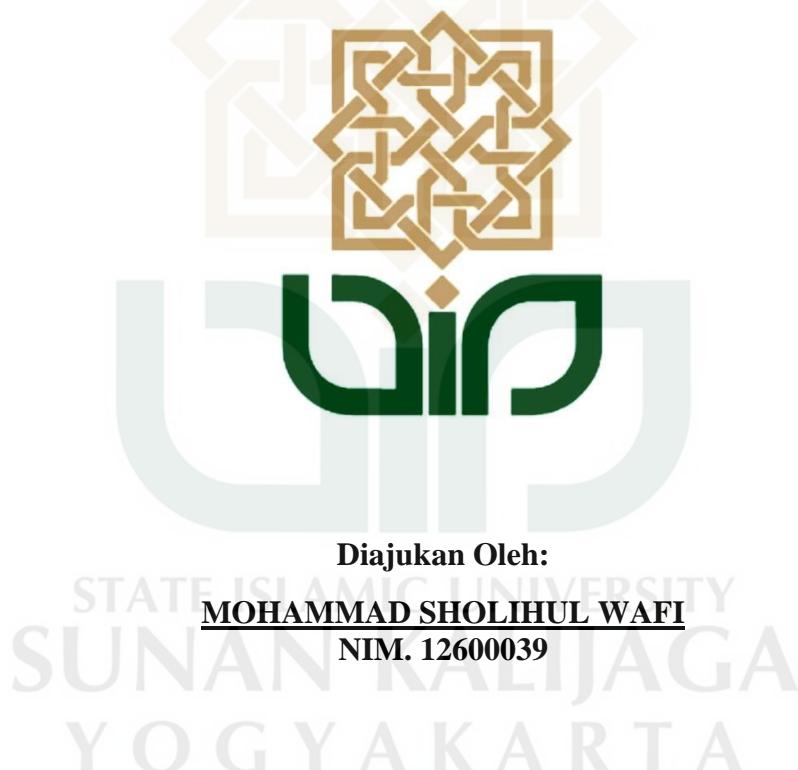


**PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI
MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING***

S K R I P S I

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



Diajukan Oleh:

MOHAMMAD SHOLIHUL WAIFI
NIM. 12600039

Kepada:

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

2017



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B- 1357/Un.02/DST/PP.05.3/05/ 2017

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Brain Based Learning*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Mohammad Sholihul Wafi

NIM : 12600039

Telah dimunaqasyahkan pada : 20 April 2017

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

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

Penguji II

Suparni, M.Pd
NIP.19710417 200801 2 007

SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 4 Mei 2017

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



**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 saudari:

Nama : Mohammad Sholihul Wafi

NIM : 12600039

Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Brain Based Learning*

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

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera dimunaqosahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 23 Maret 2017

Pembimbing Skripsi,

Dr. Ibrahim, M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mohammad Sholihul Wafi
NIM : 12600039
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul " Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Brain Based Learning*" 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, 3 April 2017

Yang menyatakan,



Mohammad Sholihul Wafi

NIM. 12600039

MOTTO

Everyone believes that the main aim in life is to follow a plan. They never ask if that plan is theirs or if it was created by another person.

"They accumulate experiences, memories, things, other people's ideas, and it is more than they can possibly cope with. And that is why they forget their dreams."

(Paulo Coelho, The Zahir)

Kehidupan yang kita jalani ini merupakan akibat dari pilihan yang kita buat.

(Laurie Buchanan)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Bapak dan Ibu Penulis

Ahmad Halim dan Nadliroh

Yang senantiasa mendoakan kebaikan bagi penulis dalam setiap lantunan do'a

Terimakasih atas do'a serta dukungan yang diberikan bagi penulis

Semoga Allah SWT senantiasa melindungi, menjaga dan merahmati keduanya

Aamiin...

Adik Penulis

Hani Fildzah Rusydina, Nuraini Fakhriyani, dan M. Ikhkam Ainul Yaqin

Yang selalu memberikan motivasi pada penulis

Semoga kesuksesan senantiasa mengiringi perjalanan hidupnya

Aamiin....

Almamater

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillahi Rabbil 'alamin, puji syukur senantiasa kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan berkah, rahmat serta inayah-Nya yang tak terhingga kepada seluruh makhluk-Nya dan kepada penulis pada khususnya sehingga skripsi penelitian payung di bawah bimbingan Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd. yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Brain Based Learning*” ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Agung Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari zaman *jahiliyyah* menuju zaman yang penuh hidayah. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd selaku dosen pembimbing sekaligus Dosen Penasehat Akademik. Terimakasih atas bimbingan, arahan dan saran yang diberikan dengan sabar dan ikhlas kepada penulis sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

4. Ibu Luluk Maulu'ah, M.Si, M.Pd., Ibu Endang Sulistyowati, M. Pd.I., Ibu Ninik Budi Astuti, S. Pd., dan Ibu Andriani Sapto R, S. Pd. selaku validator yang telah bersedia memberikan banyak masukan guna menghasilkan instrumen penelitian yang baik.
5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan motivasi bagi penulis selama menuntut ilmu di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Bapak Sri Harto, S.Pd selaku guru matematika kelas VII SMP Negeri 4 Tempel yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan bagi penulis selama penelitian berlangsung.
7. Siswa-siswi kelas VIIB dan VIIC SMPN 4 Tempel tahun ajaran 2015/2016, terimakasih atas semangat dan kerjasamanya bersama peneliti selama penelitian berlangsung.
8. Teman-teman seperjuangan skripsi, Mirza, Alfi, Tulil, dan Ananto, terimakasih atas kebersamaan dalam mengerjakan skripsi dan kesempatan untuk saling berbagi ilmu.
9. Keluarga besar PM12 yang senantiasa mendukung dan memberikan semangat dalam proses penggerjaan skripsi.
10. Keluarga MPKPK HMI Saintek 2015-2016 yang selalu memotivasi dan memberikan saran perbaikan skripsi, terutama kepada Yunda Addina Azca Cahyasari yang tidak pernah merasa bosan dimintai bantuan dalam pengoreksian skripsi.

11. Serta semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian berlangsung, maupun selama penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini memberikan banyak manfaat, memberikan sumbangsih bagi khasanah ilmu Pendidikan Matematika serta mendatangkan keberkahan. *Aamiin.*

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 3 Maret 2017

Penulis

Mohammad Sholihul Wafi
NIM. 12600039

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	12
C. Tujuan Penelitian	13
D. Asumsi Dasar Penelitian	14
E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	15
G. Definisi Operasional	16
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	19
A. Landasan Teori.....	19
1. Pembelajaran Matematika	19
2. Pendekatan <i>Brain Based Learning</i>	22

3. Kemampuan Awal Matematis (KAM).....	28
4. Literasi Matematis.....	30
5. Disposisi Matematis	33
6. Keliling dan Luas Segitiga	35
B. Kerangka Berpikir	37
C. Hipotesis Penelitian.....	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Desain Penelitian.....	39
B. Variabel Penelitian.....	41
C. Waktu dan Tempat Penelitian	42
D. Subjek Penelitian.....	42
E. Instrumen Penelitian	45
1. Tes Kemampuan Literasi Matematis	46
2. Skala Disposisi Matematis	48
F. Instrumen Pembelajaran.....	50
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	50
2. Lembar Aktivitas Siswa	51
G. Prosedur Penelitian	51
H. Teknik Analisis Data.....	55
1. Uji Prasyarat Perbedaan Rata-Rata	55
2. Uji Perbedaan Rata-Rata.....	58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
A. Hasil Penelitian	60
1. Kemampuan Literasi Matematis	61
a. Deskripsi Data.....	61
b. Uji Hipotesis Menggunakan Anova Dua Jalur.....	66
2. Disposisi Matematis	72
a. Deskripsi Data.....	72
b. Uji Hipotesis Menggunakan Anova Dua Jalur.....	76

B. Pembahasan.....	81
1. Kemampuan Literasi Matematis	81
a. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis.....	81
b. Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis	87
2. Disposisi Matematis	90
a. Pengaruh Pendekatan Pembelajaran <i>Brain Based Learning</i> terhadap Peningkatan Kemam Disposisi Matematis	91
b. Interaksi antara Pembelajaran dan KAM terhadap Peningkatan Disposisi Matematis	95
BAB V PENUTUP	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	108

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Kategori Pengelompokan KAM Siswa menggunakan PAP.....	29
Tabel 2.2	Kategori Pengelompokan KAM Siswa menggunakan PAN	30
Tabel 3.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	42
Tabel 3.2	Kualifikasi Koefisien Korelasi Realibilitas	48
Tabel 3.3	Patokan Kategori Pengelompokan KAM Siswa menggunakan PAP.....	53
Tabel 3.4	Patokan Kategori Pengelompokan KAM Siswa menggunakan PAN	54
Tabel 4.1	Deskripsi Data Skor <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran	61
Tabel 4.2	Deskripsi Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	63
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	67
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor KAM	67
Tabel 4.5	Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM Secara Tunggal	68
Tabel 4.6	Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM.....	69

Tabel 4.7	Hasil Uji Anova Dua Jalur Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	70
Tabel 4.8	Rata-Rata <i>N-Gain</i> Faktor Pembelajaran Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan dan KAM PAP	71
Tabel 4.9	Rata-Rata <i>N-Gain</i> Faktor Pembelajaran Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan dan KAM PAN	71
Tabel 4.10	Deskripsi Data Skor <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran	72
Tabel 4.11	Deskripsi Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	74
Tabel 4.12	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	77
Tabel 4.13	Hasil Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor KAM	78
Tabel 4.14	Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM Secara Tunggal.	78
Tabel 4.15	Hasil Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	79
Tabel 4.16	Hasil Uji Anova Dua Jalur Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Non-equivalent Control Group Design</i>	40
Gambar 4.1	Potongan LAS <i>Brain Based Learning</i>	85
Gambar 4.2	Potongan Permasalahan dalam LAS	86



