

**PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI
MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII MELALUI METODE
BRAINSTORMING BERBASIS SISTEM PEMBELAJARAN KI
HAJAR DEWANTARA**

S K R I P S I

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh:

MIRZA IBDAUR ROZIEN

NIM. 12600031

Kepada:

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

2016



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B- 3547/Un.02/DST/PP.05.3/10/ 2016

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Kelas VII Melalui Metode *Brainstorming* Berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Mirza Ibdaur Rozien

NIM : 12600031

Telah dimunaqasyahkan pada : 9 September 2016

Nilai Munaqasyah : A / B

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

Suparni, M.Pd
NIP.19710417 200801 2 007

Penguji II

Iwan Kuswidi, M.Sc
NIP.19790711 200604 1 002

Yogyakarta, 4 Oktober 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mirza Ibdaur Rozien
NIM : 12600031
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Kelas VII melalui Metode *Brainstorming* Berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara" merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan bukan plagiasi karya orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 31 Agustus 2016

Yang menyatakan,



Mirza Ibdaur Rozien

NIM. 12600031



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp :-

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 : Mirza Ibdaur Rozien

NIM : 12600031

Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Kelas VII melalui Metode *Brainstorming* Berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara

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 berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 23 Agustus 2016
Pembimbing Skripsi,

Dr. Ibrahim, M.Pd

NIP. 19791031 200801 1 008

MOTTO

صراع بلا نهاية

Perjuangan Tanpa Batas

KH. MUKHLASH HASYIM, MA

Life for Everyone Surround Me

Halaman Persembahan

Saya mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Bapak dan Ibu

Masdar dan Siti Rokhmah

Mereka berdualah yang selalu memperjuangkan saya untuk selalu mendapatkan yang terbaik dalam hal ukhrowi maupun duniawi.

2. Adik-Adik

Alan Musyafa'an, Evien Bi'arvien, Khunaivatul Liyana, Eliya Najwa Anjanie, Muhammad Najeh

Kalian adik-adik yang hebat dan membanggakan

3. Almamater

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wa Rahmatullohi Wa Barokaatuh

Alhamdulillah Rabbil'alamin, segala puji atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala kenikmatan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia ke zaman ilmu pengetahuan.

Skripsi ini berasal dari proposal penelitian payung dosen pembimbing Dr. Ibrahim, M.Pd. yang berjudul Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP. Peneliti mengambil subpenelitian untuk dijadikan skripsi ini berjudul “Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Kelas VII melalui Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara”. Peneliti menyadari memiliki banyak kekurangan dalam penguasaan dan penyusunan skripsi ini, sehingga tidak lepas mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan berterimakasih kepada.

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
2. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga.

3. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku pembimbing akademik dan Dosen Pembimbing Skripsi. Terimakasih atas segala ketulusan, kesabaran, dan ketekunannya dalam memberikan arahan dan kritikan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Luluk Maulu'ah, M. Si., M. Pd., Ibu Dra. Endang Sulistyowati, M.Pd.I., Ibu Andi Sapto Rahayu, S. Pd., Ibu Ninik Budi Astuti, selaku validator instrumen penelitian.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
6. Bapak H. Sudarto, S.Pd., selaku Kepala SMP N 2 Tempel yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
7. Ibu Andri Sapto Rahayu, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP N 2 Tempel yang telah membantu dan membimbing dalam penelitian ini, serta menjadi validator instrumen penelitian.
8. Seluruh guru, staff dan siswa-siswi kelas VII SMP N 2 Tempel yang telah memberikan bantuan, informasi, dan partisipasi selama proses penelitian.
9. Teman-teman Program Studi Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2012. Terimakasih atas dukungan, semangat, dan kebersamaan kita.
10. Teman-teman diskusi kelompok Alvi, Tulil, Wafi, Ananto, Maulid, dan Ri'a. Terimakasih atas kebersamaan dan kesempatan untuk saling berbagi ilmu dalam mengerjakan skripsi ini.

11. Devi Octaviani, S.Pd. dan Moh. Ali Nasihul Amin, S.Pd., terimakasih atas kesempatan untuk berbagi ilmu.
12. Teman-teman Fathuttibyan Yogyakarta Angga, Nuzi, Aeni, Sandra, Fahmi, Fahis, Barokah, Intan, Alvin, yang telah memberikan dukungan dan semangat bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi.
13. Seluruh pihak yang telah membantu atas terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Peneliti sampaikan banyak terimakasih kepada mereka semua, semoga Allah membalas segala kebaikan kalian semua dengan sebaik-baik balasan. Amin.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu peneliti harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Wassalamualaikum Warahmatullohi Wabarokaatuh

Yogyakarta, 31 Agustus 2016

Peneliti

Mirza Ibdaur Rozien

NIM. 12600031

DAFTAR ISI

HALAMA JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
التجريد	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	14
C. Tujuan Penelitian.....	15
D. Asumsi Penelitian.....	16
E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	16
F. Manfaat Penelitian.....	17
G. Definisi Operasional.....	18
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	24
A. Kajian Pustaka	24
1. Interaksi	24
2. Pembelajaran Matematika	25
3. Metode Pembelajaran <i>Brainstorming</i>	28
4. Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara	30
5. Metode <i>Brainstorming</i> berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara	31
6. Pembelajaran Konvensional	32
7. Kemampuan Awal Matematis (KAM)	34

	8. Literasi Matematis	37
	9. Disposisi Matematis	45
	10. Keliling dan Luas Daerah Segitiga.....	48
	B. Kerangka Berpikir	48
	C. Hipotesis Penelitian	51
BAB III	METODE PENELITIAN	52
	A. Rancangan Penelitian	52
	1. Jenis Penelitian	52
	2. Desain Penelitian	52
	3. Tempat dan Waktu Penelitian	53
	4. Variabel Penelitian	54
	a. Variabel Bebas.....	55
	b. Variabel Terikat.....	55
	c. Variabel Kontrol.....	55
	5. Prosedur Penelitian	55
	B. Populasi dan Sampel.....	57
	C. Instrumen Penelitian	59
	1. Tes Kemampuan Literasi Matematis.....	60
	2. Skala Disposisi Matematis	62
	D. Instrumen Pembelajaran	66
	1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	66
	2. Pengembangan Bahan Ajar	66
	E. Prosedur Pengumpulan Data	67
	F. Teknik Analisis Data	68
	1. Uji Prasyarat Perbedaan Rata-rata.....	68
	2. Uji Perbedaan Rata-rata.....	68
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	73
	A. Hasil Penelitian.....	73
	1. Kemampuan Literasi Matematis.....	74
	a. Deskripsi Data	74
	b. Uji Hipotesis menggunakan Anova Dua Jalur	78
	2. Disposisi Matematis	86
	a. Deskripsi Data	87
	b. Uji Hipotesis menggunakan Anova Dua Jalur	90
	B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	96
	1. Kemampuan Literasi Matematis	96
	a. Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Yang Memperoleh Pembelajaran dengan Metode <i>Brainstorming</i> berbasis Sistem Pembelajaran	

	Ki Hajar Dewantara.....	97
b.	Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis.....	100
2.	Disposisi Matematis	103
a.	Peningkatan Disposisi Matematis Siswa Yang Memperoleh Pembelajaran dengan Metode <i>Brainstormig</i> berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara.....	103
b.	Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Disposisi Matematis.....	107
BAB V	PENUTUP	110
	A. Kesimpulan.....	110
	B. Saran.....	111
	DAFTAR PUSTAKA	113
	LAMPIRAN.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Operasional Level 1 sampai 3 Kemampuan Literasi Matematis	19
Tabel 2.1	Kategori Pengelompokan KAM Siswa menggunakan PAP.....	34
Tabel 2.2	Kategori Pengelompokan KAM Siswa menggunakan PAN ...	35
Tabel 2.3	Level Kemampuan Literasi Matematis	38
Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	52
Tabel 3.2	Pedoman Penskoran Respon Jawaban Skala Disposisi Matematis	61
Tabel 3.3	Jadwal Pengumpulan Data	65
Tabel 3.4	Tabel Penolong Anova dua jalur	68
Tabel 4.1	Deskripsi Data <i>Pretest</i>, <i>Posttest</i>, dan <i>N-gain</i> Kemampuan Literasi Matematis berdasarkan Faktor Pembelajaran	73
Tabel 4.2	Deskripsi Data <i>Pretest</i>, <i>Posttest</i>, dan <i>N-gain</i> Kemampuan Literasi Matematis berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	76
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	78
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor KAM.....	78
Tabel 4.5	Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-gain</i> Kemampuan Literasi Matematis berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	79

Tabel 4.6	Hasil Uji Anova Dua Jalur Data <i>N-gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	81
Tabel 4.7	Rata-rata <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	82
Tabel 4.8	Deskripsi Data <i>Pretest</i>, <i>Posttest</i>, dan <i>N-gain</i> Disposisi Matematis berdasarkan Faktor Pembelajaran	85
Tabel 4.9	Deskripsi Data <i>Prescale</i>, <i>Postscale</i>, dan <i>N-gain</i> Disposisi Matematis berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	87
Tabel 4.10	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i> Disposisi Matematis berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	90
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-gain</i> Disposisi Matematis berdasarkan Faktor KAM	91
Tabel 4.12	Hasil Uji Anova Dua Jalur Data <i>N-gain</i> Disposisi Matematis berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	48
Gambar 3.1 <i>Non-equivalent Control Group Design</i>	50
Gambar 4.1 Persoalan Pada LKS <i>Brainstorming</i>	96



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	DATA DAN INSTRUMEN PRA PENELITIAN.....	120
Lampiran 1.1	Pengelompokan Kemampuan Awal Matematika (KAM) berdasarkan Rata-Rata Nilai Ulangan Harian dan Nilai UTS Matematika Kelas VII Semester Genap	121
Lampiran 1.2	Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Siswa Kelas VII C dan VII D	125
LAMPIRAN 2	INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA.....	126
Lampiran 2.1	Kisi-kisi soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis	127
Lampiran 2.2	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	133
Lampiran 2.3	Alternatif Penyelesaian Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	135
Lampiran 2.4	Kisi-kisi soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis....	140
Lampiran 2.5	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis	146
Lampiran 2.6	Alternatif Penyelesaian Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	148
Lampiran 2.7	Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis	153
Lampiran 2.8	Skala Disposisi	156
LAMPIRAN 3	INSTRUMEN PEMBELAJARAN	159
Lampiran 3.1	RPP Kelas Eksperimen	160
Lampiran 3.2	RPP Kelas Kontrol	183
Lampiran 3.3	LKS Pegangan Siswa.....	189
Lampiran 3.4	LKS Pegangan Guru	211
LAMPIRAN 4	VALIDITAS, RELIABILITAS, DAN DAYA BEDA.....	233
Lampiran 4.1	Lembar Validasi	234
Lampiran 4.2	Hasil Uji Validasi.....	246
Lampiran 4.3	Reliabilitas.....	247

Lampiran 4.4	Data Uji Daya Beda Aitem.....	249
Lampiran 4.5	Hasil Uji Daya Beda Aitem.....	270
LAMPIRAN 5	DATA DAN OUTPUT PENELITIAN.....	271
Lampiran 5.1	Data Skor Kemampuan Literasi Matematis.....	272
Lampiran 5.2	Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	277
Lampiran 5.3	Deskripsi Statistik Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	279
Lampiran 5.4	Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	282
Lampiran 5.5	Analisis Data Hasil Penelitian Kemampuan Literasi Matematis.....	287
Lampiran 5.6	Penetapan Skor Skala Disposisi	308
Lampiran 5.7	Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis.....	313
Lampiran 5.8	Deskripsi Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	315
Lampiran 5.9	Uji Normalitas <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis.....	318
Lampiran 5.10	Analisis Data Hasil Penelitian Disposisi Matematis	327
LAMPIRAN 6	SURAT DAN CURRICULUM VITAE.....	329
Lampiran 6.1	Surat Penunjukan Pembimbing.....	330
Lampiran 6.2	Surat Keterangan Bukti Seminar	331
Lampiran 6.3	Surat Ijin Penelitian	332
Lampiran 6.4	Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	333
Lampiran 6.5	Curriculum Vitae.....	334

**PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI
MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII MELALUI METODE
PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING* BERBASIS SISTEM
PEMBELAJARAN KI HAJAR DEWANTARA**

Oleh: Mirza Ibdaur Rozien

12600031

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menelaah pengaruh metode pembelajaran *Brainstroming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis serta untuk mengetahui interaksi antara pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematis (KAM) terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis.

Penelitian dengan menggunakan *non-equivalent control group design* ini melibatkan seluruh siswa kelas VII SMP N 2 Tempel dengan 62 siswa digunakan sebagai sampel yang sudah dikelompokkan ke dalam dua kelas yaitu kelas VII C dan VII D. Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas berupa pembelajaran menggunakan metode pembelajaran *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara, variabel terikat berupa kemampuan literasi dan disposisi matematis, serta variabel kontrol berupa kemampuan awal matematis (KAM). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan literasi matematis dan skala disposisi matematis. Data dianalisis menggunakan anova dua jalur dan sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara tidak berbeda secara signifikan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional dan tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.

Kata Kunci: Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara, Kemampuan Literasi Matematis, Disposisi Matematis.

**INCREASING SEVENTH-GRADE SENIOR HIGH SCHOOL STUDENT'S
MATHEMATICAL DISPOSITION AND LITERAY ABILITY THROUGH
BRAINSTORMING LEARNING METHODE BASED ON KI HAJAR
DEWANTARA LEARNING SYSTEM**

By: Mirza Ibdaur Rozien

12600031

ABSTRACT

Purpose of this study is to analyse and know the influence of Brainstorming learning methode based on Ki Hajar Dewantara Learning System and the interaction between learning and mathematical prior knowledge to increase mathematical disposition and literacy ability and to know the interaction between learning and mathematical prior knowledge to increase mathematical disposition and literacy ability.

Study with non-equivalent control group design involved all seventh grader students of SMP N 2 Tempel with 62 seventh-grade students used as a sample that were grouped to VII C and VII D. Variables in this study are Brainstorming learning method based on Ki Hajar Dewantara Learning System as dependent variable, mathematical disposition and literacy ability as independent variable, and mathematical prior knowledge as control variable. Instruments of the study are test of mathematical literacy ability and scale of mathematical disposition. The datas are analyzed by using two-path ANOVA with normality and homogeneity test as prerequisite test.

Study finds that there is no difference of mathematical disposition and literacy ability between students who follows Brainstorming Learning Methode and students who follows convensional learning, and there is no interaction between learning and mathematical prior knowledge to increase mathematical disposition and literacy ability.

Key Words: Brainstorming methode based on Ki Hajar Dewantara Learning System, Mathematical Literacy ability, Mathematical Disposition

ازدياد القدرة في المعرفة القراءة والكتابة والترتيب الرياضية حوض طريقة الدراسة

برين سطارمينج مرتكز على نظام الدراسة كي هاجر ديونطارا

مرزي إبداء الرزين

١٢٦٠٠٠٣١

التجريد

الغرض من هذا البحث هو تحليل و معرفة عن تأثير طريقة الدراسة برين سطارمينج مرتكز على نظام الدراسة كي هاجر ديونطارا و تفاعل بين الدراسة و المعرفة الأول عن الرياضيات لازدياد القدرة في المعرفة القراءة والكتابة والترتيب الرياضية و معرفة عن تفاعل بين الدراسة و المعرفة الأول عن الرياضيات لازدياد القدرة في المعرفة القراءة والكتابة والترتيب الرياضية.

البحث مع نون ايكوفاليننت كونطرال غروف ديسين متورة على جميع الطلب من الفصل السابع في المدرسة الثانوية ٢ تمفيل ٦٢ طلاب كعينة المرف الى ج٧ و د٧. المتغيرون في هذاالبحث هم طريقة الدراسة برين سطارمينج مرتكز على نظام الدراسة كي هاجر ديونطارا كالمتغير التابع, القدرة في المعرفة القراءة والكتابة والترتيب الرياضية كالمتغيرالمستقل و المعرفة الأول عن الرياضيات كالمتغير المراقبة . وثيقة في هذاالبحث هي اختبار عن القدرة في المعرفة القراءة والكتابة والترتيب الرياضية ومقياس ترتيب رياضي. الملف يحل ب "أنوفا" الطريقتان واختبار نورماليتي و هوموغينيتي كالاختبار الأسسي.

البحث يجد على أن لاختلاف عن القدرة في المعرفة القراءة والكتابة والترتيب الرياضية بين الطلاب يسترك طريقة الدراسة برين سطارمينج مرتكز على نظام الدراسة كي هاجر ديونطارا و الطلاب يسترك طريقة الدراسة اليومية ولا تفاعل بين الدراسة والقدرة الأول عن الرياضيات لازدياد القدرة في المعرفة القراءة والكتابة والترتيب الرياضية.

الكلمة : طريقة الدراسة رين سطارمينج مرتكز على نظام الدراسة كي هاجر ديونطارا, المعرفة القراءة والكتابة الرياضية , الترتيب الرياضية

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kehidupan manusia di zaman modern ini memiliki begitu banyak tuntutan yang harus dipenuhi agar tidak ketinggalan informasi, baik itu ekonomi, sosial, pendidikan, dan lain sebagainya. Pendidikan merupakan hal yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat modern dalam kehidupan sehari-hari, dikarenakan dengan adanya pendidikan masyarakat akan mengetahui informasi yang berkenaan dengan sosial, ekonomi dan lain sebagainya. Oleh karena itu pendidikan sangatlah penting bagi suatu negara untuk mengembangkan potensi masyarakat di negara tersebut agar dapat mengikuti perkembangan yang ada di zaman sekarang ini. UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 menyebutkan bahwa:

Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Berdasarkan UU tersebut pemerintah melalui pendidikan nasional mengharapkan potensi siswa di Indonesia dapat berkembang agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, cakap dalam melaksanakan tugas,

kreatif dalam menyelesaikan suatu permasalahan, mandiri dalam melaksanakan tugas, serta menjadi warga yang demokratis serta bertanggungjawab.

Pemerintah melakukan berbagai usaha untuk merealisasikan fungsi dan tujuan pendidikan nasional tersebut. Seperti melakukan berbagai pembaruan pendidikan agar masyarakat Indonesia mampu bersaing dengan negara-negara lain. Salah satu usaha yang dilakukan adalah mengikuti tes berskala internasional dengan cara terlibat dalam *Program for International for Student Assesment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. Keterlibatan Indonesia dalam PISA salah satunya adalah sebagai bentuk upaya untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan program pendidikan Indonesia dibandingkan dengan Negara-negara lain di Dunia. Tes skala internasional yang diikuti salah satunya mencakup mata pelajaran matematika.

Pemerintah menyebutkan pada pasal 37, bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan menengah. Hal tersebut karena matematika merupakan mata pelajaran yang dipakai dalam kegiatan sehari-hari, baik digunakan dalam kegiatan sosial, kegiatan ilmiah, bahkan juga digunakan dalam kegiatan agama. Hal ini menggambarkan bahwa matematika memang sangat dibutuhkan oleh setiap siswa agar dapat menghadapi zaman yang semakin canggih di masa yang akan datang.

Tujuan pembelajaran matematika terdapat pada Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP dijelaskan bahwa pembelajaran matematika bertujuan agar siswa mendapatkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Termasuk dalam kecakapan ini adalah melakukan algoritma atau prosedur, yaitu kompetensi yang ditunjukkan saat bekerja dan menerapkan konsep-konsep matematika seperti melakukan operasi hitung, melakukan operasi aljabar, melakukan manipulasi aljabar, dan ketrampilan melakukan pengukuran dan melukis/menggambarkan/merepresentasikan konsep keruangan;
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam menyelesaikan masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada;
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata);
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, 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 pemecahan masalah;
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama, adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain;
7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika;
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika. Kecakapan atau kemampuan-kemampuan tersebut saling terkait erat, yang satu memperkuat

sekaligus membutuhkan yang lain. Sekalipun tidak dikemukakan secara eksplisit, kemampuan berkomunikasi muncul dan diperlukan di berbagai kecakapan, misalnya untuk menjelaskan gagasan pada Pemahaman Konseptual, menyajikan rumusan dan penyelesaian masalah, atau mengemukakan argumen pada penalaran.

Tujuan pembelajaran matematika di atas menyebutkan kemampuan yang harus dicapai oleh siswa antara lain adalah melakukan algoritma atau prosedur, mengkomunikasikan gagasan, dan menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Aspek-aspek yang disebutkan terdapat pada kemampuan yang diukur dalam PISA yang dikenal dengan kemampuan literasi matematis.

Literasi matematis adalah *individual's capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena* (OECD: 2015). Artinya adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks. Hal tersebut mencakup pemahaman matematis dan menggunakan konsep matematis, prosedur, fakta, dan alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi sebuah fenomena.

Kusumah (2011) menyatakan literasi matematis terfokus pada penalaran, berfikir, dan interpretasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Niss (Kusumah, 2011) menyatakan bahwa literasi matematis mencakup penalaran

dan berfikir kritis, argumentasi matematis, komunikasi matematis, pemodelan, pengajuan dan pemecahan masalah, representasi, simbol, serta media dan teknologi. Seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan literasi matematis tidak hanya karena seseorang mampu menggunakan matematika sebagai alat dalam menyelesaikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang yang menguasai literasi matematis juga mampu menggunakan penalaran yang masuk akal dalam menyelesaikan permasalahannya, meskipun penalaran tersebut berbeda dengan yang mereka temui dalam pembuktian matematis (Kusumah, 2011)

Pemaparan di atas memberi pengertian bahwa kemampuan literasi matematis dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah-masalah matematis yang terkait dengan konteks kehidupan sehari-hari, baik itu yang terjadi di masa sekarang maupun di masa yang akan datang. Di Indonesia, kemampuan literasi matematis masih dikategorikan rendah. Hal tersebut berdasarkan hasil dalam sebuah tes yang dilaksanakan oleh PISA (*Programme for International Student Assessment*) dan TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Studies*).

Salah satu kegiatan PISA dan TIMSS adalah mengukur kemampuan matematika siswa di negara-negara yang termasuk dalam studi tersebut (Sugandi, 2013: 2). Studi PISA diadakan selama 3 tahun sekali, dimana studi pertama PISA dilaksanakan pada tahun 2000 dengan cara mengukur kemampuan siswa usia 15 tahun, dimana usia tersebut merupakan rata-rata usia akhir siswa mengikuti wajib belajar. Sedangkan TIMSS mengadakan studi

secara berkala sejak tahun 1994/1995 dengan cara mengukur kemampuan siswa kelas 4 dan 8 (Stacey, 2011: 95-96)

Hasil PISA periode 2000 menunjukkan bahwa Indonesia berada di peringkat 39 dari 41 negara, periode 2003 peringkat 38 dari 41 negara, periode 2006 peringkat 50 dari 57 negara, periode 2009 peringkat 60 dari 65 negara, periode 2012 peringkat 64 dari 65 negara (litbang.kemdikbud.go.id), serta yang paling terbaru diterbitkan oleh www.bbc.com, pada periode 2015 Indonesia berada di peringkat 69 dari 76 Negara, hal tersebut mengartikan bahwa Indonesia masih tergolong ke dalam ranking rendah (Frentika, 2014: 2-3; Ramadhan, 2013: 21, Subanindro, 2012: 810; OECD, 2013: 5). Selain dari hasil PISA, hasil TIMSS tahun 1999 Indonesia berada di peringkat 34 dari 38 negara, tahun 2003 berada di peringkat 35 dari 46 negara, tahun 2007 berada di peringkat 36 dari 49 negara (litbang.kemdikbud.go.id), dan pada tahun 2011 menunjukkan bahwa skor matematika siswa Indonesia memiliki skor 386 dibawah standar yang ditentukan yaitu 500, skor tersebut membuat Indonesia menempati peringkat 38 dari 42 negara peserta (kompas.com).

Hasil PISA dan TIMSS, memberi gambaran tentang kurangnya siswa dalam kemampuan matematika. Menurut penelaahan Sugandi (2013: 3) terhadap kedua hasil studi internasional tersebut, banyak faktor yang mengakibatkan kemampuan matematika siswa masih rendah, diantaranya siswa Indonesia kurang terlatih dalam menyelesaikan masalah non-rutin yang membutuhkan penalaran untuk menyelesaikannya. Padahal jika kita lihat,

penalaran matematika termasuk dalam aspek literasi matematis yang telah dipaparkan pada pembahasan sebelumnya.

Tujuan pendidikan matematika sekolah di Indonesia secara eksplisit menghendaki adanya pendidikan karakter melalui pembelajaran matematika. Poin 5 dan 6 pada tujuan pendidikan matematika sekolah yaitu memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam pemecahan masalah dan memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya. Apabila aspek-aspek tersebut dimiliki oleh siswa, maka sikap disposisi matematis siswa dapat tumbuh.

Makalah Mahmudi (2010) memuat beberapa aspek – aspek disposisi matematis menurut NCTM yang dipaparkan sebagai berikut.

1. Percaya diri dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah, mengkomunikasikan ide-ide matematis, dan memberikan argumentasi;
2. Berpikir fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba metode alternatif dalam menyelesaikan masalah;
3. Gigih dalam mengerjakan tugas matematika;
4. Berminat, memiliki keingintahuan (*curiosity*), dan memiliki daya cipta (*inventiveness*) dalam beraktivitas matematika;
5. Memonitor dan merefleksi pemikiran dan kinerja;
6. Menghargai aplikasi matematika pada disiplin ilmu lain atau dalam kehidupan sehari-hari;
7. Mengapresiasi peran matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

Katz (Sugandi, 2013: 9) mengatakan bahwa proses pembelajaran matematika hendaknya memperhatikan pengembangan disposisi matematis siswa. Disposisi matematis siswa dapat dilihat melalui sikap siswa dalam

pembelajaran, seperti seorang siswa mencoba mencari alternatif penyelesaian berbeda dengan contoh yang diberikan guru kemudian ia menyampaikan temuannya kepada teman-temannya. Sikap seperti ini menunjukkan bahwa siswa antusias dan gigih dalam mengerjakan permasalahan menggunakan konsep yang sudah dikonstruksi sendiri.

Fakta di lapangan menunjukkan, siswa SMP memiliki sikap positif yang relatif lebih rendah dibandingkan dengan siswa SD. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hidayah (2014: 10) yaitu semakin tinggi jenjang pendidikan yang ditempuh siswa, semakin rendah sikap positif yang ditunjukkan kepada matematika. Ditinjau dari segi materi yang semakin abstrak pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi, maka sebagian siswa SD menempatkan matematika sebagai pelajaran yang paling disenangi. Namun sebaliknya, sebagian besar siswa SMP atau SMA justru menempatkan matematika sebagai pelajaran yang paling tidak disenangi (Mahardiani, 2015: 6)

Selain berdasarkan PISA dan TIMSS, hasil studi pendahuluan di SMP N 1 Yogyakarta yang dilakukan, Mahardiani (2015: 6) mendapatkan skor rata-rata untuk tes kemampuan literasi matematis yaitu 48,69 pada interval 1 – 100. Sedangkan Hasanah (2015: 7) melakukan studi pendahuluan di SMP Negeri 2 Turi dengan hasil tes kemampuan literasi matematis siswa dengan skor rata-rata 36,72%. Hasil yang diperoleh kedua peneliti tersebut masih tergolong rendah, sebab pencapaian skor tersebut masih di bawah 60 % dari skor idealnya (Ibrahim, 2011:5). Hal tersebut menunjukkan kemampuan literasi matematis siswa SMP N 1 Yogyakarta dan SMP N 2 Turi masih tergolong rendah.

Berdasarkan data ranking Ujian Nasional sekolah SMP/MTs tahun 2015 se-Provinsi Yogyakarta, SMP Negeri 1 Yogyakarta menempati peringkat 10 dan SMP Negeri 2 Turi menempati peringkat 44 (<http://pendidikan-diy.go.id>). Sedangkan SMP N 2 Tempel berada di peringkat 157 berdasarkan sumber yang sama. Jika dilihat dari peringkat kabupaten Sleman, SMP N 2 Tempel menempati peringkat 44, peringkat tersebut masih berada dibawah SMP N 2 Turi yang berada di peringkat 16.

Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII yaitu Ibu Andriani Sapto Rahayu pada hari Senin 15 Februari 2016 menemukan bahwa kemampuan disposisi matematis siswa masih rendah. Menurut wawancara dengan guru, siswa di SMP tersebut cenderung kurang memiliki ketertarikan terhadap matematika, mereka hanya sekedar mengikuti pelajaran matematika karena matematika terjadwal di sekolah. Selain itu, kebanyakan siswa mengerjakan tugas matematika karena ada hukuman yang diberikan kepada mereka. Namun walaupun terdapat hukuman bagi yang tidak mengerjakan tugas matematika, masih ada saja beberapa siswa yang tidak mengerjakan tugas tersebut.

Serupa dengan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII yaitu Ibu Andri Sapto Rahayu pada tanggal 15 Februari 2016 yang dipaparkan pada pembahasan sebelumnya, hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti dan rekannya yaitu Alfi Nur Hazizah dan Tulillahi Rubiulawal hari Selasa, 16 Februari 2016, pembelajaran di kelas menunjukkan bahwa siswa cenderung senang bermain sendiri ketika guru menerangkan materi di depan kelas. Siswa

tidak memiliki semangat untuk belajar materi sudut, hal ini dapat dilihat dari keseriusan mereka dalam mempersiapkan kegiatan pembelajaran matematika. Banyak dari peserta didik tidak membawa alat bantu dalam kegiatan pembelajaran yaitu berupa penggaris busur. Padahal pada hakikatnya, untuk menggambar sebuah sudut diperlukan sebuah penggaris busur sebagai alat bantu kita mengetahui besar sudut.

Kurangnya minat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika juga terlihat ketika pembelajaran sudah di mulai beberapa menit, ada beberapa siswa yang masuk terlambat dengan alasan yang bervariasi, namun kejadian tersebut sering dilakukan oleh mereka. Saat guru memerintahkan siswa untuk mencoba mengerjakan perintah guru, beberapa dari mereka tidak mau mengerjakan dengan alasan tidak membawa penggaris, ketika disuruh untuk meminjam penggaris ke teman lain mereka tidak mau. Ketika ada seorang siswa yang berani maju ke depan untuk mengerjakan perintah guru, siswa tersebut mengerjakannya dengan seenaknya sendiri dan hasilnya pun kurang tepat karena pada saat guru menerangkan bagaimana cara menggambar sudut dengan penggaris busur siswa tersebut tidak memperhatikan dengan seksama. Selain itu, soal yang disajikan oleh guru masih tergolong soal yang biasa diberikan yaitu menyebutkan nama sudut dari gambar yang diberikan. Soal-soal seperti ini menyebabkan siswa tidak terbiasa dengan soal yang memerlukan penalaran matematika.

Dari pemaparan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Tempel masih

tergolong rendah. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa diperlukan suatu solusi pembelajaran. Menurut peneliti, solusi pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa salah satunya adalah menggunakan metode pembelajaran *Brainstorming*.

Metode *Brainstorming* adalah metode yang bertujuan untuk mencurahkan pendapat siswa baik gagasan yang liar, nyleneh, ataupun berani dan tidak harus ditimpali oleh siswa lain. Metode ini akan dapat meningkatkan secara signifikan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa jika dipadukan dengan Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara. Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara menganjurkan kepada para pendidik agar selalu membuat siswanya merasa merdeka. Perlu diingat bahwa kemerdekaan dalam pendidikan memiliki tiga macam sifat; berdiri sendiri (*Zelfstanding*), tidak tergantung pada orang lain (*Onafhankelijk*) dan dapat mengatur dirinya sendiri (*Vrijheid, zelfschikking*). Kemerdekaan dalam hal ini bukan hanya bebas dari perintah saja akan tetapi harus dapat menegakan dirinya dan mengatur kehidupannya dengan tertib, termasuk juga mengatur tertibnya berhubungan dengan kemerdekaan orang lain (Ki Hajar Dewantara, 2013:4). Hal tersebut yang membuat Ki Hajar Dewantara mencetuskan Sistem Among.

