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru terkait cara belajar yang akan ditempuh		
5. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri 4-5 orang.	Kerja Sama		
2	Kegiatan Inti ±50		
	1. Tahap Enaktif <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima LKS dan alat peraga, memperhatikan petunjuk dalam LKS dan bertanya bila ada petunjuk yang belum dipahami. • Peserta didik memperhatikan balok yang disediakan 	Rasa Ingin tahu, Teliti	

	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mengiris balok yang disediakan kemudian merebahkan irisan balok tersebut sesuai petunjuk di LKS • Peserta didik memperhatikan bentuk jaring-jaring balok yang diiris. • Peserta didik dibimbing untuk mengidentifikasi syarat dari bangun yang di iris dapat membentuk balok. 		
	<p>2. Tahap Ikonik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik diminta menggambar bentuk jaring-jaring balok yang lain. 	<p>Teliti</p> <p>Rasa ingin tahu</p> <p>Kerja sama</p>	
	<p>3. Tahap Simbolis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat jaring-jaring balok dengan kertas manila/ kertas karton dengan menentukan sendiri ukurannya. • Peserta didik membuat balok dengan jaring-jaring yang dibuat. 	<p>Rasa ingin tahu</p> <p>Kerja sama</p>	
	Penutup ±15		
3	1. Peserta didik dibimbing guru untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan ini.	<p>Teliti</p> <p>Religius</p>	

	2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran, doa, dan salam penutup.		
--	---	--	--

H. Penilaian/ Evaluasi

Evaluasi meliputi:

1. Evaluasi Proses, dilaksanakan selama pembelajaran
2. Evaluasi Akhir, dilaksanakan dengan tes akhir.

I. Sumber dan Media Belajar

Sumber Belajar

1. Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni.2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kemendiknas
2. Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematichs for Junior High School Grade VIII 2nd Semester*. Jakarta: Erlangga
3. Lembar Kerja Peserta Didik berbasis tahap berpikir Van Hiele dan Teori Bruner

Media Pembelajaran

1. Kertas karton
2. Kotak kardus berbentuk balok
3. Gunting

Yogyakarta, Mei 2013

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

(Etik Nurhayati, M.Pd)
NIP. 19800930 200501 2 007

(Rizky Ma'rifatun)
NIM. 09600025

BAHAN APERSEPSI PERTEMUAN 2

Pertanyaan Apersepsi

1. Pernahkah kalian mendengar kata “jaring-jaring”? Apa yang kalian ketahui tentang jaring-jaring pada bangun ruang?
2. Pernahkah kalian membuka kotak kemasan pada teh kotak? Apa yang terbentuk jika lipatan pada kemasan teh kotak tersebut dibuka?
3. Pada pengamatan sebelumnya, sebutkan bangun datar yang menyusun sebuah balok.

Jawaban Apersepsi

1. Jaring-jaring pada bangun ruang adalah bangun datar yang menyusun bangun ruang.
2. Jika lipatan pada kemasan teh kotak dibuka akan terbentuk bentuk jaring-jaring
3. Bangun datar segiempat.

MATERI AJAR PERTEMUAN 2

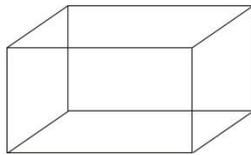
Satuan Pendidikan : SMP/ MTs

Mata Pelajaran : Matematika

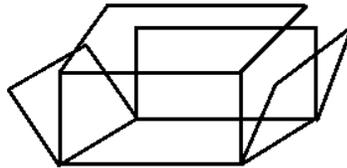
Kelas/ Semester : VIII/ 2

Materi : Jaring-jaring balok

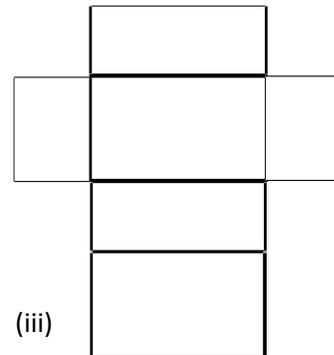
Sebuah balok (i) jika diiris berdasarkan rusuknya seperti ditunjukkan pada gambar (ii), kemudian direbahkan maka terbentuklah **jaring-jaring balok** seperti pada gambar (iii). Jika rusuk yang diiris berbeda maka jaring-jaring yang terbentuk akan berbeda pula.



(i)



(ii)



(iii)

Jaring-jaring balok merupakan rangkaian 6 persegi panjang yang jika dilipat-lipat menurut garis persekutuan dua persegi dapat membentuk balok.

MEDIA PEMBELAJARAN 2

(Materi: jaring-jaring balok)

Alat dan Bahan

1. Kertas karton ukuran 50 cm x 50 cm (8 lembar)
2. Benda berbentuk balok dari kertas karton (8 buah)
3. Gunting (8 buah)
4. Penggaris (8 buah)
5. Pensil (8 buah)
6. Lem kayu (8 buah)

Fungsi

Membantu peserta didik dalam memahami bentuk jaring-jaring balok.

Contoh Gambar Alat Peraga



Keterangan:

Kertas karton yang digunakan merupakan kertas karton ukuran 50 cm x 50 cm sejumlah 8 lembar. Alat peraga balok yang tersedia adalah 8 buah, digunakan seluruhnya oleh peserta didik masing-masing kelompok (jumlah kelompok peserta didik adalah 8 kelompok).

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tingkat Satuan pendidikan : SMP/ MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap

JARING-JARING BALOK

Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Mengetahui jaring-jaring balok
2. Membuat jaring-jaring balok
3. Membedakan jaring-jaring balok dan bukan balok

B. Alat dan Bahan

1. Penggaris 1 buah.
2. Pensil dan penghapus masing-masing 1 buah.
3. Kertas karton/ manila ukuran 50 cm \times 100 cm 1 lembar.
4. Kotak kardus 1 buah.
5. Gunting 1 buah.

C. Petunjuk

1. Awalilah dengan berdoa.
2. Tulislah nama, kelas, dan nomor urut pada tempat yang telah disediakan!
3. Manfaatkan alat peraga yang disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan sehingga dapat membuat jaring-jaring balok!
4. Bekerjalah dengan sungguh-sungguh dan ikuti perintah yang tertera pada tiap langkah!



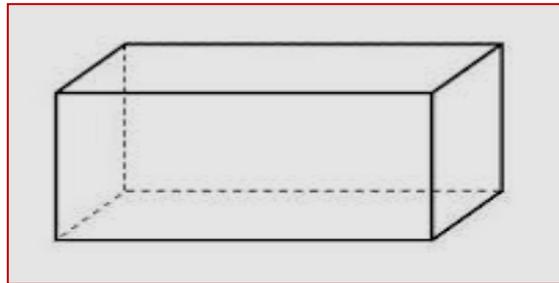
Jaring-Jaring Balok



Pernahkah kalian membuat kardus snack? Bagaimana bentuk kerangka yang menyusun kardus tersebut? Nah, kali ini kita akan belajar mengenai jaring-jaring pada balok. Agar kalian lebih paham, ikuti langkah-langkah berikut!

gambar 2.1

1. Perhatikan kotak berbentuk balok yang disediakan dalam kelompok kalian, berilah nama balok tersebut balok ABCD EFGH dengan memberi label pada tiap titik sudutnya!