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Pra Penelitian	108
Lampiran 1.1	Pengelompokan Kemampuan Awal Matematis (KAM)	109
Lampiran 2	Instrumen Pengumpulan Data.....	116
Lampiran 2.1	Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis	117
Lampiran 2.2	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	123
Lampiran 2.3	Altenatif Penyelesaian <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis	125
Lampiran 2.4	Kisi-Kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis	130
Lampiran 2.5	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis	136
Lampiran 2.6	Altenatif Penyelesaian <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	138
Lampiran 2.7	Pedoman Penskoran <i>Pretest- Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	143
Lampiran 2.8	Skala Disposisi Matematis	146
Lampiran 3	Instrumen Pembelajaran.....	149
Lampiran 3.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	150
Lampiran 3.2	Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Pegangan Siswa.....	162
Lampiran 3. 3	Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Pegangan Guru	172
Lampiran 3.4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol	184
Lampiran 4	Validitas dan Reliabilitas.....	190
Lampiran 4.1	Lembar Validasi	191
Lampiran 4.2	Hasil Uji Validasi.....	203
Lampiran 4.3	Hasil Uji Reliabilitas	204
Lampiran 5	Data dan Output Hasil Penelitian.....	207
Lampiran 5.1	Data Skor Kemampuan Literasi Matematis	208
Lampiran 5.2	Data <i>Pretest, Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	212
Lampiran 5.3	Deskripsi Statistik Data <i>Pretest, Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i>	

	Kemampuan Literasi Matematis	215
Lampiran 5.4	Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi .Matematis	218
Lampiran 5.5	Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	222
Lampiran 5.6	Analisis Data Hasil Penelitian Kemampuan Literasi Matematis	224
Lampiran 5.7	Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis.....	230
Lampiran 5.8	Deskripsi Statistik Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	233
Lampiran 5.9	Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	236
Lampiran 5.10	Uji Homogenitas Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	240
Lampiran 5.11	Analisis Data Hasil Penelitian Disposisi Matematis	242
Lampiran 6	Surat-Surat dan Curriculum Vitae	248
Lampiran 6.1	Surat Keterangan Tema Skripsi / Tugas Akhir	249
Lampiran 6.2	Surat Penunjukan Pembimbing	250
Lampiran 6.3	Surat Keterangan Bukti Seminar.....	251
Lampiran 6.4	Surat Izin Penelitian	252
Lampiran 6.5	Curriculum Vitae.....	255



**PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI
MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN *BRAIN BASED LEARNING***

Oleh : Mohammad Sholihul Wafi

12600039

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *Brain Based Learning* dibandingkan peningkatan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; serta untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh gabungan (interaksi) antara pembelajaran dan Kemampuan Awal Matematis (KAM) terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis siswa.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* (eksperimen semu) dengan *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa SMP N 4 Tempel. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII B dan siswa kelas VII C tahun ajaran 2015/2016. Teknik pengumpulan data menggunakan skala disposisi (*prescale* dan *postscale*) serta menggunakan tes kemampuan literasi matematis (pretest dan posttest). Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik inferensial meliputi uji anova dua jalur.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan *Brain Based Learning* lebih baik dibandingkan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pendekatan *Brain Based Learning* sama dengan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional; dan tidak ada interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematika (KAM) terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis.

Kata kunci: pendekatan *Brain Based Learning*, kemampuan literasi matematis, disposisi matematis.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang menjadi dasar dari perkembangan ilmu pengetahuan lain dan memiliki peranan penting dalam proses kehidupan manusia. Matematika sebagai ilmu universal mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia (Ibrahim & Suparni, 2008: 35). Matematika digunakan di seluruh dunia sebagai alat penting di beberapa bidang, termasuk ilmu alam, teknik, kedokteran, medis, dan ilmu sosial.

Undang-undang RI nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 37 menegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah (Jufri, 2015: 52). Beberapa di antara tujuannya adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (Ibrahim & Suparni, 2008: 36). Kemampuan ini merupakan sumbangsih mata pelajaran matematika terhadap penguasaan kecakapan hidup yang dibutuhkan siswa pada masa yang akan datang.

Lebih lanjut, Permendikbud No. 58 Tahun 2014, menggambarkan bahwa secara umum tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar hingga menengah adalah: (1) memahami konsep matematika; (2) menggunakan pola sebagai dugaan dalam menyelesaikan masalah, mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada; (3) menggunakan penalaran pada sifat, melakukan

manipulasi matematika; (4) mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika; (5) menggunakan alat peraga; (6) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan; (7) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya; dan (8) melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.

Berdasarkan poin-poin pada tujuan pembelajaran matematika tersebut, lima poin pertama menunjukkan tujuan pembelajaran matematika dari segi kognitif, sedangkan dua poin berikutnya menunjukkan tujuan pembelajaran matematika dari segi afektif, dan satu poin terakhir aspek motorik. Aspek kognitif yang terdapat pada poin satu sampai poin lima dalam tujuan pembelajaran matematika, yaitu kemampuan pemahaman konsep, penalaran matematis, pemecahan masalah, representasi matematis dan komunikasi matematis. Kemampuan-kemampuan tersebut, secara implisit juga terdapat pada kemampuan literasi matematis.

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena atau kejadian (OECD, 2015). Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa literasi matematis berkaitan dengan dunia nyata. Oleh sebab itu, dalam literasi matematis, kita dituntut untuk dapat

memahami peranan matematika dan menggunakannya dalam menyelesaikan berbagai masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

Kusumah (2011: U-3) menyatakan bahwa orang yang mempunyai kemampuan literasi matematis tentu orang tersebut akan memiliki kemampuan berkomunikasi, memberikan penilaian, dan menyatakan apresiasinya terhadap matematika. Artinya, seseorang dapat dikatakan memiliki kemampuan literasi matematis jika orang tersebut dapat mengaplikasikan pengetahuan serta keterampilan matematisnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini semakin mempertegas bahwa kemampuan ini sangat penting sebagai alat dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Meskipun kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting, kenyataan faktual menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa Indonesia belum dapat dibanggakan. Pernyataan tersebut didukung dengan data yang diperoleh dari tes berskala internasional yang pernah diikuti Indonesia yaitu PISA (*Program for International Student Assessment and Science*) dan TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*). PISA diselenggarakan 3 tahun sekali sejak tahun 2000 dengan cara mengukur kemampuan siswa usia 15 tahun, usia yang dianggap sebagai usia akhir seorang siswa mengikuti wajib belajar. Sedangkan, TIMSS diselenggarakan 4 tahun sekali sejak tahun 1995, dan Indonesia baru mengikutinya sejak tahun 1999.

Hasil survei PISA tahun 2006 menunjukkan bahwa peringkat siswa usia 15 tahun Indonesia untuk matematika turun dari urutan 38 dari 40 negara (2003) menjadi urutan 52 dari 57 negara, dengan skor rata-rata turun dari 411 (2003)

menjadi hanya 391 (2006). Pada PISA tahun 2009, Indonesia berada pada peringkat 57 dari 65 negara dan untuk matematika berada pada peringkat 5 terendah dengan skor 371. Lebih lanjut, hasil PISA tahun 2012 dan 2015 juga tidak jauh berbeda. Pada periode tahun 2012, Indonesia menduduki peringkat 64 dari 65 negara dengan rata-rata skor matematika 375, sementara PISA 2015 yang dirilis tanggal 6 Desember 2016, Indonesia berada di peringkat 63 dari 69 negara dengan skor rata-rata matematika 386 (OECD, 2016). Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa skor hasil tes PISA kemampuan matematis siswa Indonesia masih berada di bawah rata-rata pencapaian skor internasional yang mencapai 500 (Sumber: litbang.kemdikbud.go.id).

Kenyataan masih belum memuaskannya kemampuan matematika siswa Indonesia tidak hanya ditunjukkan melalui hasil tes PISA. Hasil survei TIMSS di tahun 2011 dan tahun 2015 juga menunjukkan hal yang serupa. Hasil TIMSS tahun 2011 menunjukkan bahwa Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya mengikuti tes. Sementara, hasil penelitian TIMSS tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia menempati peringkat 6 terbawah dari 50 negara peserta dengan rata-rata skor capaian matematika 397 (Sumber: puspendik.kemdikbud.go.id). Hal ini semakin memperkuat bahwa masih belum membanggakannya kemampuan matematika siswa Indonesia apabila dihadapkan dengan siswa-siswa lain di belahan dunia internasional, terlebih dalam hal kemampuan literasi matematis.

Adapun beberapa penelitian tentang literasi matematis yang dilakukan di beberapa SMP di Yogyakarta juga menemukan hal yang serupa. Marzuqoh (2015:

6) dalam studi pendahuluannya tentang literasi matematis di SMPN 14 Yogyakarta memperoleh informasi bahwa ketercapaian kemampuan literasi matematis menunjukkan bahwa pada level 2 sampai level 4, persentase ketercapaian hanya 38% dari skor ideal. Sedangkan Hasanah (2015: 7) dalam studi pendahuluannya di SMPN 2 Turi Yogyakarta memperoleh informasi bahwa skor rata-rata persentase kemampuan literasi matematis siswa adalah 36,72%. Menurut Ibrahim (2011: 5) hasil tersebut masih tergolong rendah, sebab pencapaian skor tersebut masih di bawah 60% dari skor idealnya. Temuan ini juga diperkuat oleh hasil studi pendahuluan Nisa (2015: 9) tentang literasi matematis siswa SMPN 12 Yogyakarta yang menemukan bahwa pencapaian kemampuan literasi matematis siswa pada level 1 ialah 71,32 %; pada level 2 ialah 67,60 %; pada level 3 ialah 53,24%; dan pada level 4 ialah 16,08 %.