Sistem Among merupakan gagasan otentik putra Indonesia, yang digali dari kearifan lokal. Lebih lanjut dikatakan, sistem ini dapat menjadi unggulan dalam pendidikan di Indonesia untuk menghadapi persaingan pendidikan antar Negara, bahkan dapat menjadi *Niche* (sistem yang khas, unggulan) dalam

persaingan global dalam dunia pendidikan (Wangid, 2009: 130). Sistem Among dicetuskan karena ingin mengganti sistem pendidikan yang menggunakan *perintah, paksaan, dan hukuman*. Sistem Among adalah sistem pendidikan dengan guru yang berperan sebagai *pamong* (pemimpin) yang berdiri di belakang dengan semboyan "*tut wuri handayani*" yakni: *tetap mempengaruhi dengan memberikan kesempatan kepada anak-anak didik untuk berjalan sendiri tidak terus menerus di tuntun dari depan* (Mudyaharjo, 2012:307). Sistem Among adalah cara pendidikan yang dipakai dalam sistem pendidikan Taman Siswa, dengan maksud mewajibkan guru supaya mengingati dan mementingkan kodrat-irodatnya anak-anak, dengan tidak melupakan segala keadaan yang mengelilinginya. Oleh karena itu alat "perintah, paksaan dengan hukuman" yang biasa dipakai pada zaman dahulu, harus diganti dengan aturan: *memberi tuntunan dan menyokong* pada anak-anak di dalam mereka *bertumbuh dan berkembang karena kodrat-irodatnya sendiri*, melenyapkan segala yang merintang pertumbuhan dan perkembangan sendiri itu serta mendekatkan anak-anak kepada alam dan masyarakatnya (Wangid, 2009: 133). Kegiatan pembelajaran tersebut, diharapkan siswa akan lebih menguasai kemampuan penalaran dan meningkatkan kepedulian terhadap matematika. Seperti yang dikatakan oleh Kusumah, kemampuan penalaran merupakan bagian yang harus dicapai apabila seseorang akan menguasai kemampuan literasi matematis.

Kemampuan awal (*Prior Knowledge*) seringkali menempati posisi penting dalam suatu rangkaian pembelajaran. Seperti yang diungkapkan Permana (2011: 7) bahwa matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan

konsep matematika satu saling berkaitan dengan konsep yang lain membentuk konsep baru yang lebih kompleks. Artinya, untuk menguasai suatu konsep matematika yang baru diperlukan penguasaan konsep matematika lain yang pernah dipelajari. Sedangkan, Nuraina (2013: 14) berpendapat bahwa matematika merupakan ilmu yang memiliki aturan, diantaranya adalah aturan untuk memahami suatu konsep agar dapat memahami konsep lainnya yang lebih kompleks. Oleh karena itu, kemampuan awal matematis (KAM) diduga memiliki peranan penting agar siswa dapat memahami konsep baru dalam pembelajaran matematika.

Menurut Ruseffendi (Nuraina, 2013: 14-15) setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda, kemampuan yang mereka miliki bukan semata-mata bawaan lahir, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Faktor lingkungan dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran yang telah dirangkai dalam sintaks pembelajaran dengan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi matematis. Oleh karena itu, peneliti menduga adanya interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis.

Taufiq (2014: 4) mengungkapkan apabila prestasi yang pernah dicapai dapat mempengaruhi disposisi matematis siswa. Sejalan dengan pendapat Taufiq, peneliti menduga bahwa KAM yang dimiliki siswa mempengaruhi disposisi matematis mereka. Siswa dengan KAM dalam kategori tinggi cenderung memiliki disposisi matematis yang berbeda dengan siswa KAM rendah. Siswa KAM rendah cenderung menganggap dirinya tidak memiliki

kemampuan dalam bidang matematika dan terus menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit sehingga berakibat sulitnya peningkatan kemampuan yang mereka miliki. Oleh karena itu, peneliti juga menduga adanya interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis.

Atas berbagai pertimbangan dan data yang diperoleh, maka diperlukan adanya penelitian yang mengkaji peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa SMP melalui metode pembelajaran *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki hajar Dewantara.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat ditarik rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

- a. Apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara berbeda secara signifikan dibanding peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
- b. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa?
- c. Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara berbeda secara signifikan dibanding

peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?

- d. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui dan menelaah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara berbeda atau tidak berbeda secara signifikan dibanding peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- b. Mengetahui terdapat atau tidak terdapatnya interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.
- c. Mengetahui dan menelaah peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara berbeda atau tidak berbeda secara signifikan dibanding peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- d. Mengetahui terdapat atau tidak terdapatnya interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.

D. Asumsi Dasar Penelitian

Asumsi dasar adalah suatu pernyataan yang diakui kebenarannya tanpa harus dibuktikan terlebih dahulu (Ibnu, 2003: 75). Berdasarkan pengertian tersebut, asumsi dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Perilaku siswa dalam mengikuti pembelajaran muncul sesuai kehendak siswa sendiri tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.
2. Peneliti diasumsikan sudah layak untuk melaksanakan penelitian karena sudah memiliki kemampuan teoritis dan metodologis yang cukup sebagai bekal untuk melakukan penelitian serta arahan dari dosen pembimbing dalam melaksanakan penelitian.
3. Semua siswa mendapatkan fasilitas dan kesempatan yang sama dalam memperoleh pembelajaran matematika.
4. Siswa mengerjakan soal *Pretest* dan *Posttest* kemampuan literasi matematis serta *Prescale* dan *Postscale* disposisi matematis dengan serius sehingga hasilnya benar-benar menunjukkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.
5. Pembelajaran matematika dengan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara yang dilaksanakan peneliti di kelas eksperimen sesuai dengan RPP yang telah disusun peneliti.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini difokuskan untuk menguji peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa dengan pembelajaran menggunakan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar

Dewantara. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas VII SMP N 2 Tempel Tahun Ajaran 2015/2016 pada semester genap. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bangun datar dengan subbab keliling dan luas daerah segitiga. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur disposisi matematis siswa merupakan hasil dari adopsi skala disposisi matematis yang dibuat oleh Ali Mahmudi sekaligus digunakan dalam penelitiannya.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, antara lain sebagai berikut:

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pihak sekolah, terutama guru mata pelajaran matematika mengenai pentingnya penggunaan metode *Brainstroming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan mutu pendidikan.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi siswa yaitu dengan penggunaan metode *Brainstorming* berdasarkan Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan Disposisi dan Literasi Matematis siswa.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti sendiri (sebagai calon guru) agar kelak dapat menerapkan berbagai metode dalam proses pembelajaran, termasuk metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara sehingga proses pembelajaran tidak monoton.

- d. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi para pembaca ataupun calon peneliti sebagai referensi dan hasil penelitian ini dapat diteliti lebih lanjut lagi.

G. Definisi Operasional

1. Interaksi

Interaksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hubungan yang saling mempengaruhi antara pembelajaran yang diberikan dengan kemampuan awal matematika (KAM) siswa. Terdapat atau tidak terdapatnya interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematis (KAM) siswa dapat dilihat dari nilai *N-Gain* tes kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa pada kategori KAM. Dikatakan terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM siswa ketika nilai *N-Gain* tes kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa pada level KAM berbeda secara signifikan.

2. Peningkatan

Peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis dalam penelitian ini berdasarkan pada perolehan *N-Gain* (*normalized gain*) yang dicetuskan oleh Hake (Meltzer, 2002:3) dengan formula sebagai berikut:

- a. Kemampuan Literasi Matematis (LM)

$$G_{LM} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{pretest}}$$

- b. Disposisi Matematis (DM)

$$G_{DM} = \frac{\text{postscale} - \text{prescale}}{\text{skor maksimal} - \text{prescale}}$$

Pembelajaran dikatakan lebih baik jika rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa yang memperoleh metode *Brainstorming* berbasis

Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara lebih tinggi secara signifikan dibandingkan rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

3. Literasi Matematis

Draft PISA yang diterbitkan pada tahun 2015, memberikan definisi dari literasi matematis adalah sebagai berikut:

Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena

Maksudnya, literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks. Hal tersebut mencakup pemahaman matematis dan menggunakan konsep matematis, prosedur, fakta, dan alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi sebuah fenomena. Literasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan menggunakan rumus, dapat melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal serta dapat memilih strategi pemecahan masalah yang sederhana dan bekerja efektif dengan model dan dapat memilih serta mengintegrasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata. Kemampuan literasi matematis pada penelitian ini terangkum dalam tabel 1.1 berikut.

Level	Operasional Level
1	Para siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Mereka bisa

	mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi eksplisit. Mereka dapat melakukan tindakan sesuai dengan stimuli yang diberikan.
2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.
3	Para siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Para siswa pada tingkatan ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.

Tabel 1.1

Operasional Level 1 sampai 3 Kemampuan Literasi Matematis

Level 1 sampai 3 dipilih karena pada dasarnya masih banyak siswa Indonesia yang belum mampu mencapai level 4. Hal ini ditunjukkan oleh hasil PISA untuk beberapa tahun yang menunjukkan hasil bahwa dari 6 level soal yang diberikan, siswa Indonesia yang mencapai level 6 (0%), hanya 0.1% siswa mencapai level 5, 0.9% siswa mencapai level 4, 5.4% siswa mencapai level 3, 16.9% siswa mencapai level 2, 33.1% siswa mencapai level 1, dan kebanyakan siswa Indonesia (43.5%) berada di bawah level 1 yang berarti siswa belum memiliki kemampuan literasi matematis (Murod, 2015: 706).

4. Disposisi Matematis

Disposisi matematis yang dikaji pada penelitian ini adalah sikap siswa terhadap matematika yang diwujudkan melalui tindakannya dalam menyelesaikan tugas matematika, mencakup aspek-aspek (1) kepercayaan diri;

(2) kegigihan atau ketekunan; (3) fleksibilitas dan keterbukaan berpikir; (4) minat dan keingintahuan; dan (5) kecenderungan untuk memonitor proses berpikir dan kinerja sendiri.

5. Metode *Brainstorming*

Sumbang saran (*Brainstorming*) adalah cara untuk memperoleh sejumlah besar ide-ide dari sekelompok orang dalam waktu yang singkat (J.G Rawlinson, 1989: 51). Hal ini mencakup pencatatan gagasan yang terjadi secara spontan dengan cara tidak menghakimi untuk mendapatkan ide-ide besar yang sebenarnya. Metode ini lebih mengutamakan kuantitas menyampaikan pendapat daripada kualitasnya. Metode *Brainstorming* terdiri dari empat tahap (Sarjono, 2011: 13-14) yaitu menjelaskan permasalahan, merumuskan masalah, memberikan pendapat (diskusi), dan evaluasi. Adapun dalam penelitian ini yang dimaksud dengan empat tahap di atas adalah sebagai berikut.

a. Menjelaskan persoalan

Guru memberikan persoalan kepada siswa dikaitkan dengan persoalan sehari-hari. Disini guru menyiapkan masalah yang akan dibahas sebelum masuk ke dalam kelas.

b. Merumuskan persoalan

Kegiatan ini menuntut siswa untuk merumuskan persoalan. Siswa menulis apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam persoalan yang disediakan.

c. Diskusi

Tahap diskusi merupakan tahap dimana siswa diberikan kesempatan untuk saling bertukar pendapat satu sama lain tanpa memikirkan kualitas pendapat yang dilontarkan dan siswa berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing.

d. Evaluasi

Tahap evaluasi merupakan tahap dimana siswa menuliskan pendapat yang mereka ajukan dalam kelompok mereka di depan papan tulis. Disini guru dan siswa memilah pendapat-pendapat yang akan diambil untuk menyelesaikan persoalan yang ada.

6. Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara

Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara dalam penelitian ini adalah Sistem Among. Dalam Sistem Among, terdapat beberapa metode, dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Tringa* yaitu metode *Ngerti*, *Ngrasa*, dan *Nglakoni*.

7. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran Konvensional dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran yang biasa digunakan di SMP/MTs di daerah Tempel, Sleman, Yogyakarta yaitu metode ceramah serta penugasan.

8. Kemampuan awal matematis (KAM)

Kemampuan awal matematis (KAM) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kecakapan mula-mula yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. KAM yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan pada nilai

UTS semester 2 dan nilai Ulangan Harian pra UTS semester 2 yang telah dikelompokkan oleh guru.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasn yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara tidak berbeda secara signifikan dibandingkan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Hal tersebut tidak berarti metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara tidak dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Tidak terdapat perbedaan tersebut disebabkan siswa yang masih belum terbiasa memberikan pendapat mereka. Siswa terbiasa mendengarkan penjelasan dari guru sehingga kesempatan mereka untuk memberikan pendapat hanya sedikit saja. Selain itu, dalam menyediakan persoalan pada masing-masing pertemuan seharusnya tidak terlalu banyak sehingga waktu yang diberikan cukup untuk menyelesaikan persoalan yang ada. Pada hakikatnya, untuk menyelesaikan persoalan pada metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara memerlukan waktu yang cukup banyak.

2. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis.
3. Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara tidak berbeda secara signifikan dibandingkan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Tidak terdapatnya perbedaan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara dengan peningkatan disposisi matematis siswa dengan metode konvensional pada dasarnya dikarenakan siswa dari awal sudah beranggapan bahwa matematika itu sulit. Oleh karena itu dibutuhkan waktu yang cukup untuk menghilangkan anggapan mereka tentang matematika itu sulit. Pelaksanaan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara yang dilakukan hanya tiga kali pertemuan saja, sehingga waktu yang digunakan untuk meningkatkan disposisi matematis siswa masih kurang lama.
4. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti memberikan saran untuk guru matematika dan peneliti sebagai berikut.

1. Bagi Guru Matematika, Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara diharapkan dapat diterapkan secara maksimal dengan cara mengoptimalkan kegiatan pada tahapan diskusi agar dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa pada khususnya dan kemampuan matematika pada umumnya tanpa memperhatikan latar belakang kategori KAM.
2. Bagi penelitian berikutnya, peneliti menyarankan beberapa hal berikut:
 - a. Peneliti diharapkan dapat menggunakan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara dengan masing-masing pertemuan difokuskan pada dua persoalan agar lebih maksimal dalam memahami persoalan yang ada sehingga dimungkinkan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.
 - b. Pengelompokan siswa pada saat pembelajaran diusahakan dikelompokkan secara berbeda agar pembelajaran lebih dinamis, karena dengan pembelajaran yang lebih dinamis dengan masing-masing kelompok dibagi secara heterogen dimungkinkan akan berpengaruh terhadap hasil penelitian.
 - c. Peneliti yang akan menggunakan disposisi matematis sebagai variabel independen, usahakan melakukan penelitian tidak hanya pada satu kompetensi dasar, namun dua atau tiga kompetensi dasar agar disposisi matematis siswa dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arochfah. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi, Dan Disposisi Matematis Siswa Sma Melalui Pendekatan Induktif-Deduktif Dan Belajar Kooperatif Tipe Numbered-Heads-Together*. Tesis pada SPS UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Azwar, Saifuddin. 2005. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Azwar, Saifuddin. 2012. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Azwar, Saifudin. 2013. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- BBC. *Asia Peringkat Tertinggi Sekolah Global, Indonesia Nomor 69*. Tersedia [Online] http://www.bbc.com/indonesia/majalah/2015/05/150513_majalah_a_sia_sekolah_terbaik. Diakses [13 Maret 2016]
- Djamarah, S. B. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Erman Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA
- Fathurrohman, M., dan Sulistyorini. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Yogyakarta: Teras.
- Frentika, Diena. 2014. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Adaptif dan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Pembelajaran Matematika Kontekstual Berbasis Potensi Pesisir*. Skripsi S1 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan.
- Furqon. 2001. *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Hasanah, Okiria Uswatun. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Pendekatan Pembelajaran Model Eliciting Activities (Meas)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan

Hidayah, Nurul. 2014. *Peningkatan Kemampuan Generalisasi Matematis dan Disposisi Matematis Melalui Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga. Tidak Diterbitkan.

<http://pendidikan-diy.go.id/> [diakses pada tanggal 30 Maret 2016]

http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/PengembanganPembelajaranMatematika_UNIT_1_0.pdf

Ibnu, S, Mukhadis dan Dasna. 2003. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian*. Malang: Universitas Negeri Malang

Ibrahim. 2011. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, dan Pemecahan Masalah Matematis serta Kecerdasan Emosional melalui Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Bandung: Tidak diterbitkan.

Irianto, Agus. 2009. *Statistik: Konsep, Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta: Prenadamedia Group

Istianah, Euis. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) pada Siswa SMA dalam Jurnal Infinity, Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol. 2, No. 1, Februari 2013*. [Online]. Tersedia: <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/>. Diakses: [8 Januari 2016].

Izzaty, dkk. 2010. *Perkembangan Peserta Didik*. Yogyakarta: UNY Press.

Johar, Rahmah. 2012. *Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika*. Volume 1 No. 1. ISSN: 2302-5158

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Edisi Keempat

Kemendikbud, Bagian Penelitian dan Pengembangan. *Tentang PISA*. Tersedia [Online] <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-pisa> dan <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss/tentang-timss>. Diakses: [6 Agustus 2016]

- Kusumah, Yaya S. 2011. *Literasi Matematis*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung pada 26 November 2011. Prosiding ISBN: 978-979-8510-32-8.
- Lawshe, C. H. 1975. *A Quantitative Approach to Content Validity presented at Content Validity II, a conference held at Bowling Green State University, 18 July 1975*. [Online]. Tersedia: <http://bwgriffin.com/>. Diakses: [20 Mei 2016].
- Mahardiani, Dewi. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Matematika Knisley (Mpmk)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan
- Mahmudi, Ali. 2010. *Pengaruh Pembelajaran Dengan MHM (Mathematics Habits Of Mind) Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis, serta Persepsi Terhadap Kreativitas*. Disertasi Doktor pada UPI Bandung. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Majid, Abdul. 2013. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Makalah Hijri Ati. *Penilaian Acuan Patokan dan Penilaian Acuan Norma*. Tersedia [Online] https://www.academia.edu/12087249/penilaian_acuan_patokan_dan_penilaian_acuan_norma. Diakses: [15 Juni 2016]
- Marzuqoh. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Model Pembelajaran Osborn*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan
- Meltzer, D. E. 2002. *The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores*. [Online]. Tersedia: <http://physicseducation.net/>. Diakses: [12 Februari 2016].
- Mudyahardjo, Redja. 2012. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Mujito, Eko Wawan. *Konsep Belajar Menurut Ki Hajar Dewantara dan Relevansinya Dengan Pendidikan Agama Islam*. Skripsi Sarjana S1 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta: 2011.

- Mulyana, Endang. 2007. *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley terhadap Peningkatan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam*.
- Murod, Rofiq Robithulloh. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Metacognitive Scaffolding dengan Memanfaatkan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa SMA*. Makalah dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015. Tidak Diterbitkan.
- Ni'mah, Nihlatun. 2011. *Efektivitas Penerapan Metode Pembelajaran Advance Organizer dengan menggunakan Metode Buzz Group dan Brainstorming Group untuk Meningkatkan Hasil Belajar SAINS Siswa*. Skripsi Sarjana S1 pada Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Tidak Diterbitkan.
- Nuraina. 2013. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams-Games-Tournament (TGT) di kelas VIII SMP Negeri 1 Gandapura Kabupaten Bireun*. Tesis. Universitas Negeri Medan. Tidak Diterbitkan
- Octaviana, Devi. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Streategi REACT (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, and Transferring)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan.
- Permana, Yanto. 2011. *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi, dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model Eliciting Activities*. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan.
- Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014
- Permendiknas
- Praptiwi dan Handika, Jeffry. 2012. *Efektivitas Metode Kooperatif Tipe GI dan STAD dari Kemampuan Awal*. Dalam Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika Vol.3 No.1 terbit 1 April 2012.
- Ramadhan, Danny dan Wasis. 2013. *Analisis Perbandingan Level Kognitif dan Keterampilan Proses Sains dalam Standar Isi (SI), Soal Ujian Nasional (UN), Soal Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), dan Soal Programme for International Student Assesment (PISA) dalam Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika,*

- Vol. 2 No. 1 Tahun 2013.* [Online]. Tersedia: <http://ejournal.unesa.ac.id/>. Diakses; [15 Mei 2016]
- Rawlinson, J.G. 1989. *Berpikir Kreatif dan Sumbang Saran*. Jakarta: Binarupa Aksara
- Sardiman, A.M. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers
- Sarjono. 2011. *Peningkatan Prestasi Belajar Sejarah Kebudayaan Islam Melalui Metode Brainstorming Siswa Kelas IV MI Al-Islam Grobogan Tahun Ajaran 2011/2012*. Skripsi Sarjana S1 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan
- Setiabudi, Wawan. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning*. Skripsi Sarjana S1 Universitas Negeri Islam Sunan Kalijaga. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan.
- Silberman, M. L. 2013a. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Silberman, M. L. 2013b. *Active Training: Panduan Praktis Tentang Teknik, Desain, Contoh, Kasus, dan Kiat*. Bandung: Nusa Media.
- Siregar, Eveline dan Hartini Nara. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Slameto. 1991. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Stacey, Kaye. 2011. The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia dalam *IndoMS J.M.E. Vol. 2 No. 2 July 2011*. [Online]. Tersedia: <http://jimsb.org/>. Diakses [17 Februari 2016]
- Suardika, Komang. 2015. *Pengetahuan Awal Siswa (Prior Knowledge)*. www.kompasiana.com Tersedia [Online] http://www.kompasiana.com/komangsuardika/pengetahuan-awal-siswa-prior-knowledge_54f7ae41a33311a3738b4a75. Diakses: [10 Agustus 2016]

- Subanindro. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Trigonometri Berorientasikan Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematik Siswa SMA*. Prosiding ISBN: 978-979-16353-8-7.
- Sudjana dan Ibrahim. 2012. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjana, Nana. 2011. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugandi, Mila Mustika. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Osborn untuk Meningkatkan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP*. Tesis UPI Bandung. Tidak Diterbitkan
- Sugiman. 2008. *Pandangan Matematika sebagai Aktivitas Insani Beserta Dampak Pembelajarannya dalam Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 2, No. 2, Juli-Des 2008*. [Online]. Tersedia: <http://eprints.unsri.ac.id/>. Diakses: [19 Mei 2016].
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaban, M. 2009. *Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi*. Jurnal Pendidikan UPI. 3, (2), 130.
- Tafsir Ibnu Katsir Jilid 8. *PDF Ebook Tafsir Ibnu Katsir, Tafsir Rujukan Terbaru Lengkap 8 Jilid (Juz 1 – 30)*. Tersedia [Online]. <http://www.tafsirqu.com/2015/06/pdf-ebook-tafsir-ibnu-katsir-tafsir.html>. Diakses: [1 Agustus 2016]
- Tauchid, Moch. 2004. *Karya K.H. Dewantara Bagian Pertama: Pendidikan*. Yogyakarta: MLTPS
- Taufiq. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masala serta Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pendidikan Kontekstual dan Strategi Think-Talk-Write*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak Diterbitkan.
- The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*. 2013. *PISA 2012 Result Overview*. [Online]. Tersedia: <http://www.oecd.org/>. Diakses: [11 Januari 2016]

The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2015. PISA 2015 Draft Mathematic Framework. [Online]. Tersedia: <http://www.oecd.org/> . Diakses: [10 Januari 2016]

Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003.

Wangid, Muhammad Nur. 2009. *Sistem Among Pada Masa Kini: Kajian Konsep dan Praktik Pendidikan* dalam *Jurnal Pendidikan*, Volume XXXIX, Nomor 2, November 2009. Tersedia [Online] <http://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/viewFile/200/101>. Diakses: [30 Juli 2016]

Wikipedia. *Matematika*. Tersedia [Online] <https://id.wikipedia.org/wiki/Matematika>. Diakses [10 Januari 2016]

Yulianti. 2013. *Keefektifan Model-Electing Activities pada Kemampuan Penalaran dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII dalam Materi Lingkaran*. Skripsi Sarjana S1 pada Universitas Negeri Semarang: Tidak Diterbitkan.

LAMPIRAN 1

DATA DAN INSTRUMEN PRA PENELITIAN

- 1.1. Pengelompokan Kemampuan Awal Matematika (KAM) berdasarkan Rata-Rata Nilai Ulangan Harian dan Nilai UTS Matematika Kelas VII Semester Genap**
- 1.2. Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Siswa Kelas VII C dan VII D**

Lampiran 1.1

**PENGELOMPOKAN KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA (KAM)
BERDASARKAN RATA-RATA NILAI ULANGAN HARIAN DAN NILAI UTS
MATEMATIKA KELAS VII SEMESTER GENAP**

1.1. Pengelompokan KAM berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP)

Pengelompokan KAM siswa berdasarkan PAP pada penelitian ini disajikan sebagai berikut.

Kategori	Interval	
	Patokan	Nilai
Tinggi	$x > \bar{x}_{ideal} + 0.5 s_{ideal}$	$x > 58.33$
Sedang	$\bar{x}_{ideal} - 0.5 s_{ideal} \leq x \leq \bar{x}_{ideal} + 0.5 s_{ideal}$	$41.67 \leq x < 58.33$
Rendah	$x < \bar{x}_{ideal} - 0.5 s_{ideal}$	$x < 41.67$

Berdasarkan batas kategori yang telah ditentukan, maka diperoleh hasil berikut.

No. Absen	Eksperimen (VII C)					Konvensional (VII D)				
	Rata-rata Ulangan Harian		UTS		KAM*)	Rata-rata Ulangan Harian		UTS		KAM*)
	Nilai	PAP	Nilai	PAP		Nilai	PAP	Nilai	PAP	
1	55.9	S	72.5	T	S	75.13	T	67.5	T	T
2	49.6	S	67.5	T	S	66.13	T	65	T	T
3	68.3	T	72.5	T	T	78.75	T	42.5	S	S
4	64.3	T	50.0	S	S	78.75	T	52.5	S	T
5	59.6	T	42.5	S	S	91.25	T	90	T	T
6	70.8	T	75.0	T	T	75.13	T	87.5	T	T
7	68.0	T	50.0	S	S	38.88	R	80	T	S
8	55.5	S	47.5	S	S	82.75	T	82.5	T	T
9	79.4	T	77.5	T	T	62.63	T	70	T	T
10	75.9	T	67.5	T	T	70.38	T	82.5	T	T
11	62.1	T	57.5	S	S	77.25	T	67.5	T	T
12	79.3	T	77.5	T	T	77.88	T	85	T	T
13	56.6	S	40.0	R	R	69.00	T	80	T	T
14	83.1	T	72.5	T	T	78.75	T	82.5	T	T
15	45.1	S	50.0	S	S	69.88	T	80	T	T
16	32.5	R	47.5	S	R	70.50	T	82.5	T	T
17	49.5	S	55.0	S	S	59.88	T	62.5	T	T
18	55.0	S	55.0	S	S	68.00	T	87.5	T	T
19	36.8	R	35.0	R	R	72.63	T	70	T	T

No. Absen	Eksperimen (VII C)					Konvensional (VII D)				
	Rata-rata Ulangan Harian		UTS		KAM*)	Rata-rata Ulangan Harian		UTS		KAM*)
	Nilai	PAP	Nilai	PAP		Nilai	PAP	Nilai	PAP	
20	45.0	S	62.5	T	S	71.38	T	60	T	T
21	56.5	S	45.0	S	S	59.38	T	62.5	T	T
22	43.5	S	37.5	R	R	73.13	T	90	T	T
23	46.5	S	57.5	S	S	57.38	S	77.5	T	S
24	81.3	T	72.5	T	T	35.63	R	50	S	R
25	74.6	T	55.0	S	S	85.00	T	87.5	T	T
26	56.4	S	52.5	S	S	67.38	T	72.5	T	T
27	59.5	T	55.0	S	T	57.00	S	72.5	T	S
28	59.6	T	72.5	T	T	85.00	T	90	T	T
29	66.0	T	65.0	T	T	80.38	T	82.5	T	T
30	80.5	T	77.5	T	T	84.38	T	90	T	T
31	77.0	T	70.0	T	T					
32	84.0	T	82.5	T	T					

*) KAM diperoleh dari data Nilai Rata-rata Ulangan Harian, UTS dan Diskusi dengan guru

Dari data di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa berdasarkan PAP kelas Eksperimen dan Kontrol memiliki jumlah sebagai berikut.

Eksperimen (VII C)		Kontrol (VII D)	
Kelompok	Jumlah	Kelompok	Jumlah
Tinggi	13	Tinggi	25
Sedang	15	Sedang	4
Rendah	4	Rendah	1

1.2. Pengelompokan KAM Berdasarkan Penilaian Acuan Norma (PAN)

Pengelompokan KAM siswa berdasarkan PAN pada penelitian ini ditentukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

✓ Nilai Total Siswa

Rata-rata Ulangan Harian = 4051.38

UTS = 4170

✓ Rata-rata

Rata-rata Ulangan Harian = 65.34

$$\text{UTS} = 67.26$$

✓ **Standar Deviasi**

$$\text{Rata-rata Ulangan Harian} = 14.52$$

$$\text{UTS} = 15.10$$

✓ **Batas Kelompok**

Rata-rata Ulangan Harian

Kategori	Interval	
	Patokan	Nilai
Tinggi	$x > \bar{x} + SD$	$x > 79.87$
Sedang	$\bar{x} + SD \leq x \leq \bar{x} + SD$	$79.87 \leq x \leq 50.82$
Rendah	$x < \bar{x} - SD$	$x < 50.82$

UTS

Kategori	Interval	
	Patokan	Nilai
Tinggi	$x > \bar{x} + SD$	$x > 82.36$
Sedang	$\bar{x} + SD \leq x \leq \bar{x} + SD$	$82.36 \leq x \leq 52.16$
Rendah	$x < \bar{x} - SD$	$x < 52.16$

Berdasarkan batas kategori di atas, maka diperoleh hasil sebagai berikut.

No. Absen	Eksperimen (VII C)					Konvensional (VII D)				
	Rata-rata Ulangan Harian		UTS		KAM*)	Rata-rata Ulangan Harian		UTS		KAM*)
	Nilai	PAP	Nilai	PAP		Nilai	PAP	Nilai	PAP	
1	55.88	S	72.5	S	S	75.13	S	67.5	S	S
2	49.63	R	67.5	S	R	66.13	S	65	S	S
3	68.25	S	72.5	S	S	78.75	S	42.5	R	R
4	64.25	S	50	R	R	33.13	R	52.5	S	R
5	59.63	S	42.5	R	R	91.25	T	90	T	T
6	70.75	S	75	S	S	75.13	S	87.5	T	S
7	68	S	50	R	R	38.88	R	80	S	R
8	55.5	S	47.5	R	R	82.75	T	82.5	T	T
9	79.38	S	77.5	S	S	62.63	S	70	S	S
10	75.88	S	67.5	S	S	70.38	S	82.5	T	S
11	62.13	S	57.5	S	S	77.25	S	67.5	S	S

No. Absen	Eksperimen (VII C)					Konvensional (VII D)				
	Rata-rata Ulangan Harian		UTS		KAM*)	Rata-rata Ulangan Harian		UTS		KAM*)
	Nilai	PAP	Nilai	PAP		Nilai	PAP	Nilai	PAP	
12	79.25	S	77.5	S	S	77.88	S	85	T	S
13	56.63	S	40	R	R	69	S	80	S	S
14	83.13	T	72.5	S	T	78.75	S	82.5	T	S
15	45.13	R	50	R	R	69.88	S	80	S	S
16	32.5	R	47.5	R	R	70.5	S	82.5	T	S
17	49.5	R	55	S	S	59.88	S	62.5	S	S
18	55	S	55	S	S	68	S	87.5	T	S
19	36.75	R	35	R	R	72.63	S	70	S	S
20	45	R	62.5	S	R	71.38	S	60	S	S
21	56.5	S	45	R	R	59.38	S	62.5	S	S
22	43.5	R	37.5	R	R	73.13	S	90	T	T
23	46.5	R	57.5	S	R	57.38	S	77.5	S	S
24	81.25	T	72.5	S	T	35.63	R	50	R	R
25	74.63	S	55	S	S	85	T	87.5	T	T
26	56.38	S	52.5	S	S	67.38	S	72.5	S	S
27	59.5	S	55	S	S	57	S	72.5	S	S
28	59.63	S	72.5	S	S	85	T	90	T	T
29	66	S	65	S	S	80.38	T	82.5	T	T
30	80.5	T	77.5	S	T	84.38	T	90	T	T
31	77	S	70	S	S					
32	84	T	82.5	T	T					

*) KAM diperoleh dari data Nilai Rata-rata Ulangan Harian, UTS dan Diskusi dengan guru

Dari data di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa berdasarkan PAN kelas Eksperimen dan Kontrol memiliki jumlah sebagai berikut.

Eksperimen (VII C)		Kontrol (VII D)	
Kelompok	Jumlah	Kelompok	Jumlah
Tinggi	4	Tinggi	7
Sedang	15	Sedang	19
Rendah	13	Rendah	4

Lampiran 1.2

HASIL UJI KESAMAAN RATA-RATA SISWA KELAS VII C DAN VII D

Uji kesamaan rata-rata antara kelas VII C dan VII D dapat dilakukan menggunakan uji t. untuk hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut. Uji t dilakukan menggunakan bantuan *software SPSS 23.0*. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan siswa kelas VII C dengan rata-rata kemampuan siswa kelas VII D

H_1 : Terdapat perbedaan Rata-rata kemampuan siswa kelas VII C berbeda secara signifikan

Jika nilai *Sig. (1-tailed)* < 0.05, maka H_0 ditolak, bila nilai *Sig.(1-tailed)* \geq 0.05, maka H_0 diterima. Berikut hasil uji kesamaan rata-rata yang diperoleh.