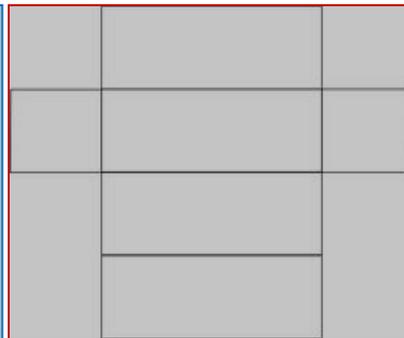


gambar 2.2

2. Gunting (iris) balok tersebut berdasarkan rusuknya pada tiga rusuk alas dan atasnya serta rusuk tegaknya, kemudian rebahkan pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring balok!



gambar 2.3



gambar 2.4

3. Setelah kalian tahu bentuk jaring-jaring balok, coba gambarkan bentuk jaring-jaring balok yang lain pada lembar yang disediakan!
4. Dari bentuk jaring-jaring yang kalian gambar, buatlah jaring-jaring balok dengan ukuran yang kalian tentukan sendiri menggunakan kertas karton yang disediakan!
5. Untuk memantapkan pekerjaan anda pada nomer 4, bentuklah balok dengan jaring-jaring yang telah kalian buat pada kertas karton yang disediakan!

Gambar jaring-jaring balok di lembar berikut ini yaa...!

LKPD 2 PEGANGAN GURU

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tingkat Satuan pendidikan : SMP/ MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap

JARING-JARING BALOK

Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

A. Tujuan Pembelajaran

Membuat jaring-jaring Balok.

B. Alat dan Bahan

1. Penggaris 1 buah.
2. Pensil dan penghapus masing-masing 1 buah.
3. Kertas karton/ manila ukuran 50 cm × 100 cm 1 lembar.
4. Kotak kardus 1 buah.
5. Gunting 1 buah.

C. Petunjuk

1. Awalilah dengan berdoa.
2. Tulislah nama, kelas, dan nomor urut pada tempat yang telah disediakan!
3. Manfaatkan alat peraga yang disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan sehingga dapat membuat jaring-jaring balok!
4. Bekerjalah dengan sungguh-sungguh dan ikuti perintah yang tertera pada tiap langkah!



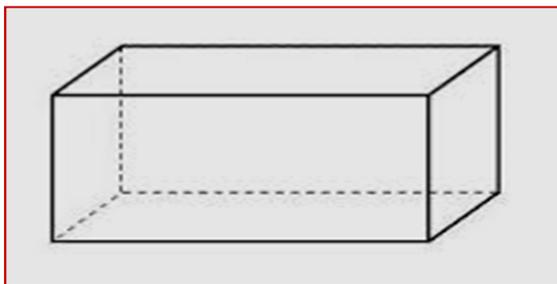
Jaring-Jaring Balok



gambar 2.1

Pernahkah kalian membuat kardus snack? Bagaimana bentuk kerangka yang menyusun kardus tersebut? Nah, kali ini kita akan belajar mengenai jaring-jaring pada balok. Agar kalian lebih paham, ikuti langkah-langkah berikut!

1. Perhatikan kotak berbentuk balok yang disediakan dalam kelompok kalian, berilah nama balok tersebut balok ABCD EFGH dengan memberi label pada tiap titik sudutnya!

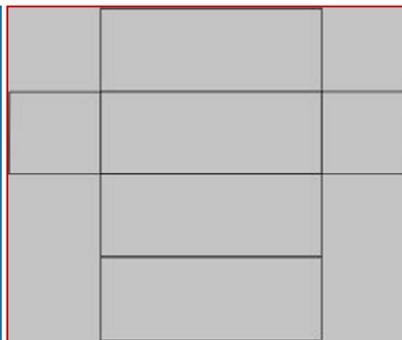


gambar 2.2

2. Gunting (iris) balok tersebut berdasarkan rusuknya pada tiga rusuk alas dan atasnya serta rusuk tegaknya, kemudian rebahkan pada bidang datar sehingga membentuk jaring-jaring balok!



gambar 2.3



gambar 2.4

3. Setelah kalian tahu bentuk jaring-jaring balok, coba gambarkan bentuk jaring-jaring balok yang lain pada lembar yang disediakan!
4. Dari bentuk jaring-jaring yang kalian gambar, buatlah jaring-jaring balok dengan ukuran yang kalian tentukan sendiri menggunakan kertas karton yang disediakan!
5. Untuk memantapkan pekerjaan anda pada nomer 4, bentuklah balok dengan jaring-jaring yang telah kalian buat pada kertas karton yang disediakan!

Gambar jaring-jaring balok di lembar berikut ini yaa...!

PADA LKPD INI PEMBELAJARAN LEBIH BANYAK MENGGUNAKAN PRAKTIK DENGAN ALAT PERAGA. GURU LEBIH BANYAK MEMBIMBING PESERTA DIDIK

PERTEMUAN KETIGA

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah : MTs Negeri Sleman Kota
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap
Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran (2 x 40 menit)

A. Standar Kompetensi

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

B. Kompetensi Dasar

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

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

a. Indikator Kognitif

1. Menemukan rumus luas permukaan balok
2. Menghitung luas permukaan balok.
3. Menemukan rumus volume balok
4. Menghitung volume balok

b. Indikator Afektif

1. Karakter : religius, rasa ingin tahu, teliti,
2. Keterampilan sosial : memberikan ide atau pendapat, menjadi pendengar yang baik, bekerja sama

D. Tujuan Pembelajaran

1. Tujuan Kognitif

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik dapat:

- ❖ Menemukan rumus luas permukaan balok menggunakan alat peraga
- ❖ Menghitung luas permukaan balok

Catatan:

Kemampuan prasyarat yang seharusnya sudah dikuasai peserta didik sebelum belajar materi ini adalah:

- ❖ peserta didik sudah belajar rumus luas bangun datar persegi dan persegi panjang
- ❖ Memahami unsur-unsur balok

2. Tujuan Afektif

Setelah mengikuti pembelajaran ini, peserta didik diharapkan memiliki:

a. Karakter

- ❖ Religius, yaitu mengawali pembelajaran dengan berdoa.
- ❖ Rasa ingin tahu, yaitu ketertarikan peserta didik untuk belajar dan memahami materi pelajaran, aktif bertanya bila memiliki pemahaman berbeda ataupun belum paham.
- ❖ Teliti, mengamati dengan seksama tiap kegiatan pembelajaran dengan benar.

b. Keterampilan sosial

- ❖ Kerjasama, bekerja dengan kelompok, berdiskusi dan saling membantu menyelesaikan tugas yang diberikan guru
- ❖ Pendengar yang baik, peserta didik diharapkan mampu menjadi pendengar yang baik saat guru menjelaskan atau peserta didik yang lain mengajukan pertanyaan, menjawab, atau menyampaikan ide
- ❖ Peserta didik diharapkan mampu menyampaikan ide atau pendapatnya ketika berdiskusi kelompok.

E. Materi Ajar

Luas permukaan dan volume balok (terlampir).