Selain aspek kognitif, aspek afektif juga menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Permendikbud No. 58 Tahun 2014. Aspek afektif yang terlihat di poin keenam menunjukkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sifat ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Sementara, pada poin ketujuh, pembelajaran matematika bertujuan memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya. Beberapa aspek afektif pada poin keenam dan ketujuh dalam tujuan pembelajaran matematika tersebut, juga terdapat dalam indikator disposisi matematis atau *mathematical disposition*.

Menurut Katz (Mahmudi, 2010: 2; Taufiq, 2014: 3), disposisi adalah kecenderungan untuk berperilaku secara sadar, teratur, dan sukarela yang mengarah pada pencapaian tujuan tertentu. Lebih lanjut, Kilpatrick, Swafford, dan Findel (2001) seperti yang dikutip dalam Husnidar (2014: 76) mengatakan bahwa disposisi matematis adalah kecenderungan (1) memandang matematika sesuatu yang dapat dipahami; (2) merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna dan bermanfaat; (3) meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membawa hasil; dan (4) melakukan perbuatan sebagai pebelajar dan pekerja matematika yang efektif. Siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika (Mahmudi, 2010: 2).

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) sebagaimana yang dikutip dalam Mahmudi (2010: 6) menjelaskan bahwa aspek-aspek disposisi matematis meliputi: (1) percaya diri dalam menggunakan matematika; (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 (*couriosity*), dan memiliki daya cipta (*inventiveness*) dalam beraktivitas matematika; (5) memonitor dan merefleksi pemikiran dan kinerja; (6) menghargai aplikasi matematika; dan (7) mengapresiasi peran matematika sebagai alat dan sebagai bahasa.

Berdasarkan uraian NCTM tersebut, disposisi matematis perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Katz (1992) mengatakan

bahwa proses pembelajaran matematika hendaknya memperhatikan pengembangan disposisi matematis siswa (Sugandi, 2013: 9). Hal ini karena tidak ada pengaruh yang lebih besar dalam menumbuhkan disposisi daripada kecenderungan di dalam kelas dan pengaruh terbesar terhadap disposisi matematis di sebuah kelas adalah gurunya (Feldhaus, 2012: 42). Dengan kata lain, pembelajaran matematika yang disusun oleh guru sangat berpengaruh terhadap peningkatan disposisi matematis siswa. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika sangat perlu ditanamkan dan dikembangkan disposisi matematis pada siswa agar mereka dapat lebih menghargai matematika, dan akan semakin termotivasi untuk mempelajari matematika serta menggunakannya dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

Namun demikian, kenyataan faktual di Indonesia menunjukkan bahwa saat ini disposisi matematis belum tercapai sepenuhnya (Syaban, 2009: 130). Hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan Kesumawati (2010: 7) di kota Palembang menyatakan bahwa rerata skor disposisi matematis dari siswa sekolah tinggi, sedang, dan rendah hanya mencapai 58% angka yang diklasifikasi rendah. Hal serupa juga ditemukan dalam pengamatan yang dilakukan Budi (2015) dan Marzuqoh (2015) terhadap beberapa siswa SMP di Yogyakarta. Hasil observasi dan wawancara Budi (2015: 8) yang dilakukan di SMP Negeri 5 Yogyakarta diperoleh bahwa disposisi matematis siswa masih rendah dan siswa cenderung tidak menyukai mata pelajaran matematika. Sedangkan hasil studi pendahuluan Marzuqoh (2015: 10) di SMP Negeri 14 Yogyakarta menemukan bahwa siswa belum terbiasa mengerjakan soal cerita, siswa lebih senang mengerjakan latihan

soal yang rutin, kebanyakan siswa hanya mengerjakan soal yang diberikan oleh guru saja, siswa belajar matematika hanya pada saat ujian dan di sekolah saja, siswa mengerjakan soal latihan persis seperti yang guru berikan pada saat memberikan contoh soal, siswa tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya dalam mengerjakan latihan soal sebelum dikumpulkan ke guru.

Temuan-temuan tersebut semakin memperkuat dugaan bahwa kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis siswa Indonesia, khususnya siswa di Yogyakarta masih termasuk dalam kategori belum memuaskan. Dalam hal literasi matematis, hasil penelitian Stacey (2011: 122) menunjukkan bahwa hampir 70% siswa Indonesia hanya mampu menyelesaikan soal PISA tahun 2009 sampai dengan level 2 untuk semua topik. Sedangkan, dalam hal disposisi matematis, juga mengarah pada kondisi belum tercapai secara optimal.

Hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Negeri 4 Tempel kelas VII B dan VII C pada tanggal 10 dan 12 Februari 2016 menunjukkan bahwa guru mendominasi dalam pembelajaran di kelas. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan soal sesuai instruksi guru. Selama pembelajaran kondisi kelas cukup kondusif, meskipun masih ada beberapa siswa yang mengobrol dengan teman disampingnya ketika guru menjelaskan materi di depan kelas. Lebih lanjut, hasil wawancara kepada guru matematika dan beberapa siswa kelas VII B dan VII C SMP N 4 Tempel pada tanggal 10 Februari 2016, menunjukkan bahwa siswa cenderung tidak menyukai mata pelajaran matematika yang ditunjukkan dengan sedikitnya siswa yang mengerjakan PR yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan pemaparan dari beberapa siswa, banyak di antara mereka yang menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan penuh dengan rumus-rumus yang rumit. Bahkan, berdasarkan hasil wawancara, peneliti menemukan bahwa sebagian besar siswa juga belum mengetahui kegunaan matematika pada kehidupan sehari-hari. Hal-hal tersebut diduga kuat menjadi penyebab banyaknya siswa yang memiliki motivasi belajar matematika yang rendah, sehingga rendah pula disposisi matematis yang dimiliki oleh siswa.

Dugaan penyebab lainnya adalah kurangnya variasi maupun inovasi model pembelajaran yang diterapkan oleh guru sehingga terkesan kurang menarik bagi siswa. Akibatnya, banyak siswa yang memilih tidak mendengarkan secara baik penjelasan guru dan memilih bergurau dengan teman sebangkunya. Padahal pelajaran matematika akan lebih menyenangkan jika dikemas dalam pembelajaran yang menarik. Selama ini pembelajaran matematika yang dikemas oleh guru di SMP N 4 Tempel adalah pembelajaran satu arah. Hal ini kurang memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat aktif mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting dalam menunjang berkembangnya kemampuan literasi matematis siswa.

Berdasarkan pemaparan-pemaparan masalah di atas, maka diperlukan perbaikan atas pembelajaran matematika yang selama ini telah dilakukan agar dapat meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis. Adapun salah satu alternatif pembelajaran yang diduga dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa adalah pendekatan *Brain Based Learning*.

Brain Based Learning adalah pembelajaran yang diselaraskan dengan otak yang didesain secara alamiah untuk belajar (Jensen, 2008: 12). Terdapat tiga langkah dalam pembelajaran matematika dengan penerapan *Brain Based Learning* (Sapa'at, 2009), yaitu menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berfikir siswa (*orchestrated immersion*); menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan (*relaxed alertness*); dan menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi siswa (*active processing*).

Brain Based Learning bertujuan untuk mengembangkan lima sistem pembelajaran alamiah otak yang dapat mengembangkan potensi otak dengan maksimal. Kelima sistem pembelajaran tersebut adalah sistem pembelajaran emosional, sosial, kognitif, fisik, dan reflektif. Kelima pembelajaran tersebut saling mempengaruhi dan tidak dapat berdiri sendiri (Mustiada, 2014). Dengan penerapan *Brain Based Learning* dalam pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk mengembangkan kelima sistem pembelajaran alamiah otak, sehingga mampu memaksimalkan perkembangan otaknya selama pembelajaran, hingga akhirnya, siswa dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika. Selain itu, dengan pengkondisian lingkungan pembelajaran yang menyenangkan, *Brain Based Learning* diharapkan mampu meningkatkan disposisi matematis siswa.

Kemampuan matematis yang dimiliki siswa tentunya tidak didapatkan dari nol. Artinya, ada kemampuan matematis yang dimiliki sebelumnya, yang selanjutnya disebut sebagai kemampuan awal matematis (KAM). Hal ini sejalan dengan pendapat NCTM dalam Yuliana (2014: 1) yang menyatakan bahwa, “*Students must learn mathematics with understanding, actively building new*

knowledge from experience and prior knowledge”. Berdasarkan pemaparan tersebut, *prior knowledge* atau pengetahuan awal siswa sangat penting dalam mempelajari matematika.

Hal ini karena materi-materi pada pelajaran matematika bersifat hirarkis. Materi dalam pembelajaran matematika berupa konsep-konsep yang saling berkaitan sehingga untuk mempelajari suatu konsep matematika dibutuhkan kemampuan awal matematika yang baik berkaitan dengan konsep tersebut (Risnanosanti, 2011: 11). Sehingga, dengan adanya keterkaitan antara satu konsep materi dengan konsep materi lainnya, muncul dugaan bahwa siswa dengan kemampuan awal matematika yang tinggi dapat mencapai peningkatan kemampuan literasi matematis yang lebih optimal dibandingkan siswa dengan kemampuan awal yang lebih rendah.