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
UH Equal variances assumed	.293	.590	-.711	60	.480	-3.73750	5.25366	14.24639	6.77139
UH Equal variances not assumed			-.706	55.571	.483	-3.73750	5.29142	14.33929	6.86429

Interpretasi Output:

Dari hasil di atas diperoleh bahwa nilai *Sig. (1-tailed)* adalah 0.240. hal tersebut berarti *Sig (1-tailed)* \geq 0.05, hal ini berarti H_0 diterima, sehingga kesimpulannya adalah tidak terdapat perbedaan antara kemampuan siswa kelas VII C dan siswa kelas VII D

LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

- 2.1. Kisi-kisi soal *Pretest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.2. Soal *Pretest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.3. Alternatif Penyelesaian Soal *Pretest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.4. Kisi-kisi soal *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.5. Soal *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.6. Alternatif Penyelesaian Soal *Posttest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.7. Pedoman Penskoran Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Literasi Matematis**
- 2.8. Skala Disposisi**

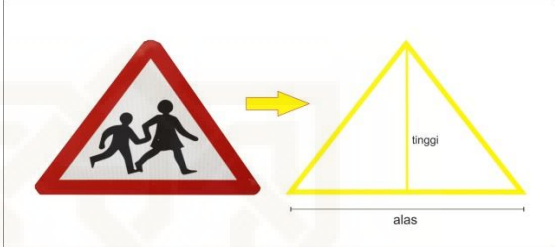
Lampiran 2.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Sekolah	: SMP N TEMPEL
Kelas	: VII (Tujuh)
Mata Pelajaran	: Matematika
Semester	: II (Dua)
Alokasi Wakt	: 2 x 40 menit
Materi	: Segitiga
Bentuk Soal	: Uraian
Standar Kompetensi	: 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi Dasar	: 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
1	1	Para siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya bersifat umum. Soal yang disajikan berisi informasi yang relevan dan pertanyaannya jelas, sehingga siswa dapat menyelesaikannya dengan	Menghitung tinggi sebuah segitiga dengan luas dan alas diketahui (soal disertai gambar).	Dwi akan membuat papan plang berbentuk segitiga dengan panjang alas 60 cm, dan luasnya 600 cm ² , yang akan dibentuk seperti gambar di bawah ini.	Untuk mencari tinggi papan plang yang berbetuk segitiga, terlebih dahulu memisalkan: a = alas L = luas daerah segitiga Diketahui: a = 60 cm L = 600 cm ²

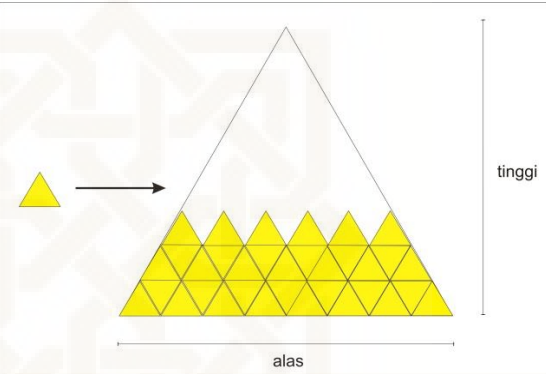
Lampiran 2.1

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		menggunakan prosedur rutin dan perintah soal secara langsung.		 <p>Berapakah tinggi papan plang tersebut?</p>	$L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $600 = \frac{1}{2} \times a \times t$ $600 = \frac{1}{2} \times 60 \times t$ $1200 = 60 t$ $60t = 1200$ $t = 20$ <p>Jadi, tinggi papan plang yang berbentuk segitiga adalah 20 cm.</p>
2	2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber	Menghitung keliling segitiga dengan ketiga sisi segitiga diketahui dan di konversikan pada satuan	Andi, Cindy dan Budi berada di sebuah taman berbentuk segitiga. Masing-masing dari mereka berdiri di setiap sudut taman yang berbeda. Jarak Andi ke Cindy 24 m, Cindy ke Budi 18 m, dan Budi ke Andi 21 m. Dengan 30 langkah, Andi dapat menempuh jarak 9 m dan setiap	Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, terlebih dahulu tentukan keliling taman yang berbentuk segitiga. Diketahui: Jarak Andi ke Cindy = $s_1 = 24$ m Jarak Cindy ke Budi = $s_2 = 18$ m Jarak Budi ke Andi = $s_3 = 21$ m

Lampiran 2.1

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	langkah dari langkah yang diketahui.	langkahnya sama. Apakah cukup 180 langkah Andi untuk menuju Cindy dilanjutkan ke Budi kemudian, kembali lagi ke tempat semula dengan berjalan mengelilingi taman?	<p>Keliling taman = K_t</p> <p>Andi menempuh 9 m dengan 30 langkah dan setiap langkahnya sama.</p> $K_t = s_1 + s_2 + s_3$ $K_t = 24 + 18 + 21$ $K_t = 63$ <p>Karena Andi ingin menemui Cindy dan Budi kemudian kembali lagi ketempat semula, maka langkah yang dibutuhkan</p> $= \frac{63}{9} \times 30$ $= 210$ $= 210 \text{ langkah}$ <p>Banyak langkah Andi</p> $= 180 \text{ langkah} < 210 \text{ langkah}$ <p>Jadi, 180 langkah Andi tidak cukup untuk menuju Cindy dilanjutkan ke Budi kemudian kembali lagi ke tempat semula.</p>

Lampiran 2.1

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
3	2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	Menghitung banyak segitiga kecil yang masing-masing sisinya tersusun secara berhimpit di dalam segitiga besar dengan alas dan tinggi segitiga besar diketahui. (Soal disertai gambar).	Perhatikan gambar di bawah ini!  <p>Qomar akan membentuk sebuah segitiga besar dari kumpulan permen-permen berbentuk segitiga sama kaki yang luas daerahnya 4 cm^2. Segitiga besar yang akan dibuat memiliki alas 40 cm dan tinggi 80 cm. Apabila setiap satu bungkus berisi 32 buah permen, berapa banyak bungkus minimal yang digunakan untuk membuat segitiga tersebut? berikan penjelasan atas jawaban anda!</p>	Diketahui: $L \text{ permen} = 4 \text{ cm}^2$ $\text{Alas segitiga} = 40 \text{ cm}$ $\text{Tinggi segitiga} = 80 \text{ cm}$ $\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 40 \times 80$ $= 1600 \text{ cm}^2$ $\text{Banyak permen} = \frac{\text{Luas segitiga}}{\text{luas permen}}$ $= \frac{1600}{4}$ $= 400$ $\text{Banyak bungkus} = \frac{400}{32} = 12.5$ Banyak bungkus adalah 12.5 maka banyak bungkus yang diperlukan

Lampiran 2.1

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<ul style="list-style-type: none"> • 12 bungkus tidak mungkin karena kurang. • 13 bungkus, hal tersebut mungkin, karena 13 bungkus cukup untuk membentuk segitiga meskipun lebih sedikit. <p>Jadi, banyak bungkus minimal yang dibutuhkan adalah 13 bungkus.</p>
4	3	Para siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Para siswa pada tingkat ini dapat menginterpretasikan dan	Menentukan banyak cat dan biaya yang digunakan untuk mengecat bagian atas depan gapura yang berbentuk segitiga.	Di desa Rakit akan dibangun sebuah gapura dengan bagian atas gapura tersebut berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 4 m dan tinggi 1.5 m. Bagian berbentuk segitiga pada sisi depan tersebut akan dicat berwarna merah. Sebelum dicat diberi sebuah lubang yang berbentuk segitiga dengan luas 11000 cm ² . Cat kaleng yang berisi 1 liter cat dapat mengecat seluas 7600 cm ² . Warga harus menyediakan biaya untuk membeli cat	<p>a. Untuk mengetahui banyak cat yang dibutuhkan, maka perlu diketahui seluruh luas permukaan gapura yang akan di cat.</p> <p>Luas permukaan yang di cat</p> $= \text{Luas atas gapura} - \text{Luas lubang}$ $= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) - 11000$ $= \left(\frac{1}{2} \times 400 \times 150\right) - 11000$ $= 30000 - 11000$ $= 19000$

Lampiran 2.1

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.		<p>yang berisi 1 liter/kaleng dengan harga satu kaleng cat Rp. 60.000,-</p> <p>a. Berapakah banyak cat minimal dalam satuan kaleng yang dibutuhkan warga untuk mengecat bagian tersebut? Berikan penjelasannya!</p> <p>b. Tentukan biaya yang harus disediakan warga untuk membeli cat tersebut! Berikan penjelasannya!</p>	<p>1 liter cat dapat mengecat seluas 8000 cm^2.</p> <p>Banyak cat yang diperlukan $= 19000 : 7600$ $= 2,5 \text{ liter}$</p> <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan adalah 3 kaleng, karena untuk membeli cat harus per kaleng.</p> <p>b. Biaya yang harus disediakan $= 3 \times 60.000$ $= \text{Rp.}180.000,-$</p> <p>Jadi, biaya yang harus disediakan oleh warga adalah Rp.180.000,-</p>

Lampiran 2.2

SOAL TEST**“Keliling dan Luas Daerah Segitiga”**

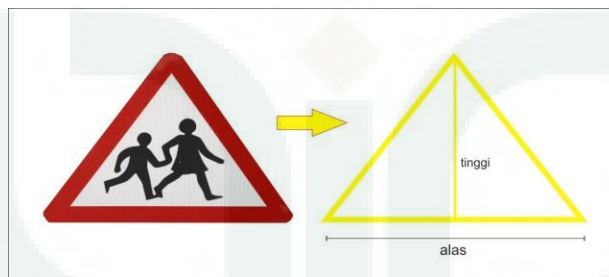
Nama Sekolah	: SMP N 2 TEMPEL	Kelas	: VII (Tujuh)
Mata Pelajaran	: Matematika	Semester	: II (Dua)
Alokasi Waktu	: 2 X 40 Menit	Materi	: Segitiga

A. Petunjuk Umum

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan.
3. Bacalah setiap butir soal dengan cermat, sehingga anda dapat menangkap maksud yang terkandung dalam soal tersebut.
4. Jawablah soal secara rinci dan jelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Kerjakanlah semua soal pada lembar jawab yang telah disediakan.
6. Selesaikanlah soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu.
7. Periksa kembali pekerjaan anda sebelum dikumpulkan.

B. Soal

1. Dwi akan membuat papan plang berbentuk segitiga dengan panjang alas 60 cm, dan luasnya 600 cm^2 , yang akan dibentuk seperti gambar di bawah ini.

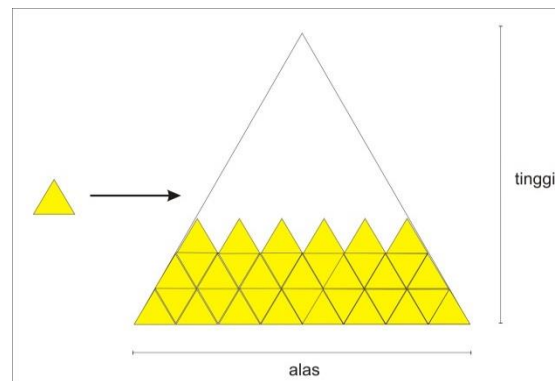


Berapakah tinggi papan plang tersebut?

2. Andi, Cindy dan Budi berada di sebuah taman berbentuk segitiga. Masing-masing dari mereka berdiri di setiap sudut taman yang berbeda. Jarak Andi ke Cindy 24 m, Cindy ke Budi 18 m, dan Budi ke Andi 21 m. Dengan 30 langkah, Andi dapat menempuh jarak 9 m dan setiap langkahnya sama. Apakah cukup 180 langkah Andi untuk menuju Cindy dilanjutkan ke Budi kemudian, kembali lagi ke tempat semula dengan berjalan mengelilingi taman?

Lampiran 2.2

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Qomar akan membentuk sebuah segitiga besar dari kumpulan permen-permen berbentuk segitiga sama kaki yang luas daerahnya 4 cm^2 . Segitiga besar yang akan dibuat memiliki alas 40 cm dan tinggi 80 cm . Apabila setiap satu bungkus berisi 32 buah permen, berapa banyak bungkus minimal yang digunakan untuk membuat segitiga tersebut? berikan penjelasan atas jawaban anda!

4. Di desa Rakit akan dibangun sebuah gapura dengan bagian atas gapura tersebut berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 4 m dan tinggi 1.5 m . Bagian berbentuk segitiga pada sisi depan tersebut akan dicat berwarna merah. Sebelum dicat diberi sebuah lubang yang berbentuk segitiga dengan luas 11000 cm^2 . Cat kaleng yang berisi 1 liter cat dapat mengecat seluas 7600 cm^2 . Warga harus menyediakan biaya untuk membeli cat yang berisi 1 liter/kaleng dengan harga satu kaleng cat Rp. $60.000,-$
- Berapakah banyak cat minimal dalam satuan kaleng yang dibutuhkan warga untuk mengecat bagian tersebut? Berikan penjelasannya!
 - Tentukan biaya yang harus disediakan warga untuk membeli cat tersebut! Berikan penjelasannya!

Lampiran 2.3

ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

No Soal	Level	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
1	1	Menyelesaikan dengan menggunakan prosedur rutin dan perintah soal secara langsung.	<p>Untuk mencari tinggi papan plang yang berbentuk segitiga, terlebih dahulu memisalkan:</p> <p>a = alas L = luas daerah segitiga</p> <p>Diketahui: $a = 60$ cm $L = 600$ cm²</p> <p>Ditanyakan: berapa tinggi Segitiga?</p> $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $600 = \frac{1}{2} \times a \times t$ $600 = \frac{1}{2} \times 60 \times t$ $1200 = 60 t$ $60t = 1200$ $t = 20$

Lampiran 2.3

No Soal	Level	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			Jadi, tinggi papan plang yang berbentuk segitiga adalah 20 cm.
2	2	Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar.	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, terlebih dahulu tentukan keliling taman yang berbentuk segitiga.</p> <p>Diketahui:</p> <p>Jarak Andi ke Cindy = $s_1 = 24$ m</p> <p>Jarak Cindy ke Budi = $s_2 = 18$ m</p> <p>Jarak Budi ke Andi = $s_3 = 21$ m</p> <p>Keliling taman = K_t</p> <p>Andi menempuh 9 m dengan 30 langkah dan setiap langkahnya sama.</p>
		Siswa mampu menggunakan rumus	$K_t = s_1 + s_2 + s_3$
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana	$K_t = 24 + 18 + 21$ $K_t = 63$ <p>Karena Andi ingin menemui Cindy dan Budi kemudian kembali lagi ketempat semula, maka langkah yang dibutuhkan</p> $= \frac{63}{9} \times 30$ $= 210$

Lampiran 2.3

No Soal	Level	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			= 210 langkah
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah	Banyak langkah Andi = 180 langkah < 210 langkah Jadi, 180 langkah Andi tidak cukup untuk menuju Cindy dilanjutkan ke Budi kemudian kembali lagi ke tempat semula.
3	2	Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar.	Diketahui: L permen = 4 cm ² Alas segitiga = 40 cm Tinggi segitiga = 80 cm
		Siswa mampu menggunakan rumus.	Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 40 \times 80$ $= 1600 \text{ cm}^2$
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana.	Banyak permen = $\frac{\text{Luas segitiga}}{\text{luas permen}}$ $= \frac{1600}{4}$ $= 400$

Lampiran 2.3

No Soal	Level	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah	<p>Banyak bungkus $= \frac{400}{32} = 12.5$</p> <p>Banyak bungkus adalah 12.5 maka banyak bungkus yang diperlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 bungkus tidak mungkin karena kurang. • 13 bungkus, hal tersebut mungkin, karena 13 bungkus cukup untuk membentuk segitiga meskipun lebih sedikit. <p>Jadi, banyak bungkus minimal yang dibutuhkan adalah 13 bungkus.</p>
4	3	Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	<p>a. Untuk mengetahui banyak cat yang dibutuhkan , maka perlu diketahui seluruh luas permukaan gapura yang akan di cat.</p> <p>Luas permukaan yang di cat</p> $= \text{Luas atas gapura} - \text{Luas lubang}$ $= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) - 11000$ $= \left(\frac{1}{2} \times 400 \times 150\right) - 11000$ $= 30000 - 11000$ $= 19000$ <p>Dalam 1 liter cat dapat mengecat seluas 7600 cm^2.</p>

Lampiran 2.3

No Soal	Level	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			<p>Banyak cat yang diperlukan</p> $= 19000 : 7600$ $= 2,5 \text{ liter}$
		Mengemukakan alasan	Karena untuk membeli cat harus per kaleng maka banyak kaleng cat yang harus di beli adalah 3 kaleng.
		Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	<p>b. Biaya yang harus disediakan</p> $= 3 \times 60.0000$ $= \text{Rp.}180.000,-$
		Mengomunikasikan hasil	Jadi, biaya yang harus disediakan oleh warga adalah Rp.180.000,-

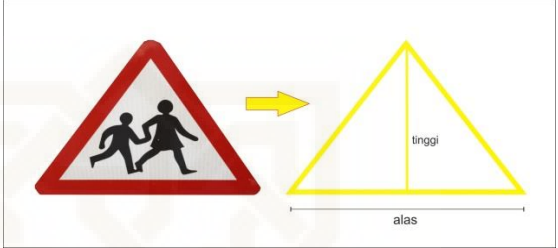
Lampiran 2.4

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Sekolah	: SMP N 2 Tempel
Kelas	: VII (Tujuh)
Mata Pelajaran	: Matematika
Semester	: II (Dua)
Alokasi Wakt	: 2 x 40 menit
Materi	: Segitiga
Bentuk Soal	: Uraian
Standar Kompetensi	: 6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi Dasar	: 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
1	1	Para siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya bersifat umum. Soal yang disajikan berisi informasi yang relevan dan pertanyaannya jelas, sehingga siswa dapat menyelesaikannya dengan	Menghitung tinggi sebuah segitiga dengan luas dan alas diketahui (soal disertai gambar).	Bambang akan membuat papan plang berbentuk segitiga dengan panjang alas 35 cm, dan luasnya 385 cm ² , yang akan dibentuk seperti gambar di bawah ini.	Untuk mencari tinggi papan plang yang berbetuk segitiga, terlebih dahulu memisalkan: a = panjang alas L = luas segitiga Diketahui: a = 35 cm L = 385 cm ²

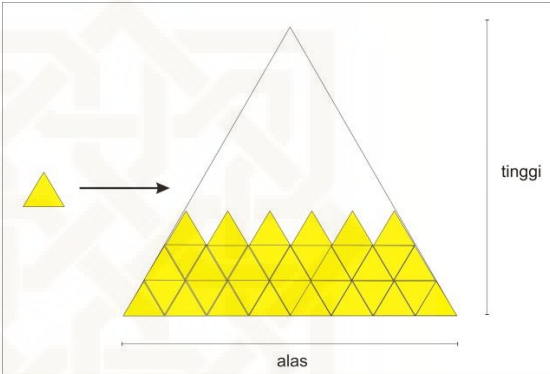
Lampiran 2.4

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		menggunakan prosedur rutin dan perintah soal secara langsung.		 <p>Berapakah tinggi papan plang tersebut?</p>	$L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $385 = \frac{1}{2} \times a \times t$ $385 = \frac{1}{2} \times 35 \times t$ $770 = 35 t$ $35t = 770$ $t = 22$ <p>Jadi, tinggi papan plang yang berbentuk segitiga adalah 22 cm.</p>
2	2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber	Menghitung keliling segitiga dengan ketiga sisi segitiga diketahui dan di konversikan pada satuan	Ridwan, Mita dan Doni berada di sebuah taman berbentuk segitiga. Masing-masing dari mereka berdiri di setiap sudut taman yang berbeda. Jarak Ridwan ke Mita 12 m, Mita ke Doni 15 m, dan Doni ke Ridwan 18 m. Dengan 30 langkah, Ridwan menempuh jarak 9 m dan setiap	Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, terlebih dahulu tentukan keliling taman yang berbentuk segitiga. Diketahui: Jarak Ridwan ke Mita = $s_1 = 12$ m Jarak Mita ke Doni = $s_2 = 15$ m Jarak Doni ke Ridwan = $s_3 = 18$ m

Lampiran 2.4

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	langkah dari langkah yang diketahui.	langkahnya sama. Apakah cukup 140 langkah Ridwan untuk menuju Mita dilanjutkan ke Doni kemudian kembali lagi ke tempat semula dengan berjalan mengelilingi taman?	<p>Keliling taman = K_t</p> <p>Ridwan menempuh 9 m dengan 30 langkah dan setiap langkahnya sama.</p> $K_t = s_1 + s_2 + s_3$ $K_t = 12 + 15 + 18$ $K_t = 45$ <p>Karena Ridwan ingin menemui Mita dan Ridwan kemudian kembali lagi ke tempat semula, maka langkah yang dibutuhkan</p> $= \frac{45}{9} \times 30$ $= 150$ $= 150 \text{ langkah}$ <p>Banyak langkah Ridwan</p> $= 140 \text{ langkah} < 150 \text{ langkah}$ <p>Jadi, 140 langkah Ridwan tidak cukup untuk menuju Mita dan Doni kemudian kembali lagi ke tempat semula.</p>

Lampiran 2.4

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
3	2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.	Menghitung banyak segitiga kecil yang masing-masing sisinya tersusun secara berhimpit di dalam segitiga besar dengan alas dan tinggi segitiga besar diketahui. (Soal disertai gambar).	Perhatikan gambar di bawah ini!  <p>Dimas akan membentuk sebuah segitiga besar dari kumpulan permen-permen berbentuk segitiga dengan luas daerahnya 5 cm^2. Segitiga besar yang akan dibuat memiliki alas 25 cm dan tinggi 40 cm. Apabila setiap satu bungkus berisi 15 buah permen, berapa banyak bungkus minimal yang digunakan untuk membuat segitiga tersebut? berikan penjelasan atas jawaban anda!</p>	Diketahui: $L \text{ permen} = 5 \text{ cm}^2$ Alas segitiga = 25 cm Tinggi segitiga = 40 cm Luas segitiga = $\frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 25 \times 40$ $= 500 \text{ cm}^2$ Banyak permen = $\frac{\text{Luas segitiga}}{\text{luas permen}}$ $= \frac{500}{5}$ $= 100$ Banyak bungkus = $\frac{100}{15} = 6,67$ Banyak bungkus adalah $6,67$ maka banyak bungkus yang diperlukan

Lampiran 2.4

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<ul style="list-style-type: none"> • 6 bungkus tidak mungkin karena kurang. • 8 bungkus juga tidak mungkin, karena banyaknya permen lebih banyak dari pada permen yang dibutuhkan, memang permen lebih namun lebihnya terlalu banyak. • 7 bungkus, hal tersebut mungkin, karena 7 bungkus cukup untuk membentuk segitiga meskipun lebih sedikit. <p>Jadi, banyak bungkus minimal yang dibutuhkan adalah 7 bungkus.</p>
4	3	Para siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan	Menentukan banyak cat dan biaya yang digunakan untuk mengecat bagian atas depan	Di desa Sidomulyo akan dibangun sebuah gapura dengan bagian atas gapura tersebut berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 3 m dan tinggi 1,5 m. Bagian berbentuk segitiga pada sisi depan tersebut akan dicat berwarna merah. Sebelum dicat	<p>a. Untuk mengetahui banyak cat yang dibutuhkan, maka perlu diketahui seluruh luas permukaan gapura yang akan di cat.</p> <p>Luas permukaan yang di cat = Luas atas gapura – Luas lubang</p>

Lampiran 2.4

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Para siswa pada tingkat ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.	gapura yang berbentuk segitiga.	<p>diberi sebuah lubang yang berbentuk segitiga dengan luas 7000 cm^2. Cat kaleng yang berisi 1 liter cat dapat mengecat seluas 8000 cm^2. Warga harus menyediakan biaya untuk membeli cat yang berisi 1 liter/kaleng dengan harga satu kaleng cat Rp. 50.000,-</p> <p>a. Berapakah banyak cat minimal dalam satuan kaleng yang dibutuhkan warga untuk mengecat bagian tersebut? Berikan penjelasannya!</p> <p>b. Tentukan biaya yang harus disediakan warga untuk membeli cat tersebut!</p>	$= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) - 7000$ $= \left(\frac{1}{2} \times 300 \times 150\right) - 7000$ $= 22500 - 11000$ $= 15500$ <p>Dalam $\frac{1}{2}$ liter cat dapat mengecat seluas 4000 cm^2, maka 1 liter cat dapat mengecat seluas 8000 cm^2.</p> <p>Banyak cat yang diperlukan</p> $= 15500 : 8000$ $= 1,937 \text{ liter}$ <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan adalah 2 kaleng, karena untuk membeli cat harus per kaleng.</p> <p>b. Biaya yang harus disediakan</p> $= 2 \times 50.0000$ $= \text{Rp.}100.000,-$ <p>Jadi, biaya yang harus disediakan oleh warga adalah Rp.100.000,-</p>

Lampiran 2.5

SOAL TEST

“Keliling dan Luas Daerah Segitiga”

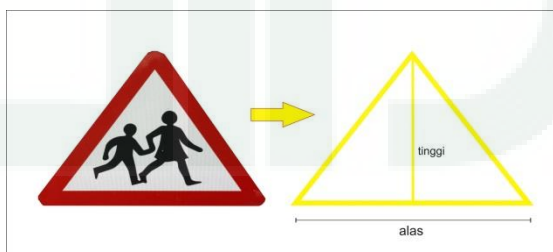
Nama Sekolah	: SMP N 2 TEMPEL	Kelas	: VII (Tujuh)
Mata Pelajaran	: Matematika	Semester	: II (Dua)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 Menit	Materi	: Segitiga

A. Petunjuk Umum

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawab yang telah disediakan.
3. Bacalah setiap butir soal dengan cermat, sehingga anda dapat menangkap maksud yang terkandung dalam soal tersebut.
4. Jawablah soal secara rinci dan jelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
5. Kerjakanlah semua soal pada lembar jawab yang telah disediakan.
6. Selesaikanlah soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu.
7. Periksalah kembali pekerjaan anda sebelum dikumpulkan.

B. Soal

1. Bambang akan membuat papan plang berbentuk segitiga dengan panjang alas 35 cm, dan luasnya 385 cm^2 , yang akan dibentuk seperti gambar di bawah ini.



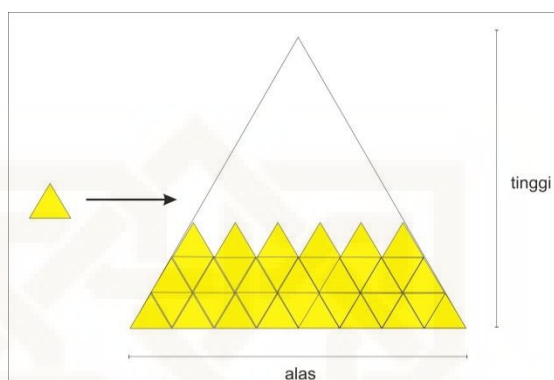
Berapakah tinggi papan plang tersebut?

2. Ridwan, Mita dan Doni berada di sebuah taman berbentuk segitiga. Masing-masing dari mereka berdiri di setiap sudut taman yang berbeda. Jarak Ridwan ke Mita 12 m, Mita ke Doni 15 m, dan Doni ke Ridwan 18 m. Dengan 30 langkah, Ridwan menempuh jarak 9 m dan setiap

Lampiran 2.5

langkahnya sama. Apakah cukup 140 langkah Ridwan untuk menuju Mita dilanjutkan ke Doni kemudian kembali lagi ke tempat semula dengan berjalan mengelilingi taman?

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



4. Siti akan membentuk sebuah segitiga besar dari kumpulan permen-permen berbentuk segitiga sama kaki yang luas daerahnya 5 cm^2 . Segitiga besar yang akan dibuat memiliki alas 25 cm dan tinggi 40 cm . Apabila setiap satu bungkus berisi 15 buah permen, berapa banyak bungkus minimal yang digunakan untuk membuat segitiga tersebut? berikan penjelasan atas jawaban anda!
5. Di desa Sidomulyo akan dibangun sebuah gapura dengan bagian atas gapura tersebut berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 3 m dan tinggi $1,5 \text{ m}$. Bagian berbentuk segitiga pada sisi depan tersebut akan dicat berwarna merah. Sebelum dicat diberi sebuah lubang yang berbentuk segitiga dengan luas 7000 cm^2 . Cat kaleng yang berisi 1 liter cat dapat mengecat seluas 8000 cm^2 . Warga harus menyediakan biaya untuk membeli cat yang berisi 1 liter/kaleng dengan harga satu kaleng cat Rp. 50.000,-
- Berapakah banyak cat minimal dalam satuan kaleng yang dibutuhkan warga untuk mengecat bagian tersebut? Berikan penjelasannya!
 - Tentukan biaya yang harus disediakan warga untuk membeli cat tersebut! Berikan penjelasannya!

Lampiran 2.6

ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

No Soal	Level	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
1	1	Menyelesaikan dengan menggunakan prosedur rutin dan perintah soal secara langsung.	<p>Untuk mencari tinggi papan plang yang berbentuk segitiga, terlebih dahulu memisalkan:</p> <p>a = panjang alas L = luas segitiga</p> <p>Diketahui: a = 35 cm L = 385 cm²</p> $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $385 = \frac{1}{2} \times a \times t$ $385 = \frac{1}{2} \times 35 \times t$ $770 = 35 t$ $35t = 770$ $t = 22$

Lampiran 2.6

No Soal	Level	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			Jadi, tinggi papan plang yang berbentuk segitiga adalah 22 cm.
2	2	Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar.	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, terlebih dahulu tentukan keliling taman yang berbentuk segitiga.</p> <p>Diketahui:</p> <p>Jarak Ridwan ke Mita = $s_1 = 12$ m</p> <p>Jarak Mita ke Doni = $s_2 = 15$ m</p> <p>Jarak Doni ke Ridwan = $s_3 = 18$ m</p> <p>Keliling taman = K_t</p> <p>Ridwan menempuh 9 m dengan 30 langkah dan setiap langkahnya sama.</p>
		Siswa mampu menggunakan rumus	$K_t = s_1 + s_2 + s_3$
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana	<p>$K_t = 12 + 15 + 18$</p> <p>$K_t = 45$</p> <p>Karena Ridwan ingin menemui Mita dan Ridwan kemudian kembali lagi ketempat semula, maka langkah yang dibutuhkan</p> <p>$= \frac{45}{9} \times 30$</p>

Lampiran 2.6

No Soal	Level	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$= 150$ $= 150$ langkah
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah	Banyak langkah Ridwan $= 140$ langkah < 150 langkah Jadi, 140 langkah Ridwan tidak cukup untuk menuju Mita dilanjutkan ke Doni kemudian kembali lagi ke tempat semula.
3	2	Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar.	Diketahui: L permen $= 5 \text{ cm}^2$ Alas segitiga $= 25 \text{ cm}$ Tinggi segitiga $= 40 \text{ cm}$
		Siswa mampu menggunakan rumus.	$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 25 \times 40$ $= 500 \text{ cm}^2$
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana.	$\text{Banyak permen} = \frac{\text{Luas segitiga}}{\text{luas permen}}$ $= \frac{500}{5}$

Lampiran 2.6

No Soal	Level	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$= 100$ Banyak bungkus $= \frac{100}{15} = 6,67$
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah	Banyak bungkus adalah 6, 67 maka banyak bungkus yang diperlukan <ul style="list-style-type: none"> • 6 bungkus tidak mungkin karena kurang. • 8 bungkus juga tidak mungkin, karena banyaknya permen lebih banyak dari pada permen yang dibutuhkan, memang permen lebih namun lebihnya terlalu banyak. • 7 bungkus, hal tersebut mungkin, karena 7 bungkus cukup untuk membentuk segitiga meskipun lebih sedikit. Jadi, banyak bungkus minimal yang dibutuhkan adalah 7 bungkus.
4	3	Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	a. Untuk mengetahui banyak cat yang dibutuhkan, maka perlu diketahui seluruh luas permukaan gapura yang akan di cat. Luas permukaan yang di cat $= \text{Luas atas gapura} - \text{Luas lubang}$ $= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) - 7000$

Lampiran 2.6

No Soal	Level	Indikator Pencapaian Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$= \left(\frac{1}{2} \times 300 \times 150\right) - 7000$ $= 22500 - 11000$ $= 11500$ <p>Dalam 1 liter cat dapat mengecat seluas 8000 cm².</p> <p>Banyak cat yang diperlukan</p> $= 11500 : 8000$ $= 1,4375 \text{ liter}$
		Mengemukakan alasan	Karena untuk membeli cat harus per kaleng maka banyak kaleng cat yang harus di beli adalah 2 kaleng.
		Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	b. Biaya yang harus disediakan $= 2 \times 50.000$ $= \text{Rp.}100.000,-$
		Mengomunikasikan hasil	Jadi, biaya yang harus disediakan oleh warga adalah Rp.100.000,-

Lampiran 2.7

PEDOMAN PENSKORAN SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*
KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Level 1 (Soal no. 1)

Indikator Pencapaian	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
Mampu menyelesaikan soal dengan menggunakan prosedur rutin dan perintah soal secara langsung.	Tidak menyelesaikan soal dengan menggunakan prosedur rutin dan perintah soal secara langsung.	0	10
	Menyelesaikan soal dengan menggunakan prosedur rutin dan perintah soal secara langsung, namun tidak tepat.	5	
	Menyelesaikan soal dengan menggunakan prosedur rutin dan perintah soal secara langsung.	10	
Total			10

Level 2 (Soal no. 2 dan no.3)

Indikator Pencapaian	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
Mampu mengerjakan algoritma dasar	Tidak menuliskan algoritma dasar.	0	4
	Menuliskan algoritma dasar, namun tidak tepat.	2	
	Menuliskan seluruh algoritma dasar dengan tepat.	4	
Mampu menggunakan rumus	Tidak menggunakan rumus.	0	7
	Menggunakan rumus, namun tidak tepat.	3	

Lampiran 2.7

Indikator Pencapaian	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
	Menggunakan rumus dengan tepat.	7	
Mampu melaksanakan prosedur sederhana	Tidak melaksanakan prosedur.	0	7
	Melaksanakan prosedur sederhana, namun tidak tepat.	3	
	Melaksanakan prosedur sederhana dengan tepat.	7	
Mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah	Tidak memberikan alasan langsung dan tidak melakukan penafsiran harafiah.	0	7
	Memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah, namun tidak tepat.	3	
	Memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah dengan tepat.	7	
TOTAL			25

Level 3 (Soal no. 4)

Indikator Pencapaian	Respon Terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
Mampu menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	Tidak menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	0	25
	Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda, namun tidak tepat.	15	
	Menginterpretasikan dan menggunakan	25	

Lampiran 2.7

Indikator Pencapaian	Respon Terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
	representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dengan tepat.		
Mampu mengemukakan alasan.	Tidak mengemukakan alasan.	0	5
	Mengemukakan alasan, namun tidak tepat.	3	
	Mengemukakan alasan, namun tidak tepat.	5	
Mampu mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasan.	Tidak mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasan.	0	10
	Mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasan, namun tidak tepat.	5	
	Mengomunikasikan hasil interpretasi dan alasan dengan tepat.	10	
TOTAL			40

Skor maksimal yang dapat diperoleh:

No. Soal	Level	Skor Maksimal
1	1	10
2	2	25
3	2	25
4	3	40
Total Skor Maksimal		100

Lampiran 2.8

SKALA DISPOSISI MATEMATIS

Petunjuk Pengisian

Berikan tanggapanmu terhadap pernyataan di bawah ini dengan cara memberikan tanda centang (\surd) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu. Atas kesediaan berpartisipasi dalam kegiatan ini kami ucapkan terima kasih.