F. Model Pembelajaran

Model : Pembelajaran berbasis tahap berpikir Van Hiele dan teori Bruner

Metode : Diskusi

G. Kegiatan Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Karakter yang diharapkan	Keterlaksanaan (ya/ tidak)
1	Kegiatan Pendahuluan (± 10 menit)		
	1. Salam, doa, presensi	Religius	
	2. Peserta didik mendengarkan penjelasan guru terkait tujuan pembelajaran yang diharapkan akan dicapai peserta didik.	Rasa Ingin tahu	
	3. Peserta didik diberikan motivasi terkait materi luas permukaan balok, yaitu misalkan akan membuat balok dengan ukuran tertentu menggunakan selembar kertas karton, kemudian akan dicari berapa banyak karton yang dibutuhkan untuk membuat balok tersebut.		
	4. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru sambil tanya jawab mengenai bentuk-bentuk benda, ruangan, bangunan yang berbentuk balok yang pernah dijumpai dilingkungan sekitar		
5. Apersepsi: Peserta didik diberikan apersepsi dengan tanya jawab (ma-			

	teri apersepsi terlampir).		
	6. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru terkait cara belajar yang akan ditempuh		
	7. Peserta didik membentuk kelompok yang terdiri 4-5 orang.	Kerja Sama	
	Kegiatan Inti (± 55 menit)		
2	<p>Mencari rumus luas permukaan balok</p> <p>1. Tahap Enaktif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuka kotak berbentuk balok, kemudian merebahkan sehingga terbentuk jaring-jaring. • Secara bersama-sama peserta didik mengamati bangun datar yang terbentuk pada jaring-jaring balok tersebut. • Peserta didik menandai rusuk-rusuk yang termasuk rusuk panjang, lebar, dan tinggi. • Peserta didik memotong sisi-sisi balok tersebut, kemudian mengelompokkan sisi yang bentuk dan ukurannya sama. • Peserta didik mengingat kembali rumus luas persegi dan persegi panjang. 	Rasa ingin tahu, Teliti, bekerja sama,	

<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menghitung luas seluruh potongan sisi-sisi balok tersebut. • Peserta didik memberikan kesimpulan sementara mengenai luas permukaan balok. <p>2. Tahap Ikonik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menuliskan rumus menghitung luas sisi-sisi balok tersebut. • Peserta didik menjumlahkan luas seluruh sisi balok serta menuliskan rumusnya. • Peserta didik berdiskusi untuk memberikan kesimpulan rumus luas permukaan balok. <p>3. Tahap Simbolik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dengan mengamati rumus-rumus untuk menghitung seluruh luas sisi balok, peserta didik mendapatkan rumus luas permukaan balok • Peserta didik memberikan kesimpulan rumus umum luas permukaan balok. 		
--	--	--

	<p>Mencari Rumus Volume Balok</p> <p>1. Tahap Enaktif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menerima LKS, alat peraga kubus satuan dan balok, kemudian memperhatikan petunjuk langkah-langkah kerjanya. • Peserta didik mengisi balok dengan kubus satuan, sesuai petunjuk di LKS • Peserta didik menuliskan hasil pengamatanya • Peserta didik mengamati hasil kerja bersama kelompoknya kemudian memberikan kesimpulan dari apa yang diamati. <p>2. Tahap Ikonik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menuliskan laporan hasil pengamatan kelompok pada lembar yang disediakan • Peserta didik berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyimpulkan rumus volume balok <p>3. Tahap Simbolik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik berdiskusi kelompok untuk membuat ke- 	<p>Teliti, rasa ingin tahu, kerja sama, menghargai</p>	
--	--	---	--

	<p>simpulan volume balok.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat generalisasi dari kesimpulan yang mereka dapat dengan menuliskan rumus volume menggunakan symbol. • Peserta didik mengerjakan soal secara individu menggunakan rumus yang telah didapat. 		
	Penutup (± 10 menit)		
3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik diarahkan guru membuat rangkuman dari apa yang telah dipelajari hari ini. 2. Guru mengakhiri kegiatan pembelajaran, doa, dan salam penutup. 	Teliti, religius	

H. Penilaian/ Evaluasi

Evaluasi meliputi:

1. Evaluasi Proses, dilaksanakan selama pembelajaran
2. Evaluasi Akhir, dilaksanakan dengan tes akhir.

I. Sumber dan Media Belajar

Sumber Belajar:

1. Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni.2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Kemendiknas
2. Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 2010. *Mathematichs for Junior High School Grade VIII 2nd Semester*. Jakarta: Erlangga
3. Lembar Kerja Siswa Berbasis tahap berpikir Van Hiele dan Teori Bruner

Media Pembelajaran:

1. Kotak berbentuk balok
2. Kubus satuan,
3. Balok transparan

Yogyakarta, Mei 2013

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran Matematika

Peneliti

(Etyk Nurhayati, S. Pd.I, M. Pd.)
NIP. 19800930 200501 2 007

(Rizky Ma'rifatun)
NIM. 09600025

BAHAN APERSEPSI PERTEMUAN 3

Pertanyaan Apersepsi

1. Masih ingatkah kalian materi di SD mengenai luas dan volume balok?
2. Sebutkan rumus luas permukaan balok?
3. Sebutkan rumus volume balok?
4. Sebutkan bangun datar yang menyusun sebuah balok?
5. Sebutkan rumus luas persegi panjang?

Jawaban apersepsi

1. Masih/ tidak
2. $L = 2 \times p \times l + 2 \times p \times t + 2 \times l \times t$
3. $V = p \times l \times t$
4. Persegi panjang
5. L persegi panjang = $p \times l$

MATERI AJAR PERTEMUAN 3

Satuan Pendidikan : SMP/ MTs

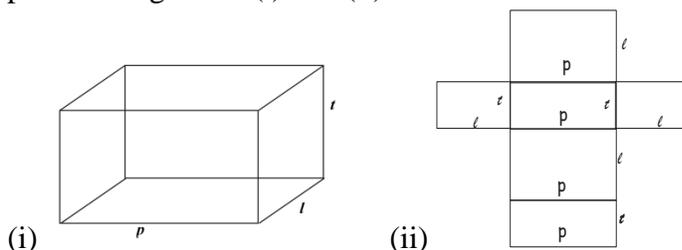
Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII/ 2

Materi : Luas permukaan dan volume balok

A. Luas permukaan Balok

Gambar (i) menunjukkan balok yang berukuran panjang = p , lebar = l , dan tinggi = t . untuk menentukan luas permukaan balok pada gambar (ii), perhatikan gambar (i) dan (ii) berikut.