Dugaan tersebut diperkuat dengan hasil penelitian Taufiq (2014: 14) yang mengungkapkan apabila prestasi yang pernah dicapai dapat mempengaruhi disposisi matematis siswa. Dengan demikian, KAM sangat memungkinkan memberikan interaksi terhadap kemampuan matematis yang akan diperoleh siswa. Hal ini juga didukung dengan hasil penelitian Nataliasari (2014) yang menemukan adanya interaksi antara kemampuan awal matematis dan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil-hasil tersebut membuat peneliti menduga adanya interaksi antara KAM dan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.

Akan tetapi, tidak menutup kemungkinan bahwa hasil penelitian akan menunjukkan hasil sebaliknya. Adanya faktor eksternal yang tidak mampu dikontrol oleh peneliti merupakan salah satu faktor dugaan penyebab tidak terdapatnya interaksi. Serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hidayah (2014) yang memperoleh hasil tidak adanya interaksi antara pembelajaran dan KAM siswa terhadap peningkatan kemampuan generalisasi matematis dan disposisi matematis siswa. Abdullah (2012: 435) juga menemukan hal yang sama, bahwa tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa.

Berdasarkan pemaparan dan pertimbangan tersebut, sudah saatnya kita melakukan pembelajaran yang memaksimalkan potensi otak guna meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis. Dalam hal ini, peneliti melaksanakan penelitian berjudul “Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Brain Based Learning*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *Brain Based Learning* lebih baik dibandingkan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan konvensional?

2. Apakah terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan kategori kemampuan awal matematika (KAM) terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa?
3. Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *Brain Based Learning* lebih baik dibandingkan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pendekatan konvensional?
4. Apakah terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan kategori kemampuan awal matematika (KAM) terhadap peningkatan disposisi matematis siswa?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah mengetahui hal-hal berikut:

1. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *Brain Based Learning* dibandingkan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.
2. Terdapat atau tidaknya interaksi antara faktor pembelajaran dengan kategori kemampuan awal matematika (KAM) terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.
3. Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika pendekatan *Brain Based Learning* dibandingkan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.

4. Terdapat atau tidaknya interaksi antara faktor pembelajaran dengan kategori kemampuan awal matematika (KAM) terhadap peningkatan kemampuan 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 dengan sebaik-baiknya di bawah pengawasan peneliti sehingga hasilnya benar-benar menunjukkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.
5. Pembelajaran matematika dengan pendekatan *Brain Based Learning* 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 pendekatan *Brain Based Learning*. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas VII SMP N 4 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 adaptasi skala disposisi matematis yang dibuat oleh Ali Mahmudi yang sekaligus pernah digunakan dalam penelitiannya.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa
 - a. Membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi matematisnya untuk meningkatkan pemahaman materi matematika.
 - b. Dapat mendorong siswa dalam menumbuhkan dan mengembangkan disposisi matematis dalam belajar matematika.
2. Bagi Guru
 - a. Memberikan saran agar guru dapat mengembangkan berbagai variasi pendekatan dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.
 - b. Memotivasi guru agar lebih kreatif dalam menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan.

3. Bagi Sekolah

- a. Sebagai masukan bahwa penggunaan pendekatan *Brain Based Learning* dalam pembelajaran matematika kemungkinan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.
- b. Sebagai wacana dalam memberikan motivasi kepada guru matematika kelas dan bidang studi lainnya untuk mengembangkan proses pembelajaran agar lebih optimal.

4. Bagi Peneliti

- a. Dapat memberikan sumbangan pemikiran tentang pendekatan pembelajaran matematika yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.
- b. Memberikan motivasi agar melakukan dan mengembangkan penelitian lain.

G. Definisi Operasional

1. Peningkatan

Peningkatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat yang menyatakan kualitas lebih tinggi atau lebih rendah yang berhubungan dengan titik tertentu (Sumber: kbbi.web.id). 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

$$N-Gain_{Literasi\ Matematis} = \frac{posttest - pretest}{maksimal - pretest}$$

b. Disposisi Matematis

$$N-Gain_{\text{Disposisi Matematis}} = \frac{\text{postscale} - \text{prescale}}{\text{maksimal} - \text{prescale}}$$

Peningkatan dikatakan lebih baik, jika rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi atau disposisi matematis siswa yang memperoleh pendekatan *Brain Based Learning* secara statistik lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi atau disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Kemampuan Literasi Matematis

Literasi matematis merupakan suatu kemampuan seorang individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Dalam penelitian ini, kemampuan literasi yang diukur hanya level 1 sampai level 3.

3. Disposisi Matematis

Disposisi matematis yang dikaji pada penelitian ini adalah sikap siswa yang diwujudkan dalam tindakannya menyelesaikan tugas matematika, yang 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.

4. Pendekatan *Brain Based Learning*

Pendekatan *Brain Based Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang mempertimbangkan kemampuan otak bekerja saat mengambil, mengolah dan menginterpretasikan informasi yang telah diserap. *Brain Based Learning*

memiliki tiga langkah pembelajaran, yaitu: (1) menciptakan lingkungan belajar yang menantang kemampuan berfikir siswa; (2) menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan; dan (3) menciptakan situasi pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi siswa.

5. Pendekatan Konvensional

Pendekatan konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran matematika yang biasa digunakan oleh guru matematika SMP N 4 Tempel.

6. Kemampuan Awal Matematis

Kemampuan awal matematis (KAM) adalah prestasi belajar siswa terkait materi matematika sebelum dilakukannya penelitian. Dalam penelitian ini, pengelompokan KAM didasarkan pada hasil ujian tengah semester ganjil dan ulangan harian matematika yang disertai dengan saran-saran dari guru.

7. Interaksi

Interaksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perbedaan pengaruh yang ditimbulkan oleh dua faktor secara bersamaan. Dua faktor yang dimaksud penelitian ini adalah faktor pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis atau peningkatan disposisi matematis. Terdapatnya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan literasi matematis atau disposisi matematis, artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis pada setiap kategori kemampuan awal matematis baik pada pendekatan *Brain Based Learning* ataupun konvensional.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

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

1. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *Brain Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.
2. Tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan kategori KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.
3. Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *Brain Based Learning* sama dengan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh pendekatan konvensional.
4. Tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan kategori KAM terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.

B. Saran

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

1. Bagi guru matematika, peneliti menyarankan untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Learning* sebagai alternatif pembelajaran guna memfasilitasi peningkatan kemampuan literasi

matematis siswa pada khususnya dan kemampuan matematika pada umumnya. Pendekatan *Brain Based Learning* ini dapat diterapkan untuk seluruh siswa tanpa memperhatikan latar belakang kategori KAM.

2. Bagi penelitian berikutnya, peneliti menyarankan beberapa hal berikut:
 - a. Peneliti berikutnya yang akan meneliti domain afektif pada siswa seperti peningkatan disposisi matematis siswa menggunakan pendekatan *Brain Based Learning*, diharapkan agar diterapkan pada beberapa kompetensi dasar, sehingga frekuensi perlakuan (pertemuan pembelajaran) menjadi lebih banyak. Disposisi matematis diduga dapat meningkat melalui pendekatan *Brain Based Learning* dengan frekuensi pertemuan yang diperbanyak.
 - b. Agar siswa KAM tinggi dapat mencapai peningkatan kemampuan literasi matematis yang optimal, dibuat bahan ajar dengan masalah yang lebih menantang kemampuan berpikir siswa.
 - c. Para peneliti selanjutnya dapat memadukan pembelajaran dengan pendekatan *Brain Based Learning* dengan metode pembelajaran yang bervariasi agar siswa tidak mengalami kejemuhan, sehingga memungkinkan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis dapat meningkat lebih tinggi lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, In Hi. 2012. *Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Kontekstual Yang Terintegrasi Dengan Soft Skill*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika pada tanggal 10 November 2012 di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY
- Aminuddin, Husen Nur. 2015. *Pengaruh Pendekatan Brain Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah. Tidak Diterbitkan.
- Andriani, Ade dkk. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Kecerdasan Emosional Mahasiswa FMIPA Pendidikan Matematika Melalui Model Pembelajaran Improve*. Artikel dari Universitas Negeri Medan (UNIMED)
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan, Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Azwar, Saifuddin. 2015. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Azwar, Saifuddin. 2016. *Reliabilitas dan Validitas Edisi 4*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Budi, Wawan Setia. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga. Tidak Diterbitkan.
- Campbell dan Stanley. 1966. *Experimental And Quasi-Experimental Designs For Research*. Boston: Houghton Mifflin Company

- Dariyo, Agoes. 2013. *Dasar-Dasar Pedagogi Modern*. Jakarta: PT Indeks
- Depdiknas. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa Depdiknas
- Dewanti, Sintha Sih. 2013. *Handout Mata Kuliah Evaluasi Pendidikan*. Handout perkuliahan Pendidikan Matematika tahun 2013/2014
- Fathurrohman, M., dan Sulistyorini. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Meningkatkan Mutu Pembelajaran Sesuai Standar Nasional*. Yogyakarta: Teras.
- Fauzi, Kms. Muhammad Amin. 2011. *Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dengan Pendekatan Pembelajaran Metakognitif di Sekolah Menengang Pertama*. Dalam Jurnal Pendidikan Matematika Paradikma Vol 6 No. 1.[Online]. Tersedia: <http://www.eprints.uny.ac.id>
- Feldhaus, C. Adam. 2012. *How Mathematical Disposition and Intellectual Development Influence Teacher Candidates' Mathematical Knowledge for Teaching in a Mathematics Course for Elementary School Teachers*. Disertasi. Ohio University. Tidak diterbitkan.
- Furqon. 2008. *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- 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. Tidak Diterbitkan.
- Hasliza, A. and W. Emilin. New Way to Learn, New Way to Success: Transforming a Brain-Based Library Via Active Learning Instruction. 2012. [online]. Tersedia: <http://docs.lib.purdue.edu/iatul/2012/papers/38>. Diakses [12 Agustus 2016]
- Hayat, B., dan Yusuf, S. 2010. *Benchmark Internasional Mutu Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- 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.