Keterangan

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Nama :

Kelas/No. Presensi :

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
A. Kepercayaan Diri					
1.	Saya yakin dapat memperoleh nilai yang baik dalam matematika				
2.	Saya yakin mampu mengerjakan tugas matematika				
3.	Saya yakin tidak berbakat dalam matematika				
4.	Saya yakin nilai matematika saya tetap rendah meskipun saya telah belajar keras				
5.	Saya malu diketahui orang lain jika memperoleh nilai baik dalam matematika				
6.	Saya takut kelemahan saya dalam matematika diketahui orang lain				
B. Kegigihan atau Ketekunan					
7.	Saya bertanya kepada guru atau teman ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika				

Lampiran 2.8

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
8.	Saya belajar matematika ketika menghadapi tes saja				
9.	Saya belajar matematika ketika di sekolah saja				
10.	Saya mengulang kembali materi pelajaran yang telah dipelajari di sekolah				
11.	Saya mempelajari terlebih dahulu materi yang akan diajarkan di sekolah				
12.	Saya belajar matematika sekedar saja				
C. Berpikir Terbuka dan Fleksibel					
13.	Saya mempertimbangkan berbagai kemungkinan sebelum mengambil keputusan				
14.	Saya yakin terdapat cara lain menyelesaikan soal-soal matematika selain yang diajarkan guru				
15.	Saya yakin bahwa mengubah pendapat menunjukkan kelemahan				
D. Minat dan Keingintahuan					
16.	Saya belajar matematika atas kemauan sendiri				
17.	Saya tertantang untuk mengerjakan soal matematika yang sulit				
18.	Saya mempelajari buku matematika selain yang digunakan di kelas				
19.	Saya lebih senang mengerjakan soal matematika yang mudah saja				
20.	Saya senang mencoba hal-hal baru dalam belajar matematika				
21.	Saya menghindari soal matematika yang sulit				
E. Memonitor dan Mengevaluasi					
22.	Saya menetapkan target dalam belajar matematika				
23.	Saya membandingkan hasil belajar matematika saya dengan target yang telah saya tetapkan				

Lampiran 2.8

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
24.	Saya berusaha mengetahui kelebihan dan kekurangan saya dalam belajar matematika				
25.	Saya belajar matematika tanpa target apapun				
26.	Saya memeriksa kebenaran pekerjaan matematika saya				
27.	Saya memperhatikan komentar guru terhadap pekerjaan matematika saya				
28.	Saya tidak peduli terhadap nilai matematika yang saya peroleh				

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PEMBELAJARAN

3.1. RPP Kelas Eksperimen

3.2. RPP Kelas Kontrol

3.3. LKS Pegangan Siswa

3.4. LKS Pegangan Guru

Lampiran 3.1**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Tempel
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII Eksperimen / Genap
Tahun Ajaran	: 2015/2016
Alokasi Waktu	: 5×40 Menit (3 Kali Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menghitung ukurannya

B. Kompetensi Dasar

- 6.3. Menghitung keliling dan luas daerah segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 6.3.1. Menghitung keliling segitiga
- 6.3.2. Menghitung luas daerah segitiga
- 6.3.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling segitiga
- 6.3.4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas daerah segitiga

D. Tujuan Pembelajaran**Pertemuan I**

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menghitung keliling segitiga
2. Siswa dapat menghitung salah satu panjang sisi segitiga jika diketahui keliling dan sisi yang lainnya
3. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling segitiga

Lampiran 3.1

Pertemuan II

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menghitung luas daerah segitiga
2. Siswa dapat menghitung alas segitiga jika diketahui tinggi dan luas daerah segitiga
3. Siswa dapat menghitung tinggi segitiga jika diketahui alas dan luas daerah segitiga
4. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas daerah segitiga

Pertemuan III

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

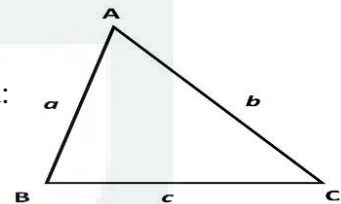
1. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling segitiga
2. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas daerah segitiga

E. Materi Pembelajaran

1. Keliling segitiga

Misal K menyatakan keliling segitiga, maka:

$$K = \|\overline{AB}\| + \|\overline{AC}\| + \|\overline{BC}\| = a + b + c$$

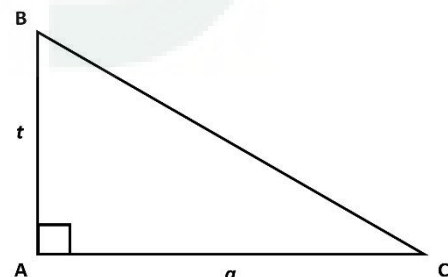


2. Luas Daerah Segitiga

Misal :

$$\|\overline{AB}\| = t = \text{tinggi segitiga}$$

$$\|\overline{AC}\| = a = \text{alas segitiga}$$



maka :

$$\text{Luas daerah segitiga} = \frac{1}{2} \times \|\overline{AC}\| \times \|\overline{AB}\|$$

Lampiran 3.1

$$= \frac{1}{2} \times a \times t$$

F. Metode Pembelajaran

Metode Pembelajaran : *Brainstorming* Berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara

G. Alat/Media/Bahan

1. Alat/Media : Penggaris, *white board*, spidol, kawat
2. Bahan ajar : LKS *Brainstorming*

Lampiran 3.1

**H. KEGIATAN PEMBELAJARAN *BRAINSTORMING* BERBASIS
SISTEM PEMBELAJARAN KI HAJAR DEWANTARA**

Pertemuan I (1 x 40 menit)

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar serta mengabsen kehadiran siswa		1 menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan metode <i>Brainstorming</i>		2 menit
	Menjelaskan keliling segitiga dengan bantuan media berupa kawat yang dibentuk menjadi sebuah segitiga		4 menit
	Membagi siswa secara heterogen, setiap kelompok terdiri dari 4 siswa		3 menit
Inti	Menyampaikan persoalan kepada siswa yang berkaitan dengan keliling segitiga pada LKS halaman 1	Menjelaskan persoalan Guru menjelaskan persoalan yang telah disiapkan.	3 menit
	Meminta siswa untuk merumuskan persoalan dengan mencari tahu apa yang diketahui dan ditanyakan pada LKS halaman 1	Merumuskan masalah Merumuskan masalah adalah menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada persoalan	3 menit
	Meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dan memerintahkan siswa untuk menuliskan hasil diskusi minimal ada tiga pendapat dan ditulis di kolom “Mari Bertukar Pendapat” pada LKS halaman 2	Memberikan pendapat (diskusi) Membiarkan siswa untuk saling tukar pikiran, mulai dari pendapat yang aneh, tidak	10 menit

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
		<p>bermanfaat ditampung pada tahap ini</p> <p>Sistem Among</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode Ngeri Mengarahkan peserta didik untuk mampu menjadi manusia yang merdeka dan memahami pengetahuan mengenai baik dan buruk serta budi pekerti (akhlak) yang luhur (mulia). • Metode Ngrasa Peserta didik akan di didik untuk dapat memperhitungkan dan membedakan antara benar dan salah • Metode Nglakoni Mengajarkan peserta didik agar 	

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
		mereka melakukan sebuah tindakan dengan tanggungjawab dan memikirkan akibat berdasarkan pengetahuan yang didapatkan.	
	Memerintahkan kepada perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi mereka di depan papan tulis dan memilih pendapat mana yang akan diambil	Evaluasi Mengevaluasi ide-ide yang ada dan membuat kesepakatan ide mana yang akan diambil untuk menyelesaikan persoalan	6 Menit
	Meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari hasil diskusi dan menyelesaikan persoalan sesuai kesepakatan pada LKS halaman 2 dan 3		
	Menyampaikan persoalan kepada siswa yang berkaitan dengan keliling segitiga pada LKS halaman 3	Menjelaskan persoalan	3 menit
	Meminta siswa untuk merumuskan persoalan dengan mencari tahu apa yang diketahui dan ditanyakan pada LKS halaman 4	Merumuskan masalah Merumuskan masalah disini adalah menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada persoalan	3 menit
	Meminta siswa untuk berdiskusi dengan dan kelompoknya dan	Memberikan pendapat (diskusi)	10 menit

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	memerintahkan siswa untuk menuliskan hasil diskusi minimal ada tiga pendapat dan ditulis di kolom “Mari Bertukar Pendapat” pada LKS halaman 4	<p>Membiarkan siswa untuk saling tukar pikiran, mulai dari pendapat yang aneh, tidak bermanfaat ditampung pada tahap ini</p> <p>Sistem Among</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode Ngerti Mengarahkan peserta didik untuk mampu menjadi manusia yang merdeka dan memahami pengetahuan mengenai baik dan buruk serta budi pekerti (akhlak) yang luhur (mulia). • Metode Ngrasa Peserta didik akan di didik untuk dapat memperhitungkan dan membedakan antara benar dan salah 	

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> • Metode Nglakoni Mengajarkan peserta didik agar mereka melakukan sebuah tindakan dengan tanggungjawab dan memikirkan akibat berdasarkan pengetahuan yang didapatkan. 	
	Memerintahkan kepada perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi mereka di depan papan tulis dan memilih pendapat mana yang akan diambil	Evaluasi Mengevaluasi ide-ide yang ada dan membuat kesepakatan ide mana yang akan diambil untuk menyelesaikan persoalan	6 Menit
	Meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari hasil diskusi dan menyelesaikan persoalan sesuai kesepakatan pada LKS halaman 5		
	Menyampaikan persoalan kepada siswa yang berkaitan dengan keliling segitiga pada LKS halaman 5	Menjelaskan persoalan	3 menit
	Meminta siswa untuk merumuskan persoalan dengan mencari tahu apa yang diketahui dan ditanyakan pada LKS halaman 6	Merumuskan masalah Merumuskan masalah disini adalah menuliskan informasi yang diketahui dan	3 menit

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
		yang ditanyakan pada persoalan	
	Meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dan memerintahkan siswa untuk menuliskan hasil diskusi minimal ada tiga pendapat dan ditulis di kolom “Mari Bertukar Pendapat” pada LKS halaman 6	<p>Memberikan pendapat (diskusi) Memerintahkan siswa untuk saling tukar pikiran, mulai dari pendapat yang aneh, tidak bermanfaat ditampung pada tahap ini</p> <p>Sistem Among</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode Ngeri Mengarahkan peserta didik untuk mampu menjadi manusia yang merdeka dan memahami pengetahuan mengenai baik dan buruk serta budi pekerti (akhlak) yang luhur (mulia). • Metode Ngrasa Peserta didik akan di didik untuk dapat memperhitungkan 	10 menit

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
		<p>dan membedakan antara benar dan salah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode Nglakoni Mengajarkan peserta didik agar mereka melakukan sebuah tindakan dengan tanggungjawab dan memikirkan akibat berdasarkan pengetahuan yang didapatkan. 	
	<p>Memerintahkan kepada perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi mereka di depan papan tulis dan memilih pendapat mana yang akan diambil</p> <p>Meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari hasil diskusi dan menyelesaikan persoalan sesuai kesepakatan pada LKS halaman 7 dan 8</p>	<p>Evaluasi Mengevaluasi ide-ide yang ada dan membuat kesepakatan ide mana yang akan diambil untuk menyelesaikan persoalan</p>	6 Menit
Penutup	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa yaitu keliling segitiga = sisi + sisi + sisi		2 menit
	Meminta siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya yaitu		2 menit

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	mengenai luas segitiga dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya, dan memerintahkan siswa mencatat anggota kelompok yang tidak ikut mengerjakan tugas		

PERTEMUAN II (2x 40 menit)

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar serta mengabsen kehadiran siswa		1 menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan garis-garis besar kegiatan pembelajaran dengan metode <i>Brainstorming</i>		2 menit
	Menjelaskan luas daerah segitiga dengan mengingatkan kembali luas daerah persegi panjang menggunakan bentuk daerah persegi panjang dari kertas yang dibagi menjadi dua bagian.		4 menit
	Membagi siswa secara heterogen, setiap kelompok terdiri dari 4 siswa		3 menit
	Menyampaikan persoalan kepada siswa yang berkaitan dengan luas bidang segitiga pada LKS halaman 19	Menjelaskan persoalan Guru menjelaskan persoalan yang telah disiapkan.	3 menit
	Meminta siswa untuk merumuskan persoalan dengan mencari tahu apa yang diketahui dan ditanyakan pada LKS halaman 9	Merumuskan masalah Merumuskan masalah adalah menuliskan informasi yang diketahui dan	3 menit

Lampiran 3.1

Inti		yang ditanyakan pada persoalan	
	Meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dan memerintahkan siswa untuk menuliskan hasil diskusi minimal ada tiga pendapat dan ditulis di kolom “Mari Bertukar Pendapat” pada LKS halaman 10	<p>Memberikan pendapat (diskusi)</p> <p>Membiarkan siswa untuk saling tukar pikiran, mulai dari pendapat yang aneh, tidak bermanfaat ditampung pada tahap ini</p> <p><i>Sistem Among</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode Ngerti Mengarahkan peserta didik untuk mampu menjadi manusia yang merdeka dan memahami pengetahuan mengenai baik dan buruk serta budi pekerti (akhlak) yang luhur (mulia). • Metode Ngrasa Peserta didik akan di didik untuk dapat memperhitungkan dan membedakan 	10 menit

Lampiran 3.1

		<p>antara benar dan salah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode Nglakoni Mengajarkan peserta didik agar mereka melakukan sebuah tindakan dengan tanggungjawab dan memikirkan akibat berdasarkan pengetahuan yang didapatkan. 	
	<p>Memerintahkan kepada perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi mereka di depan papan tulis dan memilih pendapat mana yang akan diambil</p>	<p>Evaluasi Mengevaluasi ide-ide yang ada dan membuat kesepakatan ide mana yang akan diambil untuk menyelesaikan persoalan</p>	6 Menit
	<p>Meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari hasil diskusi dan menyelesaikan persoalan sesuai kesepakatan pada LKS halaman 10</p>		
	<p>Menyampaikan persoalan kepada siswa yang berkaitan dengan luas bidang segitiga pada LKS halaman 11</p>	<p>Menjelaskan persoalan Guru menjelaskan persoalan yang telah disiapkan.</p>	3 menit
	<p>Meminta siswa untuk merumuskan persoalan dengan mencari tahu apa yang diketahui dan ditanyakan pada LKS halaman 11</p>	<p>Merumuskan masalah Merumuskan masalah adalah menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada persoalan</p>	3 menit

Lampiran 3.1

	<p>Meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dan memerintahkan siswa untuk menuliskan hasil diskusi minimal ada tiga pendapat dan ditulis di kolom “Mari Bertukar Pendapat” pada LKS halaman 12</p>	<p>Memberikan pendapat (diskusi) Membiarkan siswa untuk saling tukar pikiran, mulai dari pendapat yang aneh, tidak bermanfaat ditampung pada tahap ini</p> <p>Sistem Among</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode Ngeri Mengarahkan peserta didik untuk mampu menjadi manusia yang merdeka dan memahami pengetahuan mengenai baik dan buruk serta budi pekerti (akhlak) yang luhur (mulia). • Metode Ngrasa Peserta didik akan di didik untuk dapat memperhitungkan dan membedakan 	10 menit
--	---	--	----------

Lampiran 3.1

		<p>antara benar dan salah</p> <p>• Metode Nglakoni Mengajarkan peserta didik agar mereka melakukan sebuah tindakan dengan tanggungjawab dan memikirkan akibat berdasarkan pengetahuan yang didapatkan.</p>	
	<p>Memerintahkan kepada perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi mereka di depan papan tulis dan memilih pendapat mana yang akan diambil</p>	<p>Evaluasi Mengevaluasi ide-ide yang ada dan membuat kesepakatan ide mana yang akan diambil untuk menyelesaikan persoalan</p>	6 Menit
	<p>Meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari hasil diskusi dan menyelesaikan persoalan sesuai kesepakatan pada LKS halaman 12</p>		
	<p>Menyampaikan persoalan kepada siswa yang berkaitan dengan luas bidang segitiga pada LKS halaman 13</p>	<p>Menjelaskan persoalan Guru menjelaskan persoalan yang telah disiapkan.</p>	3 menit
	<p>Meminta siswa untuk merumuskan persoalan dengan mencari tahu apa yang</p>	<p>Merumuskan masalah Merumuskan masalah adalah</p>	3 menit

Lampiran 3.1

	diketahui dan ditanyakan pada LKS halaman 13	menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada persoalan	
	Meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dan memerintahkan siswa untuk menuliskan hasil diskusi minimal ada tiga pendapat dan ditulis di kolom “Mari Bertukar Pendapat” pada LKS halaman 14	<p>Memberikan pendapat (diskusi)</p> <p>Membiarkan siswa untuk saling tukar pikiran, mulai dari pendapat yang aneh, tidak bermanfaat ditampung pada tahap ini</p> <p><i>Sistem Among</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Metode Ngerti</i> Mengarahkan peserta didik untuk mampu menjadi manusia yang merdeka dan memahami pengetahuan mengenai baik dan buruk serta budi pekerti (akhlak) yang luhur (mulia). • <i>Metode Ngrasa</i> Peserta didik akan di didik untuk 	10 menit

Lampiran 3.1

		<p>dapat memperhitungkan dan membedakan antara benar dan salah</p> <p>• Metode Nglakoni Mengajarkan peserta didik agar mereka melakukan sebuah tindakan dengan tanggungjawab dan memikirkan akibat berdasarkan pengetahuan yang didapatkan.</p>	
	Memerintahkan kepada perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi mereka di depan papan tulis dan memilih pendapat mana yang akan diambil	Evaluasi Mengevaluasi ide-ide yang ada dan membuat kesepakatan ide mana yang akan diambil untuk menyelesaikan persoalan	6 Menit
	Meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari hasil diskusi dan menyelesaikan persoalan sesuai kesepakatan pada LKS halaman 15		
Penutup	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa yaitu luas segitiga = $\frac{1}{2}$ (alas x tinggi)		2 menit

Lampiran 3.1

	Meminta siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya yaitu mengenai menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan keliling dan luas segitiga serta mengerjakan soal yang diberikan oleh guru dikumpulkan pada pertemuan selanjutnya, dan memerintahkan siswa mencatat anggota kelompok yang tidak ikut mengerjakan tugas		2 menit
--	---	--	---------

Pertemuan III (1x40 menit)

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar serta mengabsen kehadiran siswa		1 menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran		2 menit
	Menjelaskan rumus keliling dan luas segitiga		2 menit
	Membagi siswa secara heterogen, setiap kelompok terdiri dari 4 siswa		1 menit
Inti	Menyampaikan persoalan kepada siswa yang berkaitan dengan luas bidang segitiga pada LKS halaman 16	Menjelaskan persoalan Guru menjelaskan persoalan yang telah disiapkan.	2 menit
	Meminta siswa untuk merumuskan persoalan dengan mencari tahu apa yang diketahui dan ditanyakan pada LKS halaman 16	Merumuskan masalah Merumuskan masalah adalah menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada persoalan	2 menit

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	<p>Meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dan memerintahkan siswa untuk menuliskan hasil diskusi minimal ada tiga pendapat dan ditulis di kolom “Mari Bertukar Pendapat” pada LKS halaman 17</p>	<p>Memberikan pendapat (diskusi) Membiarkan siswa untuk saling tukar pikiran, mulai dari pendapat yang aneh, tidak bermanfaat ditampung pada tahap ini</p> <p><i>Sistem Among</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Metode Ngerti</i> Mengarahkan peserta didik untuk mampu menjadi manusia yang merdeka dan memahami pengetahuan mengenai baik dan buruk serta budi pekerti (akhlak) yang luhur (mulia) • <i>Metode Ngrasa</i> Peserta didik akan di didik untuk dapat memperhitungkan 	8 menit

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
		<p>dan membedakan antara benar dan salah</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metode Nglakoni Mengajarkan peserta didik agar mereka melakukan sebuah tindakan dengan tanggungjawab dan memikirkan akibat berdasarkan pengetahuan yang didapatkan. 	
	<p>Memerintahkan kepada perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi mereka di depan papan tulis dan memilih pendapat mana yang akan diambil</p> <p>Meminta siswa untuk menuliskan kesimpulan dari hasil diskusi dan menyelesaikan persoalan sesuai kesepakatan pada LKS halaman 17</p>	<p>Evaluasi Mengevaluasi ide-ide yang ada dan membuat kesepakatan ide mana yang akan diambil untuk menyelesaikan persoalan</p>	4 Menit
	<p>Menyampaikan persoalan kepada siswa yang berkaitan dengan luas bidang segitiga pada LKS halaman 18</p>	<p>Menjelaskan persoalan Guru menjelaskan persoalan yang telah disiapkan.</p>	2 menit

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	Meminta siswa untuk merumuskan persoalan dengan mencari tahu apa yang diketahui dan ditanyakan pada LKS halaman 18	<p>Merumuskan masalah Merumuskan masalah adalah menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada persoalan</p>	2 menit
	Meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya dan memerintahkan siswa untuk menuliskan hasil diskusi minimal ada tiga pendapat dan ditulis di kolom “Mari Bertukar Pendapat” pada LKS halaman 19	<p>Memberikan pendapat (diskusi) Membiarkan siswa untuk saling tukar pikiran, mulai dari pendapat yang aneh, tidak bermanfaat ditampung pada tahap ini</p> <p><i>Sistem Among</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Metode Ngerti</i> <p>Mengarahkan peserta didik untuk mampu menjadi manusia yang merdeka dan memahami pengetahuan mengenai baik dan buruk serta budi pekerti (akhlak) yang luhur (mulia).</p>	8 menit

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> • Metode Ngrasa Peserta didik akan di didik untuk dapat memperhitungkan dan membedakan antara benar dan salah • Metode Nglakoni Mengajarkan peserta didik agar mereka melakukan sebuah tindakan dengan tanggungjawab dan memikirkan akibat berdasarkan pengetahuan yang didapatkan. 	
	Memerintahkan kepada perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi mereka di depan papan tulis dan memilih pendapat mana yang akan diambil	Evaluasi Mengevaluasi ide-ide yang ada dan membuat kesepakatan ide mana yang akan diambil untuk	4 Menit

Lampiran 3.1

Kegiatan	Kegiatan Guru	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
	hasil diskusi dan menyelesaikan persoalan sesuai kesepakatan pada LKS halaman 19 dan 20	menyelesaikan persoalan	
Penutup	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa bahwasannya dalam mencari persoalan 1 kita dapat mencari menggunakan keliling segitiga dan pada persoalan 2 kita dapat mencarinya menggunakan bantuan rumus luas daerah segitiga dengan mengkomunikasikan hal-hal yang diketahui		1 menit
	Meminta siswa untuk mempelajari materi yang telah dipelajari untuk persiapan ulangan mengenai materi keliling dan luas daerah segitiga.		1 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik : Tugas Individu
2. Bentuk Instrumen : Tes Uraian
3. Pedoman penilaian :

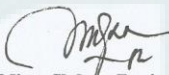
$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah perolehan skor}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Yogyakarta, 30 April 2016

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Andriyani Sapto Rahayu, S.Pd
 NIP. 19760729 2010 001 200 4

Peneliti


Mirza Ibdair Rozien
 NIM. 12600031

Lampiran 3.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah	: SMP Negeri 2 Tempel
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII Kontrol / Genap
Tahun Ajaran	: 2015/2016
Alokasi Waktu	: 5×40 Menit (3 Kali Pertemuan)

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

B. Kompetensi Dasar

- 6.3. Menghitung keliling dan luas daerah segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 6.3.1. Menghitung keliling segitiga
Menghitung luas daerah segitiga
- 6.3.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling segitiga
- 6.3.3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas daerah segitiga

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menghitung keliling segitiga
2. Siswa dapat menghitung salah satu panjang sisi segitiga jika diketahui keliling dan panjang sisi yang lain

Pertemuan II

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai adalah :

1. Siswa dapat menghitung luas daerah segitiga
2. Siswa dapat menghitung tinggi segitiga jika diketahui alas dan luas daerah segitiga

Lampiran 3.2

- Siswa dapat menghitung alas segitiga jika diketahui tinggi dan luas daerah segitiga

Pertemuan III

Tujuan Pembelajaran yang ingin dicapai adalah:

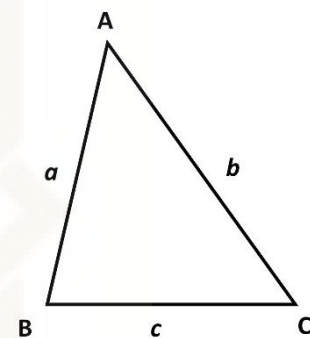
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling segitiga
- Siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas daerah segitiga

E. Materi Pembelajaran

- Keliling segitiga

Misal K menyatakan keliling segitiga, maka:

$$K = \|\overline{AB}\| + \|\overline{AC}\| + \|\overline{BC}\| = a + b + c$$



- Luas Daerah Segitiga

Misal :

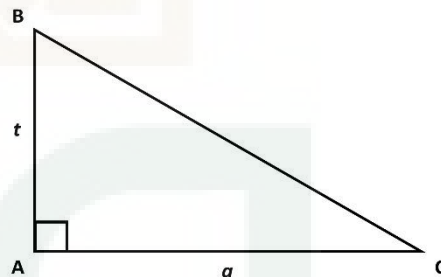
$$\|\overline{AB}\| = t = \text{tinggi segitiga}$$

$$\|\overline{AC}\| = a = \text{alas segitiga}$$

maka :

$$\text{Luas daerah segitiga} = \frac{1}{2} \times \|\overline{AC}\| \times \|\overline{AB}\|$$

$$= \frac{1}{2} \times a \times t$$



F. Model dan Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Konvensional

Metode Pembelajaran : Ceramah


G. Alat/Media/Bahan

- Alat/Media : Penggaris, *white board*, spidol, benda berbentuk segitiga
- Bahan ajar : Buku Matematika kelas VII

Lampiran 3.2

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

PERTEMUAN I (2x 40 menit)

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar serta mengabsen kehadiran siswa	1 menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran	2 menit
	Menjelaskan pentingnya mempelajari keliling segitiga yaitu untuk menghitung keliling sebuah jam berbentuk segitiga, atau mencari panjang salah satu sisi jam jika diketahui keliling dan panjang sisi jam lainnya. 	6 menit
Inti	Memberikan rumus keliling segitiga	7 menit
	Memberikan contoh soal mengenai menentukan keliling segitiga dan mencari salah satu panjang sisi segitiga jika diketahui keliling dan sisi lainnya disertai penyelesaiannya	10 menit
	Memberikan latihan soal mengenai menentukan keliling segitiga dan salah satu panjang sisi segitiga jika diketahui keliling dan panjang sisi lainnya	20 menit
	Membahas latihan soal mengenai menentukan keliling segitiga dan salah satu panjang sisi segitiga jika diketahui keliling dan panjang sisi lainnya	20 menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan materi tentang menentukan keliling segitiga dan salah satu panjang sisi segitiga jika diketahui keliling dan panjang sisi lainnya yang ada di papan tulis	10 menit
Penutup	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa yaitu rumus keliling segitiga adalah $sisi + sisi + sisi$, dan mencari salah	2 menit

Lampiran 3.2

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
	satu sisi segitiga adalah Keliling segitiga – jumlah panjang sisi lain yang diketahui.	
	Meminta siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya yaitu mengenai luas daerah segitiga dan memberikan tugas mengenai keliling segitiga	2 menit

Pertemuan II (2x40 menit)

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar serta mengabsen kehadiran siswa	1 menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran	2 menit
	Menjelaskan pentingnya mempelajari luas daerah segitiga yaitu untuk mencari luas taman yang berbentuk segitiga, mencari tinggi taman jika diketahui luas dan alasnya, serta mencari alas taman jika diketahui luas dan tinggi taman tersebut.	6 menit
Inti	Memberikan rumus luas daerah segitiga	7 menit
	memberikan contoh soal mengenai menentukan luas daerah segitiga, alas segitiga jika diketahui luas dan tingginya, serta tinggi segitiga jika diketahui luas dan alasnya disertai penyelesaiannya	10 menit
	Memberikan latihan soal mengenai menentukan luas daerah segitiga, alas segitiga jika diketahui luas dan tingginya, serta tinggi segitiga jika diketahui luas dan alasnya	20 menit



Lampiran 3.2

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
	Membahas latihan soal mengenai menentukan luas daerah segitiga, alas segitiga jika diketahui luas dan tingginya, serta tinggi segitiga jika diketahui luas dan alasnya	20 menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan materi tentang luas daerah segitiga	10 menit
Penutup	Menyimpulkan materi yang telah dipelajari bersama siswa yaitu rumus luas daerah segitiga $= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$, mencari alas segitiga = Luas daerah segitiga : tinggi segitiga, serta mencari tinggi segitiga = Luas daerah segitiga : alas segitiga.	2 menit
	Meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah segitiga dan memberikan tugas mengenai materi Luas daerah segitiga	1 menit

Pertemuan III (1 x 40 menit)

Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Menyiapkan mental, fisik, dan sarana belajar serta mengabsen kehadiran siswa	1 menit
	Menyampaikan tujuan pembelajaran	2 menit
Inti	Memberikan contoh soal mengenai menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah segitiga serta penyelesaiannya	6 menit
	Memberikan latihan soal mengenai menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah segitiga	11 menit
	Membahas latihan soal mengenai menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas daerah segitiga	11 menit
	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menuliskan materi yang ada di papan tulis	7 menit

Lampiran 3.2

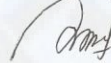
Kegiatan	Kegiatan Guru	Alokasi Waktu
Penutup	Meminta siswa untuk mempelajari materi yang telah dipelajari untuk persiapan ulangan	1 menit

I. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik : Tugas Individu
2. Bentuk Instrumen : Tes Uraian
3. Pedoman penilaian :

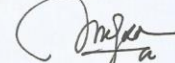
$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{jumlah perolehan skor}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Yogyakarta, 30 April 2016

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran


Andriyani Sapto Rahayu, S.Pd
NIP. 19760729 2010 001 200 4

Peneliti



Mirza Ibdaur Rozien
NIM. 12600031

LKS

MATEMATIKA

KELILING SEGITIGA

&

LUAS DAERAH SEGITIGA



NAMA ANGGOTA

**KELAS
VII**

- 1
- 2
- 3
- 4

KELILING SEGITIGA

Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 1



Jono memiliki sebuah sawah berbentuk segitiga dengan ukurannya adalah 350 cm, 450 cm, dan 200 cm. Sawah tersebut ditanami bibit padi. Karena Jono tidak ingin padi yang ia tanam dirusak sama tikus, akhirnya Jono berniat untuk memagari bagian pinggir sawah tersebut dengan papan kayu. Namun Jono bingung berapa panjang papan kayu minimal yang dia butuhkan untuk mengelilingi sawah tersebut, bantulah Jono menentukan panjang minimal papan kayu yang ia butuhkan !

