

**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA  
SISWA KELAS VII MTs N 6 SLEMAN**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Matematika**



**Diajukan oleh:**

**Uswatun Hasanah**

**NIM. 13600051**

**Kepada:**

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

**2017**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1407/Un.02/DST/PP.00.9/08/2017

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs N 6 Sleman

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : USWATUN HASANAH  
Nomor Induk Mahasiswa : 13600051  
Telah diujikan pada : Rabu, 09 Agustus 2017  
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang



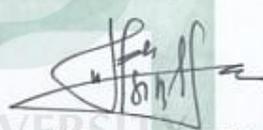
Mulin Nurman, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19800417 200912 1 002

Penguji I



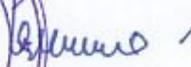
Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19791031 200801 1 008

Penguji II



Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.  
NIP. 19831211 200912 2 002

Yogyakarta, 09 Agustus 2017  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
DEKAN



Dr. Murtono, M.Si  
NIP. 19691212 200003 1 001



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir  
Lamp : 1 bendel skripsi

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

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

Nama : Uswatun Hasanah  
NIM : 13600051  
Judul Skripsi: Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs N 6 Sleman

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, 1 Agustus 2017  
Pembimbing

Mulia Nu'man, M.Pd.

NIP. 19800417 200912 1 002

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Uswatun Hasanah  
NIM : 13600051  
Prodi/Semester : Pendidikan Matematika/ VIII  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs N 6 Sleman” adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 2 Agustus 2017

Yang menyatakan,



Uswatun Hasanah  
NIM. 13600051

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## MOTTO

*"Dan sebaik-baik manusia adalah orang yang  
bermanfaat bagi orang lain  
(H.R. Thabrani dan Daruquthni)*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

**Bapak, ibu, kakak dan keluarga besar Alm. Mbah Hasan**

Terima kaih atas lantunan doa, motivasi, keikhlasan, kesabaran dan ridho yang selalu mengiringi langkahku hingga dapat menyelesaikan skripsi

**Keluarga besar Pondok Pesantren Alhidayah**

Terima kasih doa, dukungan dan motivasi

Almamaterku,

**Program Studi Pendidikan Matematika**

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Assalamu'alaikumWr. Wb*

*Alhamdulillah Rabbil'alamin*, segala puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Penulisan skripsi ini dapat terwujud berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh keikhlasan dan kerendahan hati, penulis haturkan terima kasih kepada:

1. Dr. Murtono, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd. selaku Ketua Pogram Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta serta Dosen Pembimbing Akademik sekaligus sebagai pembimbing Skripsi. Terimakasih atas bimbingan, arahan, dorongan dan masukan yang sangat membantu.
3. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga yang telah memberikan banyak ilmu dan bantuan kepada penulis
4. Ibu Endang Sulistyowati, M.Pd.I. dan Bapak Danuri, M.Pd. yang telah menjadi validator instrumen penelitian.
5. Bapak Drs. Abdul Hadi, S.Pd, M.Pd.I. selaku Kepala MTs N 6 Sleman yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
6. Bapak Drs. Sirajul Huda selaku guru matematika kelas VII MTs N 6 Sleman selaku validator instrumen yang telah memberikan arahan, masukan dan kerjasama dengan penulis.

7. Seluruh staf pengajar dan karyawan MTs N 6 Sleman yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas motivasi, dukungan dan kerjasamanya.
8. Seluruh siswa MTs N 6 Sleman , khususnya siswa kelas VII C yang telah bersedia bekerjasama untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
9. Bapak, Ibu dan semua keluarga. Terima kasih atas limpahan do'a dan dukungannya.
10. Keluarga Pendidikan Matematika Angkatan 2013 Terima kasih atas persahabatan dan pengalaman luar biasa selama ini. Semoga tali silaturahmi kita tetap terjaga dan kesuksesan menyertai kita semua.
11. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat. Amin.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, Agustus 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
ABSTRAK .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	11
C. Tujuan Penelitian .....	11
D. Manfaat Penelitian .....	11
E. Definisi Operasional.....	13
BAB II KAJIAN TEORI .....	14
A. Deskripsi Teori .....	14
1. Pembelajaran Matematika.....	14
2. Kemampuan Berpikir Kritis.....	17

3. Pemecahan Masalah.....	29
B. Penelitian yang Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>36</b>
A. Jenis Penelitian .....	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	36
C. Subyek Penelitian .....	36
D. Data Penelitian .....	38
E. Teknik Pengumpulan Data .....	38
F. Instrumen Penelitian .....	39
G. Teknik Analisis Data .....	41
H. Objektivitas dan Keabsahan Data .....	42
I. Prosedur Penelitian.....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
A. Profil MTs N 6 Sleman .....	45
B. Profil Subyek Penelitian .....	46
C. Deskripsi Pengumpulan Data Penelitian .....	47
D. Kajian Soal Tes Diagnostik.....	49
E. Hasil Tes Diagnostik .....	53
F. Hasil Observasi.....	55
G. Hasil Wawancara .....	63
H. Pembahasan .....	86

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	94
A. Kesimpulan.....	94
B. Saran.....	95
DAFTAR PUSTAKA.....	96
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	100



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aturan Pemecahan Masalah Polya dan Berpikir Kritis.....	26
Tabel 2.2 Ikhtisar Penelitian Relevan .....	33
Tabel 4.1 Daftar Siswa kelas VII C .....	47
Tabel 4.2 Pelaksanaan Observasi Pembelajaran .....	49
Tabel 4.3 Pelaksanaan Wawancara .....	49
Tabel 4.4 Pedoman Analisis Butir Soal Nomor Satu.....	51
Tabel 4.5 Pedoman Analisis Butir Soal Nomor Dua .....	52
Tabel 4.6 Pedoman Analisis Butir Soal Nomor Tiga.....	53
Tabel 4.7 Data Hasil Berpikir Kritis Siswa.....	54
Tabel 4.8 Jumlah dan Persentase tiap TBK .....	55
Tabel 4.9 Hasil Tingkat Berpikir Kritis .....	64
Tabel 4.10 Hasil Metode Seleksi TBK Siswa.....	65
Tabel 4.11 Daftar Subyek Wawancara.....	65
Tabel 4.12 Hasil TBK Subyek Wawancara .....	84
Tabel 4.13 Karakteristik TBK.....	85

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tahap Berpikir Kritis Allison dkk .....	9
Gambar 4.1 Soal Tes Diagnostik Nomor Satu .....	66
Gambar 4.2 Jawaban Subyek HN Nomor Satu .....	67
Gambar 4.3 Jawaban Subyek NY Nomor Dua .....	69
Gambar 4.4 Jawaban Subyek MI Nomor Dua .....	71
Gambar 4.5 Jawaban Subyek MF Saat Wawancara.....	73
Gambar 4.6 Jawaban Subyek MF Nomor Tiga.....	74
Gambar 4.7 Jawaban Subyek IM Nomor Dua .....	76
Gambar 4.8 Jawaban Subyek SA Nomor 3 .....	78
Gambar 4.9 Jawaban Subyek KH Nomor Satu.....	81
Gambar 4.10 Jawaban Subyek AQ Nomor Satu.....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran 1.1 Kisi-kisi Soal Tes Diagnostik.....	101
Lampiran 1.2 Soal Tes Diagnostik.....	103
Lampiran 1.3 Alternatif Jawaban Soal Tes Diagnostik.....	104
Lampiran 1.4 Pedoman Analisis Hasil Tes Diagnostik.....	122
Lampiran 1.5 Pedoman Observasi Pembelajaran Fokus pada Guru.....	125
Lampiran 1.6 Pedoman Observasi Pembelajaran Fokus pada Siswa.....	128
Lampiran 1.7 Pedoman Wawancara.....	131

### LAMPIRAN 2 HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran 2.1 Data lembar Validasi Tes Diagnostik.....	135
Lampiran 2.2 Perhitungan Uji Validitas Tes Diagnostik.....	141
Lampiran 2.3 Data Lembar Validasi Pedoman (Observasi Fokus pada Guru)...	142
Lampiran 2.4 Perhitungan Uji Validitas Pedoman (Observasi Fokus pada Guru).....	148
Lampiran 2.5 Data Lembar Validasi Pedoman (Observasi Fokus pada Siswa)..	149
Lampiran 2.6 Perhitungan Uji Validitas Pedoman (Observasi Fokus pada Siswa).....	155
Lampiran 2.7 Data lembar Validasi Pedoman Wawancara.....	156
Lampiran 2.8 Perhitungan Uji Validitas Pedoman Wawancara.....	163

### LAMPIRAN DATA HASIL PENELITIAN

Lampiran 3.1 Data Hasil Tes Diagnostik.....	165
Lampiran 3.2 Hasil Tes Diagnostik Subyek Wawancara.....	166
Lampiran 3.3 Data Transkrip Wawancara.....	174
<b>SURAT-SURAT PENELITIAN DAN CURICULUM VITAE</b>	
Lampiran 4.1 Surat Keterangan Tema Skripsi.....	183
Lampiran 4.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi.....	184
Lampiran 4.3 Surat Bukti Seminar Proposal.....	185
Lampiran 4.4 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	186
Lampiran 4.5 Surat Izin Penelitian Badan Kesatuan Bangsa dan Politik.....	187
Lampiran 4.6 Surat Izin Penelitian Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.....	188
Lampiran 4.7 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari Sekolah.....	189
Lampiran 4.8 <i>Curriculum Vitae</i> .....	190



# **ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII MTs N 6 SLEMAN**

**Oleh: Uswatun Hasanah  
NIM. 13600051**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi segiempat menggunakan lima indikator Ennis, yaitu merumuskan pokok-pokok permasalahan, mengungkapkan fakta yang ada, mendeteksi bias, mengungkapkan argumen yang relevan dan menarik kesimpulan.

Penelitian ini berjenis penelitian deskriptif-kualitatif. Prosedur penelitian kualitatif ini meliputi: 1) tahap pra lapangan berupa melakukan wawancara dengan guru matematika dan menyusun instrumen penelitian; 2) tahap penelitian meliputi pemberian tes diagnostik, melakukan observasi dan wawancara; 3) tahap analisis data, yaitu mengolah data yang didapat dari lapangan sehingga peneliti dapat menjawab rumusan masalah. Penelitian ini dilaksanakan di MTs N 6 Sleman pada kelas VII C. Adapun instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah peneliti sebagai instrumen utama yang dibantu dengan tes diagnostik, pedoman observasi dan pedoman wawancara. Analisis data dilakukan secara deskriptif analitik.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis menurut pembagian TBK Ennis siswa kelas VII C MTs N 6 Sleman adalah sebagai berikut: Dari 32 siswa diperoleh TBK 0 sejumlah 6 siswa, artinya siswa tidak memenuhi kelima indikator Ennis melalui proses pemecahan masalah Polya yaitu, (1) Siswa tidak mampu memahami masalah, (2) siswa tidak mampu merencanakan ide, (3) siswa tidak mampu melaksanakan ide dan (4) siswa tidak mampu memeriksa kembali jawaban. TBK 1 sejumlah 9 siswa, artinya siswa memenuhi dua atau tiga indikator Ennis melalui proses pemecahan masalah Polya yaitu, (1) Siswa mampu memahami masalah, (2) mampu merencanakan ide, (3) siswa tidak mampu melaksanakan ide dan (4) siswa tidak mampu memeriksa kembali jawaban. TBK 2 sejumlah 15 siswa, artinya siswa memenuhi empat indikator Ennis melalui proses pemecahan masalah Polya yaitu (1) Siswa mampu memahami masalah, (2) siswa mampu merencanakan ide, (3) siswa mampu melaksanakan ide dan (4) siswa tidak mampu memeriksa kembali jawaban. Sedangkan TBK 3 sejumlah dua siswa, artinya siswa memenuhi lima indikator Ennis melalui proses pemecahan masalah Polya, yaitu (1) Siswa mampu memahami masalah, (2) mampu merencanakan ide, (3) siswa mampu melaksanakan ide dan (4) siswa mampu memeriksa kembali jawaban.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis, pemecahan masalah Polya, tingkat kemampuan berpikir kritis (TBK)

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Manusia adalah makhluk yang paling sempurna karena diberi anugerah untuk berpikir mengenai segala apa yang ada di alam. Kemampuan berpikir membantu manusia untuk membedakan antara yang benar dan salah. Banyak ayat Al-Quran yang menyerukan pentingnya berpikir bagi setiap manusia. Salah satunya tertulis di dalam Q.S. Al-Jatsiyah ayat: 13

وَسَخَّرَ لَكُمْ مَّا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ  
يَتَفَكَّرُونَ [٤٥:١٣]

*“dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) daripada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berpikir.”*

Berdasarkan ayat di atas tampak jelas bahwa Allah sangat menghargai manusia sebagai makhluk yang berakal, sehingga membedakannya dengan makhluk lainnya. Aktivitas berpikir sebagai karakter utama manusia mendapat perhatian istimewa dalam ayat di atas. Akal merupakan karunia agung yang diberikan oleh Allah SWT kepada manusia karena dengan adanya akal, manusia bisa mengembangkan potensi yang ada pada dirinya. Salah satu potensi yang dimiliki manusia adalah potensi dalam dunia pendidikan. Kunandar (2010: 5) menyatakan bahwa pendidikan adalah investasi sumber daya manusia jangka panjang yang mempunyai nilai strategis bagi

kelangsungan peradaban manusia di dunia. Oleh sebab itu, hampir semua negara menempatkan variabel pendidikan sebagai suatu yang penting dan utama dalam konteks pembangunan bangsa dan negara.

Pendidikan pada dasarnya merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Dalam rangka membangun manusia Indonesia seutuhnya, pembangunan dibidang pendidikan merupakan sarana dan wahana yang sangat baik dalam pembinaan sumber daya manusia. Wina Sanjaya (2006: 2) menyebutkan bahwa Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa :

“pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. “

Oleh karena itu, pendidikan perlu mendapat perhatian dari pemerintah, masyarakat dan pengelola pendidikan khususnya. Pendidikan merupakan hal yang kompleks, dimulai dari pendidikan usia dini, pendidikan sekolah dasar, pendidikan sekolah menengah pertama, pendidikan sekolah menengah atas, sampai pada pendidikan tinggi. Dengan demikian, masalah yang terkait dalam dunia pendidikan juga kompleks, mulai dari siswa, guru, kualitas pembelajaran, sumber belajar, media pembelajaran, model pembelajaran dan lain sebagainya.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang ada sejak pendidikan dasar dan dapat membentuk pola pemikiran yang logis, sistematis, kritis

dan kreatif. Menurut Suharso & Retnoningsih (2015: 315) disebutkan bahwa, “Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan”. Tanpa disadari matematika selalu digunakan oleh setiap individu dalam kehidupan sehari-hari, sehingga manusia diharuskan untuk mempelajari matematika untuk melangsungkan kegiatan sehari-hari. Matematika juga merupakan ilmu pengetahuan yang tidak lepas dari agama (Fathani, 2009: 5). Pandangan ini dapat diketahui kejelasannya dalam ayat-ayat Al-Qur’an yang berkaitan dengan matematika. Seperti dalam surat Yunus ayat 5 yang menyebutkan ayat tersebut berkaitan tentang bilangan dan perhitungan. Bilangan dan perhitungan yang dimaksud merupakan bagian dari matematika itu sendiri (Anggota IKAPI, 2010: 169). Berikut surat Yunus ayat 5 yang terkandung matematika di dalamnya:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ  
وَالْحِسَابَ ۚ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ ۚ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ  
[١٠:٥]

*“Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui.”*

Yuhasriati (2012: 81) mengatakan bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan

teknologi. Peranan menguasai dan mencipta teknologi di masa yang akan datang diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Sejalan dengan pendapat Yuhariati, Rahman (2014: 43) mengatakan bahwa sebagai proses yang aktif, dinamis dan generatif, matematika memberikan sumbangan yang besar dalam perkembangan nalar untuk berpikir. Perkembangan nalar diperlukan dalam upaya membekali siswa agar mampu berpikir kritis, logis, cermat, serta bersifat objektif dan terbuka dalam menghadapi berbagai persoalan.

Selama ini terbentuk kesan umum bahwa matematika merupakan bidang studi yang sulit dan menakutkan (Heruman, 2009: 195). Meskipun demikian, semua orang harus mempelajari matematika karena matematika merupakan suatu sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran matematika diajarkan sesuai standar isi yaitu kriteria mengenai ruang lingkup materi dan tingkat kompetensi untuk mencapai kompetensi lulusan pada jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Sesuai Permendiknas No. 22 Tahun 2006 kompetensi dasar matematika yang harus dikuasai siswa antara lain:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat

dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Menurut Suherman (2003: 62) dalam pembelajaran matematika di sekolah, guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode dan teknik yang banyak melibatkan siswa aktif, baik secara mental, fisik maupun sosial. Hal ini dikarenakan pembelajaran di kelas mempunyai peranan penting dalam mengembangkan pola berpikir. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir adalah model pembelajaran. Dalam matematika belajar aktif tidak harus dibentuk kelompok, belajar aktif dalam kelas yang cukup besarpun bisa terjadi. Dalam pembelajaran matematika siswa dibawa ke arah mengamati, menebak, berbuat, mencoba, mampu menjawab pertanyaan mengapa dan kalau mungkin mendebat. Prinsip belajar aktif inilah yang diharapkan dapat menumbuhkan sasaran pembelajaran matematika yang kreatif dan kritis.