- Hillman, Ann Marie. 2014. *A Literature Review on Disciplinary Literacy: How do Secondary Teachers Apprentice Students into Mathematical Literacy?*. Journal of Adolescent & Adult Literacy 57(5) February 2014. Tersedia: <http://perpusnas.go.id>. Diakses [14 Februari 2017]
- Husnidar, dkk. 2014. *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa*. Dalam Jurnal Didaktik Matematika Vol. 1, No. 1, April 2014. [online]. Tersedia : unsyiah.ac.id. Diakses [18 Agustus 2016]
- 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. Tidak Diterbitkan
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga
- Istianah, Euis. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Dengan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Pada Siswa SMA*. Jurnal Infinity Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 2, No. 1, Februari 2013.
- Jensen, Eric. 2008. *Brain Based Learning (Pembelajaran Berbasis Otak) : Cara Baru dalam Pengajaran dan Pelatihan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Johar, Rahmah. 2011 *Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika*. Jurnal Peluang, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2012, ISSN: 2302-5158. Tersedia: www.jurnal.unsyiah.ac.id/peluang/article/download/%201296/1183 . Diakses [16 Februari 2017]
- Jufri, LH. 2015. *Penerapan Double Loop Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Level 3 Pada Siswa Kelas VIII SMPN 27 Bandung*. Jurnal Lemma Prodi Pend. Matematika STKIP PGRI Sumbar Vol II NO. 1, Nov 2015. [online]. Tersedia : <https://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/> . Diakses [8 November 2016]

- Kadir dan La Masi. 2014. *Penggunaan Konteks dan Pengetahuan Awal Matematika dalam Pembelajaran Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dalam Jurnal Pendidikan Matematika Volume 5 Nomor 1, 2014*. [online]. Tersedia: www.jurnal-pmat.hol.es/index.php/jpmat/article/download/4/pdf_5 . Diakses [18 Agustus 2016]
- KBBI. 2016. *KBBI: Kamus versi online / daring (dalam jaringan)*. Tersedia: <http://kbbi.web.id/tingkat> . Diakses {17 Desember 2016]
- Keedy, Mervin L, dkk. 1967. *Exploring Geometry*. New York: Holt, Rinhart and Winston, Inc.
- Kemdikbud. 2011. *Determinants of Learning Outcomes Reading Literacy*. [online]. Tersedia: <http://litbang.kemdikbud.go.id/> . Diakses [18 Desember 2016]
- Kesumawati, Nila. 2010. *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak Diterbitkan.
- Kisunzu, Phillip K. 2008. *Teacher Instructional Practices, Student Mathematical Dispositions, and Mathematics Achievement*. Disertasi. Illinois University. Tidak diterbitkan.
- Komalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT Refika Aditama
- 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.
- Kuswidi, Iwan. 2015. *Brain-Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa*. Tersedia: <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-jabar/article/download/1047/863>. Diakses [17 Februari 2017]
- 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 [8 Agustus 2016].

- Mahdiansyah dan Rahmawati. 2014. *Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia*. Jakarta: Balitbang Kemdikbud
- Mahmudi, Ali. 2010. *Pengaruh Pembelajaran dengan Strategi Mathematical Habits on Mind (MHM) Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis, serta Berpikir Persepsi terhadap Kreativitas*. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan.
- Mahmudi, Ali. 2010. *Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta pada 17 April 2010. Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Tidak Diterbitkan.
- Mar'at. 1982. *Sikap Manusia Perubahan serta Pengukurannya*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Markaban. 2006. *Model Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing. Posiding Penataran*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Maryanti. E. 2012. *Peningkatan Literasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metacognitive Guidance*. Tesis pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Marzuqoh. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Model Pembelajaran Osborn*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga. 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 [26 Juli 2016]
- Mulyana, Endang. 2007. *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley terhadap Peningkatan Pemahaman dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam*. Tersedia: <http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR. PEND. MATEMATIKA/19>

- 5401211979031-
ENDANG MULYANA/MAKALAH/Artikel Jurnal PASCA_UPI.pdf .
 Diakses [11 Maret 2017]
- Mustiada, I Gusti Agus Made, dkk. 2014. *Pengaruh Model Pembelajaran BBL (Brain Based Learning) Bermuatan Karakter Terhadap Hasil Belajar IPA dalam Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD (Vol: 2 No: 1 Tahun 2014)*. [Online]. Tersedia: <http://ejournal.undiksha.ac.id>. Diakses [16 Agustus 2016].
- Nataliasari, Ike. 2014. *Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTs dalam Jurnal Pendidikan dan Keguruan Vol. 1 No. 1, 2014.* [online]. Tersedia: <http://pasca.ut.ac.id/journal/>. Diakses [16 Agustus 2016]
- Nisa, Fithratun. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Model Pembelajaran Treffinger*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga. Tidak Diterbitkan.
- Octaviana, Devi. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Strategi React (Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, And Transferring)*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga. Tidak Diterbitkan.
- OECD. 2013. *PISA 2015: Draft Mathematics Framework*. [online]. Tersedia: <http://www.oecd.org/>. Diakses [14 Agustus 2016]
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results in Focus* [online]. Tersedia: <http://www.oecd.org/>. Diakses [14 Februari 2017]
- Ojose, Bobby. 2011. *Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?*. Journal of Mathematics Education June 2011, Vol. 4, No. 1, pp. 89-100.
- Ormrod, Jeanne Ellis. 2009. *Psikologi Pendidikan: Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang*. Jakarta: Erlangga
- Ozden, M and Gultekin. *The Effect of Brain-Based Learning on The Academic Achievement and Retention of Knowledge in Sciense Course*. Electronic

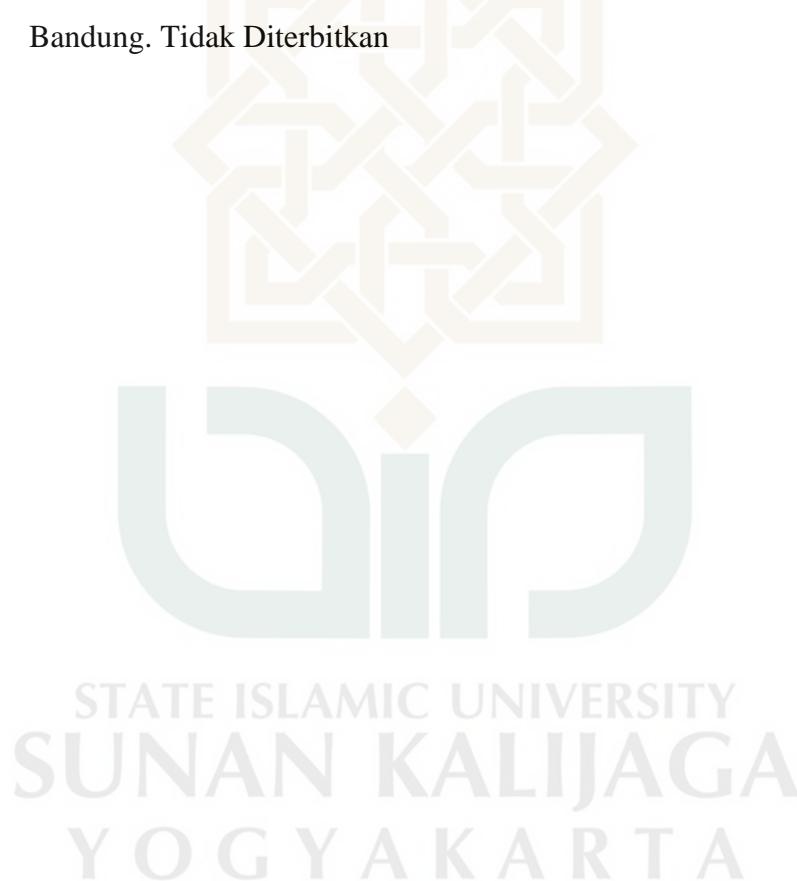
- Journal of Science Education. Vol 12, 2008. Tersedia: <http://ejse.southwestern.edu/article/download/7763/5530> . Diakses [14 Agustus 2016]
- Ozgen, Kemal. 2012. *An Analysis of High School Students' Mathematical Literacy Self-efficacy Beliefs in Relation to Their Learning Styles*. Tersedia: <http://perpusnas.go.id> . Diakses [12 Februari 2017]
- Rahmawati. 2016. Seminar Hasil TIMSS 2015. Tersedia: <http://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/Rahmawati-Seminar%20Hasil%20TIMSS%202015.pdf> . Diakses [17 Februari 2017]
- Rahyubi, Heri. 2012. *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik: Deskripsi dan Tinjauan Kritis*. Bandung: Nusa Media
- Risnanosanti. 2011. *Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Self Efficacy terhadap Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam Pembelajaran Inkuiiri*. Disertasi doktor Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Sanjaya, W. 2008. *Perencanaan dan Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sanjaya, Wina. 2006. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana
- Sapa'at, Asep. *Brain Based Learning*. 2009. [online]. Tersedia: <http://matematika.upi.edu/index.php/brain-based-learning/> . Diakses [14 Agustus 2016]
- Shaughnessy, dkk. 2012. *Metode Penelitian Psikologi*. Jakarta: Erlangga
- Siregar, Nur Fauziah. 2016. Pemahaman dan Komunikasi Matematis dalam Matematika Realistik. Logaritma Vol. IV, No. 01 Januari 2016
- Spears, A. dan L. Wilson. Brain-Based Learning Highlights. 2007. [online]. Tersedia: <http://itari.in/categories/brainbasedlearning/DefinitionofBrain-BasedLearning.pdf> . Diakses [14 Agustus 2016]