Bidang alas sebangun dengan bidang atas, maka:

$$\text{Luas bidang alas dan atas} = 2 \times (p \times l) = 2pl$$

Bidang depan sebangun dengan bidang belakang, maka:

$$\text{Luas bidang depan dan belakang} = 2 \times (p \times t) = 2pt$$

Bidang kiri sebangun dengan bidang kanan, maka:

$$\text{Luas bidang kiri dan kanan} = 2 \times (l \times t) = 2lt$$

$$\text{Jadi, luas permukaan balok} = 2pl + 2pt + 2lt = 2(pl + pt + lt)$$

B. Volume balok

Gambar (iii) menunjukkan sebuah balok dengan ukuran panjang = p , lebar = l , dan tinggi = t . Rumus volume (V) balok dengan ukuran panjang = p , lebar = l , dan tinggi = t adalah:

$$V = p \times l \times t \text{ atau } V = plt$$

Karena $p \times l$ adalah luas alas balok, maka volume balok dapat dinyatakan sebagai berikut:

$$\text{Volume balok} = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$$

MEDIA PEMBELAJARAN 3

(Materi: Luas dan Volume)

Alat dan Bahan Luas Permukaan Balok

1. Benda berbentuk balok (terbuat dari karton) 8 buah
2. Penggaris 8 buah
3. Pencil 8 batang

Alat dan Bahan Volume Balok

1. Balok transparan ukuran 15 cm x 9 cm x 12 cm (terbuat dari mika) 8 buah
2. Kubus satuan (terbuat dari *sterofoam*) ukuran 3 cm x 3 cm x 3 cm, 480 buah.

Fungsi:

Membantu siswa memahami luas dan volume balok dengan memberikan pengalaman langsung bagaimana menemukan rumusan rumus luas dan volume balok.

Contoh alat peraga volume balok:



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tingkat Satuan pendidikan : SMP/ MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap

LUAS DAN VOLUME BALOK

Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Menemukan rumus luas permukaan balok
2. Menghitung luas permukaan balok
3. Menemukan rumus volume balok
4. Menghitung volume balok

B. Alat dan Bahan

1. Pensil
2. Penggaris
3. Kotak kardus
4. kubus satuan
5. balok transparan

C. Petunjuk

1. Awalilah dengan bacaan berdoa.
2. Tulislah nama, nomor urut, dan kelas anda.
3. Manfaatkan alat peraga yang disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
4. Bekerjalah dengan tekun dan teliti.
5. Ikuti perintah yang tertera pada tiap langkah mengerjakan.

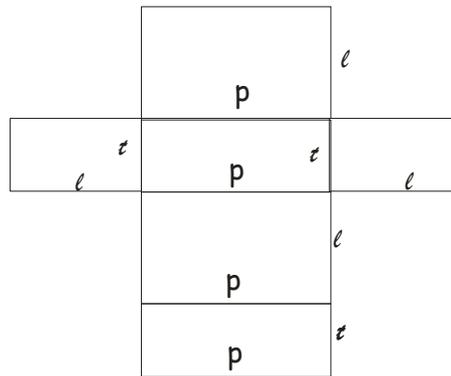


Selamat Bekerja



I. Menemukan rumus luas permukaan balok.

1. Disediakan kotak berbentuk balok di masing-masing kelompok kalian.
2. Gunting tiap bagian balok berdasar rusuknya, kemudian rebahkan sehingga terbentuk jaring-jaring balok, dan akan tampak sisi-sisi penyusun balok.
3. Tandailah rusuk-rusukny, mana yang merupakan rusuk panjang, lebar, dan tinggi seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



gambar 3.1

4. Potong tiap sisi berdasarkan rusuknya, sehingga akan didapat tiga pasang persegi panjang yang sama.
5. Tentukan rumus luas masing-masing persegi panjang tersebut (ingat kembali rumus luas persegi panjang), kemudian isilah titik-titik pada kolom berikut!

No	Sisi	Luas
a.	Alas	panjang × lebar
b.	Tutup ×
c.	Depan ×
d.	Belakang	panjang × tinggi
e.	Samping kiri ×
f.	Samping kanan ×

Kesimpulan apa yang kalian dapat setelah mengamati jawaban pada langkah kerja 1-5 di atas mengenai luas permukaan balok?



Jawaban:

6. Diskusikan dalam kelompok

Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat disimpulkan bahwa:

$$\text{Luas sisi depan} = \text{panjang} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Luas sisi belakang} = \dots \times \dots$$

$$\text{sisi depan + sisi belakang} = 2 \times (\dots \times \dots)$$

+

$$\text{Luas sisi samping kanan} = \text{lebar} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Luas sisi samping kiri} = \dots \times \dots$$

$$\text{sisi samping kanan + kiri} = 2 \times (\dots \times \dots)$$

+

$$\text{Luas sisi alas} = \dots \times \dots$$

$$\text{luas sisi tutup} = \dots \times \dots$$

$$\text{sisi alas + sisi tutup} = 2 \times (\dots \times \dots)$$

+

Jadi luas permukaan balok secara keseluruhan adalah:

$$\text{Luas} = 2 \times (\text{panjang} \times \text{lebar}) + 2 \times (\dots \times \dots) + 2 \times (\dots \times \dots)$$

7. Diskusikan bersama kelompok kalian , luas permukaan balok dengan ukuran panjang p , lebar l dan tinggi t .

Jawaban:

.....

.....

.....

Kesimpulan! ★



Rumus Luas permukaan balok adalah:

.....

II. Menemukan rumus volume balok

Pernahkah kalian mengisi air pada bak kamar mandi? Atau pernahkah kalian mengisi air aquarium kalian ?

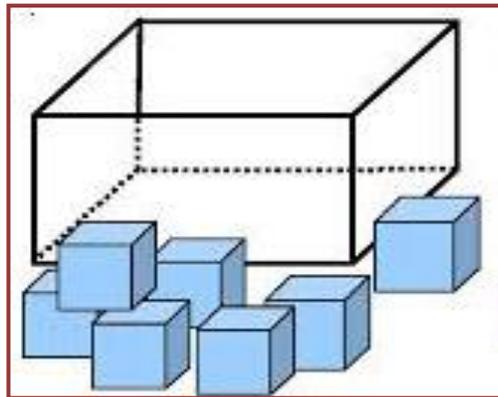


Gambar 3.2

Tahukah kalian, berapa liter air yang diisikan kedalam bak kamar mandi ataupun aquarium kalian? Bisakah kalian menentukan berapa volumenya?

Nah, kali ini kita akan belajar mengenai bagaimana menentukan volume balok. Masih ingat materi bangun ruang yang kalian pelajari di SD? Tahukah kalian dari mana rumus volume didapatkan? Ok, sebelumnya kita akan belajar dahulu bagaimana mendapatkan rumus volume balok tersebut. Ikuti langkah-langkah berikut!

1. Siapkan balok transparan dan kubus kecil yang disediakan, kemudian masukan kubus kecil kedalam balok transparan hingga penuh



Gambar 3.3

2. Setelah kalian isi penuh balok tersebut, berapa kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi bagian alas balok?

Jawab:

3. Coba kalian perhatikan kembali bentuk balok tersebut!

Alas pada balok berbentuk **persegi panjang**.

Dengan panjang kubus satuan dan lebar kubus satuan.

Jumlah kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi bagian alas balok, merupakan **luas alas** balok.

$$\begin{aligned} \text{Luas alas balok} &= \dots \times \dots \\ &= \dots \end{aligned}$$

4. Berapa lapis susunan kubus kecil yang dibutuhkan agar balok terisi penuh?

Jawab:

Banyaknya lapisan susunan kubus satuan merupakan **tinggi balok**.

Tinggi balok = kubus satuan

5. Selanjutnya coba kalian hitung berapa jumlah keseluruhan kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi balok transparan tersebut hingga penuh?

Jawab:

Jumlah kubus kecil = kubus satuan

Jumlah keseluruhan kubus satuan yang dibutuhkan untuk memenuhi balok tersebut merupakan **volume balok**.