Menurut Sabandar (2008: 1), belajar matematika berkaitan erat dengan aktivitas dan proses belajar serta berpikir karena karakteristik matematika merupakan suatu ilmu dari *human activity*, yaitu bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan pembuktian yang logis, yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat. Siswa yang mengikuti pembelajaran matematika diharapkan dapat memiliki kemampuan berpikir matematis.

Pada era globalisasi saat ini, siswa dituntut tidak hanya menerima dan meniru yang diajarkan oleh guru, namun siswa harus secara aktif berinteraksi dan berbuat atas dasar kemampuan dan keyakinan sendiri. Hal tersebut sesuai dengan pendapat

Djamarah (2010: 44) bahwa dalam kegiatan belajar mengajar, guru dan siswa terlibat dalam sebuah interaksi dengan bahan pelajaran sebagai mediumnya. Interaksi dalam pembelajaran itulah siswa yang lebih aktif bukan guru.

Pola berpikir pada aktivitas matematika terbagi menjadi dua ditinjau dari kedalaman atau kekompleksan kegiatan matematik (Sumarmo, 2010: 45), yaitu berpikir tingkat rendah (*low-order mathematical thinking*) dan berpikir tingkat tinggi (*high-order mathematical thinking*). Berdasarkan taksonomi Bloom, menghafal dan memanggil kembali informasi diklasifikasikan sebagai berpikir tingkat rendah sedangkan menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi diklasifikasikan sebagai berpikir tingkat tinggi (Zohar dan Dori, 2003: 214).

Sejalan dengan Sumarno, Resnick dalam Thompson (2008: 56) berpikir tingkat dasar (*lower order thinking*) hanya menggunakan kemampuan terbatas pada hal-hal rutin dan bersifat mekanis. Berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) membuat peserta didik untuk menginterpretasikan, menganalisa atau bahkan mampu memanipulasi informasi sebelumnya. Berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*) digunakan apabila seseorang menerima informasi baru dan menyimpannya untuk kemudian digunakan atau disusun kembali untuk keperluan pemecahan masalah berdasarkan situasi.

Menurut Krulik dan Rudnick dalam Siswono (2009: 6) secara umum, keterampilan berpikir terdiri atas empat tingkat, yaitu: menghafal (*recall thinking*), dasar (*basic thinking*), kritis (*critical thinking*) dan kreatif (*creative thinking*). Berdasarkan tingkat berpikir di atas dan hasil pengembangan penelitian Siswono tentang tingkatan berpikir sampai berpikir kritis yaitu tingkat berpikir kritis 0 (TBK

0), tingkat berpikir kritis 1 (TBK 1), tingkat berpikir kritis 2 (TBK 2) dan tingkat berpikir kritis 3 (TBK 3).

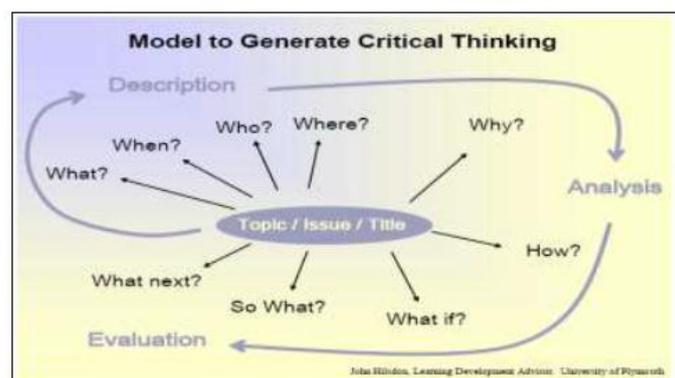
Paul (Fisher, 2009: 4) menyatakan bahwa “berpikir kritis adalah model berpikir mengenai hal, substansi atau masalah apa saja, dimana si pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya.” Paul menggambarkan prinsipnya menyetujui, bahwa satu-satunya cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis seseorang yaitu melalui berpikir tentang diri sendiri dan secara sadar berupaya memperbaiki dengan merujuk pada beberapa model berpikir yang baik pada bidang yang bersangkutan.

John Dewey (Fisher, 2009: 2) menyatakan bahwa: “berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, *persistent* (terus-menerus) dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya.” Ennis (dalam Fisher, 2009: 4) menyatakan bahwa: “berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan.” Sementara Alisson dkk (2010: 1) dalam artikelnya yang berjudul “*Critical Thinking*” menuliskan bahwa: “*critical thinking then, is the attempt to ask and answer questions systematically.*” Bermakna bahwa berpikir kritis adalah usaha untuk bertanya dan menjawab pertanyaan secara sistematis. Oleh karena itu, sejalan dengan Alison dkk, bahwa kesistematiskan keterampilan berpikir dapat diukur melalui kata tanya “apa (*what*)”,

“dimana (*where*)”, “bagaimana (*how*)”, “mengapa (*why*)”, “bagaimana jika (*what if*)”, “apa jadinya (*so what*)” dan “apa selanjutnya (*what next*).”

Dodi (2015: 2) lebih dalam menuliskan bahwa penjelasan tahapannya yaitu:

(1) keterampilan deskripsi matematis, berupa pemaparan atau penggambaran masalah matematis dengan kata-kata secara jelas dan terperinci yang dimunculkan dengan menggunakan kata tanya “apa (*what*)” dan “dimana (*where*).” Kata tanya ini berperan sebagai pengantar informasi dan latar belakang untuk kontekstualisasi masalah/topik. (2) Keterampilan analisis matematis, merupakan kajian yang dilaksanakan terhadap sebuah objek matematis guna meneliti struktur objek matematis tersebut secara mendalam serta mengeksplorasi hubungan bagian tertentu secara keseluruhan. Keterampilan ini dapat dimunculkan dengan menggunakan kata tanya “bagaimana (*how*)”, “mengapa (*why*)” dan “bagaimana jika (*what if*).” (3) Keterampilan evaluasi matematis, merupakan proses pengukuran akan efektivitas strategi yang digunakan terhadap permasalahan matematis. Hal ini bertujuan agar mencapai target yang telah ditetapkan sebelumnya. Keterampilan mengevaluasi suatu masalah dimunculkan dengan menggunakan kata tanya “apa jadinya (*so what*)” dan “apa selanjutnya (*what next*)”. Secara ringkas tampak pada gambar 1.1



### Gambar 1.1 Tahap Berpikir Kritis Allison dkk

Kemampuan berpikir kritis juga sangat diperlukan ketika para peserta didik sudah terjun pada kehidupan bermasyarakat. Sejalan dengan hal tersebut, pernyataan Wahab (Mayadiana, 2009: 5) menyebutkan bahwa, alasan pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis, yaitu :

- (1) Tuntutan zaman yang menuntut setiap orang dapat mencari, memilih dan menggunakan informasi untuk kehidupan bermasyarakat dan bernegara.
- (2) Setiap orang senantiasa berhadapan dengan berbagai masalah dan pilihan sehingga dituntut mampu berpikir kritis dan kreatif.
- (3) kemampuan memandang suatu hal dengan cara yang berbeda dalam memecahkan masalah dan
- (4) berpikir kritis merupakan aspek dalam memecahkan permasalahan secara kreatif agar seseorang disatu pihak dapat bersaing secara adil dan dipihak lain dapat bekerja sama dengan bangsa lain.

Uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam pembelajaran matematika.

Hal tersebut sejalan dengan apa yang disampaikan dalam *world Economi Forum* tahun 2016 bahwa kemampuan berpikir kritis termasuk satu dari sepuluh kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap individu untuk memenangkan persaingan di masa depan.

Hasil wawancara dengan Ibu Asih Dwi Lestari Guru Matematika kelas VIII di MTs N 6 Sleman bahwa dalam pembelajaran matematika diperlukan berpikir kritis karena dapat meningkatkan keaktifan yang lebih terarah. Selama proses pembelajaran, sebagian besar siswa masih enggan mengeluarkan argumen dan mengajukan pertanyaan padahal masih ada materi yang belum mereka pahami.

Karena itu, perlu dilatih kemampuan berpikir kritis agar peserta didik terbiasa dan tidak kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Fakta-fakta di lapangan menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Hasil penelitian Alfi Novitasari pada tahun 2015 di SMP N 11 Yogyakarta menyatakan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis adalah 52,34 pada kualifikasi rendah. Pada kasus yang sama dengan SMP N 11 Yogyakarta, kemampuan berpikir kritis siswa MTs N 6 Sleman masih rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil observasi di kelas pada saat Praktek Latihan Profesi di MTs N 6 Sleman kelas VII dan VIII, bahwasannya tingkat kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Saat diberi pertanyaan oleh guru, tidak ada yang berani untuk menyampaikan pendapat mereka. Saat diberikan suatu permasalahan untuk didiskusikan, masih banyak yang memilih untuk berbicara sendiri daripada menyelesaikan masalah tersebut. Pembelajaran di kelas yang cenderung didominasi oleh guru menyebabkan peserta didik hanya berperan sebagai objek pembelajaran. Guru menjelaskan materi kemudian memberikan contoh soal dan mengerjakan soal. Guru kurang memberi kesempatan pada siswa untuk mengkritisi apa yang telah disampaikan dalam kelas sehingga mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Melihat permasalahan-permasalahan yang timbul, terutama berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis, maka perlu adanya analisis kemampuan berpikir kritis siswa terlebih dahulu agar solusi yang diberikan tepat, efektif dan efisien.

Dari permasalahan di atas peneliti ingin mengetahui bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII dalam menyelesaikan permasalahan matematika terkait materi segiempat. Peneliti mengambil masalah ini sebagai objek yang diteliti

dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs N 6 Sleman”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berpijak dari latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalahnya sebagai berikut :

Bagaimana kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs N 6 Sleman?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk:

Mendiskripsikan kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika siswa kelas VII MTs N 6 Sleman.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

#### **1. Manfaat Teoritis**

Peneliti berharap penelitian yang dilakukan ini dapat menggambarkan tentang tingkat berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi segiempat. Sehingga dari penelitian ini dapat dijadikan bahan evaluasi dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi segiempat untuk lebih berkembang lagi pada kegiatan belajar mengajar selanjutnya, terlebih lagi agar dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan berpikir kritis siswa khususnya dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

## 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengatasi masalah yang ada di dunia pendidikan secara nyata serta bekal untuk di masa mendatang.
- b. Bagi Sekolah, diharapkan dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dan pertimbangan salah satu bahan alternatif dalam kemajuan semua mata pelajaran khususnya pelajaran matematika.
- c. Bagi Guru Matematika, diharapkan dari kegiatan penelitian ini dapat membantu guru dalam mengetahui tingkat berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika khususnya pada materi segiempat untuk mempermudah guru dalam menentukan metode pengajaran yang sesuai untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar di sekolah.
- d. Bagi Siswa, untuk menambah wawasan mereka tentang kemampuan berpikir kritis serta dapat menerapkannya dalam kegiatan belajar mereka khususnya pada pelajaran matematika agar termotivasi dalam menyelesaikan masalah matematika dengan matang, sungguh-sungguh dan penuh pertimbangan.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari adanya penafsiran yang berbeda serta mewujudkan persatuan pandangan dan pengertian yang berkaitan dengan judul dari skripsi yang peneliti ajukan, maka perlu ditegaskan beberapa istilah sebagai berikut.

1. Berpikir kritis adalah berpikir secara logis, reflektif dan penuh pertimbangan yang diaplikasikan dalam menganalisis situasi atau suatu permasalahan untuk membuat dan mengevaluasi keputusan dari suatu masalah.
2. Tingkat berpikir dalam penelitian ini yaitu meliputi tingkat berpikir kritis 0 (TBK 0), tingkat berpikir kritis 1 (TBK 1), tingkat berpikir kritis 2 (TBK 2) dan tingkat berpikir kritis 3 (TBK 3).
3. Pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah proses menyelesaikan masalah matematika melalui langkah-langkah memahami masalah, merencanakan ide, melaksanakan ide dan memeriksa kembali jawaban.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan pada Bab IV, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari 32 diperoleh TBK 0 sejumlah 6 siswa dengan presentase 18.75%, TBK 1 sejumlah 9 siswa dengan persentase 28.12%, TBK 2 sejumlah 15 siswa dengan persentase 46.88% dan TBK 3 sejumlah dua siswa dengan persentase 6.25%.
2. Proses berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah Polya berdasarkan tingkat berpikir kritisnya adalah sebagai berikut:
  - a. Siswa dengan TBK 0
    - (1) Siswa tidak mampu memahami masalah, (2) siswa tidak mampu merencanakan ide, (3) siswa tidak mampu melaksanakan ide dan (4) siswa tidak mampu memeriksa kembali jawaban.
  - b. Siswa dengan TBK 1
    - (1) Siswa mampu memahami masalah, (2) siswa mampu merencanakan ide, (3) siswa tidak mampu melaksanakan ide dan (4) siswa tidak mampu memeriksa kembali jawaban.
  - c. Siswa dengan TBK 2
    - (1) Siswa mampu memahami masalah, (2) siswa mampu merencanakan ide, (3) siswa mampu melaksanakan ide dan (4) siswa tidak mampu memeriksa kembali jawaban.

d. Siswa dengan TBK 3

(1) Siswa mampu memahami masalah, (2) siswa mampu merencanakan ide, (3) siswa mampu melaksanakan ide dan (4) siswa mampu memeriksa kembali jawaban.

**B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan pada penelitian ini, penulis memberikan saran kepada guru atau tenaga pendidik matematika sebagai berikut:

1. Siswa kelas VII C MTs N 6 Sleman paling banyak berada pada TBK 2 dan paling sedikit berada pada TBK 3, sehingga guru perlu mengembangkan pembelajaran matematika yang menuntut kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika (*problem solving*) misalnya dengan model pembelajaran berbasis masalah/ *problem based learning*. Siswa dengan TBK 0 dan TBK 1 tidak mampu untuk mengubah soal ke dalam model matematika dan mengerjakan soal dengan cara yang lain, sehingga dengan model pembelajaran berbasis masalah, guru memfasilitasi siswa untuk mampu menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi.
2. Guru lebih banyak memberikan soal-soal dalam bentuk tes uraian yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pemecahan masalah matematika siswa.
3. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut mengenai proses berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika dengan pokok bahasan lain. Penelitian ini menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi segiempat sehingga dimungkinkan terjadi perbedaan kemampuan berpikir kritis dalam materi lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alison dkk. (2010). *Critical Thinking*. UK: Plymouth University.
- Anggota IKAPI, 2010. *Al-Qur'an Tajwid dan Terjemah*, Bandung: CV Diponegoro.
- Anitah, Sri dkk, 2008. Strategi Pembelajaran Matematika ed.3 Jakarta, universitas terbuka. Dikembangkan Pada Peserta Didik. Jurnal FMIPA UPI.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Desmita. 2009. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Desti Wahyuni, Nyanyu Masyita, Ali Syahbana. 2013. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Beliefs Siswa pada Pembelajaran Open-Ended dan Konvensional. Vol 3 No 1, April 2013.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dodi, Bambang Hudiono, Dede Suratman. *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi limit Fungsi Aljabar di Kelas X SMA* . Ringkasan Makalah Seminar Nasional. FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak. Tidak diterbitkan.
- Emzir. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. Jakarta: Raja Grafindo.
- Ennis, R. H. 1993. Critical Thinking Assessment. *Theory into Practice*. Vol 32, No 3, Hal 179-186.
- Ennis, R. H. 1996. *Critical Thinking*. Upper Saddle River, NJ : Prencite Hall.
- Fathani, Halim Abdul, 2009. *Matematika: Hakikat dan Logika*, Jogjakarta: Ar-Ruz Media.