- Sugandi, Milla Mustikawati. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Osborn untuk Meningkatkan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP (Studi Eksperimen pada Siswa SMP di Kota Cimahi)*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan.
- Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi. 2011. *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Stacey, K. 2011. *The View of Mathematics Literacy in Indonesia: Journal on Mathematics Education (Indo-MS_JME)*. July 2011. (2) 1-24. [online]. Tersedia: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1078641.pdf>. Diakses [8 November 2016]
- Sukoco, Heru. 2014. *Efektivitas Pendekatan Brain-Based Learning (BBL) Ditinjau dari Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Jurnal AgriSains Vol. 5 No. 2*. Yogyakarta: LPPM Universitas Mercubuana Yogyakarta
- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran : Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Syaban, Mumun. 2009. *Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Pembelajaran Investigasi dalam Jurnal Educationist Vol. III No. 2 Juli 2009*. [Online]. Tersedia: <http://file.upi.edu/>. Diakses [14 Agustus 2016]
- Taufiq. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematik Siswa SMP melalui Pendekatan Kontekstual dan Strategi Think-Talk-Write*. Tesis pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan
- Thobroni, M. 2015. *Belajar & Pembelajaran : Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup

Trihatun, Sehar. 2015. *Peningkatan Kemampuan Literasi Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Model Pembelajaran Generatif*. Skripsi. Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga. Tidak Diterbitkan.

Vardiansyah, Dani. 2008. *Filsafat Ilmu Komunikasi: Suatu Pengantar*. Jakarta: PT. Indeks

Yuliana, Pranita. 2014 *Peningkatan Kemampuan pemahaman Konsep dan Sikap Matematis Menggunakan Model Scientific dalam pendekatan tematik Integratif di Kelas IV SD*. Thesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak Diterbitkan



LAMPIRAN 1

DATA DAN INSTRUMEN PRA PENELITIAN

- 1. Pengelompokan Kemampuan Awal Matematika (Kam) Berdasarkan Rata-Rata Nilai Ulangan Harian dan Nilai UTS Matematika Kelas VII Semester Genap**

Lampiran 1.1

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

1.1.1. Pengelompokan KAM berdasarkan Penilaian Patokan (PAP)

Pengelompokan KAM bersarkan PAP pada penelitian ini disajikan sebagai berikut:

Kategori	Interval	
	Patokan	Nilai
Tinggi	$x > \bar{x}_{ideal} + 0,5s_{ideal}$	$x > 58,33$
Sedang	$\bar{x}_{ideal} - 0,5s_{ideal} \leq x \leq \bar{x}_{ideal} + 0,5s_{ideal}$	$41,67 \leq x \leq 58,33$
Redang	$x < \bar{x}_{ideal} - 0,5s_{ideal}$	$x < 41,67$

Berdasarkan batas kategori yang telah ditentukan maka diperoleh hasil berikut

a. Kelas Eksperimen (VII B)

No.	ULANGAN HARIAN		UTS		KAM
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	
1	47,5	Sedang	45	Sedang	Sedang
2	67,5	Tinggi	52,5	Sedang	Tinggi
3	45	Sedang	30	Rendah	Rendah
4	75	Tinggi	70	Tinggi	Tinggi
5	80	Tinggi	40	Rendah	Sedang
6	80	Tinggi	55	Sedang	Tinggi
7	47,5	Sedang	40	Rendah	Sedang
8	0	Rendah	32,5	Rendah	Rendah
9	37,5	Rendah	47,5	Sedang	Sedang
10	0	Rendah	50	Sedang	Sedang
11	45	Sedang	40	Rendah	Sedang
12	0	Rendah	40	Rendah	Rendah
13	80	Tinggi	45	Sedang	Tinggi
14	65	Tinggi	40	Rendah	Sedang
15	75	Tinggi	40	Rendah	Sedang

No.	ULANGAN HARIAN		UTS		KAM
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	
16	75	Tinggi	65	Tinggi	Tinggi
17	67,5	Tinggi	60	Tinggi	Tinggi
18	75	Tinggi	50	Sedang	Tinggi
19	82,5	Tinggi	40	Rendah	Sedang
20	50	Sedang	40	Rendah	Sedang
21	72,5	Tinggi	50	Sedang	Tinggi
22	77,5	Tinggi	35	Rendah	Sedang
23	0	Rendah	52,5	Sedang	Sedang
24	62,5	Tinggi	57,5	Sedang	Tinggi
25	92,5	Tinggi	60	Tinggi	Tinggi
26	80	Tinggi	47,5	Sedang	Sedang
27	70	Tinggi	32,5	Rendah	Sedang
28	77,5	Tinggi	72,5	Tinggi	Tinggi
29	85	Tinggi	62,5	Tinggi	Tinggi
30	77,5	Tinggi	57,5	Sedang	Tinggi
31	80	Tinggi	47,5	Sedang	Tinggi

b. Kelas Kontrol (VII C)

No.	ULANGAN HARIAN		UTS		KAM
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	
1	72,5	Tinggi	45	Sedang	Tinggi
2	25	Rendah	30	Rendah	Rendah
3	35	Rendah	70	Tinggi	Tinggi
4	72,5	Tinggi	40	Rendah	Tinggi
5	20	Rendah	55	Sedang	Sedang
6	50	Sedang	40	Rendah	Sedang
7	0	Rendah	33	Rendah	Rendah
8	22,5	Rendah	48	Sedang	Sedang
9	0	Rendah	50	Sedang	Sedang
10	15	Rendah	40	Rendah	Rendah
11	0	Rendah	40	Rendah	Rendah
12	0	Rendah	45	Sedang	Sedang
13	17,5	Rendah	40	Rendah	Rendah

No.	ULANGAN HARIAN		UTS		KAM
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	
14	27,5	Rendah	40	Rendah	Rendah
15	0	Rendah	65	Tinggi	Tinggi
16	75	Tinggi	60	Tinggi	Tinggi
17	85	Tinggi	50	Sedang	Tinggi
18	35	Rendah	40	Rendah	Rendah
19	45	Sedang	40	Rendah	Sedang
20	0	Rendah	50	Sedang	Sedang
21	35	Rendah	35	Rendah	Rendah
22	47,5	Sedang	53	Sedang	Sedang
23	17,5	Rendah	58	Sedang	Sedang
24	72,5	Tinggi	60	Tinggi	Tinggi
25	47,5	Sedang	48	Sedang	Sedang
26	75	Tinggi	33	Rendah	Tinggi
27	55	Sedang	73	Tinggi	Tinggi
28	77,5	Tinggi	63	Tinggi	Tinggi
29	47,5	Sedang	58	Sedang	Sedang
30	35	Rendah	48	Sedang	Sedang
31	42,5	Sedang	0	Rendah	Sedang

Pengelompokan KAM berdasarkan PAP adalah sebagai berikut:

Kelompok	Kelas	Jumlah
Tinggi	Eksperimen	14
	Kontrol	10
Sedang	Eksperimen	14
	Kontrol	13
Rendah	Eksperimen	3
	Kontrol	8

1.1.2. Pengelompokan KAM berdasarkan Penilaian Acuan Normal (PAN)

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

➤ **Rata-rata (\bar{x})**

Rata-rata Ulangan Harian = 48,71

UTS = 47,54

➤ **Standar Deviasi (SD)**

Rata-rata Ulangan Harian = 29,27

UTS = 12,56

➤ **Batas Kelompok**

Rata-rata Ulangan Harian

Kategori	Interval	
	Patokan	Nilai
Tinggi	$x > \bar{x} + SD$	$x > 77,98$
Sedang	$\bar{x} - SD \leq x \leq \bar{x} + SD$	$19,44 \leq x \leq 77,98$
Rendah	$x < \bar{x} - SD$	$x < 19,44$

UTS

Kategori	Interval	
	Patokan	Nilai
Tinggi	$x > \bar{x} + SD$	$x > 60,10$
Sedang	$\bar{x} - SD \leq x \leq \bar{x} + SD$	$34,98 \leq x \leq 60,10$
Rendah	$x < \bar{x} - SD$	$x < 34,98$

Berdasarkan batas kategori yang telah ditentukan maka diperoleh hasil berikut:

a. Kelas Eksperimen (VII B)