Tahap Merumuskan Persoalan



Merumuskan Persoalan

Pada persoalan 1, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui:

Ditanyakan:

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat



Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Pada kegiatan ini, guru dan siswa memilah pendapat-pendapat mana yang memungkinkan untuk ditampung dan pendapat mana yang kurang tepat. Dan beberapa pendapat yang mungkin ditampung adalah sebagai berikut:



EVALUASI

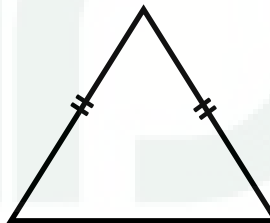


Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 2



Perhatikan gambar di samping!



Najwa memiliki sebuah tongkat dengan panjang 55 cm. Dia akan memotong tongkat tersebut sampai tak bersisa menjadi tiga bagian agar dapat membentuk segitiga sama kaki seperti pada gambar di atas. Jika ia akan membuat bentuk segitiga tersebut dengan ketentuan dua tongkat masing-masing memiliki ukuran panjang 20 cm, dapatkah kalian membantu mencari cara agar Najwa menentukan panjang tongkat yang lainnya?

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 2, tulislah apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui:

Ditanyakan:

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat



Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 3



Budi memiliki sebuah taman yang berbentuk segitiga. Ia akan menanam pinggirannya dengan tanaman langka. Taman tersebut memiliki ukuran 1300 cm, 1200 cm, dan 1700 cm. Jika setiap 0.7 m Budi akan menanam tanaman langka dan ia membeli sebanyak 60 jenis tanaman langka. Apakah cukup 60 jenis tanaman langka tersebut mengelilingi taman Budi? Berikan penjelasannya!

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 3, tulislah apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui:

Ditanyakan:

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat



Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



EVALUASI



LUAS DAERAH SEGITIGA

Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 1



Dini dan rekan-rekannya mendapatkan tugas untuk membuat sebuah daerah segitiga sama sisi menggunakan triplek dengan Luas 150 cm^2 dan tinggi 30 cm. Agar mereka dapat membuatnya, mereka harus mencari panjang alasnya. Hitunglah panjang alas yang dibutuhkan mereka!

Tahap Merumuskan Persoalan



Merumuskan Persoalan

Pada persoalan 1, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui:

Ditanyakan:

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat

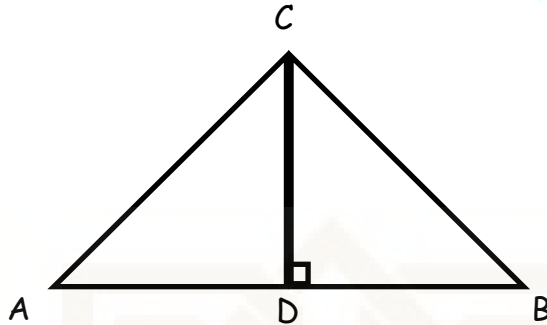
Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 2



Pada segitiga di atas, diketahui Luas daerah segitiga ABC adalah 400 cm^2 . Jika diketahui panjang $AB = 40 \text{ cm}$, dan CD merupakan Garis tinggi. Hitunglah panjang CD !

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 1, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui:

Ditanyakan:

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat

Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 3



Beni memiliki sebuah sawah yang akan ditanami dengan bibit-bibit padi unggulan berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 30 m dan tingginya 20 m. Setiap 30 m², sawahnya dapat ditanami 1 bungkus bibit padi. Maka:

- Gambarlah bentuk sawah Beni!
- Hitunglah berapa bungkus bibit padi minimal yang dapat mengisi sawah Beni! Berikan penjelasannya!

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 1, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

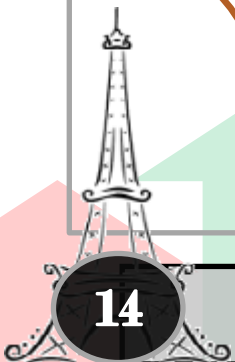
Diketahui:

Ditanyakan:

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat



Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



PERTEMUAN 3

Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 1



Regina ingin membantu Tante Lusi menutupi bagian pinggir jam berbentuk segitiga sama sisi seperti pada gambar di atas. Bagian pinggiran jam yang berwarna hitam akan dilapisi pita emas yang ukurannya sesuai. Bagian yang akan dilapisi memiliki panjang yang sama yaitu 45 cm. jika per 50 cm harga pita emas adalah Rp. 2500,00. Berapa centimeter pita emas minimal yang diperlukan Regina untuk melapisi bagian pinggiran jam tersebut? Tentukan harga pita emas yang diperlukan!

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 1, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui:

Ditanyakan:

Tahap Diskusi



MARI BERTUKAR PENDAPAT



Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 2



Najeh memiliki sebidang tanah yang ditanami kacang berbentuk segitiga dengan panjang alas dan tingginya masing-masing 30 m dan 20 m. Di dalam tanah tersebut terdapat dua buah gubug masing-masing memiliki luas 9 m^2 . Setiap 12 m^2 , ia membutuhkan 1 kaleng pestisida untuk menyemprot kacangnya. Jika harga 1 botol pestisida adalah Rp. 50.000,00, hitunglah:

- Berapa banyak kaleng pestisida minimal yang dibutuhkan untuk menyemprot seluruh kacang yang ada di tanahnya untuk sekali semprot?
- Jika setiap satu minggu Najeh menyemprot sebanyak dua kali, maka berapa uang yang harus dikeluarkan Najeh setiap minggunya?

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 1, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui:

Ditanyakan:

Tahap Diskusi



MARI BERTUKAR PENDAPAT


Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



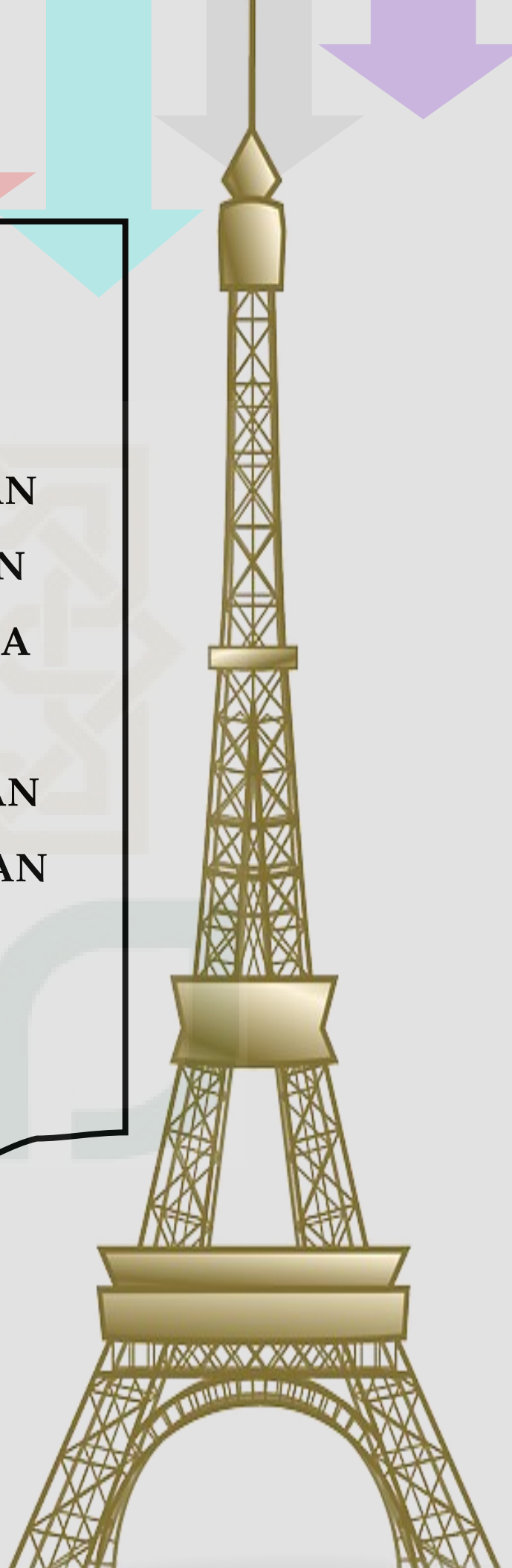
EVALUASI



A row of seven downward-pointing arrows in various colors: light blue, yellow, green, red, cyan, grey, and purple.

**SEDIKIT PENGETAHUAN
YANG DILAKSANAKAN
JAUH LEBIH BERTARIFA
DARIPADA
BANYAK PENGETAHUAN
TAPI TIDAK DIGUNAKAN**

~KAHLIL GIBRAN~



MIRZA IBDAUR ROZIEN

LKS

MATEMATIKA

KELILING SEGITIGA

&

LUAS DAERAH SEGITIGA



**KELAS
VII**

BUKU PANDUAN GURU

KELILING SEGITIGA

Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 1



Jono memiliki sebuah sawah berbentuk segitiga dengan ukurannya adalah 350 cm, 450 cm, dan 200 cm. Sawah tersebut ditanami bibit padi. Karena Jono tidak ingin padi yang ia tanam dirusak tikus, akhirnya Jono berniat untuk memagari bagian pinggir sawah tersebut dengan papan kayu. Namun Jono bingung berapa panjang papan kayu minimal yang dia butuhkan untuk mengelilingi sawah tersebut, bantulah Jono menentukan panjang minimal papan kayu yang ia butuhkan !

Tahap Merumuskan Persoalan



Merumuskan Persoalan

Pada persoalan 1, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui: Sawah Jono berbentuk segitiga

Masing-masing sisi sawah memiliki ukuran panjang 350 cm, 450 cm, dan 200 cm.

Ditanyakan: Berapa panjang minimal papan kayu yang dibutuhkan Jono?

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat



Pada kegiatan ini, guru membiarkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya maksimal 10 menit untuk mendiskusikan persoalan yang ada. Siswa diharapkan mampu menggunakan rumus keliling segitiga untuk menyelesaikan persoalan tersebut.

Selain itu guru mengontrol jalannya kegiatan diskusi masing-masing kelompok dan menjawab pertanyaan dari anggota kelompok jika ada.

Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Pada kegiatan ini, guru dan siswa memilah pendapat-pendapat mana yang memungkinkan untuk ditampung dan pendapat mana yang kurang tepat. Dan beberapa pendapat yang mungkin ditampung adalah sebagai berikut:

1. Menghitung keliling sawah
2. Menghitung keliling segitiga
3. Menjumlahkan ketiga panjang sisi sawah
4. Panjang kayu sama dengan keliling sawah
5. Satuannya dirubah menjadi meter



EVALUASI



Setelah itu memerintahkan siswa menjawab sesuai dengan cara yang disepakati :

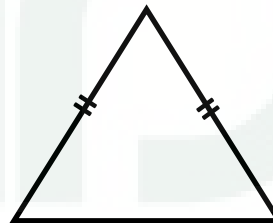
1. Keliling sawah = $350 + 450 + 200 = 1000$ cm
2. Keliling segitiga = $350 + 450 + 200 = 1000$ cm
3. $350 + 450 + 200 = 1000$ cm
4. Panjang kayu = keliling sawah
= $350 + 450 + 200$
= 1000 cm
5. 1000 cm = 10 m
6. Jadi, panjang kayu minimal yang dibutuhkan Jono adalah 1000 cm/ 10 m

Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 2



Perhatikan gambar di samping!



Najwa memiliki sebuah tongkat dengan panjang 55 cm. Dia akan memotong tongkat tersebut sampai tak bersisa menjadi tiga bagian agar dapat membentuk segitiga sama kaki seperti pada gambar di atas. Jika ia akan membuat bentuk segitiga tersebut dengan ketentuan dua tongkat masing-masing memiliki ukuran panjang 20 cm, dapatkah kalian membantu mencari cara agar Najwa menentukan panjang tongkat yang lainnya?

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 2, tulislah apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui:

Panjang Tongkat 55 cm

Dua tongkat panjangnya masing-masing 20 cm

Ditanyakan:

Berapa panjang tongkat yang lainnya?

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat



Pada kegiatan ini, guru membiarkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya maksimal 10 menit untuk mendiskusikan persoalan yang ada. Siswa diharapkan mampu menggunakan rumus keliling segitiga untuk menyelesaikan persoalan tersebut.

Selain itu guru mengontrol jalannya kegiatan diskusi masing-masing kelompok dan menjawab pertanyaan dari anggota kelompok jika ada.

Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Pada kegiatan ini, guru dan siswa memilah pendapat-pendapat mana yang memungkinkan untuk ditampung dan pendapat mana yang kurang tepat. Dan beberapa pendapat yang mungkin ditampung adalah sebagai berikut:

1. Memotong panjang tongkat semula menjadi ukuran 20 cm sebanyak dua potong, maka nanti akan ketemu sisanya.
2. Mengurangi panjang tongkat yang utuh dengan potongan tongkat yang sudah diketahui panjangnya

Setelah itu memerintahkan siswa menjawab sesuai dengan cara yang disepakati :

1. Panjang tongkat yang lainnya = $55 - 20 - 20 = 15$ cm
2. Panjang tongkat yang lainnya = $55 - (20+20)$
 $= 55 - 40 = 15$ cm



Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 3



Budi memiliki sebuah taman yang berbentuk segitiga. Ia akan menanam pinggirannya dengan tanaman langka. Taman tersebut memiliki ukuran 1300 cm, 1200 cm, dan 1700 cm. Jika setiap 0.7 m Budi akan menanam tanaman langka dan ia membeli sebanyak 60 jenis tanaman langka. Apakah cukup 60 jenis tanaman langka tersebut mengelilingi taman Budi? Berikan penjelasannya!

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada Persoalan 3, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui :

Panjang sisi-sisi taman = 1300 cm, 1200 cm, dan 1700 cm.

Banyak tanaman yang dibeli Budi = 60 Jenis Tanaman Langka

Setiap 0.7 meter di tanamin tanaman langka

Ditanyakan :

Apakah cukup 60 jenis tanaman langka mengelilingi taman budi?
Jelaskan!

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat



Pada kegiatan ini, guru membiarkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya maksimal 15 menit untuk mendiskusikan persoalan yang ada. Siswa diharapkan mampu menggunakan rumus keliling segitiga untuk menyelesaikan persoalan tersebut, serta dapat memberikan alasannya.

Selain itu guru mengontrol jalannya kegiatan diskusi masing-masing kelompok dan menjawab pertanyaan dari anggota kelompok jika ada.

Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI

Pada kegiatan ini, guru dan siswa memilah pendapat-pendapat mana yang memungkinkan untuk ditampung dan pendapat mana yang kurang tepat. Dan beberapa pendapat yang mungkin ditampung adalah sebagai berikut:

Cara 1:

1. Mencari keliling taman
2. Jarak tanaman dirubah menjadi satuan centimeter
3. Mencari jumlah tanaman adalah Keliling taman dibagi jarak tanaman

Cara 2:

1. Mencari keliling taman
2. Keliling taman dirubah kedalam satuan meter
3. Mencari jumlah tanaman adalah membagi keliling taman dengan jarak tanaman

Cara 3:

1. Merubah ukuran taman kedalam satuan meter
2. Mencari keliling taman
3. Mencari jumlah tanaman adalah membagi keliling tanaman dengan jarak tanaman



EVALUASI

Setelah itu memerintahkan siswa menjawab sesuai dengan cara yang disepakati :

Cara 1:

$$\text{Keliling taman} = 1300 + 1200 + 1700 = 4200 \text{ cm}$$

$$0.7 \text{ meter} = 70 \text{ cm}$$

$$\text{Jumlah tanaman} = \frac{4200}{70} = 60$$

Karena jumlah tanaman yang dibutuhkan sama dengan jumlah tanaman yang dibeli, maka 60 tanaman yang dibeli Budi cukup untuk mengelilingi taman

Cara 2:

$$\text{Keliling taman} = 1300 + 1200 + 1700 = 4200 \text{ cm}$$

$$4200 \text{ cm} = 42 \text{ m}$$

$$\text{Jumlah tanaman} = \frac{42}{0.7} = \frac{42}{\frac{7}{10}} = 42 \times \frac{10}{7} = \frac{420}{7} = 60$$

Karena jumlahnya tanamannya hasilnya 60, maka tanaman yang dibeli Budi cukup mengelilingi taman

Cara 3:

$$1300 \text{ cm} = 13 \text{ m}, 1200 \text{ cm} = 12 \text{ m}, 1700 \text{ cm} = 17 \text{ m}$$

$$\text{Keliling tanaman} = 13 + 12 + 17 = 42$$

$$\text{Jumlah tanaman} = \frac{42}{0.7} = \frac{42}{\frac{7}{10}} = 42 \times \frac{10}{7} = \frac{420}{7} = 60$$

Karena tanaman yang dibeli Budi 60 dan yang dibutuhkan 60, maka cukup 60 tanaman yang dibeli Budi untuk mengelilingi taman



LUAS DAERAH SEGITIGA

Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 1



Dini dan rekan-rekannya mendapatkan tugas untuk membuat sebuah daerah segitiga sama sisi menggunakan triplek dengan Luas 150 cm^2 dan tinggi 30 cm. Agar mereka dapat membuatnya, mereka harus mencari panjang alasnya. Hitunglah panjang alas yang dibutuhkan mereka!

Tahap Merumuskan Persoalan



Merumuskan Persoalan

Pada persoalan 1, tulishlah apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui :

Luas daerah segitiga = 150 cm^2

Tinggi segitiga = 40 cm

Ditanyakan :

Berapakah panjang alasnya?

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat



Pada kegiatan ini, guru membiarkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya maksimal 10 menit untuk mendiskusikan persoalan yang ada. Siswa diharapkan mampu menggunakan rumus keliling segitiga untuk menyelesaikan persoalan tersebut.

Selain itu guru mengontrol jalannya kegiatan diskusi masing-masing kelompok dan menjawab pertanyaan dari anggota kelompok jika ada.

Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Pada kegiatan ini, guru dan siswa memilah pendapat-pendapat mana yang memungkinkan untuk ditampung dan pendapat mana yang kurang tepat. Dan beberapa pendapat yang mungkin ditampung adalah sebagai berikut:

1. Mencari panjang sisinya
2. Mencari alasnya adalah menggunakan Rumus Luas Daerah Segitiga

Setelah itu memerintahkan siswa menjawab sesuai dengan cara yang disepakati :

Luas Segitiga = $\frac{1}{2}$ x alas x tinggi

$$150 = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times 30$$

$$150 = 15 \times \text{alas}$$

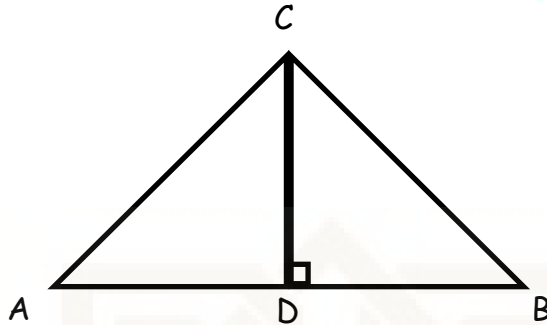
$$10 = \frac{150}{15} = \text{CD}$$

Jadi, panjang alas yang dibutuhkan adalah 10 cm



Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 2



Pada segitiga di atas, diketahui Luas daerah segitiga ABC adalah 400 cm^2 . Jika diketahui panjang $AB = 40 \text{ cm}$, dan CD merupakan Garis tinggi. Hitunglah panjang CD !

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 2, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui :

Luas daerah segitiga = 400 cm^2

Panjang $AB =$ Alas = 40 cm

Ditanyakan :

Berapakah panjang CD ?

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat

Pada kegiatan ini, guru membiarkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya maksimal 10 menit untuk mendiskusikan persoalan yang ada. Siswa diharapkan mampu menggunakan rumus keliling segitiga untuk menyelesaikan persoalan tersebut.

Selain itu guru mengontrol jalannya kegiatan diskusi masing-masing kelompok dan menjawab pertanyaan dari anggota kelompok jika ada.

Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Pada kegiatan ini, guru dan siswa memilah pendapat-pendapat mana yang memungkinkan untuk ditampung dan pendapat mana yang kurang tepat. Dan beberapa pendapat yang mungkin ditampung adalah sebagai berikut:

1. Panjang CD merupakan tinggi segitiga
2. Mencari panjang CD menggunakan Rumus Luas Daerah Segitiga

Setelah itu memerintahkan siswa menjawab sesuai dengan cara yang disepakati :

$$\text{Luas Daerah Segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$400 = \frac{1}{2} \times 40 \times \text{CD}$$

$$400 = 20 \times \text{CD}$$

$$20 = \frac{400}{20} = \text{CD}$$

Jadi, panjang CD adalah 20 cm



Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 3



Beni memiliki sebuah sawah yang akan ditanami dengan bibit-bibit padi unggulan berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisinya 30 m dan tingginya 20 m. Setiap 30 m^2 , sawahnya dapat ditanami 1 bungkus bibit padi. Maka:

- Gambarlah bentuk sawah Beni!
- Hitunglah berapa bungkus bibit padi minimal yang dapat mengisi sawah Beni! Berikan penjelasannya!

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 3, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui :

Sawah berbentuk segitiga

Sisi sawah = 30 m

Tinggi sawah = 20 m

1 bungkus bibit padi dapat mengisi sawah seluas 30 m^2

Ditanyakan :

- Bagaimana gambar sawah Beni?
- Banyak bungkus bibit padi minimal?

Tahap Diskusi



Mari Bertukar Pendapat

Pada kegiatan ini, guru membiarkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya maksimal 15 menit untuk mendiskusikan persoalan yang ada. Siswa diharapkan mampu menggunakan rumus keliling segitiga untuk menyelesaikan persoalan tersebut, serta dapat memberikan alasannya.

Selain itu guru mengontrol jalannya kegiatan diskusi masing-masing kelompok dan menjawab pertanyaan dari anggota kelompok jika ada.



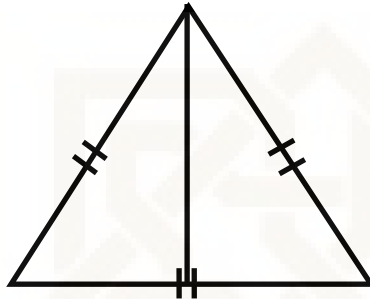
Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Pada kegiatan ini, guru dan siswa memilah pendapat-pendapat mana yang memungkinkan untuk ditampung dan pendapat mana yang kurang tepat. Dan beberapa pendapat yang mungkin ditampung adalah sebagai berikut:

1.



2. Sisi sawah merupakan alas segitiga
3. Menghitung luas sawah
4. Menghitung luas sawah menggunakan rumus luas daerah segitiga
5. Membagi luas sawah dengan luas sawah yang ditanami 1 bungkus bibit padi unggulan untuk mencari banyaknya bungkus yang diperlukan

Setelah itu memerintahkan siswa menjawab sesuai dengan cara yang disepakati :

$$\begin{aligned}\text{Luas sawah} &= \text{luas daerah segitiga} \\ &= (1/2) \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\ &= (1/2) \times 30 \times 20 \\ &= 15 \times 20 \\ &= 300 \text{ m}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Banyak bungkus} &= \text{luas sawah} : \text{luas sawah yang ditanami} \\ 1 \text{ bungkus bibit padi} &= 300 : 30 = 10\end{aligned}$$

Jadi, banyak bungkus minimal yang dibutuhkan Beni adalah 10 Bungkus



PERTEMUAN 3

Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 1



Regina ingin membantu Tante Lusi menutupi bagian pinggir jam berbentuk segitiga sama sisi seperti pada gambar di atas. Bagian pinggiran jam yang berwarna hitam akan dilapisi pita emas yang ukurannya sesuai. Bagian yang akan dilapisi memiliki panjang yang sama yaitu 45 cm. jika per 50 cm harga pita emas adalah Rp. 2500,00. Berapa centimeter pita emas minimal yang diperlukan Regina untuk melapisi bagian pinggiran jam tersebut? Tentukan harga pita emas yang diperlukan!

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 1, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui :

Panjang bagian pinggir jam adalah 45 cm 50 cm = Rp. 2500,00

Ditanyakan :

Berapa panjang minimal pita yang diperlukan Regina?

Berapa harga pita emas yang diperlukan?

Tahap Diskusi



MARI BERTUKAR PENDAPAT



Pada kegiatan ini, guru membiarkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya maksimal 10 menit untuk mendiskusikan persoalan yang ada. Siswa diharapkan mampu menginterpretasikan berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengkomunikasikan hasil interpretasinya.

Selain itu guru mengontrol jalannya kegiatan diskusi masing-masing kelompok dan menjawab pertanyaan dari anggota kelompok jika ada.

Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Pada kegiatan ini, guru dan siswa memilah pendapat-pendapat mana yang memungkinkan untuk ditampung dan pendapat mana yang kurang tepat. Dan beberapa pendapat yang mungkin ditampung adalah sebagai berikut:

1. Panjang sisi jam = panjang sisi segitiga
2. Panjang pita = keliling segitiga
3. Mencari panjang pita harus mencari keliling segitiga
4. Mencari keliling segitiga dibagi 50 dikali 2500

Setelah itu memerintahkan siswa menjawab sesuai dengan cara yang disepakati :

$$\begin{aligned}\text{Panjang pita} &= \text{Keliling segitiga} = \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} \\ &= 45 \text{ cm} + 45 \text{ cm} + 55 \text{ cm} \\ &= 135 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\text{Harga pita} = \frac{135}{50} \times 2500$$

$$= 2.7 \times 2500 = 6750$$

Jadi, harga pita emas yang diperlukan adalah Rp. 6.750,00



Tahap Menjelaskan Persoalan

PERSOALAN 2



Najeh memiliki sebidang tanah yang ditanami kacang berbentuk segitiga dengan panjang alas dan tingginya masing-masing 30 m dan 20 m. Di daerah tanah tersebut terdapat dua buah gubug masing-masing memiliki luas 9 m^2 . Setiap 12 m^2 , ia membutuhkan 1 kaleng pestisida untuk menyemprot kacangnya. Jika harga 1 botol pestisida adalah Rp. 50.000,00, hitunglah:

- Berapa banyak kaleng pestisida minimal yang dibutuhkan untuk menyemprot seluruh kacang yang ada di tanahnya untuk sekali semprot?
- Jika setiap satu minggu Najeh menyemprot sebanyak dua kali, maka berapa uang yang harus dikeluarkan Najeh setiap minggunya?

Tahap Merumuskan Persoalan



MERUMUSKAN PERSOALAN

Pada persoalan 2, tuliskan apa saja yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

Diketahui :

Alas segitiga = 30 m

Harga 1 botol pestisida = 50.000

Tinggi segitiga = 20 m

1 minggu 2 kali nyemprot

1 kaleng untuk 12 m^2

luas gubug = $2 \times 9 = 18 \text{ m}^2$

Ditanyakan :

- Berapa banyak kaleng pestisida minimal yang dibutuhkan untuk sekali semprot?
- Berapa uang yang dikeluarkan Najeh per minggu?

Tahap Diskusi



MARI BERTUKAR PENDAPAT



Pada kegiatan ini, guru membiarkan siswa berdiskusi dengan kelompoknya maksimal 10 menit untuk mendiskusikan persoalan yang ada. Siswa diharapkan mampu menginterpretasikan berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengkomunikasikan hasil interpretasinya.

Selain itu guru mengontrol jalannya kegiatan diskusi masing-masing kelompok dan menjawab pertanyaan dari anggota kelompok jika ada.

Tahap Mengevaluasi Ide

EVALUASI



Pada kegiatan ini, guru dan siswa memilah pendapat-pendapat mana yang memungkinkan untuk ditampung dan pendapat mana yang kurang tepat. Dan beberapa pendapat yang mungkin ditampung adalah sebagai berikut:

1. Dicari luas sawahnya menggunakan rumus luas bangun segitiga
2. Luas yang ditanami adalah luas tanah dikurangi luas gubug/yang tidak ditanami
3. Mencari banyak kaleng pestisida adalah membagi luas yang ditanami kacang dengan luas yang dapat disemprot menggunakan 1 kaleng pestisida
4. Mengalikan banyaknya kaleng dengan harga per kaleng



EVALUASI



Setelah itu memerintahkan siswa menjawab sesuai dengan cara yang disepakati :

$$\text{Luas sawah} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$= \frac{1}{2} \times 30 \times 20$$

$$= 15 \times 20$$

$$= 300 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas tanah yang ditanami kacang} = \text{luas sawah} - \text{luas gubug}$$

$$= 300 - 18$$

$$= 282 \text{ m}^2$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kaleng yang dibutuhkan sekali semprot} &= \frac{282}{12} \\ &= 23.5 \end{aligned}$$


Karena tidak ada kaleng yang setengah maka yang dibutuhkan untuk sekali semprot adalah 24 kaleng

$$2 \text{ kali semprot} = 23.5 \times 2 = 27 \text{ kaleng}$$

$$\text{Harga} = 27 \times 50.000 = 1.350.000$$

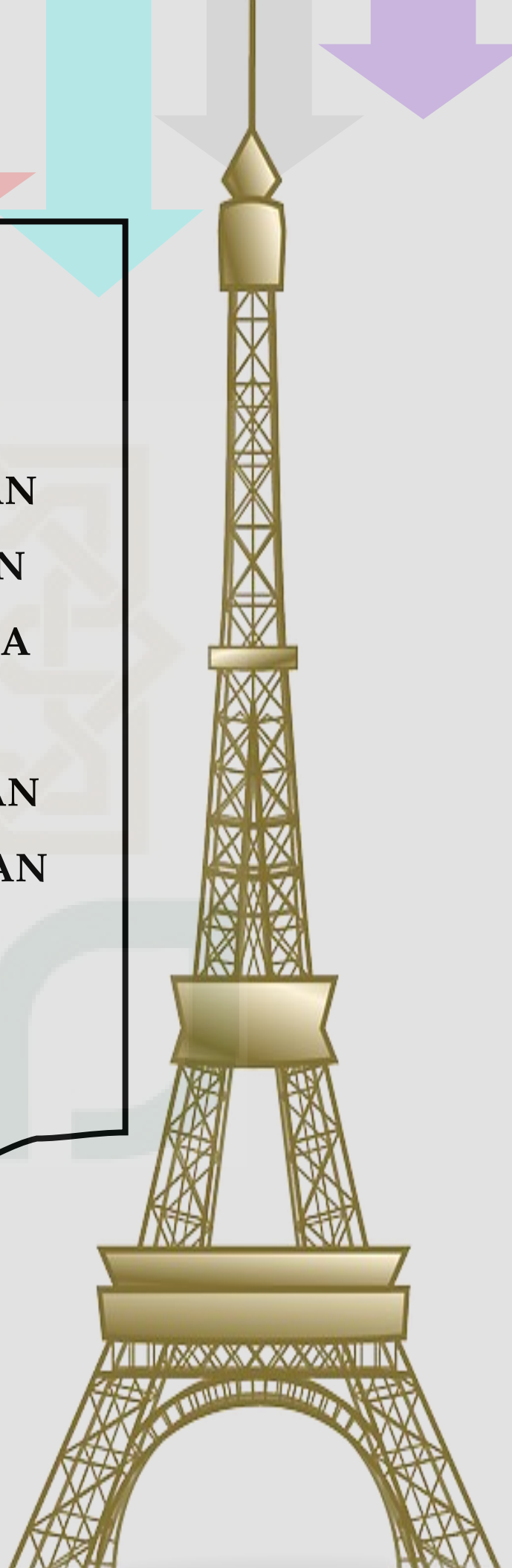
Jadi, harga yang dikeluarkan Najeh perminggu adalah Rp. 1.350.000,00



A row of seven downward-pointing arrows in various colors: light blue, yellow, green, red, cyan, grey, and purple.