- Fisher, Alec. (2009). *Berpikir Kritis (Sebuah Pengantar)*. Jakarta: Erlangga Grafindo.
- Hamalik, Oemar. 1994. *Media Pendidikan Cet ke-7*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti.
- Hamzah B. Uno dan Kuadrat. 2009. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran: Suatu Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamzah, Ali dan Muhlisrarini, 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Harlinda Fatmawati , Mardiyana , Triyanto. 2010. *Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat*. Jurnal Penelitian pendidikan Vol 2 No. 9, November 2014.
- Hassoubah, Zaleha Izhah. 2004. *Developing Creative and Critical Thinking Skills, Cara Berfikir Kreatif dan Kritis*. Bandung: Nuansa.
- Heruman. 2009. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Ilham Rizkianto . 2013 *worksop Kemampuan Pemecahan Masalah Topik Aljabar Guru SMP di Kabupaten Sleman Yogyakarta*. Tidak diterbitkan.
- Kowiyah, 2012. *Kemampuan Berpikir Kritis*. Jurnal Pendidikan Dasar Vol. 3, No.5-Desember.
- Kunandar, 2010. *Guru Profesional: Implementasi Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan sukses dalam sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Kuswana Wowo Sunaryo,2011. *Taksonomi Berpikir*, Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Lakovos, T. 2011. Critical and Creative Thinking in the English Language Classroom. *International Journal of Humanities and Social Science*. Vol 1, No 8. Matematika. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Mayadiana Suwarna, Dina. 2009. *Suatu Alternatif Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*. Jakarta: Cakrawala Maha Karya.
- Moleong, Lexy J. 2008. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Rosda Karya.
- Nuharini, Dewi. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya untuk kelas VII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Permendiknas No. 64 Tahun 2003 tentang Kompetensi Dasar yang harus dikuasai siswa.
- Risqi rahman, Samsul Maarif. 2014. Pengaruh Penggunaan Metode Discovery terhadap Kemampuan Analogi matematis Siswa SMK Al-Ikhsan Pamarican Kabupaten Ciamis Jawa Barat Vol 3 No 3, Februari 2014.
- Rusman, dkk. 2012. *Pembelajaran berbasis teknologi dan komunikasi mengembangkan profesionalitas guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sabandar, J. 2008. *Pembelajaran Matematika Sekolah dan Permasalahan Ketuntasan Belajar*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, Wina, 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Shadiq, Fadjar. 2014. *Pembelajaran Matematika; Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Siswono, T. Y. E. 2009. *Kontruksi Teoritik tentang Tingkat Berpikir Kreatif Siswa*. [Online]. Tersedia : [tatagyes.files.wordpress.com](http://tatagyes.files.wordpress.com).
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharso & Retnoningsih, A. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Semarang : Widya Karya.

- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA, UPI.
- Sukmadinata, Syaodih Nana, 2012. *Metode Penelitian Pendidikan* Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sumarmo, Utari. 2010. *Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana dikembangkan pada Peserta Didik*). FMIPA UPI: Bandung.
- Suriasumantri, Jujun s. 2005. *Ilmu Dalam Perspektif*. Cet-22. Jakarta: Penerbit Obor.
- Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosda.
- Syaodih Sukmadinata, Nana. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Thompson, T. 2008. Mathematics Teachers' Interpretation of Higher-Order Thinking in Bloom's Taxonomy. *IEJME*. Vol 3 No 2, Hal 96-109.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progesif; Konsep, Landasan dan Implementasinya paa Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* Jakarta: Prenada Media Group.
- Wahyu Setiawan. 2015. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Model Penemuan Terbimbing*. Jurnal ilmiah Vol 2 No. 1, Mei 2015.
- Wena, Made. 2010. *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer suatu tinjauan konseptual operasional*. Jakarta : PT Bumi Aksara.
- Yuhastriati. 2012. *Pendekatan Realistik dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Peluang Vol 1 No 1, Oktober 2012.
- Zohar, Anat and Dori, Yehudit J. 2003. Higher Order Thinking Skills and Low Achieving Students: Are They Mutually Exclusive. *The Juournal of the Learning Sciences*.

## **LAMPIRAN-LAMPIRAN**

### **LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN**

Lampiran 1.1 Kisi-kisi Soal Tes Diagnostik

Lampiran 1.2 Soal Tes Diagnostik

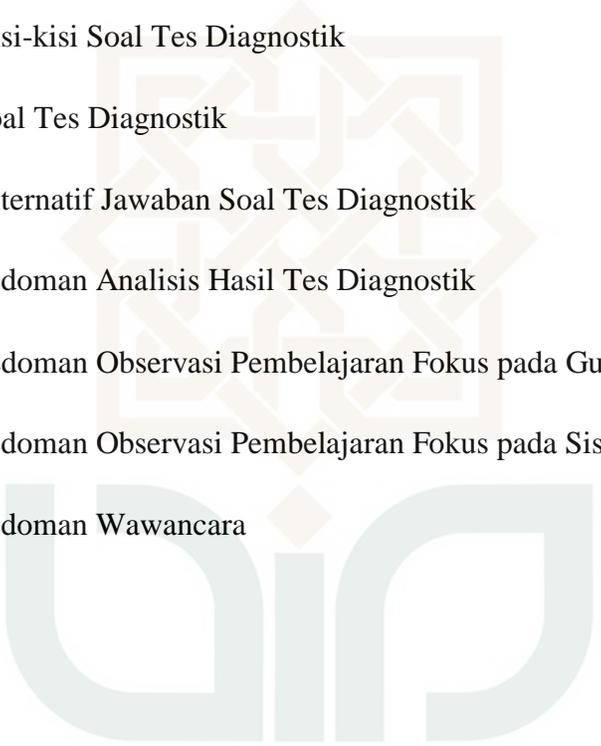
Lampiran 1.3 Alternatif Jawaban Soal Tes Diagnostik

Lampiran 1.4 Pedoman Analisis Hasil Tes Diagnostik

Lampiran 1.5 Pedoman Observasi Pembelajaran Fokus pada Guru

Lampiran 1.6 Pedoman Observasi Pembelajaran Fokus pada Siswa

Lampiran 1.7 Pedoman Wawancara



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## Lampiran 1.1

**KISI-KISI INSTRUMEN TES DIAGNOSTIK****BERPIKIR KRITIS MATERI SEGIEMPAT (PERSEGI DAN PERSEGIPANJANG)**

Nama Sekolah : MTs N 6 Sleman

Kelas : VII

Kompetensi Dasar : 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi dan persegipanjang)  
4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi dan persegipanjang)

Alokasi Waktu : 1 x 60 menit

No.	Indikator Pencapaian Kompetensi	Materi	Indikator Soal	Bentuk dan Nomor Soal	Indikator Berpikir Kritis
1	Menghitung dan menentukan keliling dan luas persegi dan persegipanjang jika diketahui panjang sisi-sisinya dan sebaliknya	Keliling dan luas segiempat (persegi dan persegipanjang)	Menentukan luas persegi semula jika diketahui keliling bagian persegi kecil	Uraian, 1	(1) merumuskan pokok-pokok permasalahan; (2) mengungkap fakta yang ada; (3) memilih argumen yang logis; (4) mendeteksi bias dengan sudut pandang yang
2			Menentukan luas dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persegi dan persegipanjang	Uraian, 2	

3	Menerapkan konsep keliling dan luas persegi dan persegipanjang dalam suatu permasalahan		Membentuk persegi dan persegipanjang dengan luas yang sama dan keliling berbeda	Uraian, 3	berbeda; (5) menarik kesimpulan
---	---	--	---	-----------	---------------------------------

## TES DIAGNOSTIK BERPIKIR KRITIS SISWA

### PADA MATERI SEGIEMPAT (PERSEGI DAN PERSEGIPANJANG)

#### Petunjuk:

- a. Berdoalah sebelum mulai mengerjakan
- b. Tulis nomor absen pada lembar jawab yang tersedia
- c. Kerjakan soal di bawah ini dengan baik dan benar, sesuai dengan konsep dan prosedur matematika
- d. Kerjakan sesuai dengan perintah yang ada pada soal dan tulis semua jawaban anda pada lembar jawab
- e. Waktu mengerjakan soal adalah 60 menit
- f. Tidak diperkenankan berbuat curang
- g. Apabila soal kurang jelas, silahkan bertanya pada guru/ pengawas tes
- h. Periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan pada guru/ pengawas tes

#### Kerjakan soal-soal dibawah ini dengan benar !

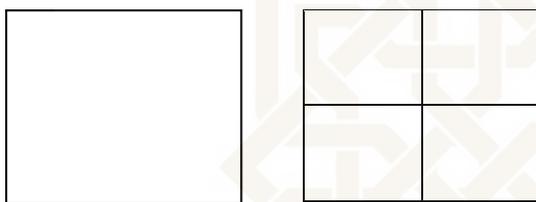
1. Suatu persegi dibagi menjadi empat bagian sama besar dan sama bentuknya. Keliling masing-masing bagiannya adalah 16 cm. tentukan luas daerah persegi yang semula!
2. Apakah mungkin kamu menggambar persegi dan persegipanjang dengan luas sama tetapi kelilingnya berbeda? Jelaskan jawabanmu dan gambarlah!
3. Pak Udin membuat pernyataan bahwa lantai berbentuk persegipanjang dengan luas  $L$  akan selalu dapat dipasang ubin ukuran  $p \times l$  tanpa memotong ubin asalkan  $L$  habis dibagi oleh  $p \times l$ . Dia mengambil contoh kamarnya yang berukuran  $4\text{m} \times 6\text{m}$  dapat dipasang ubin ukuran  $40\text{ cm} \times 60\text{ cm}$ . Karena  $L=240.000\text{ cm}^2$  dapat habis dibagi  $p \times l = 2.400\text{ cm}^2$ . Pak Udin mempunyai 8 kardus ubin dan setiap kardus berisi 12 buah. Apakah seluruh ubin tersebut cukup untuk menutupi seluruh lantai kamar pak Udin? Sertakan alasanmu!

## Lampiran 1.3

## ALTERNATIF JAWABAN TES DIAGNOSTIK

1. Suatu persegi dibagi menjadi empat bagian sama besar dan sama bentuknya. Keliling masing-masing bagiannya adalah 16 cm. tentukan luas daerah persegi yang semula !  
**TBK (Tingkat Berpikir Kritis) 0 (jawaban tidak sesuai dengan indikator Ennis)**

Jawaban 1.



$$\begin{aligned} \text{Luas daerah semula} &= s \times s \\ &= 16 \times 16 \\ &= 256 \text{ cm}^2 \quad (\text{TBK 0}) \end{aligned}$$

Jawaban 2

Keliling = 16 cm

Sisi = 4 cm

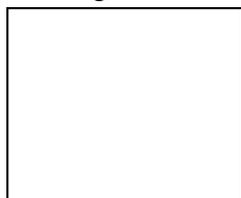
$$\begin{aligned} \text{Luas daerah semula} &= s \times s \\ &= 4 \times 4 \\ &= 16 \text{ cm}^2 \quad (\text{TBK 0}) \end{aligned}$$

**TBK 1 (jawaban sesuai dengan dua atau tiga indikator Ennis)**

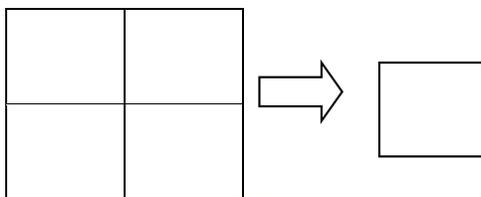
Jawaban 1

*Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (indikator 1 dan 2 Ennis)*

Diket : Persegi besar



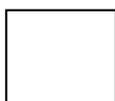
Persegi kecil (persegi besar dibagi menjadi 4 bagian)



Keliling persegi kecil = 16 cm

Ditanya : Luas daerah persegi besar ?

*Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (indikator 3 menurut Ennis)*



$$\begin{aligned}\text{Keliling Persegi kecil} &= s + s + s + s \\ &= 4 \times s\end{aligned}$$



$$\text{Luas persegi besar} = s \times s$$

$$\text{Sisi persegi panjang} = 2 \times \text{sisi persegi kecil (TBK 1)}$$

Jawaban 2

*Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (indikator 1 dan 2 Ennis)*

Diket : Persegi 1 (persegi besar)

Persegi 2 ( bagian persegi besar)

Keliling persegi kecil

Ditanya : luas persegi besar

*Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (indikator 3 menurut Ennis)*

Jawab : keliling persegi kecil =  $4 \times s$

$$\text{Sisi persegi besar} = 2 \times \text{sisi persegi kecil (TBK 1)}$$

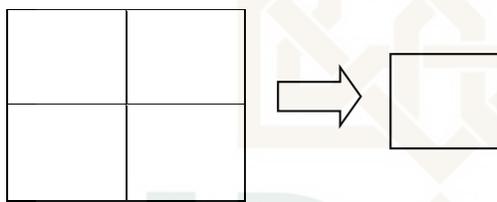
**TBK 2 (jawaban sesuai dengan empat indikator Ennis)**Jawaban 1

Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (*indikator 1 dan 2 Ennis*)

Diket : Persegi besar



Persegi kecil (persegi besar dibagi menjadi 4 bagian)



Keliling persegi kecil = 16 cm

Ditanya : Luas daerah persegi besar ?

Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (*indikator 3 menurut Ennis*)



$$\begin{aligned} \text{Keliling Persegi kecil} &= s + s + s + s \\ &= 4 \times s \end{aligned}$$



$$\text{Luas persegi besar} = s \times s$$

$$\text{Sisi persegi panjang} = 2 \times \text{sisi persegi kecil}$$

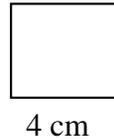
Siswa mampu memilih argumen yang logis/melaksanakan rencana (*indikator 4 menurut Ennis*)

$$\begin{aligned} \text{Keliling Persegi kecil} &= s + s + s + s \\ &= 4 \times s \end{aligned}$$

$$16 = 4 \times s$$

$$s = \frac{16}{4}$$

$$s = 4 \text{ cm}$$



sisi persegi kecil adalah 4 cm

Sisi persegi Besar =  $2 \times$  sisi persegi kecil

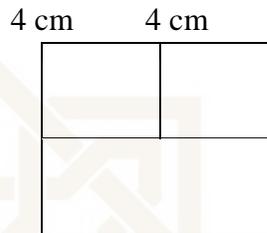
$$= 2 \times 4$$

$$= 8 \text{ cm}$$

Luas Persegi Besar =  $s \times s$

$$= 8 \times 8$$

$$= 64 \text{ cm}^2 \text{ (TBK 2)}$$



### Jawaban 2

*Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (indikator 1 dan 2 Ennis)*

Diket : Persegi 1 (persegi besar)

Persegi 2 ( bagian persegi besar)

Keliling persegi kecil

Ditanya : luas persegi besar

*Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (indikator 3 menurut Ennis)*

Jawab : keliling persegi kecil =  $4 \times s$

Sisi persegi besar =  $2 \times$  sisi persegi kecil

*Siswa mampu memilih argument yang logis/melaksanakan rencana (indikator 4 menurut Ennis)*

*Sisi Persegi kecil*

$$s = \frac{16}{4}$$

$$s = 4 \text{ cm}$$

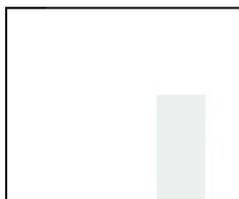
$$\begin{aligned}
 \text{Panjang sisi Persegi besar} &= 2 \times 4 \text{ cm} \\
 &= 8 \text{ cm} \\
 \text{Luas persegi besar} &= s \times s \\
 &= 8 \times 8 \\
 &= 64 \text{ cm}^2 \text{ (TBK 2)}
 \end{aligned}$$

**TBK 3 (jawaban sesuai dengan lima indikator Ennis)**

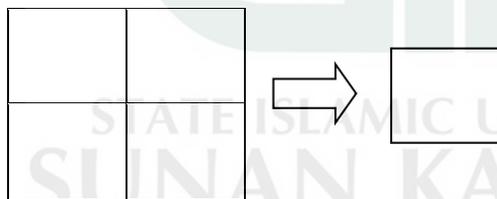
Jawaban 1

*Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (indikator 1 dan 2 Ennis)*

Diket : Persegi besar



Persegi kecil (persegi besar dibagi menjadi 4 bagian)



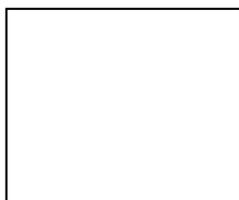
Keliling persegi kecil = 16 cm

Ditanya : Luas daerah persegi besar ?

*Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (indikator 3 menurut Ennis)*



$$\begin{aligned}
 \text{Keliling Persegi kecil} &= s + s + s + s \\
 &= 4 \times s
 \end{aligned}$$



$$\text{Luas persegi besar} = s \times s$$

$$\text{Sisi persegi panjang} = 2 \times \text{sisi persegi kecil}$$

Siswa mampu memilih argumen yang logis/melaksanakan rencana (**indikator 4 menurut Ennis**)

Keliling Persegi kecil =  $s + s + s + s$

$$= 4 \times s$$

$$16 = 4 \times s$$

$$s = \frac{16}{4}$$

$$s = 4 \text{ cm}$$



4 cm

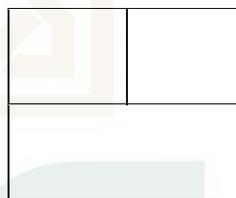
sisi persegi kecil adalah 4 cm

4 cm      4 cm

Sisi persegi Besar = 2 x sisi persegi kecil

$$= 2 \times 4$$

$$= 8 \text{ cm}$$



Luas Persegi Besar =  $s \times s$

$$= 8 \times 8$$

$$= 64 \text{ cm}^2$$

Siswa mampu menyimpulkan jawaban (**indikator 5 menurut Ennis**)

Jadi, penjelasan di atas dapat diketahui bahwa sisi persegi besar adalah 2 kali dari sisi persegi kecil. Sehingga luas persegi besar adalah  $64 \text{ cm}^2$ . (**TBK 3**)

### Jawaban 2

Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (**indikator 1 dan 2 Ennis**)

Diket : Persegi 1 (persegi besar)

Persegi 2 ( bagian persegi besar)

Keliling persegi kecil

Ditanya : luas persegi besar

*Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (indikator 3 menurut Ennis)*

Jawab : Keliling persegi kecil =  $4 \times s$

Sisi persegi besar =  $2 \times$  sisi persegi kecil

*Siswa mampu memilih argumen yang logis/melaksanakan rencana (indikator 4 menurut Ennis)*

*Sisi Persegi kecil*

$$s = \frac{16}{4}$$

$$s = 4 \text{ cm}$$

Panjang sisi Persegi besar =  $2 \times 4 \text{ cm}$

$$= 8 \text{ cm}$$

Luas persegi besar =  $s \times s$

$$= 8 \times 8$$

$$= 64 \text{ cm}^2$$

*Siswa mampu menyimpulkan jawaban (indikator 5 menurut Ennis)*

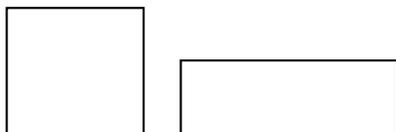
Jadi, luas persegi besar adalah  $64 \text{ cm}^2$  (**TBK 3**)

2. Apakah mungkin kamu menggambar persegi dan persegipanjang dengan luas sama tetapi kelilingnya berbeda? Jelaskan jawabanmu dan gambarlah!