No.	ULANGAN HARIAN		UTS		KAM
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	
1	47,5	Sedang	45	Sedang	Sedang
2	67,5	Sedang	52,5	Sedang	Sedang
3	45	Sedang	30	Rendah	Sedang
4	75	Sedang	70	Tinggi	Tinggi
5	80	Tinggi	40	Sedang	Tinggi
6	80	Tinggi	55	Sedang	Tinggi
7	47,5	Sedang	40	Sedang	Sedang
8	0	Rendah	32,5	Rendah	Rendah
9	37,5	Sedang	47,5	Sedang	Sedang
10	0	Rendah	50	Sedang	Rendah
11	45	Sedang	40	Sedang	Sedang
12	0	Rendah	40	Sedang	Sedang
13	80	Tinggi	45	Sedang	Tinggi
14	65	Sedang	40	Sedang	Sedang
15	75	Sedang	40	Sedang	Sedang
16	75	Sedang	65	Tinggi	Tinggi
17	67,5	Sedang	60	Sedang	Sedang
18	75	Sedang	50	Sedang	Sedang
19	82,5	Tinggi	40	Sedang	Tinggi
20	50	Sedang	40	Sedang	Sedang
21	72,5	Sedang	50	Sedang	Sedang
22	77,5	Sedang	35	Rendah	Sedang
23	0	Rendah	52,5	Sedang	Sedang
24	62,5	Sedang	57,5	Sedang	Sedang
25	92,5	Tinggi	60	Sedang	Tinggi
26	80	Tinggi	47,5	Sedang	Tinggi
27	70	Sedang	32,5	Rendah	Sedang
28	77,5	Sedang	72,5	Tinggi	Tinggi
29	85	Tinggi	62,5	Tinggi	Tinggi

No.	ULANGAN HARIAN		UTS		KAM
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	
30	77,5	Sedang	57,5	Sedang	Sedang
31	80	Tinggi	47,5	Sedang	Tinggi

b. Kelas Kontrol (VII C)

No.	ULANGAN HARIAN		UTS		KAM
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	
1	72,5	Sedang	45	Sedang	Sedang
2	25	Sedang	30	Rendah	Sedang
3	35	Sedang	70	Tinggi	Tinggi
4	72,5	Sedang	40	Sedang	Sedang
5	20	Sedang	55	Sedang	Sedang
6	50	Sedang	40	Sedang	Sedang
7	0	Rendah	33	Rendah	Rendah
8	22,5	Sedang	48	Sedang	Sedang
9	0	Rendah	50	Sedang	Sedang
10	15	Rendah	40	Sedang	Rendah
11	0	Rendah	40	Sedang	Sedang
12	0	Rendah	45	Sedang	Sedang
13	17,5	Rendah	40	Sedang	Rendah
14	27,5	Sedang	40	Sedang	Sedang
15	0	Rendah	65	Tinggi	Tinggi
16	75	Sedang	60	Sedang	Sedang
17	85	Tinggi	50	Sedang	Tinggi
18	35	Sedang	40	Sedang	Sedang
19	45	Sedang	40	Sedang	Sedang
20	0	Rendah	50	Sedang	Sedang
21	35	Sedang	35	Rendah	Sedang
22	47,5	Sedang	53	Sedang	Sedang
23	17,5	Rendah	58	Sedang	Rendah
24	72,5	Sedang	60	Sedang	Sedang
25	47,5	Sedang	48	Sedang	Sedang
26	75	Sedang	33	Rendah	Sedang
27	55	Sedang	73	Tinggi	Tinggi

No.	ULANGAN HARIAN		UTS		KAM
	NILAI	KATEGORI	NILAI	KATEGORI	
28	77,5	Sedang	63	Tinggi	Tinggi
29	47,5	Sedang	58	Sedang	Sedang
30	35	Sedang	48	Sedang	Sedang
31	42,5	Sedang	0	Rendah	Sedang

Pengelompokan KAM siswa berdasarkan PAN yang disajikan dalam tabel di atas sebagai berikut:

Kategori	Kelas	Jumlah
Tinggi	Eksperimen	11
	Kontrol	5
Sedang	Eksperimen	18
	Kontrol	22
Rendah	Eksperimen	2
	Kontrol	4

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
 YOGYAKARTA

LAMPIRAN 2

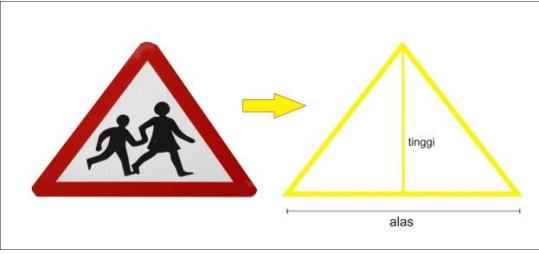
INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

- 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**

KISI-KISI SOAL PRETEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

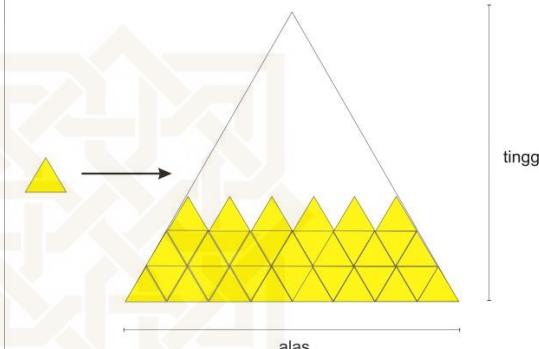
Nama Sekolah	: SMP N 4 TEMPEL
Kelas	: VII (Tujuh)
Mata Pelajaran	: Matematika
Semester	: II (Dua)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Materi	: Segitiga
Bentuk Soal	: Uraian
Standar Kompetensi	: 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi Dasar	: 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga serta menggunakanya 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 menyelesaiannya dengan menggunakan prosedur rutin	Menghitung tinggi sebuah segitiga dengan luas dan alas diketahui (soal disertai gambar).	<p>Arya akan membuat papan plang berbentuk segitiga dengan panjang alas 32 cm, dan luasnya 352 cm^2, yang akan dibentuk seperti gambar di bawah ini.</p> 	<p>Untuk mencari tinggi papan plang yang berbentuk segitiga, terlebih dahulu memisalkan:</p> <p>$a = \text{alas}$</p> <p>$L = \text{luas daerah segitiga}$</p> <p>Diketahui:</p> <p>$a = 32 \text{ cm}$</p> <p>$L = 352 \text{ cm}^2$</p>

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		dan perintah soal secara langsung.		Berapakah tinggi papan plang tersebut?	$L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $352 = \frac{1}{2} \times a \times t$ $600 = \frac{1}{2} \times 32 \times t$ $352 = 16t$ $16t = 352$ $t = 22$ <p>Jadi, tinggi papan plang yang menyerupai bentuk 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 tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini	Menghitung keliling segitiga dengan ketiga sisi segitiga diketahui dan di konversikan pada satuan langkah dari langkah yang diketahui.	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 30 m. Dengan 30 langkah, Andi dapat menempuh jarak 9 m dan setiap langkahnya sama. Apakah cukup 200 langkah Andi untuk menuju Cindy dilanjutkan ke Budi kemudian, kembali	<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 = $s_3 = 30$ m</p> <p>Keliling taman = K_t</p> <p>Andi menempuh 9 m dengan 30 langkah dan setiap langkahnya sama.</p>

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.		<p>lagi ke tempat semula dengan berjalan mengelilingi taman?</p> 	$K_t = s_1 + s_2 + s_3$ $K_t = 24 + 18 + 30$ $K_t = 72$ <p>Karena Andi ingin menemui Cindy dan Budi kemudian kembali lagi ketempat semula, maka langkah yang dibutuhkan</p> $= \frac{72}{9} \times 30$ $= 240$ $= 240 \text{ langkah}$ <p>Banyak langkah Andi</p> $= 200 \text{ langkah} < 240 \text{ langkah}$ <p>Jadi, 200 langkah Andi tidak cukup untuk menuju Cindy dilanjutkan ke Budi kemudian kembali lagi ke tempat semula.</p>
3	2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka	Menghitung banyak segitiga kecil yang masing-masing sisinya tersusun	Perhatikan gambar di bawah ini!	<p>Diketahui:</p> $L \text{ permen} = 3 \text{ cm}^2$ $\text{Alas segitiga} = 21 \text{ cm}$ $\text{Tinggi segitiga} = 24 \text{ cm}$

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		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.	secara berhimpit di dalam segitiga besar dengan alas dan tinggi segitiga besar diketahui. (Soal disertai gambar).	 <p>Qomar akan membentuk sebuah segitiga besar dari kumpulan permen-permen berbentuk segitiga sama kaki yang luas daerahnya 3 cm^2. Segitiga besar yang akan dibuat memiliki alas 21 cm dan tinggi 24 cm. Apabila setiap satu bungkus berisi 9 buah permen, berapa banyak bungkus minimal yang digunakan untuk membuat segitiga tersebut? berikan penjelasan atas jawaban Anda!</p>	$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 21 \times 24$ $= 252 \text{ cm}^2$ $\text{Banyak permen} = \frac{\text{Luas segitiga}}{\text{luas permen}}$ $= \frac{252}{3}$ $= 84$ <p>Banyak bungkus $= \frac{84}{9} = 9.33$</p> <p>Banyak bungkus adalah 9.33 maka banyak bungkus yang diperlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 bungkus tidak mungkin karena kurang. • 10 bungkus, hal tersebut mungkin, karena 10 bungkus cukup untuk membentuk segitiga meskipun lebih sedikit. <p>Jadi, banyak bungkus minimal yang</p>