Setelah melakukan percobaan di atas, agar kalian lebih paham lengkapilah tabel berikut sesuai balok yang kalian gunakan.

Panjang	Lebar	Tinggi	Luas alas	Volume
5

Dari tabel di atas, kesimpulan sementara yang kalian dapatkan:

Rumus volume balok = ×

6. Jika panjang balok adalah ***p***, lebar balok adalah ***l***, dan tinggi balok adalah ***t***, maka dapat diperoleh **rumus volume balok**.

Kesimpulan:



Rumus Volume Balok:

$V = \dots \times \dots \times \dots$

Soal Latihan Peserta Didik

Nama : Kelas: No Absen:

Kerjakalah soal berikut dengan teliti.

1. Dian akan membungkus sebuah kotak kado berbentuk balok yang berukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tingginya 12 cm. Berapa luas kertas kado yang dibutuhkan untuk membungkus kotak kado tersebut?

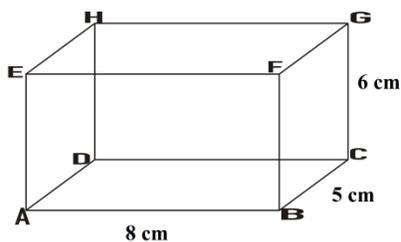
Jawab:

.....

.....

.....

2. Hitunglah volume balok berikut berikut!



Jawab:

.....

.....

.....

3. Isilah table berikut!

No	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Volume (cm ³)
a.	4	3	5	...
b.	6	5	.....	120

No	luas alas (cm ²)	Tinggi (cm)	Volume (cm ³)
a.	35	8 cm	.....
b.	50	.....	150

4. Intan memiliki aquarium berbentuk balok dengan panjang 10 dm, dan lebarnya 5 dm. Untuk mengisi air ke dalam aquarium tersebut dibutuhkan air sebanyak 400 dm³. Berapakah tinggi aquarium intan?

Jawab:

.....

.....

.....

.....

LKPD 3 PEGANGAN GURU

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Tingkat Satuan pendidikan : SMP/ MTs
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII/ Genap

LUAS DAN VOLUME BALOK

Nama Kelompok :

Ketua :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Mencari rumus luas permukaan balok
2. Menghitung luas permukaan balok
3. Mencari rumus volume balok
4. Menghitung volume balok

B. Alat dan Bahan

1. Pensil
2. Penggaris
3. Kotak kardus
4. kubus satuan
5. balok transparan

C. Petunjuk

1. Awalilah dengan bacaan *basmallah*.
2. Tulislah nama, nomor urut, dan kelas anda.
3. Manfaatkan alat peraga yang disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan.
4. Bekerjalah dengan tekun dan teliti.
5. Ikuti perintah yang tertera pada tiap langkah mengerjakan.

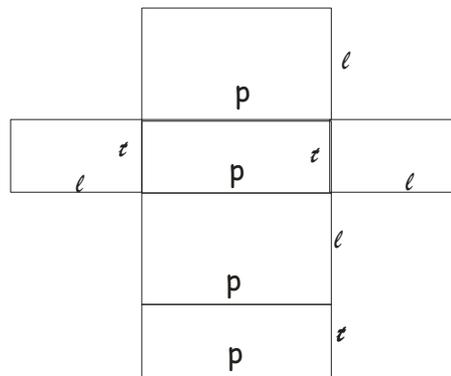


Selamat Bekerja



I. Menemukan rumus luas permukaan balok.

1. Disediakan kotak berbentuk balok di masing-masing kelompok kalian.
2. Gunting tiap bagian balok berdasar rusuknya, kemudian rebahkan sehingga terbentuk jaring-jaring balok, dan akan tampak sisi-sisi penyusun balok.
3. Tandailah rusuk-rusuknya, mana yang merupakan rusuk panjang, lebar, dan tinggi seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



gambar 3.1

4. Potong tiap sisi berdasarkan rusuknya, sehingga akan didapat tiga pasang persegi panjang yang sama.
5. Tentukan rumus luas masing-masing persegi panjang tersebut (ingat kembali rumus luas persegi panjang), kemudian isilah titik-titik pada kolom berikut!

No	Sisi	Luas
a.	Alas	panjang \times lebar
b.	Tutup	panjang \times lebar
c.	Depan	panjang \times tinggi
d.	Belakang	panjang \times tinggi
e.	Samping kiri	lebar \times tinggi
f.	Samping kanan	lebar \times tinggi

Kesimpulan apa yang kalian dapat setelah mengamati jawaban pada langkah kerja 1-5 di atas mengenai luas permukaan balok?



Jawaban:

Luas permukaan balok merupakan luas keseluruhan sisi balok

6. Diskusikan dalam kelompok

Berdasarkan percobaan yang telah kalian lakukan, dapat disimpulkan bahwa:

Luas sisi depan = panjang \times tinggi

Luas sisi belakang = panjang \times tinggi

sisi depan + sisi belakang = 2 \times (panjang \times tinggi) +

Luas sisi samping kanan = lebar \times tinggi

Luas sisi samping kiri = lebar \times tinggi

sisi samping kanan + kiri : = 2 \times (lebar \times tinggi) +

Luas sisi alas = panjang \times lebar

luas sisi tutup = panjang \times lebar

sisi alas + sisi tutup = 2 \times (panjang \times lebar) +

Jadi **luas permukaan balok** secara keseluruhan adalah:

$$\text{Luas} = 2 \times (\text{panjang} \times \text{lebar}) + 2 \times (\text{panjang} \times \text{tinggi}) + 2 \times (\text{lebar} \times \text{tinggi})$$

7. Diskusikan bersama kelompok kalian , luas permukaan balok dengan ukuran panjang p , lebar l dan tinggi t .

Jawaban:

$$L = 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$$

Kesimpulan!



Rumus Luas permukaan balok adalah:

$$L = 2(p \times l) + 2(p \times t) + 2(l \times t)$$

II. Menemukan rumus volume balok

Pernahkah kalian mengisi air pada bak kamar mandi? Atau pernahkah kalian mengisi air aquarium kalian ?

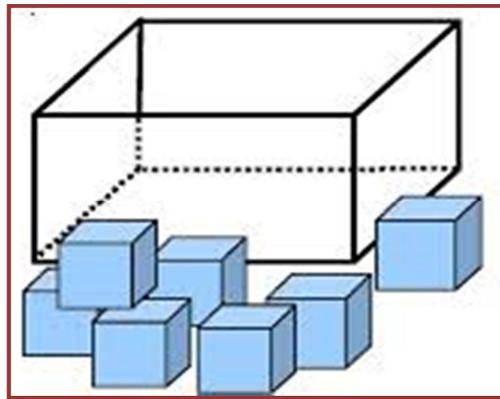


Gambar 3.2

Tahukah kalian, berapa liter air yang diisikan kedalam bak kamar mandi ataupun aquarium kalian? Bisakah kalian menentukan berapa volumenya?

Nah, kali ini kita akan belajar mengenai bagaimana menentukan volume balok. Masih ingat materi bangun ruang yang kalian pelajari di SD? Tahukah kalian dari mana rumus volume didapatkan? Ok, sebelumnya kita akan belajar dahulu bagaimana mendapatkan rumus volume balok tersebut. Ikuti langkah-langkah berikut!