**TBK 0 (jawaban tidak sesuai dengan indikator Ennis)**

Jawaban 1

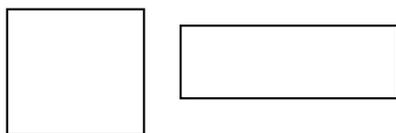
*Mungkin*



Siswa hanya memperkirakan gambar tanpa disertai alasan ( **TBK 0**).

Jawaban 2

Tidak mungkin



(siswa hanya menggambar persegi) (TBK 0)

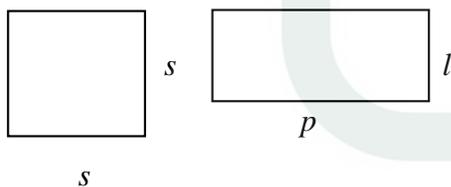
**TBK 1 (jawaban sesuai dengan dua atau tiga indikator Ennis)**Jawaban 1

Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (*indikator 1 dan 2 Ennis*)

Diketahui : persegi dan persegipanjang

Ditanya : Apakah Luas sama dan Keliling beda?

Jawab : Menggambar persegi dan persegi panjang dengan luas yang sama, namun kelilingnya berbeda?



Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (*indikator 3 menurut Ennis*)

$$L_{\text{persegi}} = L_{\text{persegipanjang}}$$

$$K_{\text{persegi}} \neq K_{\text{persegipanjang}} \quad (\text{TBK 1})$$

Jawaban 2

Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (*indikator 1 dan 2 Ennis*)

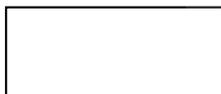
Diketahui : persegi dan persegipanjang

Ditanya : Apakah Luas sama dan Keliling beda?

Jawab :

Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (*indikator 3 menurut Ennis*)

$$p \times l = s \times s$$



$$2(p + l) = 4 \times s \text{ (TBK 1)}$$

**TBK 2 (jawaban sesuai dengan empat indikator Ennis)**

Jawaban 1

Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (*indikator 1 dan 2 Ennis*)

Diketahui : persegi dan persegipanjang

Ditanya : Apakah Luas sama dan Keliling beda?

Jawab : Menggambar persegi dan persegi panjang dengan luas yang sama, namun kelilingnya berbeda?



Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (*indikator 3 menurut Ennis*)

$$L_{\text{persegi}} = L_{\text{persegipanjang}}$$

$$K_{\text{persegi}} \neq K_{\text{persegipanjang}}$$

Siswa mampu memilih argumen yang logis/melaksanakan rencana (*indikator 4 menurut Ennis*)

$$L_{\text{persegi}} = L_{\text{persegipanjang}}$$

$$s \times s = p \times l$$

$$K_{\text{persegi}} \neq K_{\text{persegi panjang}}$$

$$K_{\text{persegi}} \neq K_{\text{persegi panjang}}$$

$$4 \times s \neq 2(p+l)$$

Contoh Ilustrasi:

$$\text{Sisi persegi} = 4\text{cm}$$

Sisi persegi panjang = 8cm dan lebarnya 2cm

$$L_{\text{persegi}} = L_{\text{persegi panjang}}$$

$$s \times s = p \times l$$

$$4 \times 4 = 8 \times 2 = 16\text{cm}$$

$$K_{\text{persegi}} \neq K_{\text{persegi panjang}}$$

$$K_{\text{persegi}} = 4 \times s$$

$$= 4 \times 4$$

$$= 16 \text{ cm}$$

$$K_{\text{persegi panjang}} = 2(p+l)$$

$$= 2(8+2)$$

$$= 2 \times 10$$

$$= 20 \text{ cm}$$

$$16 \text{ cm} \neq 20\text{cm} \text{ (TBK 2)}$$

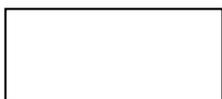
Jawaban 2

Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (*indikator 1 dan 2 Ennis*)

Diketahui : persegi dan persegi panjang

Ditanya : Apakah Luas sama dan Keliling beda?

Jawab :



Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (**indikator 3 menurut Ennis**)

$$p \times l = s \times s$$


$$2(p + l) \neq 4 \times s$$

Siswa mampu memilih argumen yang logis/melaksanakan rencana (**indikator 4 menurut Ennis**)

Panjang = 16 cm, lebar = 4 cm (persegipanjang)

Sisi = 8 cm

	=		=	
Luas Persegipanjang = $p \times l$		luas persegi		$s \times s$
		$= 16 \times 4$		$= 8 \times 8$
		$= 64 \text{ cm}^2$		$= 64 \text{ cm}^2$
Keliling	$\neq$	keliling		$= 4 \times s$
		$= 2(p + l)$		$= 4 \times 8$
		$= 2(16 + 4)$		$= 4 \times 8$
		$= 40 \text{ cm}$		$= 32 \text{ cm (TBK 2)}$

**TBK 3 (jawaban sesuai dengan lima indikator Ennis)**

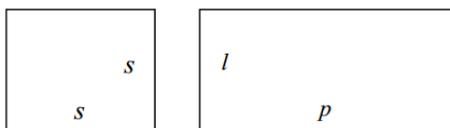
Jawaban 1

Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkapkan fakta yang ada (**indikator 1 dan 2 Ennis**)

Diketahui : persegi dan persegipanjang

Ditanya : Apakah Luas sama dan Keliling beda?

Jawab : Menggambar persegi dan persegi panjang dengan luas yang sama, namun kelilingnya berbeda?



*Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (indikator 3 menurut Ennis)*

$$L_{\text{persegi}} = L_{\text{persegi panjang}}$$

$$K_{\text{persegi}} \neq K_{\text{persegi panjang}}$$

*Siswa mampu memilih argumen yang logis/melaksanakan rencana (indikator 4 menurut Ennis)*

$$L_{\text{persegi}} = L_{\text{persegi panjang}}$$

$$s \times s = p \times l$$

$$K_{\text{persegi}} \neq K_{\text{persegi panjang}}$$

$$K_{\text{persegi}} \neq K_{\text{persegi panjang}}$$

$$4 \times s \neq 2(p+l)$$

Luas persegi adalah hasil kali sisi-sisinya, karena semua sisi dalam persegi bernilai sama. Sedangkan luas persegi panjang adalah hasil kali panjang dan lebar karena ukuran panjang dan lebarnya (sisi-sisinya) tidak sama. Kemungkinan diambil dari ilustrasi contoh berikut:

$$\text{Sisi persegi} = 4\text{cm}$$

$$\text{Sisi persegi panjang} = 8\text{cm dan lebarnya } 2\text{cm}$$

$$L_{\text{persegi}} = L_{\text{persegi panjang}}$$

$$s \times s = p \times l$$

$$4 \times 4 = 8 \times 2 = 16\text{cm}$$

$$K_{\text{persegi}} \neq K_{\text{persegi panjang}}$$

$$K_{\text{persegi}} = 4 \times s$$

$$= 4 \times 4$$

$$= 16 \text{ cm}$$

$$K_{\text{persegi panjang}} = 2(p+l)$$

$$= 2(8+2)$$

$$= 2 \times 10$$

$$= 20 \text{ cm}$$

$$16 \text{ cm} \neq 20\text{cm}$$

*Siswa mampu menyimpulkan jawaban (indikator 5 menurut Ennis)*

Berdasarkan ilustrasi diatas, dapat disimpulkan bahwa *mungkin* menggambar persegi & persegi panjang dengan luas yang sama namun kelilingnya berbeda. Dan berlaku sama untuk ukuran sisi persegi kelipatan 4, jika perbandingan p:l persegipanjang adalah 4:1 (TBK 3)

Jawaban 2

*Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (indikator 1 dan 2 Ennis)*

Diketahui : persegi dan persegipanjang

Ditanya : Apakah Luas sama dan Keliling beda?

Jawab :

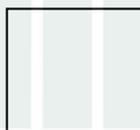


*Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (indikator 3 menurut Ennis)*

$p \times l$

=

$s \times s$



$2(p + l)$

≠

$4 \times s$

*Siswa mampu memilih argumen yang logis/melaksanakan rencana (indikator 4 menurut Ennis)*

Panjang = 16 cm, lebar = 4 cm (persegipanjang)

Sisi = 8 cm

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Luas Persegipanjang} = p \times l & = & \text{luas persegi} = s \times s \\
 & = 16 \times 4 & = 8 \times 8 \\
 & = 64 \text{ cm}^2 & = 64 \text{ cm}^2
 \end{array}$$

$$\begin{array}{llll}
 \text{Keliling} & = 2(p+l) & \neq & \text{keliling} & = 4 \times s \\
 & = 2(16+4) & & & = 4 \times 8 \\
 & = 40 \text{ cm} & & & = 32 \text{ cm}
 \end{array}$$

*Siswa mampu menyimpulkan jawaban (indikator 5 menurut Ennis)*

Berdasarkan ilustrasi di atas, dapat disimpulkan bahwa *mungkin* menggambar persegi & persegi panjang dengan luas yang sama namun kelilingnya berbeda. (TBK 3)

3. Pak Udin akan memasang ubin di lantai ruang tamu yang berukuran  $4\text{m} \times 6\text{m}$  dengan ukuran ubin ukuran  $40\text{ cm} \times 60\text{ cm}$  Pak Udin mempunyai 8 kardus ubin dan setiap kardus berisi 12 buah. Apakah seluruh ubin tersebut cukup untuk menutupi seluruh lantai ruang tamu pak Udin? Sertakan alasanmu!

**TBK 0 (jawaban tidak sesuai dengan indikator Ennis)**

Jawaban 1

Ubin tersebut tidak mencukupi seluruh lantai ruang tamu pak Udin

Alasan :

karena Pak Udin akan memasang ubin di lantai ruang tamu yang berukuran  $4\text{m} \times$

$$1 = 2.400 \text{ cm}^2 < L=240.000 \text{ cm}^2 \text{ (TBK 0)}$$

Jawaban 2

Ubin pak Udin tidak mencukupi seluruh lantai ruang tamu pak Udin

8 Pak Udin akan memasang ubin di lantai ruang tamu yang berukuran

$$4\text{m} \times 12 = 96 \text{ buah}$$

$$96 \text{ buah} < 2.400 \text{ cm}^2 \text{ (TBK 0)}$$

**TBK 1 (jawaban sesuai dengan dua atau tiga indikator Ennis)**

Jawaban 1

Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (**indikator 1 dan 2 Ennis**)

Diket : Ukuran ruang tamu =  $4\text{m} \times 6\text{m}$        $L_{\text{r.tamu}} = 240.000 \text{ cm}^2$

Ukuran ubin =  $40 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$        $L_{\text{ubin}} = 2.400 \text{ cm}^2$

Tersedia ubin 8 kardus dengan 1 kardus berisi 12 buah ubin

Ditanya : Apakah seluruh ubin mencukupi lantai ruang tamu pak Udin?

Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (**indikator 3 menurut Ennis**)

Dijawab : Ubin tidak mencukupi lantai ruang tamu pak Udin

$$L_{\text{kamar}} = p \times l$$

$$L_{\text{ubin}} = p \times l$$

$$\text{Ruang tamu pak Udin membutuhkan ubin} = \frac{L_{\text{kamar}}}{L_{\text{ubin}}} \quad (\text{TBK 1})$$

Jawaban 2

Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (**indikator 1 dan 2 Ennis**)

Diket : ukuran kamar =  $4\text{m} \times 6\text{m}$

Ukuran ubin =  $40 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$

Ditanya : Apakah seluruh ubin mencukupi ruang tamu kamar pak Udin?

Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (**indikator 3 menurut Ennis**)

Dijawab : Ubin tidak mencukupi lantai ruang tamu pak Udin

$$\text{Ruang tamu pak Udin membutuhkan ubin} = \frac{L_{\text{kamar}}}{L_{\text{ubin}}} \quad (\text{TBK 1})$$

**TBK 2 (jawaban sesuai dengan empat indikator Ennis)**

Jawaban 1

Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (**indikator 1 dan 2 Ennis**)

Diket : ukuran ruang tamu =  $4\text{m} \times 6\text{m}$        $L_{\text{r.tamu}} = 240.000 \text{ cm}^2$

Ukuran ubin =  $40 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$        $L_{\text{ubin}} = 2.400 \text{ cm}^2$

Tersedia ubin 8 kardus dengan 1 kardus berisi 12 buah ubin

Ditanya :Apakah seluruh ubin mencukupi ruang tamu kamar pak Udin?

*Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (indikator 3 menurut Ennis)*

Dijawab : Ubin tidak mencukupi lantai ruang tamu pak Udin

$$L_{\text{kamar}} = p \times l$$

$$L_{\text{ubin}} = p \times l$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah ubin pak Udin} &= 12 \times 8 \\ &= 96 \text{ ubin} \end{aligned}$$

$$\text{Kamar pak Udin membutuhkan ubin} = \frac{L_{\text{kamar}}}{L_{\text{ubin}}}$$

*Siswa mampu memilih argumen yang logis/melaksanakan rencana (indikator 4 menurut Ennis)*

$$L_{\text{kamar}} = p \times l = 240.000 \text{ cm}^2$$

$$L_{\text{ubin}} = p \times l = 2.400 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah ubin pak Udin} &= 12 \times 8 \\ &= 96 \text{ ubin} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Ubin yang dibutuhkan} &= \frac{L_{\text{kamar}}}{L_{\text{ubin}}} \\ &= \frac{240.000}{2.400} \\ &= 100 \text{ buah ubin} \end{aligned}$$

Ubin pak Udin tidak mencukupi untuk ruang tamu kamar pak Udin  
(TBK 2)

### Jawaban 2

*Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (indikator 1 dan 2 Ennis)*

Diket : ukuran kamar = 4m × 6m

Ukuran ubin = 40 cm × 60 cm

Ditanya :Apakah seluruh ubin mencukupi ruang tamu kamar pak Udin?

*Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (indikator 3 menurut Ennis)*

Dijawab : Ubin tidak mencukupi lantai ruang tamu pak Udin

$$\text{Jumlah ubin pak udin} = 8 \times 12 = 96 \text{ buah}$$

$$\begin{aligned} \text{Ruang tamu pak Udin membutuhkan ubin} &= \frac{L_{\text{kamar}}}{L_{\text{ubin}}} \\ &= \frac{240.000}{2.400} \end{aligned}$$

$$= 100 \text{ buah ubin}$$

Ubin pak Udin tidak mencukupi untuk ruang tamu kamar pak Udin  
(TBK 2)

**TBK 3 (jawaban sesuai dengan lima indikator Ennis)**

*Siswa mampu merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada (indikator 1 dan 2 Ennis)*

$$\text{Diket : ukuran ruang tamu} = 4\text{m} \times 6\text{m} \quad L_{\text{r.tamu}} = 240.000 \text{ cm}^2$$

$$\text{Ukuran ubin} = 40 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \quad L_{\text{ubin}} = 2.400 \text{ cm}^2$$

Tersedia ubin 8 kardus dengan 1 kardus berisi 12 buah ubin

Ditanya : Apakah seluruh ubin mencukupi lantai ruang tamu pak Udin?