**SEDIKIT PENGETAHUAN
YANG DILAKSANAKAN
JAUH LEBIH BERTARIFA
DARIPADA
BANYAK PENGETAHUAN
TAPI TIDAK DIGUNAKAN**

~KAHLIL GIBRAN~



LAMPIRAN 4

VALIDITAS, RELIABILITAS, DAN DAYA BEDA

- 4.1. Lembar Validasi**
- 4.2. Hasil Uji Validasi**
- 4.3. Reliabilitas**
- 4.4. Data Uji Daya Beda Aitem**
- 4.5. Hasil Uji Daya Beda Aitem**

Lampiran 4.1

LEMBAR VALIDASI

SOAL *PRETEST-POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Luluk Mauluah, M.Si
 Pekerjaan : Dosen
 NIP : 19700802 200 3 12 2 006

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian bapak/ibu tentang kualitas instrumen penelitian *pretest-posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya bapak/ibu memberikan penilaian pada kolom di bawah 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.

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

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

Keterangan Kolom Penilaian:

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

Lampiran 4.1

Tabel penilaian1. *PRETEST*

No. Butir soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna tidak esensial	Tidak perlu
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir soal			
	1	2	3	4
Perlu konsultasi				
Revisi besar, bisa digunakan revisi besar				
Revisi kecil, bisa digunakan revisi kecil		✓		
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓		✓	✓

2. *POSTTEST*

No. Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Esensial
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		

Lampiran 4.1

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir Soal			
	1	2	3	4
Perlu konsultasi				
Revisi besar, bisa digunakan revisi besar				
Revisi kecil, bisa digunakan revisi kecil		✓		
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓		✓	✓

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


Saran:

Redaksional

- 2). Dg-30 langkah, Andi menempuh jarak
9m

Yogyakarta, 29 Maret 2016

Validator


Luluk Maulana, M.Si
NIP 19700802 200312 2 006

Lampiran 4.1

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Andriyani Sapto R, Spd
 Pekerjaan : Guru
 NIP : 197607292010012004.

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian bapak/ibu tentang kualitas instrumen penelitian *pretest-posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya bapak/ibu memberikan penilaian pada kolom di bawah 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.

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

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

Keterangan Kolom Penilaian:

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

Lampiran 4.1

Tabel penilaian*1. PRETEST*

No. Butir soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna tidak esensial	Tidak perlu
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir soal			
	1	2	3	4
Perlu konsultasi				
Revisi besar, bisa digunakan revisi besar				
Revisi kecil, bisa digunakan revisi kecil				
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓	✓	✓	✓

2. POSTTEST

No. Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Esensial
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		

Lampiran 4.1

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir Soal			
	1	2	3	4
Perlu konsultasi				
Revisi besar, bisa digunakan revisi besar				
Revisi kecil, bisa digunakan revisi kecil				
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓	✓	✓	✓

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

Saran:

Yogyakarta, 30 Maret 2016

Validator

Andriyani S.Pd.
NIP. 197607292010012004.

Lampiran 4.1

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Endang Sulistyowati, M. Pd. I
Pekerjaan : Dosen PBM UIN Sunan Kalitaga
NIP : 19670414 199903 2 001

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian bapak/ibu tentang kualitas instrumen penelitian *pretest-posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya bapak/ibu memberikan penilaian pada kolom di bawah 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.

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

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

Keterangan Kolom Penilaian:

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

Lampiran 4.1

Tabel penilaian*1. PRETEST*

No. Butir soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna tidak esensial	Tidak perlu
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir soal			
	1	2	3	4
Perlu konsultasi				
Revisi besar, bisa digunakan revisi besar				
Revisi kecil, bisa digunakan revisi kecil		✓	✓	✓
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓			

2. POSTTEST

No. Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Esensial
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		

Lampiran 4.1

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir Soal			
	1	2	3	4
Perlu konsultasi				
Revisi besar, bisa digunakan revisi besar				
Revisi kecil, bisa digunakan revisi kecil		✓	✓	✓
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓			

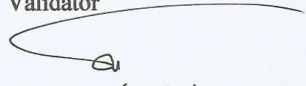
Apabila terdapat saran, dimohon kepada bapak/ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran:

Revisi secara capaian

Yogyakarta, Maret 2016

Validator


Endang Sulistyowati, M. Pd.,
NIP. 19670414 199903 2001

Lampiran 4.1

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Ninik Budi Ashuh
Pekerjaan : Guru
NIP : 19590519 198411 2 001

Petunjuk:

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian bapak/ibu tentang kualitas instrumen penelitian *pretest-posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan dengan variabel yang akan diukur. Sehubungan dengan itu, dimohon kiranya bapak/ibu memberikan penilaian pada kolom di bawah 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.

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

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

Keterangan Kolom Penilaian:

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

Lampiran 4.1

Tabel penilaian*1. PRETEST*

No. Butir soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna tidak esensial	Tidak perlu
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		

Kesimpulan

Keterangan	Nomor Butir soal			
	1	2	3	4
Perlu konsultasi				
Revisi besar, bisa digunakan revisi besar				
Revisi kecil, bisa digunakan revisi kecil				
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓	✓	✓	✓

2. POSTTEST

No. Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Esensial
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		

Lampiran 4.1

Kesimpulan

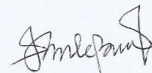
Keterangan	Nomor Butir Soal			
	1	2	3	4
Perlu konsultasi				
Revisi besar, bisa digunakan revisi besar				
Revisi kecil, bisa digunakan revisi kecil				
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓	✓	✓	✓

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

Saran:

Yogyakarta, Maret 2016

Validator



Ninik Budi Astuti

NIP. 19530519 198411 2001

Lampiran 4.2

**HASIL UJI VALIDITAS *PRETEST-POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI
MATEMATIS**

No. Soal	Validator				$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$	Hasil	Kesimpulan
	A1	A2	A3	A4			
1	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 4}{4}\right) - 1 = 2 - 1 = 1$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
2	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 4}{4}\right) - 1 = 2 - 1 = 1$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
3	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 4}{4}\right) - 1 = 2 - 1 = 1$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
4	1	1	1	1	$\left(\frac{2 \times 4}{4}\right) - 1 = 2 - 1 = 1$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid

Keterangan:

- A1 : Ibu Ninik Budi Astuti, S. Pd.
 A2 : Ibu Endang Sulistyowati, M. Pd. I.
 A3 : Ibu Luluk Mauluah, M. Si.
 A4 : Ibu Andriani Sapto R, S. Pd.

Lampiran 2.3

RELIABILITAS**A. Analisis Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis****a. Berdasarkan Data *Pretest***

		N	%
Cases	Valid	62	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	62	100.0

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

Terdapat 62 data valid dari 62 responden, dan tidak ada data yang di *Excuded* atau dikeluarkan

Cronbach's Alpha	N of Items
.564	4

Dengan uji reliabilitas pada SPSS, diperoleh koefisien reliabilitas kemampuan literasi matematis berdasarkan data *Pretest* menunjukkan angka 0.564 dari 4 item soal.

b. Berdasarkan Data *Posttest*

		N	%
Cases	Valid	62	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	62	100.0

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

Lampiran 2.3

Terdapat 62 data valid dari 62 responden, dan tidak ada data yang di *Excuded* atau dikeluarkan

Cronbach's Alpha	N of Items
.650	4

Dengan uji reliabilitas pada SPSS, diperoleh koefisien reliabilitas kemampuan literasi matematis berdasarkan data *Posttest* menunjukkan angka 0.650 dari 4 item soal.

B. Analisis Reliabilitas Skala Disposisi Matematis

a. Berdasarkan Data *Prescale*

		N	%
Cases	Valid	62	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	62	100.0

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

Terdapat 62 data valid dari 62 responden, dan tidak ada data yang di *Excuded* atau dikeluarkan

Cronbach's Alpha	N of Items
.857	28

Lampiran 2.3

Dengan uji reliabilitas pada SPSS, diperoleh koefisien reliabilitas disposisi matematis berdasarkan data *Prescale* menunjukkan angka 0.857 dari 28 butir pernyataan.

b. Berdasarkan Data *Postscale*

		N	%
Cases	Valid	62	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	62	100.0

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

Terdapat 62 data valid dari 62 responden, dan tidak ada data yang di *Excuded* atau dikeluarkan

Cronbach's Alpha	N of Items
.869	28

Dengan uji reliabilitas pada SPSS, diperoleh koefisien reliabilitas disposisi matematis berdasarkan data *Postscale* menunjukkan angka 0.869 dari 28 butir pernyataan.

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
24	R1-24	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	3	3	3	2	4	3	2	4	3	87	
25	R1-25	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82	
26	R1-26	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	4	3	3	3	3	73	
27	R1-27	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	
28	R1-28	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	2	3	2	3	4	4	4	4	4	4	95	
29	R1-29	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	80	
30	R1-30	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	4	3	77	
31	R1-31	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83	
32	R1-32	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	79	
33	R2-1	2	2	4	3	3	4	2	2	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2	2	61	
34	R2-2	4	4	4	3	2	2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	97	
35	R2-3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	2	2	3	2	3	4	4	87	
36	R2-4	4	4	4	2	3	2	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	91	
37	R2-5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	109
38	R2-6	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	79	
39	R2-7	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	85	
40	R2-8	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
41	R2-9	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	105	
42	R2-10	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	4	1	91	
43	R2-11	2	2	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	2	3	64	
44	R2-12	2	3	3	3	3	2	4	3	3	2	2	2	3	3	3	4	3	4	1	3	3	4	4	4	4	4	4	4	87	
45	R2-13	3	3	4	3	4	4	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	2	3	2	82	
46	R2-14	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	85	
47	R2-15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	88	

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML
48	R2-16	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	2	2	4	89
49	R2-17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83
50	R2-18	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	85
51	R2-19	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	81
52	R2-20	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	87
53	R2-21	3	3	1	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	1	3	2	1	2	2	3	3	2	3	69
54	R2-22	2	3	3	4	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	1	4	1	2	4	75
55	R2-23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	80
56	R2-24	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	84
57	R2-25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	81
58	R2-26	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82
59	R2-27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	84
60	R2-28	3	3	2	2	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	1	4	3	4	4	4	4	4	4	4	94
61	R2-29	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	107
62	R2-30	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	103
63	R2-31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83
64	R2-32	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	69
65	M1-1	2	2	3	4	4	3	2	3	3	2	2	3	2	2	4	2	2	2	3	2	4	2	2	2	3	2	2	4	73
66	M1-2	2	2	4	2	4	4	2	4	4	2	2	4	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	73
67	M1-3	3	2	4	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	3	3	3	3	66
68	M1-4	1	1	3	3	4	3	1	3	4	2	2	2	1	1	4	3	3	3	2	2	3	1	1	1	3	1	1	4	63
69	M1-5	2	2	3	4	4	3	1	4	4	1	2	4	2	2	4	2	2	2	3	2	4	2	2	2	3	2	2	4	74
70	M1-6	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	4	75
71	M1-7	2	2	3	3	4	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	66

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
72	M1-8	2	2	3	2	3	4	2	3	3	2	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	4	66	
73	M1-9	1	2	3	4	2	3	2	4	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	4	2	1	4	69	
74	M1-10	2	3	3	4	3	4	2	3	4	2	3	4	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	4	76	
75	M1-11	1	1	3	4	3	2	1	3	3	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	3	1	1	3	54	
76	M1-12	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	68	
77	M1-13	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2	67	
78	M1-14	2	2	3	2	3	4	2	3	3	2	2	3	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	4	66	
79	M1-15	1	2	4	4	2	2	2	4	4	2	3	2	2	2	3	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	2	1	4	67	
80	M1-16	1	2	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	66	
81	M1-17	2	2	3	3	3	3	1	3	3	2	2	3	1	2	3	2	3	2	1	3	2	2	2	2	3	2	1	4	65	
82	M1-18	2	2	3	4	4	3	2	3	3	2	2	3	2	2	4	2	2	2	3	2	4	2	2	2	3	2	2	3	72	
83	M1-19	2	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	2	2	3	74	
84	M1-20	3	3	1	2	2	4	2	1	4	2	4	2	1	2	1	2	2	2	1	4	3	3	3	1	2	4	2	4	67	
85	M1-21	2	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	2	2	3	74	
86	M1-22	1	2	4	4	4	4	1	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	1	2	3	2	2	3	69	
87	M1-23	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	61
88	M1-24	2	2	3	3	3	3	2	4	4	2	2	3	1	2	2	2	3	3	2	1	3	2	3	2	3	2	1	4	69	
89	M1-25	2	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	71	
90	M1-26	2	2	2	2	4	3	1	2	3	3	4	2	1	1	3	3	2	2	1	2	3	1	1	2	4	2	2	3	63	
91	M1-27	1	1	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	65	
92	M1-28	1	1	3	4	2	2	1	4	4	1	2	3	1	1	3	1	1	1	3	2	3	1	1	2	4	1	1	4	58	
93	M1-29	2	2	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	2	2	4	2	2	2	3	2	4	2	2	2	3	2	2	3	70	
94	M1-30	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	66	
95	M1-31	2	2	2	3	3	4	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	71	

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML
96	M1-32	1	1	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	1	1	4	1	2	2	4	2	4	1	2	2	4	4	2	2	74
97	M2-1	2	1	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	60
98	M2-2	2	2	3	3	2	3	1	4	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	69
99	M2-3	1	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	1	1	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	3	62
100	M2-4	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	4	2	4	2	2	1	2	2	1	2	59
101	M2-5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	58
102	M2-6	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	4	2	2	2	2	2	2	3	1	4	1	1	2	4	2	2	2	61
103	M2-7	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83
104	M2-8	2	2	2	2	2	3	1	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2	2	2	3	2	2	63
105	M2-9	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	64
106	M2-10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	1	1	4	1	1	4	4	1	2	2	2	2	88
107	M2-11	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	54
108	M2-12	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	3	3	2	3	68
109	M2-13	1	2	2	3	4	4	1	1	1	1	1	2	1	2	4	3	4	4	4	3	4	1	2	1	1	3	1	2	63
110	M2-14	3	3	3	2	1	1	4	2	4	4	4	4	2	3	2	1	4	4	4	4	4	3	2	2	2	3	2	4	81
111	M2-15	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	3	2	1	1	2	1	1	1	3	2	2	1	1	2	2	2	2	4	49
112	M2-16	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	60
113	M2-17	1	2	2	3	4	4	1	1	1	1	1	3	1	2	4	3	4	4	4	3	4	1	2	1	1	3	1	2	64
114	M2-18	2	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	74
115	M2-19	2	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	4	3	4	3	2	1	3	2	2	2	66
116	M2-20	3	2	1	2	1	2	2	1	1	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	61
117	M2-21	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	4	2	2	2	2	4	4	4	4	1	2	2	1	1	2	1	1	62
118	M2-22	2	3	3	4	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	1	4	1	3	4	76
119	M2-23	2	3	3	4	2	2	3	3	4	2	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	1	4	1	3	4	76

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
120	M2-24	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	80	
121	M2-25	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	84	
122	M2-26	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	61	
123	M2-27	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	4	1	1	1	3	1	4	1	1	1	3	2	1	3	57	
124	M2-28	3	2	3	2	2	3	1	4	4	2	3	3	1	1	3	1	1	2	4	2	2	1	1	1	2	2	1	1	58	
125	M2-29	1	2	2	3	1	1	2	3	2	2	3	4	1	1	2	2	4	4	4	3	4	1	1	1	1	1	2	1	59	
126	M2-30	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	58	
127	M2-31	2	2	2	2	2	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	55
128	M2-32	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	51	
129	M2-33	4	4	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2	4	2	3	2	2	3	3	2	1	2	2	1	2	2	68	
130	A11-1	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3	80		
131	A11-2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	77	
132	A11-3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	4	3	2	3	3	71	
133	A11-4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
134	A11-5	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	4	3	1	3	4	3	96	
135	A11-6	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	80	
136	A11-7	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	4	98	
137	A11-8	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	81	
138	A11-9	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	75	
139	A11-10	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83	
140	A11-11	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	92	
141	A11-12	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	2	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	97	
142	A11-13	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	79	
143	A11-14	4	4	2	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	4	3	2	3	2	3	4	4	86	

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
144	A11-15	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
145	A11-16	4	3	3	2	2	2	4	3	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	86	
146	A11-17	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	82	
147	A11-18	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	
148	A11-19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	
149	A11-20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	82	
150	A11-21	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	87	
151	A11-22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	76	
152	A11-23	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	2	4	3	3	4	4	3	4	99	
153	A11-24	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83	
154	A11-25	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
155	A11-26	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	4	3	89	
156	A11-27	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	76	
157	A11-28	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82	
158	A11-29	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	1	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	95
159	A11-30	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	71	
160	A11-31	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	76	
161	A11-32	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	80	
162	A12-1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83	
163	A12-2	4	4	3	3	3	2	4	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	74	
164	A12-3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	97	
165	A12-4	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	79	
166	A12-5	4	3	3	2	1	4	3	2	2	4	3	3	4	2	2	2	3	2	1	2	1	2	4	3	4	4	4	1	75	
167	A12-6	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	1	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	82	

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
192	A12-31	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82	
193	A12-32	1	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	95	
194	Mi1-1	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	1	3	1	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	4	70	
195	Mi1-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	1	3	3	4	3	3	3	3	3	4	85	
196	Mi1-3	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	1	3	3	4	3	3	4	1	2	4	84	
197	Mi1-4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	82
198	Mi1-5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84
199	Mi1-6	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	78	
200	Mi1-7	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	86	
201	Mi1-8	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	86	
202	Mi1-9	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	83	
203	Mi1-10	3	3	3	3	2	1	4	3	3	2	2	2	4	4	3	3	3	2	2	3	2	3	4	4	3	3	3	4	81	
204	Mi1-11	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	80	
205	Mi1-12	3	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	101	
206	Mi1-13	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	75	
207	Mi1-14	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	80	
208	Mi1-15	3	3	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	1	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	70	
209	Mi1-16	3	3	3	3	3	33	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	107	
210	Mi1-17	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	78	
211	Mi1-18	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	86	
212	Mi1-19	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	87	
213	Mi1-20	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	88	
214	Mi1-21	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
215	Mi1-22	3	2	2	3	2	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	81	

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML
216	Mi1-23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	4	3	3	3	3	4	81
217	Mi1-24	3	3	3	3	4	1	4	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	1	2	1	2	3	4	3	3	4	4	83
218	Mi1-25	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	76
219	Mi1-26	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	4	3	2	3	3	3	3	3	2	85
220	Mi1-27	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	84
221	Mi1-28	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	86
222	Mi1-29	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83
223	Mi1-30	3	3	4	4	4	3	1	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	101
224	Mi2-1	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	83
225	Mi2-2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	1	3	3	2	2	3	3	3	4	3	80
226	Mi2-3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	79
227	Mi2-4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84
228	Mi2-5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	91
229	Mi2-6	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	1	3	4	2	4	2	1	2	2	4	2	1	4	81	
230	Mi2-7	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	90
231	Mi2-8	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83
232	Mi2-9	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	91
233	Mi2-10	4	4	4	4	2	4	3	4	4	4	3	4	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	104
234	Mi2-11	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	78
235	Mi2-12	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	87
236	Mi2-13	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82
237	Mi2-14	4	4	3	3	3	2	4	4	4	3	3	4	4	4	1	4	3	3	2	3	3	4	4	4	4	3	3	3	93
238	Mi2-15	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	4	4	3	4	4	2	3	4	3	4	4	4	4	102
239	Mi2-16	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	2	3	1	2	2	3	2	3	2	3	73

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML
240	Mi2-17	3	3	4	2	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	88
241	Mi2-18	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	83
242	Mi2-19	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	2	4	3	2	2	4	3	4	4	4	3	89	
243	Mi2-20	4	4	3	3	1	3	4	3	1	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	72
244	Mi2-21	3	3	3	4	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	81
245	Mi2-22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84
246	Mi2-23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	79
247	Mi2-24	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	3	4	2	3	3	4	4	2	2	3	2	3	3	3	87
248	Mi2-25	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	88
249	Mi2-26	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	91
250	Mi2-27	3	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	84
251	Mi2-28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83
252	Mi2-29	3	3	2	1	1	3	3	2	3	2	2	2	3	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	64
253	Mi2-30	2	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	76
254	Mi2-31	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84
255	Mi2-32	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	94
256	T1-1	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	3	3	3	2	3	4	85
257	T1-2	4	3	4	4	4	4	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	1	3	83
258	T1-3	3	2	4	4	3	1	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	1	2	1	3	3	4	4	3	2	4	84
259	T1-4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	81
260	T1-5	4	3	3	4	4	4	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	3	4	4	1	1	4	67
261	T1-6	4	4	3	4	1	1	4	4	4	4	4	4	2	4	3	2	1	4	1	4	2	4	1	2	3	4	4	1	83
262	T1-7	1	1	1	1	3	4	3	1	1	1	1	1	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	3	4	4	1	1	4	58
263	T1-8	2	3	2	3	2	4	2	1	1	3	4	4	4	3	1	1	4	3	1	2	1	3	4	2	1	2	4	3	70

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
264	T1-9	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	83	
265	T1-10	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	84	
266	T1-11	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	2	3	1	3	2	3	4	3	4	4	2	4	3	3	3	90	
267	T1-12	4	4	4	4	2	1	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	100	
268	T1-13	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	
269	T1-14	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	84
270	T1-15	4	3	4	3	1	1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	2	1	2	1	4	4	4	4	4	4	4	93	
271	T1-16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	106	
272	T1-17	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	2	4	3	4	99	
273	T1-18	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	2	3	3	3	4	3	91	
274	T1-19	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	2	3	3	3	4	3	91	
275	T1-20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	108	
276	T1-21	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
277	T1-22	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	97	
278	T1-23	4	3	4	4	3	2	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	95	
279	T1-24	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	93	
280	T2-1	4	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	4	4	4	4	86	
281	T2-2	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	2	4	3	3	3	4	3	3	90	
282	T2-3	4	2	3	3	3	4	3	4	4	2	2	3	4	4	3	2	4	2	4	4	3	2	4	3	3	2	4	4	89	
283	T2-4	4	4	3	3	4	2	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	92	
284	T2-5	3	3	2	3	3	4	2	3	2	4	4	2	3	2	2	3	2	2	4	2	4	2	3	3	2	4	3	4	80	
285	T2-6	4	4	4	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	89	
286	T2-7	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	90	
287	T2-8	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	92	

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
288	T2-9	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	4	4	4	4	102	
289	T2-10	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	90	
290	T2-11	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	100	
291	T2-12	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	91
292	T2-13	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	
293	T2-14	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	1	3	3	4	2	3	3	3	3	4	4	3	4	4	94	
294	T2-15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	1	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	86
295	T2-16	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	2	3	3	4	4	3	4	4	3	4	4	100	
296	T2-17	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	84
297	T2-18	4	3	2	3	3	4	4	2	2	2	2	2	3	4	2	3	2	2	4	2	1	2	3	3	2	2	3	4	75	
298	T2-19	4	3	4	3	3	2	4	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	88
299	T2-20	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	98
300	T2-21	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	87
301	T2-22	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	89
302	T2-23	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	2	3	2	4	2	3	4	3	4	4	4	90
303	W1-1	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	4	3	2	1	3	3	3	4	3	83	
304	W1-2	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	93
305	W1-3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	1	3	4	3	3	3	4	3	3	3	83	
306	W1-4	4	4	4	2	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	96	
307	W1-5	4	4	4	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	103
308	W1-6	3	3	4	2	3	3	4	3	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	88	
309	W1-7	4	4	1	2	3	2	4	2	3	4	2	2	4	3	1	3	3	4	2	3	2	4	3	4	2	2	4	2	79	
310	W1-8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	104	
311	W1-9	2	3	2	1	3	2	4	4	3	4	3	3	3	4	1	4	3	4	1	4	1	2	2	4	1	4	4	4	80	

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
312	W1-10	4	4	1	4	1	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	92	
313	W1-11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	103	
314	W1-12	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	94	
315	W1-13	4	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	84
316	W1-14	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	88
317	W1-15	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	106
318	W1-16	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	90
319	W1-17	4	4	3	4	2	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	2	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	3	97	
320	W1-18	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	3	3	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	105
321	W1-19	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	1	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	91	
322	W1-20	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	87	
323	W1-21	4	4	4	3	3	4	2	4	4	4	3	3	3	3	4	2	2	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	91	
324	W1-22	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	79
325	W1-23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84
326	W1-24	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	96	
327	W1-25	3	3	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	80
328	W1-26	4	3	4	4	1	4	4	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	4	4	85	
329	W1-27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	81	
330	W1-28	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	87	
331	W1-29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	4	82	
332	W1-30	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	3	4	90	
333	W1-31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82	
334	W2-1	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	74
335	W2-2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	4	3	1	3	3	3	3	3	4	4	3	85	

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
336	W2-3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	89	
337	W2-4	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82	
338	W2-5	3	4	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	80		
339	W2-6	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	82		
340	W2-7	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	77	
341	W2-8	3	4	3	2	2	2	1	3	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	1	1	3	3	2	3	3	3	4	3	78	
342	W2-9	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
343	W2-10	3	2	2	3	3	3	4	4	4	2	4	3	4	3	4	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	82	
344	W2-11	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	1	2	1	3	2	3	2	3	3	1	64	
345	W2-12	4	3	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	76	
346	W2-13	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	84	
347	W2-14	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	83	
348	W2-15	4	3	3	3	2	3	4	2	3	3	2	3	4	4	3	3	2	2	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	78	
349	W2-16	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	91
350	W2-17	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	105	
351	W2-18	4	4	4	2	3	3	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	105	
352	W2-19	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	1	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	97	
353	W2-20	4	4	4	3	3	2	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	93	
354	W2-21	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	91	
355	W2-22	3	4	4	2	4	1	1	4	3	4	2	3	3	4	3	3	2	3	1	4	2	4	4	4	3	4	3	4	86	
356	W2-23	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	1	2	1	4	3	2	3	3	3	4	3	4	86	
357	W2-24	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	2	2	3	84		
358	W2-25	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	3	2	2	3	84		
359	W2-26	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	3	4	4	2	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	97		

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
384	Wh1-20	3	3	3	4	3	3	4	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	77	
385	Wh1-21	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	82	
386	Wh1-22	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	78	
387	Wh1-23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	79	
388	Wh1-24	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	97	
389	Wh1-25	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	85	
390	Wh1-26	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	1	3	3	3	3	4	4	3	3	3	87	
391	Wh1-27	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	84	
392	Wh1-28	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	74	
393	Wh1-29	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	99	
394	Wh1-30	3	4	4	4	2	2	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	1	3	3	3	83	
395	Wh1-31	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	79	
396	Wh2-1	4	3	3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	4	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	78	
397	Wh2-2	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	2	2	1	3	3	4	3	4	4	3	3	3	87	
398	Wh2-3	3	4	3	4	3	2	4	4	2	2	2	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	4	83	
399	Wh2-4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	4	2	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	4	82	
400	Wh2-5	3	4	4	3	3	2	3	4	4	2	2	2	4	3	2	4	2	2	1	1	1	2	2	4	2	1	2	2	71	
401	Wh2-6	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	80	
402	Wh2-7	3	3	3	4	2	4	4	3	3	2	3	2	4	4	4	4	3	2	1	3	2	3	3	4	4	2	3	4	86	
403	Wh2-8	3	4	4	3	2	2	3	2	1	2	1	3	4	3	2	4	4	3	1	3	2	2	2	2	2	1	3	4	72	
404	Wh2-9	3	2	4	4	4	2	4	2	2	3	2	2	4	3	4	4	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	86	
405	Wh2-10	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	91	
406	Wh2-11	3	2	3	4	4	4	4	1	2	3	2	2	4	4	3	4	4	2	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	90	
407	Wh2-12	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	73

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML
408	Wh2-13	3	3	3	3	4	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	81
409	Wh2-14	4	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	4	4	4	3	3	3	1	3	2	4	4	3	3	3	3	3	86
410	Wh2-15	3	3	4	4	4	1	3	3	4	3	3	2	3	4	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4	4	3	3	4	87
411	Wh2-16	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	2	2	4	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	3	3	4	78
412	Wh2-17	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	80
413	Wh2-18	3	3	4	2	3	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	77
414	Wh2-19	4	3	4	4	3	3	4	2	2	3	2	2	3	4	3	3	2	2	1	2	2	3	3	4	3	2	3	3	79
415	Wh2-20	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	1	2	2	3	3	3	1	2	3	3	72
416	Wh2-21	4	1	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	105
417	Wh2-22	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	75
418	Wh2-23	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	2	3	3	3	4	3	3	4	93
419	Wh2-24	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	78
420	Wh2-25	4	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	4	90
421	Wh2-26	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	4	81
422	Wh2-27	4	3	4	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	82
423	Wh2-28	3	3	3	3	4	2	4	2	4	3	2	3	3	2	3	2	3	3	1	2	3	3	4	4	4	4	3	4	84
424	Wh2-29	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	84
425	Wh2-30	4	4	3	4	3	2	3	2	3	3	3	4	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	4	3	4	3	3	83
426	Wh2-31	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	4	3	3	3	4	81
427	An1-1	4	4	1	2	3	1	4	1	1	4	4	1	4	1	4	1	3	2	3	2	1	2	2	2	1	2	2	1	63
428	An1-2	3	0	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	33	3	3	2	3	2	2	2	4	2	3	3	3	3	3	3	106
429	An1-3	3	2	2	1	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	3	2	3	3	1	4	2	3	3	2	2	2	3	3	74
430	An1-4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	77
431	An1-5	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	63

Lampiran 4.4

No	Respon	AITEM																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	JML	
432	An1-6	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	4	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	68	
433	An1-7	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	4	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	77	
434	An1-8	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	0	4	74	
435	An1-9	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	83	
436	An1-10	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	4	86	
437	An1-11	3	3	2	3	3	1	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	84
438	An1-12	3	0	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	68	
439	An1-13	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	79	
440	An1-14	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	82	
441	An1-15	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	4	3	1	3	2	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	72	
442	An1-16	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	78	
443	An1-17	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	77	
444	An1-18	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	77	
445	An1-19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	3	2	0	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	74	
446	An1-20	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	81	
447	An1-21	3	3	0	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	81	
448	An1-22	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	79	
449	An1-23	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	79	
450	An1-24	0	0	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	0	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	66		
451	An1-25	3	3	2	2	3	0	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	76	
452	An1-26	3	3	1	4	4	4	4	1	3	3	3	1	4	4	3	4	4	4	2	3	2	2	2	3	2	3	4	4	84	
453	An1-27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	78	
454	An1-28	3	3	3	2	4	3	0	3	2	2	3	3	3	3	0	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	72	
455	An1-29	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	88	

Lampiran 4.4

HASIL UJI DAYA BEDA AITEM

Aitem	r_{ix}	Aitem	r_{ix}	Aitem	r_{ix}	Aitem	r_{ix}
1	.675**	8	.553**	15	.299**	22	.659**
2	.599**	9	.542**	16	.447**	23	.655**
3	.561**	10	.649**	17	.469**	24	.624**
4	.504**	11	.433**	18	.476**	25	.435**
5	.344**	12	.433**	19	.277**	26	.613**
6	.214**	13	.380**	20	.616**	27	.666**
7	.630**	14	.530**	21	.430**	28	.393**

LAMPIRAN 5

DATA DAN OUTPUT PENELITIAN

- 5.1. Data Skor Kemampuan Literasi Matematis
- 5.2. Data *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.3. Deskripsi Statistik Data *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.4. Uji Normalitas Data *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.5. Analisis Data Hasil Penelitian Kemampuan Literasi Matematis
- 5.6. Penetapan Skor Skala Disposisi
- 5.7. Data *Prescale*, *Postscale*, dan *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.8. Deskripsi Data *Prescale*, *Postscale*, dan *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.9. Uji Normalitas *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.10. Analisis Data Hasil