1. Siapkan balok transparan dan kubus kecil yang disediakan, kemudian masukan kubus kecil kedalam balok transparan hingga penuh



Gambar 3.3

2. Setelah kalian isi penuh balok tersebut, berapa kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi bagian alas balok?

Jawab:

15

3. Coba kalian perhatikan kembali bentuk balok tersebut!

Alas pada balok berbentuk **persegi panjang**.

Dengan panjang **5** kubus satuan dan lebar **3** kubus satuan.

Jumlah kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi bagian alas balok, merupakan **luas alas** balok.

$$\begin{aligned} \text{Luas alas balok} &= 5 \times 3 \\ &= 15 \end{aligned}$$

4. Berapa lapis susunan kubus kecil yang dibutuhkan agar balok terisi penuh?

Jawab:

Ada 4 lapis

Banyaknya lapisan susunan kubus satuan merupakan **tinggi balok**.

Tinggi balok = **4** kubus satuan

5. Selanjutnya coba kalian hitung berapa jumlah keseluruhan kubus kecil yang dibutuhkan untuk mengisi balok transparan tersebut hingga penuh?

Jawab:

Jumlah kubus kecil = **60** kubus satuan

Jumlah keseluruhan kubus satuan yang dibutuhkan untuk memenuhi balok tersebut merupakan **volume balok**.

Setelah melakukan percobaan di atas, agar kalian lebih paham lengkapilah tabel berikut sesuai balok yang kalian gunakan.

panjang	Lebar	Tingggi	Luas alas	Volume
5	3	4	15	60

Dari tabel di atas, kesimpulan sementara yang kalian dapatkan:

$$\begin{aligned} \text{Rumus volume balok} &= \text{luas alas} \times \text{tinggi} \\ &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \end{aligned}$$

6. Jika panjang balok adalah p , lebar balok adalah l , dan tinggi balok adalah t , maka dapat diperoleh **rumus volume balok**.

Kesimpulan:



Rumus Volume Balok:

$$V = p \times l \times t$$

Soal Latihan Peserta Didik

Nama : Kelas: No Absen:

Kerjakalah soal berikut dengan teliti.

1. Pak Abdulah akan membuat kotak infak berbentuk balok yang terbuat dari kayu. Jika kotak infak yang akan dibuat berukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tingginya 12 cm. Berapa luas kayu yang dibutuhkan untuk membuat kotak infak tersebut?

Jawab:

Diketahui: pajang kotak infak = 30 cm

Lebar kotak infak = 20 cm

Tinggi kotak infak = 12 cm

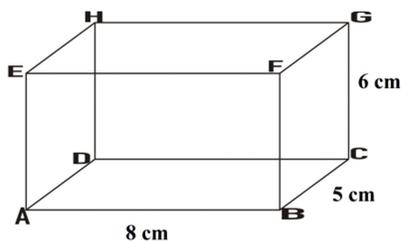
Ditanya: berapa luas kayu yang dibutuhkan?

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 2(pl + pt + lt) \\ \Leftrightarrow &= 2(30 \times 20 + 30 \times 15 + 20 \times 15) \\ \Leftrightarrow &= 2(600 + 450 + 300) \\ \Leftrightarrow &= 2(1350) \\ \Leftrightarrow &= 2700 \end{aligned}$$

Jadi luas kayu yang dibutuhkan Pak Abdulah adalah 2700 cm^2

2. Hitunglah volume balok berikut berikut!



Jawab:

$$V = p \times l \times t$$

$$= 8 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} = 240 \text{ cm}^3$$

LKPD MATEMATIKA SMP KELAS VIII SEMESTER GENAP MATERI BALOK

No	Panjang (cm)	Lebar (cm)	Tinggi (cm)	Volume (cm ³)
a.	4	3	5	60
b.	6	5	4	120

No	luas alas (cm ²)	Tinggi (cm)	Volume (cm ³)
a.	35	8 cm	280
b.	50	3	150

4. Intan memiliki aquarium berbentuk balok dengan panjang 10 dm, dan lebarnya 5 dm. Untuk mengisi air ke dalam aquarium tersebut dibutuhkan air sebanyak 400 dm³. Berapakah tinggi aquarium intan?

Jawab:

Diketahui: panjang aquarium = 10 dm

Lebar aquarium = 5 dm

Air yang dibutuhkan untuk mengisi aquarium = volume aquarium = 400 dm³

Ditanya: berapa tinggi aquarium milik Intan?

Jawab:

$$V = p \times l \times t$$

$$400 \text{ dm}^3 = 10 \text{ dm} \times 5 \text{ dm} \times t$$

$$400 \text{ dm}^3 = 50 \text{ dm}^2 \times t$$

$$t = 400 \text{ dm}^3 : 50 \text{ dm}^2$$

$$t = 8 \text{ dm.}$$

jadi tinggi aquarium milik Intan adalah 8 dm

ULANGAN HARIAN

KISI-KISI SOAL ULANGAN HARIAN

Satuan Pendidikan : SMP/ MTs

Jumlah Soal : 5

Mata pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Uraian

Kelas/ Semester : VIII/ Genap

Alokasi Waktu: 20 Menit.

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

Kompetensi Dasar	Indikator Pembelajaran	Indikator Soal	Nomor Soal
5.1 Mengidentifikasi sifat-sifat kubus, balok, prisma dan limas serta bagian-bagiannya.	Menyebutkan unsur-unsur balok	Menentukan diagonal sisi, diagonal ruang, dan bidang diagonal balok	1
	Menemukan sifat-sifat balok	Menggunakan sifat-sifat balok untuk menentukan pasangan sisi yang sama dan sejajar (kongruen).	2
		Menggunakan sifat-sifat balok untuk menentukan panjang rusuk dan diagonal yang bersesuaian.	3
5.2 Membuat jaring-jaring kubus, balok, prisma dan limas	Menggambar jaring-jaring balok	Menentukan jaring-jaring suatu balok ABCD EFGH	4
5.3 Menghitung luas permukaan dan volume kubus, balok, prisma, dan	Menghitung luas permukaan balok	Menentukan luas permukaan balok jika diketahui panjang rusuk-rusuknya.	5

limas.		Menggunakan rumus luas permukaan balok untuk menentukan kertas kado minimal yang dibutuhkan untuk membungkus kado.	6
	Menghitung volume balok	Menggunakan rumus volume balok untuk menghitung volume bak air jika diketahui panjang, lebar dan tinggi bak.	7
		Menggunakan rumus volume balok untuk mengetahui volume sebuah kolam ikan jika diketahui luas dasar dan tinggi kolam.	8

ULANGAN HARIAN

Waktu: 60 menit

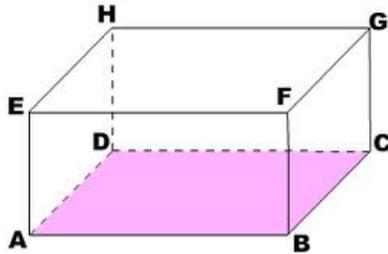
Nama : No presensi :Kelas:

Petunjuk: Kerjakan soal-soal berikut ini langsung pada lembar soal!