*Siswa mampu mendeteksi bias/membuat rencana ide (indikator 3 menurut Ennis)*

Dijawab : Ubin tidak mencukupi lantai kamar pak Udin

$$L_{\text{kamar}} = p \times l$$

$$L_{\text{ubin}} = p \times l$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah ubin pak Udin} &= 12 \times 8 \\ &= 96 \text{ ubin} \end{aligned}$$

$$\text{Kamar pak Udin membutuhkan ubin} = \frac{L_{\text{kamar}}}{L_{\text{ubin}}}$$

*Siswa mampu memilih argumen yang logis/melaksanakan rencana (indikator 4 menurut Ennis)*

$$L_{\text{kamar}} = p \times l = 240.000 \text{ cm}^2$$

$$L_{\text{ubin}} = p \times l = 2.400 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned}\text{Jumlah ubin pak Udin} &= 12 \times 8 \\ &= 96 \text{ ubin}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Ubin yang dibutuhkan} &= \frac{L_{\text{kamar}}}{L_{\text{ubin}}} \\ &= \frac{240.000}{2.400} \\ &= 100 \text{ buah ubin}\end{aligned}$$

*Siswa mampu menyimpulkan jawaban (indikator 5 menurut Ennis)*

Banyak ubin yang dibutuhkan untuk menutupi lantai kamar pak Udin adalah 100 buah ubin. Jika ubin yang tersedia 8 kardus sehingga berisi 96 buah ubin maka butuh 4 ubin lagi untuk memenuhi lantai kamar pak Udin. Jadi ubin yang tersedia tidak mencukupi lantai kamar pak Udin. **(TBK 3)**



## Lampiran 1.4

**PEDOMAN ANALISIS BERPIKIR KRITIS TES DIAGNOSTIK  
DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA**

Dalam Penelitian ini, peneliti mengikuti aturan indikator Ennis yang terdiri dari lima indikator berpikir kritis dengan tahapan menurut Polya. Berdasarkan aturan Polya, maka ketentuannya sebagai berikut: 1) memahami masalah, indikator berpikir kritisnya adalah merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada; 2) merencanakan ide, indikator berpikir kritisnya adalah mendeteksi bias; 3) melaksanakan rencana, indikator berpikir kritisnya adalah mengungkapkan argumennya secara relevan; 4) memeriksa kembali, indikator berpikir kritisnya adalah mampu menarik kesimpulan. Sehingga dalam tahapan tersebut siswa harus melalui tahapan dalam aturan Polya dengan tanpa satu tahapun terlewati. Oleh karena itu, Pedoman analisis berikut dijelaskan dengan dimulai dari TBK 0, kemudian TBK 1, TBK 2 sampai dengan TBK 3.

No Soal	Indikator	Respon Siswa	Kategori
1	merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada	Siswa tidak memahami masalah	TBK 0
		Siswa memahami masalah	TBK 1
	mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda	Siswa mampu merencanakan ide	
	mengungkapkan argumennya secara relevan	Siswa mampu melaksanakan rencana	TBK 2 ( melalui tahap 1, 2 dan 3)
	menarik kesimpulan	Siswa mampu memeriksa kembali	TBK 3 (melalui tahap 1,2,3 dan 4 )
2	merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada	Siswa tidak memahami masalah	TBK 0
		Siswa memahami masalah	TBK 1
	mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda	Siswa mampu merencanakan ide	
	mengungkapkan argumennya secara relevan	Siswa mampu melaksanakan rencana	TBK 2 ( melalui tahap 1, 2 dan 3)
	menarik kesimpulan	Siswa mampu memeriksa kembali	TBK 3 (melalui tahap 1,2, 3 dan 4)

No Soal	Indikator	Respon Siswa	Kategori
3	merumuskan pokok-pokok permasalahan dan mengungkap fakta yang ada	Siswa tidak memahami masalah	TBK 0
		Siswa memahami masalah	TBK 1
	mendeteksi bias dengan sudut pandang yang berbeda	Siswa mampu merencanakan ide	
	mengungkapkan argumennya secara relevan	Siswa mampu melaksanakan rencana	TBK 2 ( melalui tahap 1 dan 2)
	menarik kesimpulan	Siswa mampu memeriksa kembali	TBK 3 (melalui tahap 1,2 dan 3)



**PEDOMAN OBERVASI PEMBELAJARAN**  
(Fokus pada Guru)

Sekolah/ Kelas :  
Materi :  
Hari, Tanggal Observasi :  
Waktu Observasi :  
Tempat Observasi :  
Nama Guru :  
Nama Observer :

**I. TUJUAN OBSERVASI**

Tujuan dilakukannya observasi pembelajaran adalah untuk mengetahui aktivitas guru dalam pembelajaran yang mempengaruhi berpikir kritis siswa terhadap pemecahan masalah matematika pada materi persegi dan persegipanjang.

**II. METODE OBSERVASI**

Metode observasi pembelajaran yang digunakan adalah terstruktur dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Observasi dilaksanakan langsung saat kegiatan belajar mengajar
2. Observer berada pada posisi yang tidak mengganggu pembelajaran tetapi tetap dapat memantau setiap kegiatan pembelajaran.
3. Observer memberikan catatan deskriptif sesuai dengan apa yang diamati.
4. Catatan yang diberikan berkaitan dengan materi ajar, cara mengajar, cara berkomunikasi, sikap guru kepada siswa, atau lainnya yang dapat menjadi faktor yang mempengaruhi berpikir kritis siswa.
5. Pengamatan difokuskan pada aktivitas guru.

### III. PETUNJUK OBSERVASI

**Petunjuk observasi pembelajaran adalah sebagai berikut:**

1. Tulislah sekolah/kelas, materi, hari, tanggal observasi, waktu observasi, tempat observasi, nama guru, dan nama observer sesuai dengan pelaksanaan.
2. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
3. Berilah catatan deskriptif sesuai dengan apa yang anda amati pada kolom yang disediakan.
4. Catatan yang diberikan berkaitan dengan materi ajar, cara mengajar, cara berkomunikasi, sikap guru kepada siswa, atau lainnya yang dapat menjadi faktor yang mempengaruhi berpikir kritis siswa.
5. Jika ada kegiatan yang tidak dilaksanakan dikelas mohon diberi keterangan
6. Pengamatan difokuskan pada aktivitas guru.

### IV. PELAKSANAAN

1. Observasi pembelajaran dilaksanakan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.
2. Observer mengamati kegiatan belajar mengajar dan mencatat pengamatannya pada lembar observasi yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk.

Keterangan

)\*catat hal-hal yang janggal pada kolom catatan diskriptif kegiatan

No	Kegiatan yang diamati	Keterangan Kegiatan guru	Catatan deskriptif kegiatan
1.	Kegiatan Pendahuluan )* a. Kesiapan siswa	Cara guru memeriksa kesiapan siswa	
	b. Ingatan materi sebelumnya	Cara guru mengingatkan siswa pada materi sebelumnya	
2.	Kegiatan inti )* a. Stimulus materi	Cara guru memberikan stimulus materi segiempat	
	b. Penyampaian materi	Guru menyampaikan materi, bagaimana menyampaikan dan mengaitkan dengan kehidupan	
	c. Pemberian aktivitas pada siswa	Guru memberikan aktivitas kepada siswa	
3.	Kegiatan Penutup)* a. Kesimpulan	Bagaimana Guru mengarahkan siswa membuat kesimpulan	

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

....., ..... 2017

Observer

.....

Keterangan :

)\*catat hal-hal yang janggal pada kolom deskriptif kegiatan

## PEDOMAN OBERVASI PEMBELAJARAN

### (Fokus pada Siswa)

Sekolah/ Kelas :  
 Materi :  
 Hari, Tanggal Observasi :  
 Waktu Observasi :  
 Tempat Observasi :  
 Nama Guru :  
 Nama Observer :

#### I. TUJUAN OBSERVASI

Tujuan dilakukannya observasi pembelajaran adalah untuk mengetahui aktivitas siswa dalam pembelajaran yang mempengaruhi berpikir kritis siswa terhadap pemecahan masalah matematika pada materi persegi dan persegipanjang.

#### II. METODE OBSERVASI

Metode observasi pembelajaran yang digunakan adalah terstruktur dengan ketentuan sebagai berikut:

6. Observasi dilaksanakan langsung saat kegiatan belajar mengajar
7. Observer berada pada posisi yang tidak mengganggu pembelajaran tetapi tetap dapat memantau setiap kegiatan pembelajaran.
8. Observer memberikan catatan deskriptif sesuai dengan apa yang diamati.
9. Catatan yang diberikan berkaitan dengan sikap terhadap pembelajaran, sikap terhadap guru, sikap terhadap teman, cara berkomunikasi, cara berpendapat, tingkah laku, dan lainnya yang dapat mempengaruhi berpikir kritis siswa.
10. Pengamatan difokuskan pada aktivitas siswa.

### III. PETUNJUK OBSERVASI

**Petunjuk observasi pembelajaran adalah sebagai berikut:**

7. Tulislah sekolah/kelas, materi, hari, tanggal observasi, waktu observasi, tempat observasi, nama guru, dan nama observer sesuai dengan pelaksanaan.
8. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang disediakan.
9. Berilah catatan deskriptif sesuai dengan apa yang anda amati pada kolom yang disediakan.
10. Catatan yang diberikan berkaitan dengan sikap terhadap pembelajaran, sikap terhadap guru, sikap terhadap teman, cara berkomunikasi, cara berpendapat, tingkah laku, dan lainnya yang dapat mempengaruhi berpikir kritis siswa.
11. Jika ada kegiatan yang tidak dilaksanakan dikelas mohon diberi keterangan
12. Pengamatan difokuskan pada aktivitas siswa.

### IV. PELAKSANAAN

3. Observasi pembelajaran dilaksanakan pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.
4. Observer mengamati kegiatan belajar mengajar dan mencatat pengamatannya pada lembar observasi yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk.

Keterangan

)\*catat hal-hal yang janggal pada kolom catatan diskriptif kegiatan

No	Kegiatan yang diamati	Keterangan Kegiatan guru	Catatan deskriptif kegiatan
1.	Kegiatan Pendahuluan )*	Respon siswa saat guru memeriksa kesiapan	
	a. Kesiapan siswa		
2.	b. Ingatan materi sebelumnya	Cara siswa mengingat pada materi sebelumnya	
	Kegiatan inti )*	Cara siswa merespon stimulus dari guru	
	a. Stimulus materi	Siswa menerima materi (apakah ada siswa yang bertanya, menyampaikan pendapat atau berdiskusi)	
	b. Penyampaian materi		
	c. Pemberian aktivitas pada siswa	Siswa melakukan aktivitas yang diberikan guru	
3	Kegiatan Penutup)*	Cara siswa menyimpulkan materi	
	a. Kesimpulan		

..... 2017

Observer

.....

Keterangan :

)\*catat hal-hal yang janggal pada kolom deskriptif kegiatan

## PEDOMAN WAWANCARA

### I. Tujuan Wawancara

Tujuan dilakukannya kegiatan wawancara adalah untuk mengetahui alasan siswa menjawab soal tes yang diberikan dan mengetahui tingkat berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika.

### II. Metode Wawancara

Metode wawancara yang digunakan adalah wawancara tak terstruktur dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Pertanyaan yang diajukan memiliki inti yang sama, meskipun kalimat yang digunakan berbeda.
2. Pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan kesalahan pemahaman konsep yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal tes diagnostic.
3. Pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang sesuai dengan perkembangan siswa.
4. Apabila siswa tidak memahami maksud dari pertanyaan yang diajukan, maka peneliti akan memperjelas pertanyaan tersebut menjadi lebih sederhana dengan inti permasalahan yang tetap sama.
5. Siswa yang dimaksud adalah siswa yang memenuhi indikator berpikir kritis dalam pemecahan masalah segiempat (persegi dan persegi panjang) berdasarkan hasil tes diagnostik.
6. Pemilihan siswa sebagai subyek wawancara menggunakan purposive sampling berdasarkan hasil tes diagnostik dan diskusi dengan guru mata pelajaran.

### III. Pelaksanaan

1. Wawancara dilaksanakan dengan tatap muka secara langsung dengan siswa terkait berdasarkan kesepakatan yang telah dibuat.
2. Peneliti memberikan pertanyaan kepada siswa berdasarkan pedoman wawancara setelah siswa membaca soal tes.

3. Siswa diberikan kesempatan untuk memberikan penjelasan sebanyak-banyaknya sesuai dengan pertanyaan yang diajukan oleh peneliti.
4. Peneliti melakukan klarifikasi terhadap jawaban yang kurang tepat atau kurang jelas.
5. Apabila dirasa perlu, maka siswa diminta untuk menuliskan jawabannya sesuai dengan yang dijelaskan.

#### **IV. Pedoman Pertanyaan Wawancara**

##### **1. Soal nomor 1**

- a. Peneliti menanyakan kepada siswa bagaimana siswa dapat menjawab soal tes yang diberikan
- b. Untuk TBK 0 peneliti melanjutkan pertanyaan terkait panjang sisi persegi kecil
- c. TBK 1 peneliti menanyakan terkait keliling bagian persegi yang kecil dan panjang sisi bagian persegi yang kecil
- d. TBK 2 peneliti menanyakan siswa terkait panjang sisi persegi yang besar
- e. TBK 3 peneliti menanyakan terkait luas persegi yang besar

##### **2. Soal nomor 2**

- a. Peneliti menanyakan kepada siswa bagaimana siswa dapat menjawab soal tes yang diberikan
- b. TBK 0 peneliti menanyakan terkait persegi dan persegipanjang dan bagaimana bentuknya
- c. TBK 1 peneliti menanyakan terkait luas persegi dan persegipanjang kemudian keliling persegi dan persegipanjang
- d. TBK 2 peneliti menanyakan terkait ada dan tidaknya persegi dan persegipanjang yang luasnya sama
- e. TBK 3 peneliti menanyakan terkait kemungkinan menggambar persegi dan persegipanjang dengan luas sama tetapi kelilingnya berbeda

**3. Soal nomor 3**

- a. Peneliti menanyakan kepada siswa bagaimana siswa dapat menjawab soal tes yang diberikan
- b. TBK 0 peneliti menanyakan pemahaman siswa tentang soal
- c. TBK 1 peneliti menanyakan siswa terkait luas kamar dan luas satu buah ubin
- d. TBK 2 peneliti menanyakan seluruh ubin yang dimiliki cukup untuk menutupi kamar atau tidak
- e. TBK 3 peneliti menanyakan ubin yang sebenarnya diperlukan

## **LAMPIRAN 2**

### **HASIL VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN**

Lampiran 2.1 Data lembar Validasi Tes Diagnostik

Lampiran 2.2 Perhitungan Uji Validitas Tes Diagnostik

Lampiran 2.3 Data Lembar Validasi Pedoman (Observasi Fokus pada Guru)

Lampiran 2.4 Perhitungan Uji Validitas Pedoman (Observasi Fokus pada Guru)

Lampiran 2.5 Data Lembar Validasi Pedoman (Observasi Fokus pada Siswa)

Lampiran 2.6 Perhitungan Uji Validitas Pedoman (Observasi Fokus pada Siswa)

Lampiran 2.7 Data lembar Validasi Pedoman Wawancara

Lampiran 2.8 Perhitungan Uji Validitas Pedoman Wawancara



## Lampiran 2.1

## LEMBAR VALIDASI

## TERHADAP INSTRUMEN SOAL TES DIAGNOSTIK

**Nama Validator** : Danuri, M.Pd  
**Pekerjaan** : Dosen Pengajaran Matematika  
**NIP** :

**Petunjuk :**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Tes Diagnostik dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (√)

**Pengolahan Hasil Penilaian:**

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left( \frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial,  $CVR = 0$ , berarti aitem tersebut valid.

**Keterangan Kolom Penilaian:**

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

**Keterangan Kolom Kesimpulan:**

1. PK : Perlu Konsultasi
2. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

Nomor Soal	Penilaian			Kesimpulan			
	Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	✓						
2	✓						
3	✓						

*Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.*

Saran : penambahan jawaban alternatif

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 13 April 2017

Validator

*[Signature]*  
.....  
Danu N. Pa

NIP. ....

## LEMBAR VALIDASI

### TERHADAP INSTRUMEN SOAL TES DIAGNOSTIK

**Nama Validator** : Endang Sulistyowati, M.Pd.I  
**Pekerjaan** : Dosen Matematika (PGMI)  
**NIP** : 19670414 199903 2 001

**Petunjuk :**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Tes Diagnostik dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (√)

**Pengolahan Hasil Penilaian:**

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left( \frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial,  $CVR = 0$ , berarti aitem tersebut valid.

**Keterangan Kolom Penilaian:**

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

**Keterangan Kolom Kesimpulan:**

1. PK : Perlu Konsultasi
2. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

Nomor Soal	Penilaian			Kesimpulan			
	Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	✓						
2	✓						
3	✓						

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

**Saran :**

Perlu diperhatikan unsur-unsur penilaiannya

Yogyakarta, 14 April 2017

Validator

*Firdausy Sulistyowati, M.Pd-I*

NIP. 19670914 199903 2 001

## LEMBAR VALIDASI

### TERHADAP INSTRUMEN SOAL TES DIAGNOSTIK

**Nama Validator** : Drs. Sirojul Huda M.Pd.  
**Pekerjaan** : Guru Mata pelajaran Matematika  
**NIP** : 196803061999031002

#### Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Tes Diagnostik dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (√)

#### Pengolahan Hasil Penilaian:

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left( \frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial,  $CVR = 0$ , berarti aitem tersebut valid.

#### Keterangan Kolom Penilaian:

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

#### Keterangan Kolom Kesimpulan:

1. PK : Perlu Konsultasi
2. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

Nomor Soal	Penilaian			Kesimpulan			
	Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	✓						
2	✓						
3	✓						

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

Yogyakarta, 11 April 2017

Validator

*Das. Sirajul Huda M.Pd.*

NIP. 196203061997031002

## Lampiran 2.2

**Perhitungan Uji Validitas Tes Diagnostik**

Hasil Penilaian dari validator diolah menggunakan rumus CVR (content validity ratio). Formula persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$$

$n_e$  : jumlah validator yang menyatakan esensial

$n$  : jumlah validator

Aitem dikatakan valid apabila minimal setengah dari seluruh validator menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, atau CVR berada direntang 0 s.d. 1.