Lampiran 5.1

DATA SKOR KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

a. *Pretest*

1. Eksperimen

No	Kode Siswa	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1	E1	0	0	0	0	0
2	E2	5	11	14	0	30
3	E3	10	25	18	0	53
4	E4	0	0	0	0	0
5	E5	10	11	0	0	21
6	E6	0	0	7	0	7
7	E7	10	18	4	0	32
8	E8	10	4	4	0	18
9	E9	10	4	4	15	33
10	E10	10	18	4	0	32
11	E11	10	4	4	0	18
12	E12	10	25	14	15	64
13	E13	10	4	4	0	18
14	E14	10	11	4	15	40
15	E15	5	0	0	0	5
16	E16	5	0	11	0	16
17	E17	10	4	4	0	18
18	E18	10	18	0	0	28
19	E19	0	0	0	0	0
20	E20	0	0	0	0	0
21	E21	5	0	2	0	7
22	E22	0	0	0	0	0
23	E23	10	11	14	0	35
24	E24	0	11	7	15	33
25	E25	10	18	4	0	32
26	E26	0	11	0	0	11
27	E27	5	11	11	0	27
28	E28	5	14	14	0	33

Lampiran 5.1

No	Kode Siswa	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
29	E29	10	18	0	0	28
30	E30	10	0	0	0	10
31	E31	5	4	14	15	38
32	E32	5	21	18	25	69
	Rata-rata	6.25	8.63	5.63	3.13	23.63
	SD	4.21	8.17	5.97	6.81	17.91
	Skor Maks.	100				

2. Kontrol

No	Kode Siswa	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1	K1	10	18	18	15	61
2	K2	10	4	18	0	32
3	K3	10	4	4	0	18
4	K4	10	4	18	0	32
5	K5	10	25	21	23	79
6	K6	10	21	21	0	52
7	K7	5	11	11	23	50
8	K8	5	18	18	33	74
9	K9	5	11	11	23	50
10	K10	10	4	4	0	18
11	K11	10	11	14	15	50
12	K12	5	18	18	0	41
13	K13	10	4	18	0	32
14	K14	10	0	7	33	50
15	K15	10	11	18	0	39
16	K16	10	0	14	0	24
17	K17	10	4	4	0	18
18	K18	5	18	4	23	50
19	K19	10	4	11	28	53
20	K20	10	18	11	0	39
21	K21	10	4	4	0	18

Lampiran 5.1

No	Kode Siswa	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
22	K22	10	0	4	0	14
23	K23	5	7	11	0	23
24	K24	0	0	0	0	0
25	K25	5	21	18	0	44
26	K26	0	0	0	0	0
27	K27	5	11	7	0	23
28	K28	5	7	14	33	59
29	K29	5	4	11	0	20
30	K30	5	14	11	18	48
Rata2		7.50	9.20	11.43	8.90	37.03
SD		3.15	7.50	6.38	12.55	19.78
Skor Maks.		100				

b. *Posttest*

1. Eksperimen

No	Kode Siswa	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
1	E1	10	21	21	25	77
2	E2	5	25	25	25	80
3	E3	10	25	25	40	100
4	E4	10	18	18	35	81
5	E5	10	14	18	0	42
6	E6	10	21	18	15	64
7	E7	10	18	18	0	46
8	E8	10	18	18	0	46
9	E9	10	25	18	33	86
10	E10	10	18	18	28	74
11	E11	10	18	14	30	72
12	E12	10	25	25	40	100
13	E13	10	18	25	23	76
14	E14	10	25	18	40	93
15	E15	10	7	18	0	35
16	E16	5	18	18	18	59

Lampiran 5.1

No	Kode Siswa	Skor				Total Skor
		1	2	3	4	
17	E17	10	14	18	0	42
18	E18	10	25	25	15	75
19	E19	10	18	4	0	32
20	E20	5	11	7	15	38
21	E21	10	18	4	0	32
22	E22	10	4	11	0	25
23	E23	5	21	18	15	59
24	E24	10	18	18	23	69
25	E25	10	25	21	40	96
26	E26	10	7	18	0	35
27	E27	5	21	25	30	81
28	E28	10	25	18	40	93
29	E29	10	25	25	25	85
30	E30	5	18	11	18	52
31	E31	10	18	25	18	71
32	E32	10	25	25	40	100
	Rata2	9.06	18.97	18.38	19.72	66.13
	SD	1.98	5.72	5.91	14.88	23.15
	Skor Maks.	100				

2. Kontrol

No	Kode Siswa	Butir Soal				Total Skor
		1	2	3	4	
1	K1	10	18	15	18	61
2	K2	0	18	14	0	32
3	K3	5	14	4	0	23
4	K4	10	14	18	23	65
5	K5	10	25	25	40	100
6	K6	5	18	25	33	81
7	K7	5	18	18	23	64
8	K8	10	25	25	40	100
9	K9	10	18	18	23	69
10	K10	5	21	18	23	67
11	K11	5	25	18	23	71
12	K12	10	25	18	23	76

Lampiran 5.1

No	Kode Siswa	Butir Soal				Total Skor
		1	2	3	4	
13	K13	10	14	11	0	35
14	K14	5	14	11	23	53
15	K15	10	18	14	0	42
16	K16	5	11	14	0	30
17	K17	5	14	18	23	60
18	K18	10	25	14	23	72
19	K19	10	18	14	18	60
20	K20	10	21	18	15	64
21	K21	5	18	21	15	59
22	K22	5	2	18	0	25
23	K23	5	18	18	0	41
24	K24	10	18	11	0	39
25	K25	10	25	25	40	100
26	K26	0	11	14	0	25
27	K27	5	18	18	15	56
28	K28	10	25	25	40	100
29	K29	5	25	18	0	48
30	E30	10	25	25	40	100
	Rata2	7.17	18.63	17.43	17.37	60.60
	SD	3.13	5.51	5.06	14.53	23.93
	Skor Maks.	100				

Lampiran 5.2

DATA PRETEST, POSTTEST, DAN N-GAIN LITERASI MATEMATIS

Data variabel terikat dalam penelitian ini ditunjukkan melalui skor *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* kemampuan literasi matematis. Peningkatan kemampuan literasi matematis yaitu menggunakan formula *N-Gain* sebagai berikut.

$$G_{LM} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{pretest}}$$

Berikut disajikan hasil *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* literasi matematis pada kelas kontrol dan eksperimen.

Data Kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
1	K 1	Tinggi	Sedang	61	61	0.00
2	K 2	Tinggi	Sedang	32	32	0.00
3	K 3	Sedang	Rendah	18	23	0.06
4	K 4	Tinggi	Rendah	32	65	0.49
5	K 5	Tinggi	Tinggi	79	100	1.00
6	K 6	Tinggi	Sedang	52	81	0.60
7	K 7	Sedang	Rendah	50	64	0.28
8	K 8	Tinggi	Tinggi	74	100	1.00
9	K 9	Tinggi	Sedang	50	69	0.38
10	K 10	Tinggi	Sedang	18	67	0.60
11	K 11	Tinggi	Sedang	50	71	0.42
12	K 12	Tinggi	Sedang	41	76	0.59
13	K 13	Tinggi	Sedang	32	35	0.04
14	K 14	Tinggi	Sedang	50	53	0.06
15	K 15	Tinggi	Sedang	39	42	0.05
16	K 16	Tinggi	Sedang	24	30	0.08
17	K 17	Tinggi	Sedang	18	60	0.51
18	K 18	Tinggi	Sedang	50	72	0.44
19	K 19	Tinggi	Sedang	53	60	0.15
20	K 20	Tinggi	Sedang	39	64	0.41
21	K 21	Tinggi	Sedang	18	59	0.50
22	K 22	Tinggi	Tinggi	14	25	0.13
23	K 23	Sedang	Sedang	23	41	0.23
24	K 24	Rendah	Rendah	0	39	0.39
25	K 25	Tinggi	Tinggi	44	100	1.00
26	K 26	Tinggi	Sedang	0	25	0.25
27	K 27	Sedang	Sedang	23	56	0.43

Lampiran 5.2

No.	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
28	K 28	Tinggi	Tinggi	59	100	1.00
29	K 29	Tinggi	Tinggi	20	48	0.35
30	K 30	Tinggi	Tinggi	48	100	1.00

Data Kelas Eksperimen

No.	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
1	E1	Sedang	Sedang	0	77	0.77
2	E2	Sedang	Rendah	30	80	0.71
3	E3	Tinggi	Sedang	53	100	1.00
4	E4	Sedang	Rendah	0	81	0.81
5	E5	Sedang	Rendah	21	42	0.27
6	E6	Tinggi	Sedang	7	64	0.61
7	E7	Sedang	Rendah	32	46	0.21
8	E8	Sedang	Rendah	18	46	0.34
9	E9	Tinggi	Sedang	33	86	0.79
10	E10	Tinggi	Sedang	32	74	0.62
11	E11	Sedang	Sedang	18	72	0.66
12	E12	Tinggi	Sedang	64	100	1.00
13	E13	Rendah	Rendah	18	76	0.71
14	E14	Tinggi	Tinggi	40	93	0.88
15	E15	Sedang	Rendah	5	35	0.32
16	E16	Rendah	Rendah	16	59	0.51
17	E17	Sedang	Sedang	18	42	0.29
18	E18	Sedang	Sedang	28	75	0.65
19	E19	Rendah	Rendah	0	32	0.32
20	E20	Sedang	Rendah	0	38	0.38
21	E21	Sedang	Rendah	7	32	0.27
22	E22	Rendah	Rendah	0	25	0.25
23	E23	Sedang	Rendah	35	59	0.37
24	E24	Tinggi	Tinggi	33	69	0.54
25	E25	Sedang	Sedang	32	96	0.94
26	E26	Sedang	Sedang	11	35	0.27
27	E27	Tinggi	Sedang	27	81	0.74
28	E28	Tinggi	Sedang	33	93	0.90
29	E29	Tinggi	Sedang	28	85	0.79
30	E30	Tinggi	Tinggi	10	52	0.47
31	E31	Tinggi	Sedang	38	71	0.53
32	E32	Tinggi	Tinggi	69	100	1.00

Lampiran 5.3

DESKRIPSI STATISTIK DATA *PRETEST*, *POSTTEST*, DAN *N-GAIN*

KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Brainstorming	32	.00	69.00	23.6250	17.91332
Posttest Brainstorming	32	25.00	100.00	66.1250	23.15272
N - Gain Brainstorming	32	.21	1.00	.5912	.25487
Pretest Konvensional	30	.00	79.00	37.0333	19.78241
Posttest Konvensional	30	23.00	100.00	60.6000	23.92748
N - Gain Konvensional	30	.00	1.00	.4147	.32445
Valid N (listwise)	30				

2. Berdasarkan Faktor KAM

a. Berdasarkan Faktor KAM PAP

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAP Tinggi	38	.00	79.00	38.5263	18.65148
Pre PAP Sedang	19	.00	50.00	19.4211	13.50027
Pre PAP Rendah	5	.00	18.00	6.8000	9.33809
Post PAP Tinggi	38	25.00	100.00	70.0789	23.10304
Post PAP Sedang	19	23.00	96.00	54.7368	20.53410
Post PAP Rendah	5	25.00	76.00	46.2000	20.94517
N-Gain PAP Tinggi	38	.00	1.00	.5505	.33500
N-Gain PAP Sedang	19	.06	.94	.4347	.24380
N Gain PAP Rendah	5	.25	.71	.4360	.18078
Valid N (listwise)	5				

Lampiran 5.3

b. Berdasarkan Faktor KAM PAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAN Tinggi	11	10.00	79.00	44.5455	23.99318
Pre PAN Sedang	34	.00	64.00	32.2059	16.54705
Pre PAN Rendah	17	.00	50.00	16.5882	15.28504
Post PAN Tinggi	11	25.00	100.00	80.6364	27.41997
Post PAN Sedang	34	25.00	100.00	64.8529	20.49410
Post PAN Rendah	17	23.00	81.00	49.5294	18.88160
N-Gain PAN Tinggi	11	.13	1.00	.7609	.32519
N-Gain PAN Sedang	34	.00	1.00	.4794	.29736
N Gain PAN Rendah	17	.06	.81	.3935	.19685
Valid N (listwise)	11				

3. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM

a. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Brainstorming Pre PAP Tinggi	13	7.00	69.00	35.9231	17.99751
Brainstorming Pre PAP Sedang	15	.00	35.00	17.0000	12.62084
Brainstorming Pre PAP Rendah	4	.00	18.00	8.5000	9.84886
Brainstorming Post PAP Tinggi	13	52.00	100.00	82.1538	15.32344
Brainstorming Post PAP Sedang	15	32.00	96.00	57.0667	21.08644
Brainstorming Post PAP Rendah	4	25.00	76.00	48.0000	23.73464
Brainstorming N - Gain PAP Tinggi	13	.47	1.00	.7592	.19072
Brainstorming N - Gain PAP Sedang	15	.21	.94	.4840	.24307
Brainstorming N - Gain PAP Rendah	4	.25	.71	.4475	.20662
Konvensional Pre PAP Tinggi	25	.00	79.00	39.8800	19.20356
Konvensional Pre PAP Sedang	4	18.00	50.00	28.5000	14.52584
Konvensional Pre PAP Rendah	1	.00	.00	.0000	.
Konvensional Post PAP Tinggi	25	25.00	100.00	63.8000	24.19539
Konvensional Post PAP Sedang	4	23.00	64.00	46.0000	18.05547
Konvensional Post PAP Rendah	1	39.00	39.00	39.0000	.
Konvensional N - Gain PAP Tinggi	25	.00	1.00	.4420	.34492

Lampiran 5.3

Konvensional N - Gain PAP Sedang	4	.06	.43	.2500	.15253
Konvensional N - Gain PAP Rendah	1	.39	.39	.3900	.
Valid N (listwise)	1				

b. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Brainstorming Pre PAN Tinggi	4	10	69	38.00	24.317
Brainstorming Pre PAN Sedang	15	.00	64.00	28.1333	16.51349
Brainstorming Pre PAN Rendah	13	.00	35.00	14.0000	12.97433
Brainstorming Post PAN Tinggi	4	52.00	100.00	78.5000	22.09827
Brainstorming Post PAN Sedang	15	35.00	100.00	76.7333	19.02430
Brainstorming Post PAN Rendah	13	25.00	81.00	50.0769	19.22872
Brainstorming N - Gain PAN Tinggi	4	.47	1.00	.7225	.25747
Brainstorming N - Gain PAN Sedang	15	.27	1.00	.7040	.22370
Brainstorming N - Gain PAN Rendah	13	.21	.81	.4208	.19935
Konvensional Pre PAN Tinggi	7	14.00	79.00	48.2857	24.87780
Konvensional Pre PAN Sedang	19	.00	61.00	35.4211	16.28331
Konvensional Pre PAN Rendah	4	.00	50.00	25.0000	21.19748
Konvensional Post PAN Tinggi	7	25.00	100.00	81.8571	31.68821
Konvensional Post PAN Sedang	19	25.00	81.00	55.4737	16.67456
Konvensional Post PAN Rendah	4	23.00	65.00	47.7500	20.41854
Konvensional N - Gain PAN Tinggi	7	.13	1.00	.7829	.37624
Konvensional N - Gain PAN Sedang	19	.00	.60	.3021	.21903
Konvensional N - Gain PAN Rendah	4	.06	.49	.3050	.18448
Valid N (listwise)	4				

Lampiran 5.4

UJI NORMALITAS *N-GAIN* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Uji normalitas dilakukan sebagai prasyarat sebelum data diuji menggunakan anova dua jalur. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* kemampuan literasi matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah *One Sampel Kolmogorov Smirnov Test* dengan cara mengambil keputusan sebagai berikut.

- a. Jika nilai *Asymp.sig. (2-tailed)* ≥ 0.05 maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- b. Jika nilai *Asymp.sig. (2-tailed)* < 0.05 maka data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain Brainstorming	N-Gain Konvensional
N		32	30
Normal Parameters(a,b)	Mean	.5912	.4147
	Std. Deviation	.25487	.32445
Most Extreme Differences	Absolute	.140	.131
	Positive	.140	.118
	Negative	-.086	-.131
Kolmogorov-Smirnov Z		.793	.718
Asymp. Sig. (2-tailed)		.556	.681

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Lampiran 5.4

Interpretasi *Output*:

Pada hasil *output* diatas, dapat dilihat bahwasannya nilai kedua data yang telah diuji memiliki nilai *Asymp.Sig. (2-Tailed)* ≥ 0.05 . Hal tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya data yang di uji berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2. Berdasarkan Faktor KAM

a. Berdasarkan Faktor KAM PAP

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain PAP Tinggi	N-Gain PAP Sedang	N-Gain PAP Rendah
N		38	19	5
Normal Parameters(a,b)	Mean	.5505	.4347	.4360
	Std. Deviation	.33500	.24380	.18078
Most Extreme Differences	Absolute	.121	.220	.200
	Positive	.095	.220	.200
	Negative	-.121	-.127	-.152
Kolmogorov-Smirnov Z		.744	.961	.448
Asymp. Sig. (2-tailed)		.637	.315	.988

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Interpretasi *Output*:

Output diatas menyajikan hasil analisis data dari data *N-Gain* berdasarkan faktor PAP. Dari hasil di atas, kita dapat melihat bahwasannya ketiga data yang kita uji memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-Tailed)* ≥ 0.05 . Sehingga dapat kita simpulkan bahwasannya data *N-Gain* berdasarkan kelompok PAP Tinggi, Sedang dan Rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 5.4

b. Berdasarkan Faktor KAM PAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain PAN Tinggi	N-Gain PAN Sedang	N-Gain PAN Rendah
N		11	34	17
Normal Parameters(a,b)	Mean	.7609	.4794	.3935
	Std. Deviation	.32519	.29736	.19685
Most Extreme Differences	Absolute	.314	.087	.213
	Positive	.231	.087	.213
	Negative	-.314	-.086	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		1.043	.507	.878
Asymp. Sig. (2-tailed)		.227	.960	.423

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Interpretasi Output:

Output diatas menyajikan hasil analisis data dari data *N-Gain* berdasarkan faktor PAN.

Dari hasil di atas, kita dapat melihat bahwasannya ketiga data yang kita uji memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-Tailed)* ≥ 0.05 . Sehingga dapat kita simpulkan bahwasannya data *N-Gain* berdasarkan kelompok PAN Tinggi, Sedang dan Rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

3. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM

a. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Brainstorming N-Gain PAP Tinggi	Brainstorming N-Gain PAP Sedang	Brainstorming N-Gain PAP Rendah
N		13	15	4
Normal Parameters(a,b)	Mean	.7592	.4840	.4475
	Std. Deviation	.19072	.24307	.20662
Most Extreme Differences	Absolute	.152	.266	.231
	Positive	.152	.266	.231
	Negative	-.127	-.153	-.170

Lampiran 5.4

Kolmogorov-Smirnov Z	.548	1.029	.463
Asymp. Sig. (2-tailed)	.925	.240	.983

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		KOnvensional N-Gain PAP Tinggi	Konvensional N-Gain PAP Sedang
N		25	4
Normal Parameters(a,b)	Mean	.4420	.2500
	Std. Deviation	.34492	.15253
Most Extreme Differences	Absolute	.147	.198
	Positive	.123	.172
	Negative	-.147	-.198
Kolmogorov-Smirnov Z		.736	.396
Asymp. Sig. (2-tailed)		.651	.998

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Interpretasi Output:

Dari kelima data yang diuji, semuanya memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-Tailed)* ≥ 0.05 .

Sehingga kelima data diatas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Brainstorming N-Gain PAN Tinggi	Brainstorming N-Gain PAN Sedang	Brainstorming N-Gain PAN Rendah
N		4	15	13
Normal Parameters(a,b)	Mean	.7225	.7040	.4208
	Std. Deviation	.25747	.22370	.19935
Most Extreme Differences	Absolute	.261	.137	.273
	Positive	.261	.101	.273
	Negative	-.230	-.137	-.157
Kolmogorov-Smirnov Z		.522	.531	.986
Asymp. Sig. (2-tailed)		.948	.940	.286

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Lampiran 5.4

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Konvensional N-Gain PAN Tinggi	Konvensional N-Gain PAN Sedang	Konvensional N-Gain PAN Rendah
N		7	19	4
Normal Parameters(a,b)	Mean	.7829	.3021	.3050
	Std. Deviation	.37624	.21903	.18448
Most Extreme Differences	Absolute	.432	.165	.196
	Positive	.282	.161	.158
	Negative	-.432	-.165	-.196
Kolmogorov-Smirnov Z		1.144	.720	.392
Asymp. Sig. (2-tailed)		.146	.677	.998

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Interpretasi Output:

Dari keenam data di atas, menunjukkan bahwa keenam data tersebut memiliki nilai $Asymp. Sig. (2-Tailed) \geq 0.05$. Sehingga kelima data diatas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 5.5

ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

1. Uji Anova Dua Jalur (*Two-Ways Anova*)

Uji anova dua jalur digunakan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara lebih tinggi secara signifikan dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional serta apakah terdapat pengaruh gabungan (interaksi) yang signifikan antara perlakuan (pembelajaran) yang diterima oleh siswa dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Cara pengambilan keputusan dalam uji anova dua jalur pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- 1) Berdasarkan faktor pembelajaran
 - a. Jika nilai $sig. \geq 0.05$, maka Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis berdasarkan faktor pembelajaran
 - b. Jika nilai $sig. < 0.05$, maka Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis berdasarkan faktor pembelajaran
- 2) Berdasarkan Faktor KAM
 - a. Jika nilai $sig. \geq 0.05$, maka Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis berdasarkan faktor KAM
 - b. Jika nilai $sig. < 0.05$, maka Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis berdasarkan faktor KAM

Lampiran 5.5

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM

- a. Jika nilai $sig. \geq 0.05$, maka Tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis
- b. Jika nilai $sig. < 0.05$, maka Terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis.

1. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAP

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Kelas	1.00	Brainstorming	32
	2.00	Konvensional	30
KAM PAP	1.00	Tinggi	38
	2.00	Sedang	19
	3.00	Rendah	5

Interpretasi *Output*:

Masing-masing variabel ditampilkan pada *Value Label*. Variabel pembelajaran ada 2 yaitu *Brainstorming* dan konvensional, Sedangkan variabel KAM berdasarkan PAP ada 3 yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu, ditampilkan pula banyak data dari masing-masing kelompok data.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: N-Gain

F	df1	df2	Sig.
2.098	5	56	.079

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Pembelajaran + PAP + Pembelajaran * PAP

Lampiran 5.5

Interpretasi *Output*:

Nilai *Sig.* pada uji *Levene* sebesar 0.079, hal tersebut berarti bahwasannya nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari cara pengambilan keputusan yang telah disebutkan di atas untuk uji kesamaan variansi, hal tersebut mengindikasikan bahwa kelompok yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N-Gain

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1.233 ^a	5	.247	3.198	.013
Intercept	4.566	1	4.566	59.240	.000
Pembelajaran	.220	1	.220	2.855	.097
PAP	.546	2	.273	3.540	.036
Pembelajaran * PAP	.058	2	.029	.377	.688
Error	4.317	56	.077		
Total	21.411	62			
Corrected Total	5.549	61			

a. R Squared = .222 (Adjusted R Squared = .153)

Interpretasi *Output*:

a. Pembelajaran

Berdasarkan faktor pembelajaran, nilai *Sig.* nya adalah 0.097, hal tersebut berarti nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima oleh siswa. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara tidak lebih tinggi secara signifikan dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Lampiran 5.5

b. KAM (PAP)

Berdasarkan faktor KAM (PAP), nilai *Sig.* nya adalah 0.036, hal tersebut berarti nilai $Sig. < 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis menurut faktor KAM (PAP) yang diterima oleh siswa

c. Pembelajaran dan KAM (PAP)

Berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM (PAP), nilai *Sig.* nya adalah 0.668, hal tersebut berarti nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM (PAP) terhadap kemampuan literasi matematis siswa

2. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAN

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Kelas	1.00	Brainstorming	32
	2.00	Konvensional	30
KAM PAN	1.00	Tinggi	11
	2.00	Sedang	34
	3.00	Rendah	17

Interpretasi Output:

Masing-masing variabel ditampilkan pada *Value Label*. Variabel pembelajaran ada 2 yaitu *Brainstorming* dan konvensional, sedangkan variabel KAM berdasarkan PAN ada 3 yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu, ditampilkan pula banyak data dari masing-masing kelompok data.

Lampiran 5.5

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: N-Gain

F	df1	df2	Sig.
1.982	5	56	.095

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelas + PAN + Kelas * PAN

Interpretasi *Output*:

Nilai *Sig.* pada uji *Levene* sebesar 0.095 hal tersebut berarti bahwasannya nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari cara pengambilan keputusan yang telah disebutkan di atas untuk uji kesamaan variansi, hal tersebut mengindikasikan bahwa kelompok yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N-Gain

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2.358 ^a	5	.472	8.276	.000
Intercept	12.489	1	12.489	219.163	.000
Pembelajaran	.249	1	.249	4.374	.041
PAN	.863	2	.431	7.569	.001
Pembelajaran * PAN	.493	2	.247	4.328	.018
Error	3.191	56	.057		
Total	21.411	62			
Corrected Total	5.549	61			

a. R Squared = .425 (Adjusted R Squared = .374)

Interpretasi *Output*:

a. Pembelajaran

Berdasarkan faktor pembelajaran, nilai *Sig.* nya adalah 0.041, hal tersebut berarti nilai $Sig. < 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis berdasarkan faktor pembelajaran yang diterima oleh siswa.

Lampiran 5.5

Karena terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis, maka salah satu pembelajaran yang digunakan memiliki nilai rata-rata yang berbeda. Untuk mengetahui rata-rata masing-masing kelas, dapat dilihat dari tabel berikut.

Estimates

Dependent Variable: N-Gain

Pembelajaran	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Brainstorming	.616	.050	.516	.716
Konvensional	.463	.053	.357	.570

Informasi pada tabel di atas, diketahui nilai mean untuk kelas dengan metode *Brainstorming* berbasis sistem pembelajaran Ki Hajar Dewantara lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara lebih tinggi secara signifikan dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

b. KAM (PAN)

Berdasarkan faktor KAM (PAN), nilai *Sig.* nya adalah 0.001, hal tersebut berarti nilai *Sig.* < 0.05. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis berdasarkan faktor KAM (PAN) yang diterima oleh siswa.

Lampiran 5.5

c. Pembelajaran dan KAM (PAN)

Berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM (PAN), nilai *Sig.* nya adalah 0.018, hal tersebut berarti nilai $Sig. < 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM (PAN) terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.

Uji *Post Hoc*

1. Perbandingan antara KAM secara keseluruhan

KAM PAN		Mean Difference (i-j)	Sig.
(i)	(j)		
Tinggi	Sedang	.2815*	.004
	Rendah	.3674*	.001
Sedang	Tinggi	-.2815*	.004
	Rendah	.0859	.452
Rendah	Tinggi	-.3674*	.001
	Sedang	-.0859	.452

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Interpretasi *Output*

a. Tinggi dan Sedang

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan sedang

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan sedang

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Lampiran 5.5

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan sedang. Guna mengetahui mana yang lebih tinggi antara faktor KAM Tinggi dan KAM Sedang dapat dilihat pada tabel berikut.

KAM	Mean
Tinggi	.722
Sedang	.704

b. Tinggi dan Rendah

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah

Lampiran 5.5

Perbedaan kedua pembelajaran dapat dilihat untuk kelompok mana yang lebih tinggi pada tabel berikut.

KAM	Mean
Tinggi	.722
Rendah	.421

c. Sedang dan Rendah

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang dan rendah

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang dan rendah

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan sedang

Lampiran 5.5

2. Perbandingan KAM Pembelajaran dengan metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara

KAM PAN <i>Brainstorming</i>		Mean Difference (i-j)	Sig.
(i)	(j)		
Tinggi	Sedang	.0185	1.000
	Rendah	.3017	.249
Sedang	Tinggi	-.0185	1.000
	Rendah	.2832*	.031
Rendah	Tinggi	-.3017	.249
	Sedang	-.2832*	.031

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Interpretasi *Output*

a. Tinggi dan Sedang

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan sedang

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan sedang

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan sedang

Lampiran 5.5

b. Tinggi dan Rendah

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah

c. Sedang dan Rendah

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang dan rendah

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang dan rendah

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Lampiran 5.5

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok KAM tinggi dan sedang.

Kelompok KAM tinggi dan rendah dapat dilihat mana yang lebih tinggi antara keduanya pada tabel berikut.

Pembelajaran	KAM PAN	Mean
Brainstorming	Sedang	.7040
	Rendah	.4208

3. Perbandingan KAM Pembelajaran Konvensional

KAM PAN Konvensional		Mean Difference (i-j)	Sig.
(i)	(j)		
Tinggi	Sedang	.4808*	.000
	Rendah	.4779*	.027
Sedang	Tinggi	-.4808*	.000
	Rendah	-.0029	1.000
Rendah	Tinggi	-.4779*	.027
	Sedang	.0029	1.000

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Interpretasi Output

a. Tinggi dan Sedang

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan sedang

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan sedang

Lampiran 5.5

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. < 0.05$ maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan sedang. Perbedaan kedua kelompok dapat terlihat dalam tabel berikut untuk mengetahui kelompok KAM mana yang lebih tinggi.

Pembelajaran	KAM PAN	Mean
Konvensional	Tinggi	.7829
	Sedang	.3021

b. Tinggi dan Rendah

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi dan rendah.

Lampiran 5.5

Perbedaan kedua kelompok KAM tersebut dapat dilihat pada tabel berikut untuk mengetahui mana yang lebih tinggi.

Pembelajaran	KAM PAN	Mean
Konvensional	Tinggi	.7829
	Rendah	.3050

c. Sedang dan Rendah

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang dan rendah

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang dan rendah

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok KAM tinggi dan sedang.

Lampiran 5.5

4. Perbandingan KAM Pembelajaran *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara dengan Pembelajaran Konvensional

KAM PAN		Mean Difference (i-j)	Sig.
Brainstorming/B (i)	Konvensional/K (j)		
Tinggi	Tinggi	-.0604	.999
	Sedang	.4204*	.026
	Rendah	.4175	.150
Sedang	Tinggi	-.0789	.978
	Sedang	.4019*	.000
	Rendah	.3990*	.048
Rendah	Tinggi	-.3621*	.024
	Sedang	.1187	.738
	Rendah	.1158	.957

*. The mean difference is significant at the .05 level.

Interpretasi *Output*

a. Tinggi B dan Tinggi K

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi B dan tinggi K

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi B dan tinggi K

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Lampiran 5.5

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi B dan tinggi K.

b. Tinggi B dan Sedang K

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi B dan sedang K

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi B dan sedang K

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi B dan sedang K.

Perbedaan kedua kelompok KAM tersebut dapat dilihat pada tabel berikut untuk mengetahui mana yang lebih tinggi.

Pembelajaran	KAM PAN	Mean
Konvensional	Sedang	.3021
Brainstorming	Tinggi	.7225

Lampiran 5.5

c. Tinggi B dan Rendah K

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi B dan rendah K

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok tinggi B dan rendah K

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok KAM tinggi B dan rendah K

d. Sedang B dan Tinggi K

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang B dan tinggi K

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang B dan tinggi K

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Lampiran 5.5

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang B dan tinggi K.

e. Sedang B dan Sedang K

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang B dan sedang K

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang B dan sedang K

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang B dan sedang K.

Perbedaan kedua kelompok KAM tersebut dapat dilihat pada tabel berikut untuk mengetahui mana yang lebih tinggi.

Pembelajaran	KAM PAN	Mean
Konvensional	Sedang	.3021
Brainstorming	Sedang	.7040

Lampiran 5.5

f. Sedang B dan Rendah K

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang B dan rendah K

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok sedang B dan rendah K

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok KAM sedang dan rendah.

Perbedaan kedua kelompok KAM tersebut dapat dilihat pada tabel berikut untuk mengetahui mana yang lebih tinggi.

Pembelajaran	KAM PAN	Mean
Konvensional	Rendah	.3050
Brainstorming	Sedang	.7040

Lampiran 5.5

g. Rendah B dan Tinggi K

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok rendah B dan tinggi K

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok rendah B dan tinggi K

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak berarti terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok rendah B dan tinggi K.

Perbedaan kedua kelompok KAM tersebut dapat dilihat pada tabel berikut untuk mengetahui mana yang lebih tinggi.

Pembelajaran	KAM PAN	Mean
Konvensional	Tinggi	.7829
Brainstorming	Rendah	.4208

h. Rendah B dan Sedang K

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok rendah B dan sedang K

Lampiran 5.5

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok rendah B dan sedang K

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok rendah B dan sedang K.

i. Rendah B dan Rendah K

Hipotesis yang dirumuskan dalam hipotesis ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok rendah B dan rendah K

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok rendah B dan rendah K

Dasar pengambilan keputusan:

$Sig. \geq 0.05$, maka H_0 diterima

$Sig. < 0.05$, maka H_0 ditolak

Keputusan:

Terlihat bahwa nilai $sig. < 0.05$, maka H_0 diterima berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelompok KAM rendah B dan rendah K.