Selamat Mengerjakan ☆



1. Diketahui balok ABCD EFGH berikut ini



Tentukanlah:

- Diagonal sisi
- Diagonal ruang
- Bidang diagonal

Jawab:

.....

.....

.....

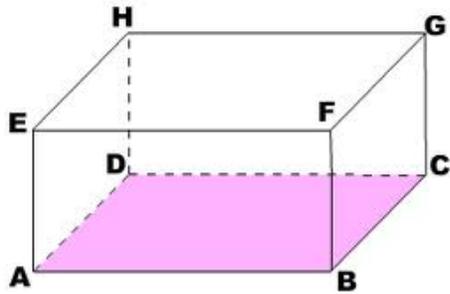
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar balok dibawah ini, kemudian sebutkan pasangan sisi-sisi yang kongruen.



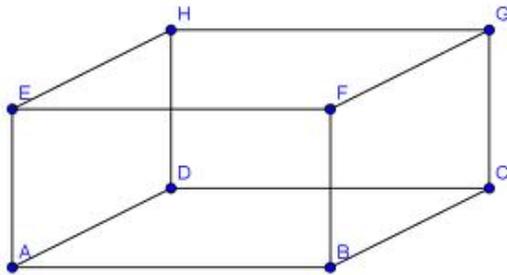
Jawab:

.....

.....

.....

3. Diketahui balok ABCD EFGH dengan panjang AB 8 cm, BC 5 cm, dan diagonal DG 10 cm. Tentukanlah panjang AF, HE, dan GH!



Jawab:

.....

.....

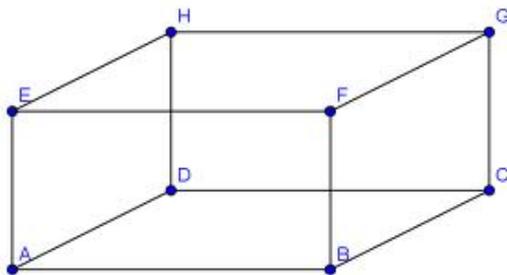
.....

.....

.....

.....

4. Gambarlah 2 bentuk jaring-jaring balok ABCD EFGH yang berbeda!



5 Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6 Amir akan membuat kotak infak berbentuk balok yang terbuat dari kayu. Jika kotak infak yang akan dibuat berukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tingginya 15 cm. Berapa luas kayu yang dibutuhkan untuk membuat kotak infak tersebut?

.....
.....
.....
.....

7 Adi ingin mengisi air bak kamar mandinya hingga penuh. Jika bak tersebut berukuran panjang 1,2 m, lebar 1 m, dan tingginya 1 m. Berapa volume air dalam bak jika terisi penuh?

Jawab:

.....
.....
.....
.....

8 Pak Jamal mempunyai sebuah kolam ikan di belakang rumahnya. Kolam ikan itu digunakan untuk memelihara ikan gurame. Karena ikan yang dipelihara cukup banyak, maka kolam ikan itu diisi air secara penuh oleh Pak Jamal. Jika

luas dasar kolam 30 m^2 dan tinggi kolam 2 m , berapakah volume kolam Pak Jamal?

Jawab:

.....
.....
.....
.....
.....
.....

PEDOMAN PENILAIAN ULANGAN HARIAN

Soal Nomor 1

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Menyebutkan diagonal sisi balok	Menjawab semua diagonal sisi balok	6
	Menjawab tapi tidak lengkap	3
	Menjawab salah	2
	Tidak menjawab	1
Menyebutkan diagonal ruang balok	Menjawab semua diagonal ruang balok	4
	Menjawab tapi tidak lengkap	3
	Menjawab salah	2
	Tidak menjawab	1
Menyebutkan bidang diagonal balok	Menjawab semua bidang diagonal balok	6
	Menjawab tapi tidak lengkap	3
	Menjawab salah	2
	Tidak menjawab	1
Skor total maksimum		16

Soal Nomor 2

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap sifat balok	Menjawab keseluruhan benar	6
	Menjawab hanya sebagian benar	3
	Menjawab salah	1
	Tidak menjawab	0
Skor total maksimum		6

Soal Nomer 3

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap sifat balok	Menjawab keseluruhan benar	6
	Menjawab hanya sebagian benar	3
	Menjawab salah	1
	Tidak menjawab	0
Skor total maksimum		6

Soal Nomor 4

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman	Menggambar lengkap dengan benar/ tepat bentuk jaring-	6

terhadap jaring-jaring balok	jaring balok	
	Menggambar dengan benar/ tepat bentuk jaring-jaring balok tapi tidak lengkap	4
	Menggambar tapi kurang tepat / jawaban salah	2
	Tidak menjawab	0
Skor total maksimum		6

Soal Nomor 5

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap luas permukaan balok	Menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	2
	Berusaha menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	1
	Tidak menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	0
Proses perhitungan	Proses perhitungan benar	2
	Proses perhitungan sebagian saja yang benar	1
	Proses perhitungan salah	0
Hasil akhir perhitungan benar	Hasil akhir perhitungan benar dan penulisan satuan benar	2
	Hasil akhir perhitungan benar tapi satuan salah atau tidak ditulis	1
	Hasil akhir perhitungan salah	0
Skor total maksimum		6
Skor minimal		0

Soal Nomor 6

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap luas permukaan balok	Menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	2
	Berusaha menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	1
	Tidak menghubungkan penyelesaian dengan rumus luas permukaan balok	0
Proses perhitungan	Proses perhitungan benar	2
	Proses perhitungan sebagian saja yang benar	1
	Proses perhitungan salah	0
Hasil akhir perhitungan benar	Hasil akhir perhitungan benar dan penulisan satuan benar	2
	Hasil akhir perhitungan benar tapi satuan salah atau tidak ditulis	1
	Hasil akhir perhitungan salah	0

Skor total maksimum	6
Skor minimal	0

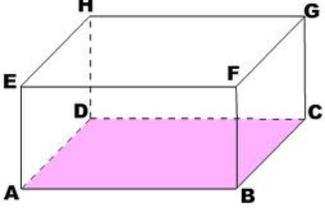
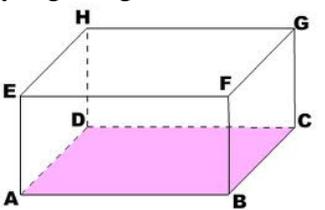
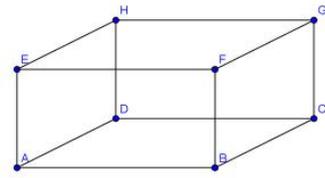
Soal Nomor 7

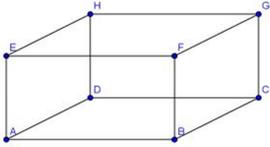
Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap volume balok	Menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	2
	Berusaha menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	1
	Tidak menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	0
Proses perhitungan	Proses perhitungan benar	2
	Proses perhitungan sebagian saja yang benar	1
	Proses perhitungan salah	0
Hasil akhir perhitungan benar	Hasil akhir perhitungan benar dan penulisan satuan benar	2
	Hasil akhir perhitungan benar tapi satuan salah atau tidak ditulis	1
	Hasil akhir perhitungan salah	0
Skor total maksimum		6
Skor minimal		0