Tabel Perhitungan CVR

No Soal	Yang menyatakan esensial			CVR
	Validator I	Validator II	Validator III	
1	√	√	√	
2	√	√	√	
3	√	√	√	

Berdasarkan perhitungan CVR di atas, terlihat bahwa semua aitem pernyataan dalam tes diagnostik adalah valid. Sehingga untuk selanjutnya tes diagnostik dapat digunakan dalam penelitian.

## Lampiran 2.3

## LEMBAR VALIDASI

## TERHADAP PEDOMAN OBSERVASI PEMBELAJARAN (Fokus pada Guru)

Nama Validator : Danuri, M.Pd  
 Pekerjaan : Dosen Pendidikan Matematika  
 NIP :

**Petunjuk :**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Pedoman Observasi Pembelajaran dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (✓)

**Pengolahan Hasil Penilaian:**

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left( \frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial,  $CVR = 0$ , berarti aitem tersebut valid.

**Keterangan Kolom Penilaian:**

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

**Keterangan Kolom Kesimpulan:**

1. PK : Perlu Konsultasi
2. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

No	Nomor Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
		Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	a	✓						
	b	✓						
2	a	✓						
	b	✓						
	c	✓						
3	a	✓						

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran : point 2 di hapus (petunjuk)

Yogyakarta, 13 April 2017

Validator

..... Danu, M.Pd .....

NIP. ....

## LEMBAR VALIDASI

### TERHADAP PEDOMAN OBSERVASI PEMBELAJARAN (Fokus pada Guru)

**Nama Validator** : Endang Sulistyowati, M.Pd.T  
**Pekerjaan** : Dosen Matematika (PGMI)  
**NIP** : 19670414 199903 2 001

#### Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Pedoman Observasi Pembelajaran dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (√)

#### Pengolahan Hasil Penilaian:

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left( \frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial,  $CVR = 0$ , berarti aitem tersebut valid.

#### Keterangan Kolom Penilaian:

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

#### Keterangan Kolom Kesimpulan:

1. PK : Perlu Konsultasi
2. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

No	Nomor Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
		Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	a	✓						
	b	✓						
2	a	✓						
	b	✓					✓	
	c	✓						
3	a	✓						

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

**Saran :**  
 Revisi kecil poin 2-b

Yogyakarta, 12 April 2017

Validator

Endang Sulistyowati, M.Pd.I

NIP. 196704191999032001

## LEMBAR VALIDASI

### TERHADAP PEDOMAN OBSERVASI PEMBELAJARAN (Fokus pada Guru)

Nama Validator : Drs. Simanjuntak MPA  
 Pekerjaan : Guru mata pelajaran Matematika  
 NIP : 196803061999031002

**Petunjuk :**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Pedoman Observasi Pembelajaran dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (√)

**Pengolahan Hasil Penilaian:**

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left( \frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, CVR =0, berarti aitem tersebut valid.

**Keterangan Kolom Penilaian:**

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

**Keterangan Kolom Kesimpulan:**

1. PK : Perlu Konsultasi
2. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

No	Nomor Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
		Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	a	✓						
	b	✓						
2	a	✓						
	b	✓						
	c	✓						
3	a	✓						

*Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.*

Saran :

Yogyakarta, 11 April 2017

Validator

Dr. Suroyo Huda, M.Pd.

NIP. 196003061999031002

## Lampiran 2.4

**Perhitungan Uji Validitas Pedoman Observasi Pembelajaran  
(Fokus pada Guru)**

Hasil Penilaian dari validator diolah menggunakan rumus CVR (content validity ratio). Formula persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$$

$n_e$  : jumlah validator yang menyatakan esensial

$n$  : jumlah validator

Aitem dikatakan valid apabila minimal setengah dari seluruh validator menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, atau CVR berada direntang 0 s.d. 1.

Tabel Perhitungan CVR

No	No Pernyataan	Yang menyatakan esensial			CVR
		Validator I	Validator II	Validator III	
1	a	√	√	√	
	b	√	√	√	
2	a	√	√	√	
	b	√	√	√	
	c	√	√	√	
3	a	√	√	√	

Berdasarkan perhitungan CVR di atas, terlihat bahwa semua aitem pernyataan dalam pedoman observasi pembelajaran (fokus pada guru) adalah valid. Sehingga untuk selanjutnya pedoman observasi pembelajaran (fokus pada guru) dapat digunakan dalam penelitian.

## Lampiran 2.5

## LEMBAR VALIDASI

## TERHADAP PEDOMAN OBSERVASI PEMBELAJARAN (Fokus pada Siswa)

Nama Validator : Endang Sulistyowati, M.Pd.I  
 Pekerjaan : Dosen Matematika (PGMI)  
 NIP : 19670414 199903 2 001

**Petunjuk :**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Pedoman Observasi Pembelajaran dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (✓)

**Pengolahan Hasil Penilaian:**

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, CVR =0, berarti aitem tersebut valid.

**Keterangan Kolom Penilaian:**

4. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
5. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
6. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

**Keterangan Kolom Kesimpulan:**

5. PK : Perlu Konsultasi
6. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
7. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
8. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

No	Nomor Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
		Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	a	✓						
	b	✓						
2	a	✓						
	b	✓						
	c	✓						
3	a	✓						

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

Di perbaiki permatahnya

Yogyakarta, 12 ... April ... 2017

Validator

.....  
Fadlaning Sulistyowati, M.Pd.I

NIP. 19670419 199903 2 201

## LEMBAR VALIDASI

### TERHADAP PEDOMAN OBSERVASI PEMBELAJARAN (Fokus pada Siswa)

**Nama Validator** : Darwi, M.Pd.  
**Pekerjaan** : Dosen Pendidikan Matematika  
**NIP** :

**Petunjuk :**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Pedoman Observasi Pembelajaran dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (√)

**Pengolahan Hasil Penilaian:**

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial,  $CVR = 0$ , berarti aitem tersebut valid.

**Keterangan Kolom Penilaian:**

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami
2. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

**Keterangan Kolom Kesimpulan:**

1. PK : Perlu Konsultasi
2. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

No	Nomor Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
		Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	a	✓						
	b	✓						
2	a	✓						
	b	✓						
	c	✓						
3	a	✓						

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran : No 2 Rhapus (Pebnjuhic)

Yogyakarta, 13 April 2017

Validator

*[Signature]*  
.....

NIP. ....

### LEMBAR VALIDASI

#### TERHADAP PEDOMAN OBSERVASI PEMBELAJARAN (Fokus pada Siswa)

Nama Validator : *Drs. Simoyul Huda, M.Pd.*  
 Pekerjaan : *Guru mata pelajaran Matematika*  
 NIP : *19600306199031002*

#### Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Pedoman Observasi Pembelajaran dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (✓)

#### Pengolahan Hasil Penilaian:

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left( \frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial,  $CVR = 0$ , berarti aitem tersebut valid.

#### Keterangan Kolom Penilaian:

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

#### Keterangan Kolom Kesimpulan:

1. PK : Perlu Konsultasi
2. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

No	Nomor Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
		Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	a	✓						
	b	✓						
2	a	✓						
	b	✓						
	c	✓						
3	a	✓						

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

Yogyakarta, 11 April 2017

Validator

  
 DR. S.M.S. UL. HUDA M.R.I.

NIP. 196803061999031002

## Lampiran 2.6

**Perhitungan Uji Validitas Pedoman Observasi Pembelajaran  
(Fokus pada Siswa)**

Hasil Penilaian dari validator diolah menggunakan rumus CVR (content validity ratio). Formula persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$$

$n_e$  : jumlah validator yang menyatakan esensial

$n$  : jumlah validator

Aitem dikatakan valid apabila minimal setengah dari seluruh validator menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, atau CVR berada direntang 0 s.d. 1.

Tabel Perhitungan CVR

No	No Pernyataan	Yang menyatakan esensial			CVR
		Validator I	Validator II	Validator III	
1	a	√	√	√	
	b	√	√	√	
2	a	√	√	√	
	b	√	√	√	
	c	√	√	√	
3	a	√	√	√	

Berdasarkan perhitungan CVR di atas, terlihat bahwa semua aitem pernyataan dalam pedoman observasi pembelajaran (fokus pada siswa) adalah valid. Sehingga untuk selanjutnya pedoman observasi pembelajaran (fokus pada siswa) dapat digunakan dalam penelitian.

## Lampiran 2.7

## LEMBAR VALIDASI

## TERHADAP PEDOMAN WAWANCARA

**Nama Validator** : Endang Sulistyowati, M.Pd.  
**Pekerjaan** : Dosen Matematika (PGMI)  
**NIP** : 19670414 199903 2 001

**Petunjuk :**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Pedoman Wawancara dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (✓)

**Pengolahan Hasil Penilaian:**

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left( \frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial,  $CVR = 0$ , berarti aitem tersebut valid.

**Keterangan Kolom Penilaian:**

- 1 **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
- 2 **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
- 3 **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

**Keterangan Kolom Kesimpulan:**

- 1 PK : Perlu Konsultasi
- 2 RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
- 3 RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
- 4 TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

No	Nomor Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
		Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	a ✓							
	b ✓							
	c ✓							
	d ✓							
	e ✓							
2	a ✓							
	b ✓							
	c ✓							
	d ✓							
	e ✓							
3	a ✓							
	b ✓							
	c ✓						✓	
	d ✓						✓	
	e ✓							

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

**Saran :**

Dapat digunakan setelah direvisi

Yogyakarta, 12 Mei 2017

Validator

Endang Sulistiawati, M.Pd.T

NIP. 19670414 199903 2 001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## LEMBAR VALIDASI

### TERHADAP PEDOMAN WAWANCARA

**Nama Validator** : Dahuri, M.Pd  
**Pekerjaan** : Dosen Pendidikan Matematika  
**NIP** :

**Petunjuk :**

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Pedoman Wawancara dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (√)

**Pengolahan Hasil Penilaian:**

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left( \frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial,  $CVR = 0$ , berarti aitem tersebut valid.

**Keterangan Kolom Penilaian:**

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

**Keterangan Kolom Kesimpulan:**

1. PK : Perlu Konsultasi
2. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi

**Tabel penilaian dan kesimpulan:**

No	Nomor Pernyataan	Penilaian			Kesimpulan			
		Esensial	Berguna tapi tidak Esensial	Tidak Perlu	PK	RB	RK	TR
1	a	✓						
	b	✓						
	c	✓						
	d	✓						
	e	✓						
2	a	✓						
	b	✓						
	c	✓						
	d	✓						
	e	✓						
3	a	✓						
	b	✓						
	c	✓						
	d	✓						
	e	✓						

Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 13 April 2017

Validator

.....  
Danun M. Pd.....

NIP. ....

## LEMBAR VALIDASI

### TERHADAP PEDOMAN WAWANCARA

**Nama Validator** : Drs Simoyul Huda, MEd.  
**Pekerjaan** : Guru Mata pelajaran Matematika  
**NIP** : 1960031999031002

#### Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian Pedoman Wawancara dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian dengan variable yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian pada kolom dibawah ini dengan memberi tanda centang (✓)

#### Pengolahan Hasil Penilaian:

Hasil penilaian dari bapak/ibu akan diolah menggunakan rumus CVR (Content Validity Ratio). Formula Persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left( \frac{2n_e}{n} \right) - 1$$

Dimana  $n_e$  adalah jumlah penilai yang menyatakan esensial,  $n$  adalah jumlah penilai. CVR akan tercentang dari -1 s.d. 1. Bila setengah dari penilai menyatakan sebuah aitem bersifat esensial,  $CVR = 0$ , berarti aitem tersebut valid.

#### Keterangan Kolom Penilaian:

1. **Esensial**, jika pernyataan sesuai dengan indikator yang hendak diukur dan memiliki format serta tata bahasa yang dapat dipahami.
2. **Berguna tapi tidak Esensial**, jika pernyataan berguna untuk pengukuran lain tetapi tidak sesuai dengan indikator yang hendak diukur.
3. **Tidak perlu**, jika pernyataan tidak sesuai dengan indikator yang hendak dan tidak diperlukan dalam pengukuran.

#### Keterangan Kolom Kesimpulan:

1. PK : Perlu Konsultasi
2. RB : Revisi besar, dapat digunakan dengan revisi besar
3. RK : Revisi kecil, dapat digunakan dengan revisi kecil
4. TR : Tidak revisi, dapat digunakan tanpa adanya revisi



## Lampiran 2.8

**Perhitungan Uji Validitas Pedoman Wawancara**

Hasil Penilaian dari validator diolah menggunakan rumus CVR (content validity ratio). Formula persamaannya adalah sebagai berikut.

$$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$$

$n_e$  : jumlah validator yang menyatakan esensial

$n$  : jumlah validator

Aitem dikatakan valid apabila minimal setengah dari seluruh validator menyatakan sebuah aitem bersifat esensial, atau CVR berada direntang 0 s.d. 1.

Tabel Perhitungan CVR

No	No Pernyataan	Yang menyatakan esensial			CVR
		Validator I	Validator II	Validator III	
1	A	√	√	√	
	B	√	√	√	
	C	√	√	√	
	D	√	√	√	
	E	√	√	√	
2	A	√	√	√	
	B	√	√	√	
	C	√	√	√	
	D	√	√	√	
	E	√	√	√	
3	A	√	√	√	
	B	√	√	√	
	C	√	√	√	
	D	√	√	√	
	E	√	√	√	

Berdasarkan perhitungan CVR di atas, terlihat bahwa semua aitem pernyataan dalam pedoman observasi pembelajaran (fokus pada guru) adalah valid. Sehingga untuk selanjutnya pedoman observasi pembelajaran (fokus pada guru) dapat digunakan dalam penelitian.

**LAMPIRAN 3**  
**DATA HASIL PENELITIAN**

3.1 Data Hasil Tes Diagnostik

3.2 Hasil Tes Diagnostik Subyek Wawancara

3.3 Data Transkrip Wawancara



## Lampiran 3.1

## Data Hasil Tes Diagnostik

No	Inisial Subyek	TBK per Soal			TBK Siswa
		Nomor 1	Nomor 2	Nomor 3	
1.	AA	2	2	2	2
2.	AD	2	2	3	2
3.	AH	2	2	1	2
4.	AK	1	0	0	0
5.	AM	2	2	2	2
6.	AN	1	0	0	0
7.	AQ	2	0	0	0
8.	AZ	1	0	0	0
9.	CA	1	1	1	1
10.	FH	1	0	1	1
11.	FN	2	2	1	2
12.	HK	1	0	0	0
13.	HN	3	3	3	3
14.	IM	1	0	1	1
15.	IR	3	3	3	3
16.	JZ	2	2	3	2
17.	KH	1	0	0	0
18.	KT	2	1	3	2
19.	MC	2	0	2	2
20.	MF	2	2	1	2
21.	MI	2	0	2	2
22.	NF	2	2	1	1
23.	NR	2	0	2	2
24.	NY	2	3	2	2
25.	SA	1	1	3	1
26.	SE	2	1	1	1
27.	SJ	2	2	2	2
28.	SS	2	2	3	2
29.	TT	1	0	1	1
30.	WP	1	0	1	1
31.	YP	2	2	2	2
32.	ZN	1	0	1	1

## Lampiran 3.2

## Hasil Tes Diagnostik Subyek Wawancara

## 1. Subyek HN

1. Diketahui : Persegi dibagi menjadi 4 bagian sama besar dan sama bentuknya dengan keliling masing-masing bagian adalah 16 Cm.

Ditanya : Luas persegi yang belum dibagi.

Jawab :  Langkah =  $16 : 4 = 4$  Cm  
Setiap sisi (jika dibagi 4) adalah 4 Cm.  
Jika Sisi (yang belum dibagi) adalah 4 Cm, maka sisi persegi yang belum dibagi adalah  $4 \times 2 = 8$  Cm.

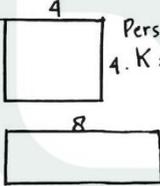
$$L = S^2 \\ = 8^2 \\ = 64 \cdot \text{Cm}^2$$

Jadi, luas persegi yang belum dibagi adalah  $64 \text{ Cm}^2$ .

2. Diketahui = Keliling dan luas persegi dan persegi panjang.

Ditanya = Apakah mungkin gambar persegi dan persegi panjang dengan luas sama tetapi kelilingnya berbeda.

Jawab = Mungkin, Karena luas dan keliling itu berbeda. Jika luas adalah Panjang <sup>Persegi dan persegi panjang</sup>  $\times$  lebar sedangkan keliling persegi dan persegi panjang adalah jumlah seluruh sisinya ditambah.

Gambar =  Persegi =  
1.  $K = \text{Sisi} \times 4$   
 $= 4 \times 4 = 16$  Cm  
 $L = \text{Sisi}^2$   
 $= 4 \times 4 = 16$  Cm<sup>2</sup>

Persegi panjang =  
2.  $K = 2 \cdot (\text{Panjang} + \text{lebar})$   
 $= 2 (8 + 2)$   
 $= 2 (10)$  Cm  
 $= 20$  Cm<sup>2</sup>  
 $L = P \times L$   
 $= 8 \times 2$   
 $= 16$  Cm<sup>2</sup>

3. Diketahui = Pak Udin akan memasang lantai ruang tamu yang berukuran  $4 \text{ m} \times 6 \text{ m}$  dengan ukuran ubin  $40 \text{ Cm} \times 60 \text{ Cm}$ .