Lampiran 5.6

PENETAPAN SKOR SKALA DISPOSISI

Dalam mengkuantifikasi data kualitatif ordinal, metode yang digunakan adalah menggunakan SIM (*Successive Interval Method*). Data yang diuji merupakan data ujicoba yang dilakukan oleh pembuat skala (Mahmudi). Metode SIM ini dapat mengkuantifikasikan data kualitatif ordinal dimana sebelumnya kita menentukan skor sementara sebagai berikut.

Respon	Skor Sementara	
	Penyataan <i>Favorable</i>	Pernyataan <i>Unfavorable</i>
Sangat Setuju (SS)	4	4
Setuju (S)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	1

Kemudian data diolah dan menghasilkan skor respon yang berbeda untuk masing-masing butir soal. Dalam pengolahan SIM, digunakan *software Microsoft Excel 2013* pada *menubar Add-Ins – Analyse – Successive Interval*, lalu masukkan *Data Range* yang akan diuji menggunakan SIM, input *Min. Value* dan *Max. Value* untuk rentan skala yang digunakan, *checklist Display Summary*, masukkan *cell output* (digunakan untuk memunculkan data yang telah diuji SIM) lalu *Klik OK*. Hasil penskalaan adalah sebagai berikut.

Butir Pernyataan	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1	2	3	0.10	0.10	0.18	-1.28	1.00
	3	17	0.57	0.67	0.36	0.43	2.42
	4	10	0.33	1.00	0.00		3.85

Lampiran 5.6

Butir Pernyataan	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
2	2	3	0.10	0.10	0.18	-1.28	1.00
	3	17	0.57	0.67	0.36	0.43	2.42
	4	10	0.33	1.00	0.00		3.85
3	2	8	0.27	0.27	0.33	-0.62	1.00
	3	12	0.40	0.67	0.36	0.43	2.14
	4	10	0.33	1.00	0.00		3.32
4	2	2	0.07	0.07	0.13	-1.50	1.00
	3	13	0.43	0.50	0.40	0.00	2.32
	4	15	0.50	1.00	0.00		3.74
5	2	3	0.10	0.10	0.18	-1.28	1.00
	3	21	0.70	0.80	0.28	0.84	2.61
	4	6	0.20	1.00	0.00		4.15
6	1	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	2	4	0.13	0.17	0.25	-0.97	1.91
	3	18	0.60	0.77	0.31	0.73	3.13
	4	7	0.23	1.00	0.00		4.54
7	1	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	2	2	0.07	0.10	0.18	-1.28	1.71
	3	14	0.47	0.57	0.39	0.17	2.76
	4	13	0.43	1.00	0.00		4.13
8	1	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	2	1	0.03	0.07	0.13	-1.50	1.57
	3	20	0.67	0.73	0.33	0.62	2.93
	4	8	0.27	1.00	0.00		4.46
9	2	2	0.07	0.07	0.13	-1.50	1.00
	3	18	0.60	0.67	0.36	0.43	2.55
	4	10	0.33	1.00	0.00		4.03
10	2	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	23	0.77	0.80	0.28	0.84	2.96
	4	6	0.20	1.00	0.00		4.63
11	2	5	0.17	0.17	0.25	-0.97	1.00
	3	19	0.63	0.80	0.28	0.84	2.45
	4	6	0.20	1.00	0.00		3.90
12	2	2	0.07	0.07	0.13	-1.50	1.00

Lampiran 5.6

Butir Pernyataan	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
	3	19	0.63	0.70	0.35	0.52	2.59
	4	9	0.30	1.00	0.00		4.10
13	2	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	15	0.50	0.53	0.40	0.08	2.58
	4	14	0.47	1.00	0.00		4.08
14	2	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	20	0.67	0.70	0.35	0.52	2.82
	4	9	0.30	1.00	0.00		4.39
15	2	4	0.13	0.13	0.22	-1.11	1.00
	3	21	0.70	0.83	0.25	0.97	2.57
	4	5	0.17	1.00	0.00	8.16	4.11
16	2	3	0.10	0.10	0.18	-1.28	1.00
	3	18	0.60	0.70	0.35	0.52	2.47
	4	9	0.30	1.00	0.00		3.91
17	2	4	0.13	0.13	0.22	-1.11	1.00
	3	18	0.60	0.73	0.33	0.62	2.43
	4	8	0.27	1.00	0.00		3.85
18	2	4	0.13	0.13	0.22	-1.11	1.00
	3	20	0.67	0.80	0.28	0.84	2.52
	4	6	0.20	1.00	0.00		4.01
19	1	3	0.10	0.10	0.18	-1.28	1.00
	2	7	0.23	0.33	0.36	-0.43	1.95
	3	17	0.57	0.90	0.18	1.28	3.09
	4	3	0.10	1.00	0.00		4.51
20	2	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	21	0.70	0.73	0.33	0.62	2.86
	4	8	0.27	1.00	0.00		4.46
21	2	4	0.13	0.13	0.22	-1.11	1.00
	3	22	0.73	0.87	0.22	1.11	2.61
	4	4	0.13	1.00	0.00	8.16	4.23
22	2	1	0.03	0.03	0.07	-1.83	1.00
	3	20	0.67	0.70	0.35	0.52	2.82
	4	9	0.30	1.00	0.00		4.39
23	3	24	0.80	0.80	0.28	0.84	1.00

Lampiran 5.6

b) *Penyataan Unfavorable*

Respon	Butir Pernyataan											
	3	4	5	6	8	9	12	15	19	21	25	28
SS	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
S	1.00	1.00	1.00	1.91	1.57	1.00	1.00	1.00	1.95	1.00	1.00	1.00
TS	2.14	2.32	2.61	3.13	2.93	2.55	2.59	2.57	3.09	2.61	2.46	1.00
STS	3.32	3.74	4.15	4.54	4.46	4.03	4.10	4.11	4.51	4.23	3.91	2.60

Lampiran 5.7

DATA *PRESCALE*, *POSTSCALE*, DAN *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS

Data variable terikat dalam penelitian ini ditunjukkan melalui skor *prescale*, *postscale*, dan *N-Gain* disposisi matematis. Peningkatan disposisi matematis yaitu menggunakan formula *N-Gain* sebagai berikut.

$$G_{DM} = \frac{\text{postscale} - \text{prescale}}{\text{skor maksimal} - \text{prescale}}$$

Berikut disajikan hasil *prescale*, *postscale*, dan *N-Gain* disposisi matematis pada kelas kontrol dan eksperimen.

Data Kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	KAM		<i>Prescale</i>	<i>Postscale</i>	<i>N-Gain</i>
		PAP	PAN			
1	K 1	Tinggi	Sedang	64.33	52.55	-0.26
2	K 2	Tinggi	Sedang	68.45	70.02	0.04
3	K 3	Sedang	Rendah	58.40	70.58	0.24
4	K 4	Tinggi	Rendah	63.42	65.42	0.04
5	K 5	Tinggi	Tinggi	67.37	67.37	0.00
6	K 6	Tinggi	Sedang	60.16	59.24	-0.02
7	K 7	Sedang	Rendah	71.46	70.38	-0.03
8	K 8	Tinggi	Tinggi	83.57	70.06	-0.52
9	K 9	Tinggi	Sedang	63.34	66.31	0.06
10	K 10	Tinggi	Sedang	66.01	63.77	-0.05
11	K 11	Tinggi	Sedang	64.58	61.42	-0.07
12	K 12	Tinggi	Sedang	82.51	93.46	0.40
13	K 13	Tinggi	Sedang	54.84	56.95	0.04
14	K 14	Tinggi	Sedang	63.40	61.06	-0.05
15	K 15	Tinggi	Sedang	62.51	49.74	-0.27
16	K 16	Tinggi	Sedang	51.91	58.31	0.11
17	K 17	Tinggi	Sedang	60.06	58.40	-0.03
18	K 18	Tinggi	Sedang	80.02	71.13	-0.30
19	K 19	Tinggi	Sedang	83.90	72.55	-0.44
20	K 20	Tinggi	Sedang	65.65	72.59	0.16
21	K 21	Tinggi	Sedang	83.29	69.18	-0.54
22	K 22	Tinggi	Tinggi	69.82	63.61	-0.16
23	K 23	Sedang	Sedang	65.76	63.18	-0.06
24	K 24	Rendah	Rendah	62.63	68.17	0.12

Lampiran 5.7

No.	Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	N-Gain
		PAP	PAN			
25	K 25	Tinggi	Tinggi	54.95	55.57	0.01
26	K 26	Tinggi	Sedang	86.07	70.59	-0.66
27	K 27	Sedang	Sedang	88.68	66.88	-1.04
28	K 28	Tinggi	Tinggi	85.84	70.32	-0.65
29	K 29	Tinggi	Tinggi	62.29	66.15	0.08
30	K 30	Tinggi	Tinggi	91.43	94.37	0.16

Data Kelas Eksperimen

No.	Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	N-Gain
		PAP	PAN			
1	E1	Sedang	Sedang	63.97	65.51	0.03
2	E2	Sedang	Rendah	67.63	63.48	-0.10
3	E3	Tinggi	Sedang	52.19	59.79	0.13
4	E4	Sedang	Rendah	61.84	67.37	0.12
5	E5	Sedang	Rendah	67.59	78.95	0.27
6	E6	Tinggi	Sedang	63.86	71.27	0.16
7	E7	Sedang	Rendah	72.25	76.03	0.10
8	E8	Sedang	Rendah	70.17	65.81	-0.11
9	E9	Tinggi	Sedang	83.46	77.35	-0.23
10	E10	Tinggi	Sedang	85.58	97.59	0.50
11	E11	Sedang	Sedang	71.75	59.61	-0.32
12	E12	Tinggi	Sedang	78.45	71.18	-0.23
13	E13	Rendah	Rendah	62.05	64.01	0.04
14	E14	Tinggi	Tinggi	90.45	83.09	-0.38
15	E15	Sedang	Rendah	77.65	94.08	0.51
16	E16	Rendah	Rendah	57.54	56.05	-0.03
17	E17	Sedang	Sedang	64.72	73.51	0.20
18	E18	Sedang	Sedang	69.29	65.82	-0.09
19	E19	Rendah	Rendah	61.69	74.54	0.27
20	E20	Sedang	Rendah	66.18	54.05	-0.28
21	E21	Sedang	Rendah	52.25	62.79	0.18
22	E22	Rendah	Rendah	65.90	67.37	0.03
23	E23	Sedang	Rendah	53.19	59.51	0.11
24	E24	Tinggi	Tinggi	65.50	73.00	0.17
25	E25	Sedang	Sedang	72.52	73.50	0.03
26	E26	Sedang	Sedang	67.59	77.35	0.23
27	E27	Tinggi	Sedang	84.07	68.17	-0.62
28	E28	Tinggi	Sedang	62.08	65.94	0.08
29	E29	Tinggi	Sedang	42.15	44.34	0.03
30	E30	Tinggi	Tinggi	61.63	56.98	-0.10
31	E31	Tinggi	Sedang	60.20	67.60	0.15
32	E32	Tinggi	Tinggi	64.95	82.58	0.39

Lampiran 5.8

DESKRIPSI STATISTIK DATA *PRESCALE*, *POSTSCALE*, DAN *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS

1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Prescale Brainstorming	32	42.15	90.45	66.8856	10.38661
Postscale Brainstorming	32	44.34	97.59	69.3194	11.01570
N - Gain Brainstorming	32	-.62	.51	.0388	.24651
Prescale Konvensional	30	51.91	91.43	69.5550	11.23870
Postscale Konvensional	30	49.74	94.37	66.6443	9.56313
N - Gain Konvensional	30	-1.04	.40	-.1230	.31203
Valid N (listwise)	30				

2. Berdasarkan Faktor KAM

a. Berdasarkan Faktor KAM PAP

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAP Tinggi	38	42.15	91.43	69.3234	12.31362
Pre PAP Sedang	19	52.25	88.68	67.5205	8.23483
Pre PAP Rendah	5	57.54	65.90	61.9620	2.98286
Post PAP Tinggi	38	44.34	97.59	67.8689	11.47494
Post PAP Sedang	19	54.05	94.08	68.8626	8.93198
Post PAP Rendah	5	56.05	74.54	66.0280	6.75419
N-Gain PAP Tinggi	38	-.66	.50	-.0752	.28802
N-Gain PAP Sedang	19	-1.04	.51	-.0001	.32131
N Gain PAP Rendah	5	-.03	.27	.0864	.11413
Valid N (listwise)	5				

Lampiran 5.8

b. Berdasarkan Faktor KAM PAN

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAN Tinggi	11	54.95	91.43	72.5273	12.84891
Pre PAN Sedang	34	42.15	88.68	68.7456	11.35703
Pre PAN Rendah	17	52.25	77.65	64.2259	6.73467
Post PAN Tinggi	11	55.57	94.37	71.1909	11.65042
Post PAN Sedang	34	44.34	97.59	66.9371	10.46216
Post PAN Rendah	17	54.05	94.08	68.1524	9.36917
N-Gain PAN Tinggi	11	-.65	.39	-.0909	.31545
N-Gain PAN Sedang	34	-1.04	.50	-.0862	.31225
N Gain PAN Rendah	17	-.28	.51	.0871	.18103
Valid N (listwise)	11				

3. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM

a. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Brainstorming Pre PAP Tinggi	13	42.15	90.45	68.8131	14.42873
Brainstorming Pre PAP Sedang	15	52.25	77.65	66.5727	6.85368
Brainstorming Pre PAP Rendah	4	57.54	65.90	61.7950	3.41722
Brainstorming Post PAP Tinggi	13	44.34	97.59	70.6831	13.25571
Brainstorming Post PAP Sedang	15	54.05	94.08	69.1580	9.97591
Brainstorming Post PAP Rendah	4	56.05	74.54	65.4925	7.67552
Brainstorming N - Gain PAP Tinggi	13	-.62	.50	.0039	.31125
Brainstorming N - Gain PAP Sedang	15	-.32	.51	.0593	.21695
Brainstorming N - Gain PAP Rendah	4	-.03	.27	.0785	.13020
Konvensional Pre PAP Tinggi	25	51.91	91.43	69.5888	11.37748
Konvensional Pre PAP Sedang	4	58.40	88.68	71.0750	12.89689
Konvensional Pre PAP Rendah	1	62.63	62.63	62.6300	.
Konvensional Post PAP Tinggi	25	49.74	94.37	66.4056	10.42213

Lampiran 5.8

Konvensional Post PAP Sedang	4	63.18	70.58	67.7550	3.49130
Konvensional Post PAP Rendah	1	68.17	68.17	68.1700	.
Konvensional N - Gain PAP Tinggi	25	-.66	.40	-.1164	.27256
Konvensional N - Gain PAP Sedang	4	-1.04	.24	-.2228	.56220
Konvensional N - Gain PAP Rendah	1	.12	.12	.1180	.
Valid N (listwise)	1				

b. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Brainstorming Pre PAN Tinggi	4	62	90	70.63	13.322
Brainstorming Pre PAN Sedang	15	42.15	85.58	68.1253	11.98156
Brainstorming Pre PAN Rendah	13	52.25	77.65	64.3023	7.28095
Brainstorming Post PAN Tinggi	4	56.98	83.09	73.9125	12.20511
Brainstorming Post PAN Sedang	15	44.34	97.59	69.2353	11.40775
Brainstorming Post PAN Rendah	13	54.05	94.08	68.0031	10.74667
Brainstorming N - Gain PAN Tinggi	4	-.38	.39	.0200	.33357
Brainstorming N - Gain PAN Sedang	15	-.62	.50	.0033	.26959
Brainstorming N - Gain PAN Rendah	13	-.28	.51	.0854	.20082
Konvensional Pre PAN Tinggi	7	54.95	91.43	73.6100	13.51522
Konvensional Pre PAN Sedang	19	51.91	88.68	69.2353	11.14619
Konvensional Pre PAN Rendah	4	58.40	71.46	63.9775	5.45353
Konvensional Post PAN Tinggi	7	55.57	94.37	69.6357	11.99910
Konvensional Post PAN Sedang	19	49.74	93.46	65.1226	9.56956
Konvensional Post PAN Rendah	4	65.42	70.58	68.6375	2.40697
Konvensional N - Gain PAN Tinggi	7	-.65	.16	-.1543	.31198
Konvensional N - Gain PAN Sedang	19	-1.04	.40	-.1568	.33207
Konvensional N - Gain PAN Rendah	4	-.03	.24	.0925	.11587
Valid N (listwise)	4				

Lampiran 5.9

UJI NORMALITAS N-GAIN DISPOSISI MATEMATIS

Uji normalitas dilakukan sebagai prasyarat sebelum data diuji menggunakan anova dua jalur. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* disposisi matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, uji normalitas yang digunakan adalah *One Sampel Kolmogorov Smirnov Test* dengan cara mengambil keputusan sebagai berikut.

- a. Jika nilai *Asymp.sig. (2-tailed)* ≥ 0.05 maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- b. Jika nilai *Asymp.sig. (2-tailed)* < 0.05 maka data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain Brainstorming	N-Gain Konvensional
N		32	30
Normal Parameters(a,b)	Mean	.0392	-.1227
	Std. Deviation	.24761	.31240
Most Extreme Differences	Absolute	.135	.234
	Positive	.082	.114
	Negative	-.135	-.234
Kolmogorov-Smirnov Z		.764	1.280
Asymp. Sig. (2-tailed)		.604	.076

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Lampiran 5.9

Interpretasi *Output*:

Pada hasil *output* diatas, dapat dilihat bahwasannya nilai kedua data yang telah diuji memiliki nilai *Asymp.Sig. (2-Tailed)* ≥ 0.05 . Hal tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya data yang di uji berasal dari populasi yang berdistribusi normal

2. Berdasarkan Faktor KAM

a. Berdasarkan Faktor KAM PAP

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain PAP Tinggi	N-Gain PAP Sedang	N-Gain PAP Rendah
N		38	19	5
Normal Parameters(a,b)	Mean	-.0752	-.0001	.0864
	Std. Deviation	.28802	.32131	.11413
Most Extreme Differences	Absolute	.139	.207	.255
	Positive	.118	.148	.255
	Negative	-.139	-.207	-.156
Kolmogorov-Smirnov Z		.856	.903	.569
Asymp. Sig. (2-tailed)		.457	.389	.902

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Interpretasi *Output*:

Output diatas menyajikan hasil analisis data dari data *N-Gain* berdasarkan faktor PAP. Dari hasil di atas, kita dapat melihat bahwasannya ketiga data yang diuji memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-Tailed)* ≥ 0.05 . Sehingga dapat kita simpulkan bahwasannya data *N-Gain* berdasarkan kelompok PAP Tinggi, Sedang dan Rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 5.9

b. Berdasarkan Faktor KAM PAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain PAN Tinggi	N-Gain PAN Sedang	N-Gain PAN Rendah
N		11	34	17
Normal Parameters(a,b)	Mean	-.0909	-.0862	.0871
	Std. Deviation	.31545	.31225	.18103
Most Extreme Differences	Absolute	.159	.172	.134
	Positive	.113	.098	.134
	Negative	-.159	-.172	-.082
Kolmogorov-Smirnov Z		.527	1.001	.551
Asymp. Sig. (2-tailed)		.944	.269	.922

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Interpretasi Output:

Output diatas menyajikan hasil analisis data dari data *N-Gain* berdasarkan faktor PAN.

Dari hasil di atas, kita dapat melihat bahwasannya ketiga data yang diuji memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-Tailed)* ≥ 0.05 . Sehingga dapat kita simpulkan bahwasannya data *N-Gain* berdasarkan kelompok PAN Tinggi, Sedang dan Rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

3. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM

a. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Brainstorming N-Gain PAP Tinggi	Brainstorming N-Gain PAP Sedang	Brainstorming N-Gain PAP Rendah
N		13	15	4
Normal Parameters(a,b)	Mean	.0039	.0593	.0785
	Std. Deviation	.31125	.21695	.13020
Most Extreme Differences	Absolute	.151	.110	.363
	Positive	.143	.099	.363
	Negative	-.151	-.110	-.204

Lampiran 5.9

Kolmogorov-Smirnov Z	.546	.424	.727
Asymp. Sig. (2-tailed)	.927	.994	.666

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		KOnvensional N-Gain PAP Tinggi	Konvensional N-Gain PAP Sedang
N		25	4
Normal Parameters(a,b)	Mean	-.1164	-.2228
	Std. Deviation	.27256	.56220
Most Extreme Differences	Absolute	.208	.365
	Positive	.114	.206
	Negative	-.208	-.365
Kolmogorov-Smirnov Z		1.038	.729
Asymp. Sig. (2-tailed)		.232	.662

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Interpretasi Output:

Dari kelima data yang diuji, semuanya memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-Tailed)* ≥ 0.05 .

Sehingga kelima data diatas berasal dari populasi yang berdistribusi normal

b. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Brainstorming N-Gain PAN Tinggi	Brainstorming N-Gain PAN Sedang	Brainstorming N-Gain PAN Rendah
N		4	15	13
Normal Parameters(a,b)	Mean	.0200	.0033	.0854
	Std. Deviation	.33357	.26959	.20082
Most Extreme Differences	Absolute	.174	.206	.124
	Positive	.140	.134	.124
	Negative	-.174	-.206	-.088
Kolmogorov-Smirnov Z		.347	.798	.447
Asymp. Sig. (2-tailed)		1.000	.547	.988

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Lampiran 5.9

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Konvensional N-Gain PAN Tinggi	Konvensional N-Gain PAN Sedang	Konvensional N-Gain PAN Rendah
N		7	19	4
Normal Parameters(a,b)	Mean	-.1543	-.1568	.0925
	Std. Deviation	.31198	.33207	.11587
Most Extreme Differences	Absolute	.261	.235	.175
	Positive	.165	.117	.175
	Negative	-.261	-.235	-.148
Kolmogorov-Smirnov Z		.690	1.023	.350
Asymp. Sig. (2-tailed)		.727	.246	1.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Interpretasi *Output*:

Dari keenam data di atas, menunjukkan bahwa keenam data tersebut memiliki nilai *Asymp. Sig. (2-Tailed)* ≥ 0.05 . Sehingga kelima data di atas berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 5.10

ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN DISPOSISI MATEMATIS

1. Uji Anova Dua Jalur (*Two-Ways Anova*)

Uji anova dua jalur digunakan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara lebih tinggi secara signifikan dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional serta apakah terdapat pengaruh gabungan (interaksi) yang signifikan antara perlakuan (pembelajaran) yang diterima oleh siswa dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Cara pengambilan keputusan dalam uji anova dua jalur pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.

- 1) Berdasarkan faktor pembelajaran
 - a. Jika nilai $sig. \geq 0.05$, Tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis berdasarkan faktor pembelajaran
 - b. Jika nilai $sig. < 0.05$, maka Terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis berdasarkan faktor pembelajaran
- 2) Berdasarkan Faktor KAM
 - a. Jika nilai $sig. \geq 0.05$, maka Tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis berdasarkan faktor KAM
 - b. Jika nilai $sig. < 0.05$, maka Terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis berdasarkan faktor KAM

Lampiran 5.10

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM

- a. Jika nilai $sig. \geq 0.05$, maka Tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis
- b. Jika nilai $sig. < 0.05$, maka Terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis.

1. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAP

		Value Label	N
Pembelajaran	1.00	Brainstorming	32
	2.00	Konvensional	30
KAM PAP	1.00	Tinggi	38
	2.00	Sedang	19
	3.00	Rendah	5

Interpretasi *Output*:

Masing-masing variable ditampilkan pada *Value Label*. Variabel pembelajaran ada 2 yaitu *Brainstorming* dan konvensional, Sedangkan variable KAM berdasarkan PAP ada 3 yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu, ditampilkan pula banyak data dari masing-masing kelompok data.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: N-Gain

F	df1	df2	Sig.
2.269	5	56	.060

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

- a. Design: Intercept + Pembelajaran + PAP + Pembelajaran * PAP

Lampiran 5.10

Interpretasi *Output*:

Nilai *Sig.* pada uji *Levene* sebesar 0.060, hal tersebut berarti bahwasannya nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari cara pengambilan keputusan yang telah disebutkan di atas untuk uji kesamaan variansi, hal tersebut mengindikasikan bahwa kelompok yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N-Gain

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.533 ^a	5	.107	1.298	.278
Intercept	.004	1	.004	.046	.832
Pembelajaran	.078	1	.078	.951	.334
PAP	.084	2	.042	.511	.603
Pembelajaran *	.091	2	.046	.555	.577
PAP					
Error	4.604	56	.082		
Total	5.232	62			
Corrected Total	5.137	61			

a. R Squared = .104 (Adjusted R Squared = .024)

Interpretasi *Output*:

a. Pembelajaran

Berdasarkan faktor pembelajaran, nilai *Sig.* nya adalah 0.334, hal tersebut berarti nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis berdasarkan faktor pembelajaran yang diterima oleh siswa. Karena tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis berdasarkan faktor pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara tidak

Lampiran 5.10

lebih tinggi secara signifikan dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

b. KAM (PAP)

Berdasarkan faktor KAM (PAP), nilai *Sig.* nya adalah 0.603, hal tersebut berarti nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor KAM (PAP) yang diterima oleh siswa

c. Pembelajaran dan KAM (PAP)

Berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM (PAP), nilai *Sig.* nya adalah 0.577, hal tersebut berarti nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM (PAP) terhadap peningkatan disposisi matematis siswa

2. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAN

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Pembelajaran	1.00	Brainstorming	32
	2.00	Konvensional	30
KAM PAN	1.00	Tinggi	11
	2.00	Sedang	34
	3.00	Rendah	17

Interpretasi Output:

Masing-masing variable ditampilkan pada *Value Label*. Variabel pembelajaran ada 2 yaitu *Brainstorming* dan konvensional, sedangkan variable KAM berdasarkan PAN ada 3 yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Lampiran 5.10

Selain itu, ditampilkan pula banyak data dari masing-masing kelompok data.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: N-Gain

F	df1	df2	Sig.
1.174	5	56	.334

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + PAN + Pembelajaran + PAN * Pembelajaran

Interpretasi *Output*:

Nilai *Sig.* pada uji *Levene* sebesar 0.334, hal tersebut berarti bahwasannya nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari cara pengambilan keputusan yang telah disebutkan di atas untuk uji kesamaan variansi, hal tersebut mengindikasikan bahwa kelompok yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N-Gain

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.668 ^a	5	.134	1.683	.154
Intercept	.014	1	.014	.181	.672
Pembelajaran	.128	1	.128	1.609	.210
PAN	.256	2	.128	1.614	.208
Pembelajaran * PAN	.070	2	.035	.441	.646
Error	4.444	56	.079		
Total	5.209	62			
Corrected Total	5.112	61			

a. R Squared = .131 (Adjusted R Squared = .053)

Lampiran 5.10

a. Pembelajaran

Berdasarkan faktor pembelajaran, nilai *Sig.* nya adalah 0.210, hal tersebut berarti nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima oleh siswa. Karena tidak terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis berdasarkan faktor pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan Metode *Brainstorming* berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara tidak lebih tinggi secara signifikan dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional

b. KAM (PAN)

Berdasarkan faktor KAM (PAN), nilai *Sig.* nya adalah 0.208, hal tersebut berarti nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor KAM (PAN) yang diterima oleh siswa

c. Pembelajaran dan KAM (PAN)

Berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM (PAN), nilai *Sig.* nya adalah 0.646, hal tersebut berarti nilai $Sig. \geq 0.05$. Dari hasil tersebut dapat kita simpulkan bahwasannya tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dan KAM (PAN) terhadap peningkatan disposisi matematis siswa

LAMPIRAN 6

SURAT DAN CURRICULUM VITAE

- 6.1 Surat Penunjukkan Pembimbing**
- 6.2 Surat Keterangan Bukti Seminar**
- 6.3 Surat Ijin Penelitian**
- 6.4 Surat Keterangan Selesai Penelitian**
- 6.5 Curriculum Vitae**



PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.
Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd
di tempat

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Matematika, pada tanggal 17 Desember 2015 tentang Skripsi/Tugas Akhir, kami meminta Bapak untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : Mirza Ibdaur Rozien
NIM : 12600031
Prodi/smt : Pendidikan Matematika/VII
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Tema : Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMA kelas X Melalui Metode *Brainstorming* Berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara

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

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 18 Desember 2015

Ketua Program Studi



Mulin Nu'man, M.Pd

NIP. 19800417 200912 1 002



BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Mirza Ibdaur Rozien
NIM : 12600031
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2015/ 2016

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 4 April 2016 dengan judul:

Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Kelas VII melalui Metode *Brainstorming* Berbasis Sistem Pembelajaran Ki Hajar Dewantara

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

Yogyakarta, 4 April 2016

Pembimbing

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



DEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 2 TEMPEL

Jalan Balangan-Tempel, Banyurejo, Tempel, Sleman, Yogyakarta, 55552,
Telepon (0274) 2880268, E-mail;smpnegeri2tempel@gmail.com

SURAT KETERANGAN
Nomor: 423/606/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMP Negeri 2 Tempel, Sleman, Yogyakarta.

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : MIRZA IBDAUR ROZIEN
No. Mhs/NIM/NIP/NIK : 12600031
Program/Tingkat/Jurusan : S1/ Pendidikan Matematika
Instansi/Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Yogyakarta
Alamat Instansi/Perguruan Tinggi : JL. Marsda Adisucipto, Yogyakarta.

Telah nyata melaksanakan penelitian di SMP Negeri 2 Tempel, sejak Tanggal 12 April sampai dengan 25 April 2016 dalam rangka memperoleh data untuk penulisan Skripsi dengan judul :

“ PENINGKATA KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP KELAS VII MELALUI METODE BRAINSTORMING BERBASIS SISTEM PEMBELAJARAN KI HAJAR DEWANTARA.”

Demikian Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tempel, 30 Mei 2016
a.n. Kepala Sekolah,

Wakil Kepala

Iqwi Marijasa Saputra, S.Pd
NIP.196002201981031006



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 / 1520 / 2016

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 Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
Nomor : 070/Kesbang/1450/2016 Tanggal : 07 April 2016
Hal : Rekomendasi Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : MIRZA IBDAUR ROZIEN
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 12600031
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta
Alamat Rumah : Rakit Banjarnegara Jawa Tengah
No. Telp / HP : 085769244405
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS
SISWA SMP KELAS VII MELALUI METODE BRAINSTORMING BERBASIS
SISTEM PEMBELAJARAN KI HAJAR DEWANTARA
Lokasi : SMP N 2 Tempel Sleman
Waktu : Selama 3 Bulan mulai tanggal 07 April 2016 s/d 07 Juli 2016

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 : 7 April 2016

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Statistik, Penelitian, dan Perencanaan



ERNY MARYATUN, S.IP, MT

Perubina, IV/a

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
3. Kabid. Sosial & Pemerintahan Bappeda Kab. Sleman
4. Camat Tempel
5. Kepala UPT Pelayanan Pendidikan Kec. Tempel
6. Ka. SMP N 1 Tempel Sleman
7. Dekan Fak. Sainstek UIN Suka Yk
8. Yang Bersangkutan

CURRICULUM VITAE (CV)

Nama : Mirza Ibdaur Rozien
Fakultas/Prodi : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika
Tempat, tanggal lahir : Banjarnegara, 02 Mei 1993
No. HP : 085769244405
Alamat : ds. Rakit, RT/RW 007/003, kec. Rakit, kab. Banjarnegara, Jawa Tengah 53463
Nama Orang Tua : Masdar dan Siti Rokhmah
Email : iebdharozien@gmail.com
Moto Hidup : Life for Everyone Surround Me
Pengalaman Organisasi :

Jabatan	Tahun
Anggota PROLIN (Program Olimpiade Intensif)	2012 - 2014
Anggota HM-PS Pendidikan Matematika	2013 - 2015

Riwayat Pendidikan :

Pendidikan	Tahun
TK Pertiwi Rakit	1998-1999
SD N 1 Rakit	1999-2005
MTs Al-Ma'arif Rakit	2005-2008
MAK Al Hikmah 2 (Program 4 tahun)	2008-2012
UIN Sunan Kalijara Yogyakarta	2012-2016

Pengalaman Pekerjaan :

Pekerjaan	Tahun
Asisten Praktikum Strategi Pembelajaran Matematika	Semester Ganjil TA 2014/2015
Asisten Praktikum Strategi Pembelajaran Matematika	Semester Ganjil TA 2015/2016
Anggota Tentor Gamma Eksakta Yogyakarta	2015-2016
Anggota Tentor Lamda Prestasi	2013-2016
Tentor Privat Matematika	2013-Sekarang