Soal Nomor 8

Aspek Penilaian	Rubrik Penilaian	Skor
Pemahaman terhadap volume balok	Menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	2
	Berusaha menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	1
	Tidak menghubungkan penyelesaian dengan rumus volume balok	0
Proses perhitungan	Proses perhitungan benar	2
	Proses perhitungan sebagian saja yang benar	1
	Proses perhitungan salah	0
Hasil akhir perhitungan benar	Hasil akhir perhitungan benar dan penulisan satuan benar	2
	Hasil akhir perhitungan benar tapi satuan salah atau tidak ditulis	1
	Hasil akhir perhitungan salah	0
Skor total maksimum		6
Skor minimal		0

ALTERNATIF JAWABAN SOAL ULANGAN HARIAN

NO.	SOAL	Alternatif Jawaban	SKOR
1.	<p>Diketahui balok ABCD EFGH berikut ini</p>  <p>Tentukanlah:</p> <p>d. Diagonal sisi</p> <p>e. Diagonal ruang</p> <p>f. Bidang diagonal</p>	<p>Diagonal sisi: AF, BE, BG, CF, DG, CH, AH, DE, AC, BD, EG, FH</p> <p>Diagonal ruang: AG, DF, BH, CE</p> <p>Bidang diagonal: ABGH, CDEF, BCHE, ADGF, BDHF, ACGE</p>	6
2.	<p>Perhatikan gambar balok dibawah ini, kemudian sebutkan pasangan sisi-sisi yang kongruen!</p> 	<p>pasangan sisi-sisi yang kongruen ABCD dengan EFGH BCGF dengan ADHE ABFE dengan CDGH</p>	6
3.	<p>Diketahui balok ABCD EFGH dengan panjang AB 8 cm, BC 5 cm, dan diagonal DG 10 cm. Tentukanlah panjang AF, HE, dan GH!</p> 	<p>Sesuai dengan sifat-sifat balok maka $AF = DG = 10$ cm, $HE = BC = 5$ cm, $GH = AB = 8$ cm</p>	6

4.	<p>Gambarlah 2 bentuk jaring-jaring balok ABCD EFGH yang berbeda!</p> 		6
5.	<p>Diketahui balok ABCD EFGH dengan panjang 12 cm, lebar 6 cm, dan tinggi 4 cm. Berapa luas permukaan balok ABCD EFGH tersebut!</p>	<p>Diketahui: balok ABCD EFGH $p = 12 \text{ cm}, l = 6 \text{ cm}, t = 4 \text{ cm}$</p> <p>Ditanya: luas permukaan balok.</p> <p>Jawab: $L = 2(pl + pt + lt)$ $\Leftrightarrow 2(12 \times 6 + 12 \times 4 + 6 \times 4)$ $\Leftrightarrow 2(72 + 48 + 24)$ $\Leftrightarrow 2(144)$ $\Leftrightarrow 144$ Jadi luas permukaan balok tersebut adalah 144 cm^2</p>	6
6.	<p>Amir akan membuat kotak infak berbentuk balok yang terbuat dari kayu. Jika kotak infak yang akan dibuat berukuran panjang 30 cm, lebar 20 cm, dan tingginya 12 cm. Berapa luas kayu yang dibutuhkan untuk membuat kotak infak</p>	<p>Diketahui: panjang kotak infak = 30 cm Lebar kotak infak = 20 cm Tinggi kotak infak = 15 cm</p> <p>Ditanya: berapa luas kayu yang dibutuhkan?</p> <p>Jawab: Luas = $2(pl + pt + lt)$ $\Leftrightarrow 2(30 \times 20 + 30 \times 15 + 20 \times 15)$ $\Leftrightarrow 2(600 + 450 + 300)$ $\Leftrightarrow 2(1350)$</p>	6

	tersebut?	$\Leftrightarrow = 2700$ Jadi luas kayu yang dibutuhkan Amir untuk membuat kotak infak adalah 2700 cm^2	
7.	Adi ingin mengisi air bak kamar mandinya hingga penuh. Jika bak tersebut berukuran panjang 1,2 m, lebar 1 m, dan tingginya 1 m. Berapa volume air dalam bak jika terisi penuh?	Diketahui: bak mandi berbentuk balok dengan panjang = 1,2 m lebar = 1 m tinggi = 1 m akan diisi air hingga penuh. Ditanya: volume air dalam bak Jawab : $V = p \times l \times t = 1,2 \times 1 \times 1 = 1,2$ Jadi volume air dalam bak jika terisi penuh adalah $1,2 \text{ m}^3$	6
8.	Pak Jamal mempunyai sebuah kolam ikan di belakang rumahnya. Kolam ikan itu digunakan untuk memelihara ikan gurame. Karena ikan yang dipelihara cukup banyak, maka kolam ikan itu diisi air secara penuh oleh Pak Jamal. Jika luas dasar kolam 30 m^2 dan tinggi kolam 2 m, berapakah volume kolam Pak Jamal?	Diketahui: luas dasar sebuah kolam = 30 m^2 tinggi = 2 m Ditanya: volume kolam Pak Jamal. Jawab: $V = p \times l \times t = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ $= 30 \times 2 = 60$ Jadi volume kolam Pak Jamal adalah 60 m^3	6
Jumlah Skor Perolehan			58

Nilai = $\frac{\text{jumlah skor perolehan}}{58}$

DAFTAR PUSTAKA

- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ibrahim & Suparni.. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka-Press
- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk SMP/ MTs kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas
- Dewanti, Sintha Sih. 2011. *Psikologi Belajar Matematika*. Yogyakarta: *Hand Out* Mata Kuliah Psikologi Belajar Matematika
- Badan Standar Nasional pendidikan (BSNP). 2007. *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta
- Sujadi, Imam. 2011. *Workshop SSP (Pengembangan dan pengemasan Perangkat pembelajaran Matematika)*. Surakarta: Modul Pendidikan dan Pelatihan Profesi Guru (PLPG)
- John Van De Walle. 2007. *Sekolah dasar dan Menengah Matematika Pengembangan dan Pengajaran*. Jakarta: Erlangga

CURICULUM VITAE

Nama : Rizky Ma'rifatun

TTL : Kebumen, 05 April 1991

Alamat : Pohkumbang Rt 01 Rw 02
Kr. Anyar, Kebumen.

Email/ fb/ twitter/ path : rhie2_fha@ymail.com/ Rizky Ma'rifatun/ Kikykoko/
Rizky Ma'rifatun

Contact Person : 085-743-450-458

Motto : "Kemarin adalah pengalaman, esok adalah harapan. *Today better than yesterday*"

Pendidikan : 1. SD Negeri 1 Pohkumbang 1997-2003
2. SMP Negeri 1 Gombong 2003-2006
3. SMA Negeri 1 Karanganyar 2006-2009
4. UIN Suka Yogyakarta 2009-2014



Pengalaman Kerja

No	Instansi	Posisi	Masa Kerja
1.	Jogja College	Tentor Lembaga	2010-2012
2.	Pribadi	Tentor Private	2010-2013
3.	Gama College	Tentor Lembaga	2012
4.	Pribadi	Batik <i>Seller</i>	2013