Pak Udin mempunyai 8 Kardus ubin dengan setiap kardus berisi 12 buah.

Ditanya = Apakah seluruh Ubin tersebut cukup untuk menutupi seluruh lantai ruang tamu pak Udin?

Jawab = Lantai ruang tamu =  $4 \text{ m} \times 6 \text{ m}$ . Ubin =  $40 \text{ Cm} \times 60 \text{ Cm}$ .  
 $= 400 \text{ Cm} \times 600 \text{ Cm}$ .  $= 2400 \text{ Cm}^2$   
 $= 240.000 \text{ Cm}^2$

Jumlah Ubin yang dimiliki =  $8 \times 12 = 96$  buah.

Ubin yang dibutuhkan =  $\frac{240.000}{2.400} \text{ Cm}^2 = 100$  buah

Jawab = Kurang, Karena jumlah ubin yang dimiliki adalah 96 buah sedangkan jumlah ubin yang diperlukan 100 buah. Jadi, Jumlah Ubin Kurang 4 buah.

2. Subyek NY

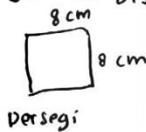
1) Diket: keliling  $\square$ : 16 cm  
 Ditanya: Daerah persegi semula  
 Jawab:  $4 \square$   
 $1 \square$  = keliling 16 cm  
 $16 : 4 = 4$   
 1 sisi  $\square = 4$  cm



L persegi:  $S \times S$   
 $(4 \text{ cm}) \times (4 \text{ cm})$   
 $4 \times 4$   
 $= 16 \text{ cm}^2$

2) Diket: -  
 Ditanya: Apakah bisa menggambar persegi, persegi panjang dgn luas sama

Jawab: bisa



$L = 8 \times 8$   
 $= 64 \text{ cm}^2$

**sama**



$L = 16 \times 4$   
 $= 64 \text{ cm}^2$

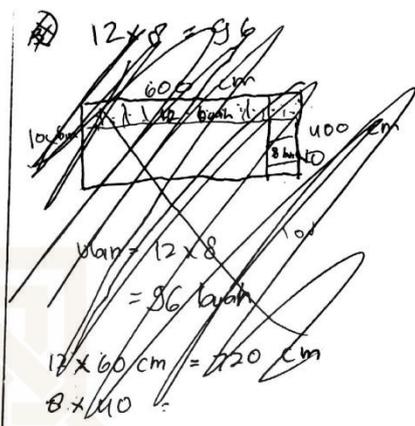
$K = 4 \times 8$   
 $= 32 \text{ cm}^2$

**beda**

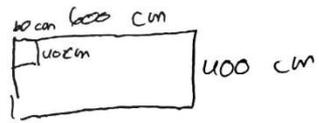
$K = 2 \times (P + L)$   
 $= 2 \times (16 + 4)$   
 $= 2 \times 20$   
 $= 40$

3) Diket: lantai =  $4 \text{ m} \times 6 \text{ m}$   
 ukuran ubin =  $40 \times 60 \text{ cm}$   
 ada: 8 kardus ubin  $\rightarrow$  12 buah

Ditanya: Apakah cukup?  
 Jawab: Cukup  
 $16 \text{ m} \times 600 \text{ cm}$   
 $100 \text{ cm} \times 400 \text{ cm}$   
 lantai



Jawab = Tidak cukup



Untuk P = butuh 10 ubin  
 Untuk L = butuh 10 ubin  
 $P \times L = 100$  buah  
 Sedangkan ubin yg tersedia = 96 buah

## 3. Subyek MI

1. di ket = ~~perking~~ masing-masing bagian  
 di tulis = luas daerah persegi yg sama

$$\Rightarrow \begin{array}{|c|c|c|} \hline 8 & 8 & 8 \\ \hline \hline \hline \hline \hline \hline \hline \\ \hline \end{array} = 8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 64 \text{ cm}^2$$

2.  ket:  
 mengukuh, contoh:  
 $\square = 16 \text{ cm}$   
 $\square = 16 \text{ cm}$

3. Luangas =  $4 \times 6 = 24 \text{ m}^2$   
 a hin =  $40 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 2400 \text{ cm}^2$   
 $8 \times 12 = 96 \text{ bush}$

$$96 \times 2400 = 230400 \text{ cm}^2 = 23.04 \text{ m}^2$$

ket:

Eidah Cahay

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
 SUNAN KALIJAGA  
 YOGYAKARTA



## 5. Subyek IM



Diket: K Masing-masing = 16

Ditanya: Tentukan luas persegi!

Dijawab:  $16 \times 4 = 64 \text{ cm}^2$  : A = 16 cm

~~L = 15 \times 5~~ Alasan: ~~...~~ **Filing**  
 $L = 16 \times 16$   
 $= 256 \text{ cm}^2$

## 2. Mungkin

Alasan: Karena Luas bisa dicari sama tetapi keliling tidak

8 cm :  $L = 8 \times 8 = 64 \text{ m}^2$   
 K:  $8 + 8 + 8 + 8 = 32 \text{ cm}$

4 cm :  $L = 4 \times 16 = 64 \text{ cm}^2$   
 16 cm :  $K = 2(4 + 16) = 40 \text{ cm}$

3.



diket: Ukuran ruang tamu :  $4 \times 6 =$

ubin :  $40 \times 60 =$

kardus : 11 : 8

isi kardus : 12

Ditanya: Apakah seluruh ubin tsb cukup untuk menutupi?

Dijawab:

$L = 4 \times 6 = 24 \text{ m}^2$  ~~24000~~  $400 \text{ cm} \times 600 \text{ cm} = 240000 \text{ cm}^2$

$L = 40 \times 60 = 2400 \times 96 = 230400$

= 7800 cm / Tidak cukup

$L = \frac{240000}{230400} = \frac{25}{24}$   
 $= 1,041666$

Alasan: Karena jumlah ubin 96 dgn luas 230400 cm<sup>2</sup> dan luas ruangan 240000 cm<sup>2</sup> dgn sisa yg blm ditutup 9600 cm<sup>2</sup>

SUNAN KALIJAGA  
 YOGYAKARTA

6. Subyek SA

1. Diketahui = keliling masing-masing bagiannya 16 cm.  
 Ditanya = luas daerah Persegi yang semula beserta alasannya?  
 Dijawab :

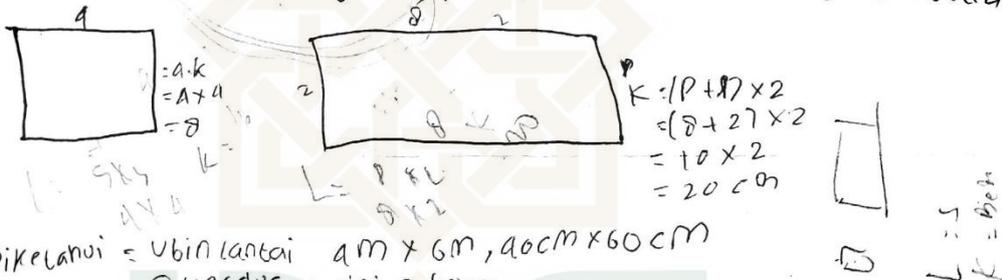
$$\begin{matrix} 16 & 16 \\ 16 & 16 \end{matrix} = 16 : 4 \\ = 4 \times 2 = 8$$

Jadi, kan kelilingnya 16 cm terus dibagi 4, setelah itu mencari luasnya yaitu  $s \times s = 4 \times 2 = 8$  cm.

2. Diketahui = ~~Persegi panjang~~ menggambar Persegi & Persegi Panjang dengan luas ~~sama~~ sama tetapi kelilingnya berbeda.

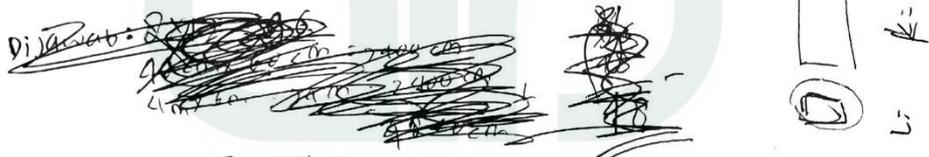
Ditanya : Ada kamu mungkin nggambar Persegi & Persegi Panjang dengan luas sama tetapi kelilingnya berbeda?

Dijawab : tidak mungkin, karena Persegi hasilnya berbeda



3. Diketahui = ubin lantai 4m x 6m, 40cm x 60cm  
 8 kardus berisi 12 boan.

Ditanya : Apakah seluruh ubin tersebut cukup untuk menutupi seluruh lantai ruang tamu?



~~Jawab : ...~~

$4000 \times 600 = 2400000$   
 $40 \times 60 = 2400$   
 $2400000 : 2400 = 1000$

Jadi, kurang, karena jumlah ubin yang dibutuhkan 1000

Maaf, karena gak ~~...~~ ndong 2 sory coret-coretan!!!

## 7. Subyek KH

1. diket  $= K = 16$

ditanya  $= L$ 

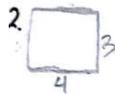
rumus  $= S \times S$



$16 : 4 = 4/4$

ini asalnya dari  
Keliling dibagi Jumlah  
Sisi persegi

$12 \times 4 = 48$

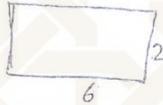
asalnya dari jumlah  
Semua sisi persegi di

$K = 4 \times 2 = 8$

$3 \times 2 = 6$

$\frac{14}{+}$

$L = 4 \times 3 = 12$

Kelilingnya  
14

$K = 6 \times 2 = 12$

$2 \times 2 = 4$

$\frac{16}{+}$

$L = 6 \times 2 = 12$

$= 12$

Kelilingnya  
16

3.  $4m = 0,4 \text{ cm}$

$6m = 0,6 \text{ cm}$

$0,4 \cdot 0,6 = 0,24$

$40 \cdot 60 = 2.400$

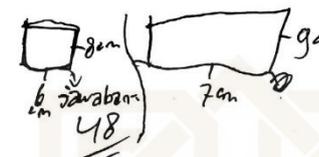
$0,24 \cdot 2.400 = 57.600 : 96$

$= 5100$

CUKUP.

## 8. Subyek AQ

①  $\square = \begin{array}{|c|c|} \hline \square & \square \\ \hline \square & \square \\ \hline \end{array} = 4 \text{ Persegi}$  } karena 1 Persegi sama dengan  $\frac{1}{4}$  Persegi besar, maka, untuk  
 menjadikannya utuh, Persegi kecil dikalikan 4  
 $k_{\square} = 16 \text{ cm}^2 = 4 \times 4 \text{ cm} \text{ (s)}$   
 $L_{\square} = 5 \times 5 = 4 \times 4 = 16$   
 $L_{\square} = 16 \times 4 = 64 \text{ cm}^2$

② tidak mungkin =  } karena ~~Persegi~~ Persegi berbeda  
 dengan Persegi Panjang  
 makanya saya bingung

③  $4 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 24$   
 $\cdot 100 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 2400 \text{ cm}^2 = 24 \text{ m}^2 = 2338 = \text{jadi yg cukup di tanam di lantai } 36 \text{ m}^2$   
 Alasan = karena lantai tidak cukup lebar dan sedikit <sup>lebih orany</sup> ~~yg~~ menutup lantai

## Data Transkrip Wawancara

### 1. Subyek HN

P : “Kemarin udah ngerjain soal yah. Gimana kemarin bisa?”

HN : “Insya Allah kak bisa.”

P : “Apa yang diketahui dari soal ini dek?”

HN : “Persegi dan persegi yang dibagi empat”

P : “Ada yang lain?”

HN : “Keliling persegi bagian 16 cm”

P : “yakin itu dek?”

HN : “iya kak yakin. Nanti itu ada persegi yang besar sama yang kecil, yang kecil itu maksudku persegi bagian kak”

P : “Apa yang ditanya?”

HN : “Luas persegi semula”

P : “Caranya gmn?”

HN : “Tinggal dibagi 4 karena cari sisi dulu, setelah itu baru dikali 2. Karena sisi persegi besar 2 kali sisi persegi kecil. Jadi ketemu deh sisnya yaitu 8. Nah luas persegi itu sisi kali sisi. Jadi hasilnya  $64 \text{ cm}^2$ ”

P : “Kenapa itu dek kok dibagi yang persegi kecil?”

HN : “Karena keliling persegi itu kan empat kali sisi, jadi kalau cari sisi ya dibagi 4 kak”

P : “Ada cara lain gak dek? atau cuma itu cara cari luasnya?”

HN : “Ada mbak. Nanti cari luas persegi kecil lalu tinggal dikali 4. Karena persegi semula sama dengan 4 persegi kecil atau yang sudah dibagi”

P : “Persegi kecil luasnya berapa?”

HN : “ $16 \text{ cm}^2$  kak”

P : “Kalau nyimpulannya gimana?”

HN : “Jadi luas persegi yang belum dibagi adalah  $64 \text{ cm}^2$ ”

P : “Udah yakin itu jawabannya dek?”

HN : “Yakin kak, dari atas itu menurutku sudah benar. langkah-langkah nya ada yang kurang kak?”

P : “Menurutmu gimana emang dek?”

HN : “Sudah sih kak”

### 2. Subyek NY

P : “Kemarin bisa mengerjakan gak dek?”

NY : “Kayaknya bisa kak”

P : “nomor 2 apa dek yang diketahui?”

NY : “Nah itu kak, bingung nulisnya”

- P : “Kenapa bingung?”
- NY : “Soalnya kan bisa gambar gak persegi dan persegipanjang yang luasnya sama tapi keliling nya beda. aku bingung nulisnya”
- P : “Dimana bingungnya dek?”
- NY : “Nulis diketahuinya bingung kak, jadi dijawab kemarin gak kutulis”
- P : “Memang bisa kamu gambar kalau gak ada yang diketahui soalnya?”
- NY : “Harusnya gak bisa sih”
- P : “Nah tapi kok bisa jawab?”
- NY : “Bingung nulisnya kak”
- P : “Coba kira-kira apa”
- NY : “Persegi dan persegipanjang kak”
- P : “Itu aja atau ada lagi?”
- NY : “Apa ya.. luas sama keliling kak”
- P : “Kalau yang ditanya?”
- NY : “Apakah bisa menggambar luas sama keliling beda kak”
- P : “Bisa ndak?”
- NY : “Bisa kak”
- P : “Coba contoh nya?”
- NY : “Persegi ukuran 8 cm kalau persegipanjang  $p=16$  cm dan  $l = 4$  cm luasnya sama-sama  $64 \text{ cm}^2$  dan kelilingnya 32 cm dan 40 cm, tapi lupa yang 40 gak aku tulis cm nya kak”
- P : “Kesimpulannya apa”
- NY : “Kesimpulan kak? gak pernah nyimpulin kak. udah cukup gitu jawabnya”
- P : “Kalau misal diminta nyimpulin gimana dek?”
- NY : “Gimana ya”
- P : “Hayo coba”
- NY : “Cukup kayak gitu sih kak”

### 3. Subyek MI

- P : “Kemarin bisa mengerjakan semua gak dek?”
- MI : “Kayaknya bisa kak, cuma ada yang ragu”
- P : “Coba lihat jawabanmu kemarin dek, gimana ini kok bisa begini (menunjuk ke lembar jawaban subyek MI)”
- MI : “Ya gitu kak”
- P : “Gimana, kakak gak ngerti”
- MI : “Apanya nya kak maksudnya?”
- P : “Jelasin jawabanmu dek”
- MI : “Tinggal gambar aja kak persegi dan persegipanjang yang luasnya sama keliling beda”
- P : “Trus itu yang diketahui apa, tiba-tiba begitu”

- MI : “Males kak nulis panjang”  
 P : “Kalau gak lengkap kan kakak bingung”  
 MI : “Hehe.. ribet kak, soalnya kalau nomor 2 tinggal gambar”  
 P : “Nah kalau itu apa coba yang diketahui?”  
 MI : “Persegi dan persegipanjang kak, Kemarin gak aku tulis, biasanya yang diketahui itu ada angka-angka gitu”  
 P : “Owh, trus gimana itu? coba kalau dilengkapi kayak nomor 1 dan 2 gimana”  
 MI : “Ditanya Luas sama keliling sama suruh gambar”  
 P : “Trus?”  
 MI : “Ya aku ambil itu kak ukurannya perseginya 4 sama persegipanjang 8 kali 2”  
 P : “Luasnya berapa?”  
 MI : “ Ya sama-sama 16 cm<sup>2</sup>”  
 P : “Kelilingnya dek?”  
 MI : “Kelilingnya 4 x 4 kak yang persegi berarti 16 cm, kalau persegipanjang berarti 8+8+2+2= 20 cm berarti.”  
 P : “Kalau luas itu ukurannya cm?”  
 MI : “Eh ada kuadratnya, kurang teliti hehe”  
 P : “Itu jawabanmu kelilingnya gak ada”  
 MI : “Iya, gak aku tulis waktunya habis, jadi singkat aja”  
 P : “Nah trus jawabannya apa akhirnya?”  
 MI : “Ya gitu kak”  
 P : “Gimana maksudnya dek?”  
 MI : “Intinya begitu”  
 P : “Kesimpulannya?”  
 MI : “kesimpulannya keliling sama luas kak”

#### 4. Subyek MF

- P : “Gimana dek kemarin soalnya?”  
 MF : “Ya gitu mbak”  
 P : “Nomor tiga gimana ngerjakannya dek?”  
 MF : “Emmm..”  
 P : “Coba apa yang diketahui?”  
 MF : “Ruang tamu, ukuran ubin sama delapan kardus berisi ubin”  
 P : “Kalau yang ditanya?”  
 MF : “Apa ya, kemarin juga tidak aku tulis”  
 P : “Coba dibaca soalnya”  
 MF : “Berarti yang ditanya cukup gak ubin delapan kardus nutupi lantainya gitu”

- P : “Kenapa kok gak ditulis?”
- MF : “Lupa kak”
- P : “Trus apa selanjutnya yang kamu lakukan?”
- MF : “Cari luas ubin 8 kardus tadi, karna tiap kardus isi 12 jadi semua ubin jumlahnya 96. Tiap ubin ukurannya 40 x 60 cm jadi luasnya 2.400. trus dikalikan 96”
- P : “Kenapa itu dikalikan ?”
- MF : “ Emm”
- P : “Gimana?”
- MF : “Emmm.. ya mungkin karna jumlahnya segitu jadi dikalikan 96”
- P : “Trus gimana itu hasilnya?”
- MF : “Jadi kan hasilnya 230400 cm<sup>2</sup>, dijadikan m jadi 23,04 m<sup>2</sup>”
- P : “Udah benar itu hasilnya?”
- MF : “ Iya kak?”
- P : “Trus gimana itu jadinya cukup gak ubinnya?”
- MF : “ Enggak cukup”
- P : “Dari mana taunya gak cukup?”
- MF : “Hasilnya, itu 23,04 lebih kecil dr 24 m<sup>2</sup>
- P : “Udah jawabannya dek? ada yang kurang gak?”
- MF : “Udah itu kak”
- P : “Gimana kesimpulannya?”
- MF : “Udah itu kak dah mewakili hehe”
- P : “Ada cara lain ndak?”
- MF : “Emmm.. mungkin ada”
- P : “Coba dikerjakan dengan cara lain”
- MF : “Iya kak”
- P : “Gimana itu dek?”
- MF : “Owh ini lebih mudah ternyata. Tinggal dibagi, luas ruang tamu dibagi luas ubin”
- P : “Kesimpulannya?”
- MF : “gimana ya”
- P : “Hayo coba”
- MF : “Ya itu cukup deh kak”

##### 5. Subyek IM

- P : “Kemarin kan udah mengerjakan soal ini, kakak mau tanya soal nomor nomor bagaimana bisa menjawab seperti ini (menunjukkan lembar jawaban)”
- IM : “Ya gak tau kak”
- P : “Gimana kok gak tau dek?”
- IM : (Tersenyum)

- P : "Coba apa yang diketahui?"  
 IM : "Gak tau kak"  
 P : "Itu yang mengerjakan siapa?"  
 IM : "Aku kak"  
 P : "Kok gak tau?"  
 IM : "Bingung sih, nomor satu sama tiga aku kasih diketahui juga"  
 P : "Soalnya sulit gak?"  
 IM : "Ya lumayan sih kak"  
 P : "Tapi paham gak soalnya?"  
 IM : (Tersenyum)  
 P : "Hayo gimana?"  
 IM : (Tersenyum)  
 P : "Apa yang diketahui?"  
 IM : "Emmm, aku baca dulu kak soalnya"  
 P : "Iya"  
 IM : "Luas dan keliling"  
 P : "Cuma itu aja atau ada yang lain?"  
 IM : (Tersenyum)  
 P : "Coba dibaca dan dipahami dulu"  
 IM : "Emm itu kak Luas keliling persegi dan persegipanjang"  
 P : "Kalau yang ditanya apa?"  
 IM : "Luas sama kelilingnya"  
 P : "Maksudnya gimana?"  
 IM : "Emmmm.. Gambar persegi dan persegipanjang?"  
 P : "Mungkin kamu menggambar?"  
 IM : "Gak tau kak"  
 P : "Gak tau apa gak paham?"  
 IM : "Paham kak maksudnya, cuma bingung. Karena luas bisa dicari kalau keliling tidak?"  
 P : "Keliling gak bisa dicari?"  
 IM : "Hehe.. bingung jelasinnya, itu gambarnya aku feeling angkanya kak"  
 P : "Kalau feeling angka lain ada?"  
 IM : "Gak ada Cuma itu"

## 6. Subyek SA

- P : "Kemarin kan udah mengerjakan soal, kemarin bisa gak?"  
 SA : "Gak tau sih kak"  
 P : "Gak taunya dimana?"  
 SA : "Hehe"  
 P : "Itu yang ngerjain siapa dek?"

SA :”Aku kak”  
P :”Trus bingungnya dimana?”  
SA :”Maksudku ragu gitu jawabnya kak”  
P :”Gimana itu coba ngerjakannya nomor 3”  
SA :”Aku baca soal dulu kak”  
P :”Dari soal apa yang diketahui?”  
SA :”Emmmmm”  
P :”Coba apa?”  
SA :”Ubin nya kak?”  
P :”Udah itu aja?”  
SA :”Apa ya”  
P :”Dibaca ulang coba”  
SA :”Soalnya jarang pakai cara begini kak”  
P :”Kalau jarang tapi tau kan dari soal itu apa yang diketahui?”  
SA :”Iya sih kak”  
P :”Apa lagi yang diketahui?”  
SA :”8 Kardus kak isinya 12 tiap kardus”  
P :”Trus yang ditanyakan apa dari soal?”  
SA :”Emmmm,”  
P :”Gini deh, apa yang dimau dari soal itu?”  
SA :”Ubinnya cukup apa enggak gitu, jadi ya apakah seluruh ubin cukup untuk menutupi selurung lantai ruang tamu”  
P :”Paham gak maksudnya?”  
SA :”Paham dikit kak”  
P :”Nah kalau paham dikit ngerjakannya gimana?”  
SA :”Aku itu cuma tak bagi-bagi sih kak”  
P :”Bagi-bagi yang mana?”  
SA :”yang 240000: 2400 gitu, tapi gak tau sih benar apa salah”  
P :”Dari mana itu 240000 sama 2400?”  
SA :”Tak kalikan aja sih hehe”  
P :”Kenapa dikali?”  
SA :”Emmm:”  
P :”Gimana?”  
SA :”Lupa kak, aku bingung”  
P :”Coba dilihat lagi”  
SA :”Emmmmm”  
P :”Apa yang mau dituju?”  
SA :”Soalnya udah kemarin, jadi lupa kak”  
P :”Coba dibaca lagi”  
SA :(Tersenyum)

## 7. Subyek KH

P : "Gimana kemarin lancar ngerjakannya?"

KH : "Ya gitu deh?"

P : "Kok gitu deh? coba dilihat dari mana ini dapatnya?"

KH : "Yang mana kak?"

P : "Coba dilihat yang nomor satu"

KH : "Iya kak"

P : "Coba soalnya dibaca dulu dan dipahami"

KH : "Udah dibaca kak"

P : "Trus gimana itu, coba apa yang diketahui?"

KH : "Salah tidak apa-apa kak?"

P : "Tidak apa-apa dek"

KH : "Gak tau juga sih itu jawabaku bener apa enggak, yang penting ku isi"

P : "Coba apa yang diketahui?"

KH : "Keliling mungkin kak"

P : "Nah itu yang ngerjain siapa dek?"

KH : "Aku sendiri sih, makanya aku ngerjakan sepahamku"

P : "Dari soalnya pahamnya gimana dek?"

KH : "Intinya cari luas sih kak"

P : "Luas apa?"

KH : "Hihi... gak tau ding kak, salah mesti"

P : "Loh dicoba jawab dulu dek, kok udah bilang salah hayoo?"

KH : "Luas apa ya, intinya cari luas kak?"

P : "Nah iya luas apa yang dicari?"

KH : "Dijawabanku luas apa kak?"

P : "Lah gimana memang?"

KH : "Gak ada tulisannya ya, hehe aku bingung"

P : "Yakin itu jawabanmu?"

KH : "Iya kak, cuma tak bagi 4 trus  $12 \times 4 = 48$ "

P : "Itu kenapa dibagi empat?"

KH : "Karena sisinya ada empat"

P : "Nah itu 12 nya dari mana?"

KH : "Sisinya itu tak tambahin jadinya 12"

P : "katanya sisinya ada empat, itu nambahinnya berapa kali?"

KH : "Tiga kali"

P : "Kenapa tiga kali?"

KH : "Harusnya 4 kali sih kak, soalnya sisinya ada empat"

P : "Berarti empat kali atau gimana?"

KH : "Iya kak, empat kali"

## 8. Subyek AQ

- P : "Gimana dek kemarin soalnya?"
- AQ : "Haduh susah kak"
- P : "Dimana susahnya?"
- AQ : "Semua sih"
- P : "Coba dilihat nomor satu dek gimana itu?"
- AQ : "Iya kak bentar"
- P : "Dari soal apa yang diketahui?"
- AQ : "Gak tau kak, gak diajari ngerjakan gitu"
- P : "Nah itu kamu kok bisa jawab gitu gimana awalnya?"
- AQ : "Ngasal aja itu kak"
- P : "Yang kamu tulis itu hasil pengerjaanmu bukan dek?"
- AQ : "Iya kak, aku mengerjakan sendiri tapi aku ngerjakannya gak lengkap"
- P : "Kalau mengerjakan sendiri coba dilihat dulu"
- AQ : "Iya kak"
- P : "Pertama apa yang kamu ketahui dari soal itu?"
- AQ : (Hanya terdiam)
- P : "Coba dilihat lagi dek"
- AQ : "Iya kak"
- P : "Gimana apa yang diketahui dari soal"
- AQ : "Bingung kak"
- P : "Soal nya paham enggak dek"
- AQ : "Agak bingung sih"
- P : "Bingungnya dimana?"
- AQ : (Tersenyum)
- P : "Coba diphami lagi dek"
- AQ : "Iya kak"
- P : "Kamu dapat ide itu dari mana dek kok bisa mengerjakan?"
- AQ : "Aku itu cuma coba-coba kak"
- P : "Coba-cobanya gimana coba?"
- AQ : "Gitu deh pokoknya kak, aku cuma otak atik aja"

## **LAMPIRAN 4**

### **SURAT-SURAT PENELITIAN DAN CURICULUM VITAE**

Lampiran 4.1 Surat Keterangan Tema Skripsi

Lampiran 4.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi

Lampiran 4.3 Surat Bukti Seminar Proposal

Lampiran 4.4 Surat Permohonan Izin Penelitian

Lampiran 4.5 Surat Izin Penelitian Badan Kesatuan Bangsa dan Politik

Lampiran 4.6 Surat Izin Penelitian Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Lampiran 4.7 Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian dari Sekolah

Lampiran 4.8 *Curriculum Vitae*

Lampiran 4.1



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

Lampiran 4.2

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-B/R0

**PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR**

No. : B-...../Un.02/...../.../20....

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 7 September 2016 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : Uswatun Hasanah  
 NIM : 13600051  
 Prodi / smt : Pendidikan Matematika / VIII  
 Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
 Tema : Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII SMP Yogyakarta

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

*Wassalaamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 27 Februari 2017

Ketua Program Studi



Mulin Nu'man, M. Pd.

NIP: 19800417 200912 1 002

Lampiran 4.3



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

**BUKTI SEMINAR PROPOSAL**

Nama : Uswatun Hasanah  
NIM : 13600051  
Semester : VIII  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika  
Tahun Akademik : 2016/2017

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 3 Maret 2017 dengan judul:

**Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs N 6 Sleman**

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

Yogyakarta, 3 Maret 2017

Pembimbing

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

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## Lampiran 4.4



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat: Jln. Marsda Adisucipto telephon 0274519739 fax 0274540971  
<http://saintek.uin-suka.ac.id> Yogyakarta 55281

Nomor : B-989/Un.02/DST.1/PN.01.1/04/2017  
Sifat : Penting  
Lamp. : 1 bendel proposal  
Hal : Permohonan Izin Penelitian

3 April 2017

Kepada:

Yth. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
di Jln. Jenderal Sudirman nomor 5 Yogyakarta 55231

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Kami beritahukan bahwa untuk memenuhi penyusunan tugas akhir/skripsi yang berjudul **"Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs N 6 Sleman "** diperlukan penelitian.

Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Uswatun Hasanah

NIM : 13600051

Program Studi : Pendidikan Matematika

Alamat : Sapen 04/01 Caturtunggal Depok Sleman Yogyakarta

untuk melakukan penelitian di MTsN 6 Sleman Yogyakarta , dengan metode penelitian *deskriptif kualitatif* yang dijadwalkan pada tanggal 10 April 2017 – 6 Mei 2017.

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan :

1. Proposal Skripsi
2. Fotocopy Kartu Tanda Mahasiswa (KTM)
3. Fotocopy Kartu Rencana Studi (KRS)

Demikian surat permohonan ini disampaikan, atas diperkenankannya diucapkan terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

a.n. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



Agung Fatwanto

Tembusan:  
Dekan (sebagai laporan)

## Lampiran 4.5



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**  
 Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233  
 Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 5 April 2017

Kepada Yth. :

Nomor : 074/3440/Kesbangpol/2017  
 Perihal : Rekomendasi Penelitian

Bupati Sleman  
 Up. Kepala Badan Kesbangpol Sleman  
 di Sleman

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga  
 Nomor : B-989/Un.02/DST.1/PN.01.1/04/2017  
 Tanggal : 3 April 2017  
 Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **"ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII MTsN 6 SLEMAN"** kepada:

Nama : USWATUN HASANAH  
 NIM : 13600051  
 No.HP/Identitas : 085736739810/3521046910940001  
 Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga  
 Lokasi Penelitian : MTsN 6 Sleman  
 Waktu Penelitian : 10 April 2017 s.d 6 Mei 2017

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga;
3. Yang bersangkutan.

## Lampiran 4.6



**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511  
 Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800  
 Website: www.bappeda.slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

**SURAT IZIN**

Nomor : 070 / Bappeda / 1444 / 2017

**TENTANG**  
**PENELITIAN**

**KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

Dasar : Peraturan Bupati Sleman Nomor : 45 Tahun 2013 Tentang Izin Penelitian, Izin Kuliah Kerja Nyata, Dan Izin Praktik Kerja Lapangan.  
 Menunjuk : Surat dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Sleman  
 Nomor : 070/Kesbangpol/1375/2017 Tanggal : 05 April 2017  
 Hal : Rekomendasi Penelitian

**MENGIZINKAN :**

Kepada :  
 Nama : USWATUN HASANAH  
 No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 13600051  
 Program/Tingkat : S1  
 Instansi/Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
 Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Tatabumi No. 3 Banyuraden Gamping Sleman  
 Alamat Rumah : Ngijo Kendal Ngawi Jatim  
 No. Telp / HP : 085736739810  
 Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / ~~RKL~~ dengan judul  
**ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMECAHAN**  
**MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII MTS N 6 SLEMAN**  
 Lokasi : MTsN 6 Sleman  
 Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 05 April 2017 s/d 05 Juli 2017

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Wajib melaporkan diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 5 April 2017

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Penelitian, Pengembangan dan Pengendalian

**Tembusan :**

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
  2. Kepala Dinas Pendidikan Kab. Sleman
  3. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Mlati
  4. Kepala MTsN 6 Sleman
  5. Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN SUKA YK
- Yang Bersangkutan



Lampiran 4.7



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN SLEMAN**  
**MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 6 SLEMAN**  
 Jalan Magelang KM 4,4, Sinduadi, Mlati, Sleman, Yogyakarta 55284  
 Telpn/Faksimili (0274) 586274;  
 Website: [www.mtsn-jogja1.sch.id](http://www.mtsn-jogja1.sch.id). Email: [mtsnjogiasatu@gmail.com](mailto:mtsnjogiasatu@gmail.com)

## **SURAT KETERANGAN**

Nomor: B-634/Mts.12.09/PP.00.5/08/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

**Nama** : Drs. H. Abdul Hadi, S.Pd., M.Pd. I  
**NIP** : 196012201987031005  
**Pangkat / Gol** : Pembina ( IV/a )  
**Jabatan** : Kepala Madrasah

Dengan ini menerangkan bahwa :

**Nama** : USWATUN HASANAH  
**N I M** : 13600051  
**Fakultas** : Sains dan Teknologi  
**Jurusan** : Pendidikan Matematika  
**Instansi/PT** : UIN Sunan Kalijaga  
**Alamat Instansi** : Jalan Marsda Adisucipto, Sleman, Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian dengan judul **"Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs Negeri 6 Sleman"**. Terhitung mulai tanggal/bulan: 19 Mei sampai dengan 29 Juni 2017.

Surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

02 Agustus 2017

Kepala



Drs. H. Abdul Hadi, S.Pd., M.Pd. I  
 NIP: 196012201987031005