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					dibutuhkan adalah 10 bungkus.
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 menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.	Menentukan banyak cat dan biaya yang digunakan untuk mengecat bagian atas depan gapura yang berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 4,5 m dan tinggi 2 m. Bagian berbentuk segitiga pada sisi depan tersebut akan dicat berwarna merah. Sebelum dicat diberi sebuah lubang yang berbentuk segitiga dengan luas 10000 cm^2 . Cat kaleng yang berisi 1 liter cat dapat mengecat seluas 7000 cm^2 . Warga harus menyediakan biaya untuk membeli cat yang berisi 1 liter/kaleng dengan harga satu kaleng cat Rp. 60.000,-.	<p>Di desa Sido Jaya akan dibangun sebuah gapura dengan bagian atas gapura tersebut berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 4,5 m dan tinggi 2 m. Bagian berbentuk segitiga pada sisi depan tersebut akan dicat berwarna merah. Sebelum dicat diberi sebuah lubang yang berbentuk segitiga dengan luas 10000 cm^2. Cat kaleng yang berisi 1 liter cat dapat mengecat seluas 7000 cm^2. Warga harus menyediakan biaya untuk membeli cat 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!</p> <p>b. Biaya yang harus disediakan</p>	<p>a. Untuk mengetahui banyak cat yang dibutuhkan, maka perlu diketahui seluruh luas permukaan gapura yang akan dicat.</p> <p>Luas permukaan yang dicat</p> $= \text{Luas atas gapura} - \text{Luas lubang}$ $= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) - 10000$ $= \left(\frac{1}{2} \times 450 \times 200\right) - 10000$ $= 45000 - 10000$ $= 35000$ <p>1 liter cat dapat mengecat seluas 7000 cm^2.</p> <p>Banyak cat yang diperlukan</p> $= 35000 : 7000$ $= 5 \text{ liter}$ <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan adalah 5 kaleng, karena untuk membeli cat harus per kaleng.</p>

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
				Berikan penjelasannya!	$= 5 \times 60.0000$ $= \text{Rp.}300.000,-$ <p>Jadi, biaya yang harus disediakan oleh warga adalah Rp.300.000,-</p>



Lampiran 2.2

SOAL TEST

“Keliling dan Luas Daerah Segitiga”

Nama Sekolah	: SMP N 4 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

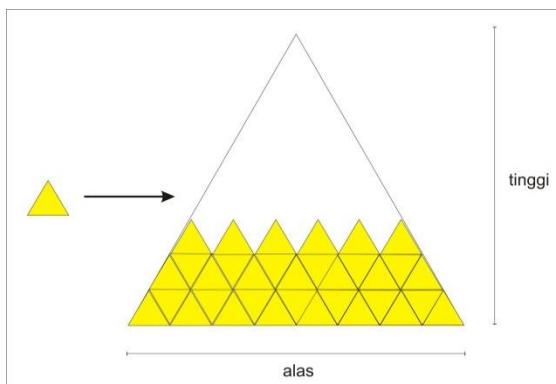
1. Arya akan membuat papan plang berbentuk segitiga dengan panjang alas 32 cm, dan luasnya 352 cm^2 , yang akan dibentuk seperti gambar di bawah ini.



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 30 m. Dengan 30 langkah, Andi dapat menempuh jarak 9 m dan setiap langkahnya sama. Apakah cukup 200 langkah Andi untuk menuju Cindy dilanjutkan ke Budi kemudian, kembali lagi ke tempat semula dengan berjalan mengelilingi taman?

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Qomar akan membentuk sebuah segitiga besar dari kumpulan permen-permen berbentuk segitiga sama kaki yang luas daerahnya 3 cm^2 . Segitiga besar yang akan dibuat memiliki alas 21 cm dan tinggi 24 cm. Apabila setiap satu bungkus berisi 9 buah permen, berapa banyak bungkus minimal yang digunakan untuk membuat segitiga tersebut? berikan penjelasan atas jawaban anda!

4. Di desa Sido Jaya akan dibangun sebuah gapura dengan bagian atas gapura tersebut berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 4,5 m dan tinggi 2 m. Bagian berbentuk segitiga pada sisi depan tersebut akan dicat berwarna merah. Sebelum dicat diberi sebuah lubang yang berbentuk segitiga dengan luas 10000 cm^2 . Cat kaleng yang berisi 1 liter cat dapat mengecat seluas 7000 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!

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>$a = \text{alas}$</p> <p>$L = \text{luas daerah segitiga}$</p> <p>Diketahui:</p> <p>$a = 32 \text{ cm}$</p> <p>$L = 352 \text{ cm}^2$</p> <p>Ditanyakan: berapa tinggi Segitiga?</p> $L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $352 = \frac{1}{2} \times 32 \times t$ $352 = 16t$ $32t = 352$ $t = 22$

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian	
		Jadi, tinggi papan plang yang menyerupai bentuk segitiga adalah 22 cm.		
2	2	<p>Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar.</p>	<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 = $s_3 = 30$ 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	$K_t = 24 + 18 + 30$ $K_t = 72$ <p>Karena Andi ingin menemui Cindy dan Budi kemudian kembali lagi ketempat semula, maka langkah yang dibutuhkan</p> $= \frac{72}{9} \times 30$ $= 240$	

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$= 240 \text{ langkah}$
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah	<p>Banyak langkah Andi</p> $= 200 \text{ langkah} < 240 \text{ langkah}$ <p>Jadi, 200 langkah Andi tidak cukup untuk menuju Cindy dilanjutkan ke Budi kemudian kembali lagi ke tempat semula.</p>
3	2	Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar.	<p>Diketahui:</p> $L \text{ permen} = 3 \text{ cm}^2$ $\text{Alas segitiga} = 21 \text{ cm}$ $\text{Tinggi segitiga} = 24 \text{ cm}$
		Siswa mampu menggunakan rumus.	$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 21 \times 24$ $= 252 \text{ cm}^2$
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana.	$\text{Banyak permen} = \frac{\text{Luas segitiga}}{\text{luas permen}}$ $= \frac{252}{3}$ $= 84$

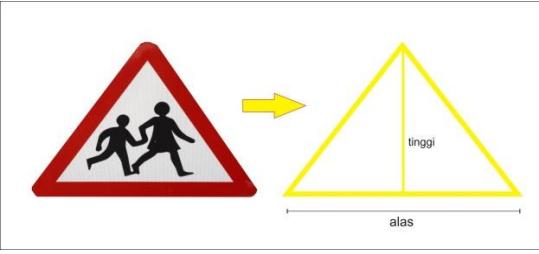
No Soal	Level	Indikator Pencapaian/Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
		<p>Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah</p>	<p>Banyak bungkus $= \frac{84}{9} = 9.33$</p> <p>Banyak bungkus adalah 9.33 maka banyak bungkus yang diperlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 bungkus tidak mungkin karena kurang. • 10 bungkus, hal tersebut mungkin, karena 10 bungkus cukup untuk membentuk segitiga meskipun lebih sedikit. <p>Jadi, banyak bungkus minimal yang dibutuhkan adalah 10 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> $= \text{Luas atas gapura} - \text{Luas lubang}$ $= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) - 11000$ $= \left(\frac{1}{2} \times 450 \times 200\right) - 10000$ $= 45000 - 10000$ $= 35000$ <p>Dalam 1 liter cat dapat mengecat seluas 7000 cm^2.</p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			<p>Banyak cat yang diperlukan</p> $= 35000 : 7000$ $= 5 \text{ liter}$
		Mengemukakan alasan	Karena untuk membeli cat harus per kaleng maka banyak kaleng cat yang harus di beli adalah 5 kaleng.
		Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	<p>b. Biaya yang harus disediakan</p> $= 5 \times 60.000$ $= \text{Rp.}300.000,-$
		Mengkomunikasikan hasil	Jadi, biaya yang harus disediakan oleh warga adalah Rp.300.000,-

KISI-KISI SOAL POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

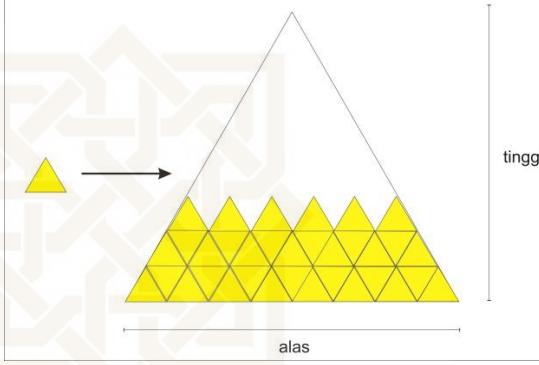
Nama Sekolah	: SMP N 4 Tempel
Kelas	: VII (Tujuh)
Mata Pelajaran	: Matematika
Semester	: II (Dua)
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Materi	: Segitiga
Bentuk Soal	: Uraian
Standar Kompetensi	: 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi Dasar	: 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga serta menggunakanya dalam pemecahan masalah.

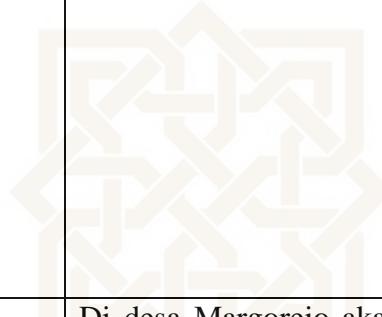


No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
1	1	Para siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya bersifat umum. Soal yang disajikan berisi informasi yang relevan dan pertanyaannya jelas, sehingga siswa dapat menyelesaiannya dengan menggunakan prosedur rutin	Menghitung tinggi sebuah segitiga dengan luas dan alas diketahui (soal disertai gambar).	Hendri akan membuat papan plang berbentuk segitiga dengan panjang alas 36 cm, dan luasnya 540 cm^2 , yang akan dibentuk seperti gambar di bawah ini. 	Untuk mencari tinggi papan plang yang berbentuk segitiga, terlebih dahulu memisalkan: $a = \text{panjang alas}$ $L = \text{luas segitiga}$ Diketahui: $a = 36 \text{ cm}$ $L = 540 \text{ cm}^2$

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		dan perintah soal secara langsung.		Berapakah tinggi papan plang tersebut?	$L = \frac{1}{2} \times a \times t$ $540 = \frac{1}{2} \times a \times t$ $540 = \frac{1}{2} \times 36 \times t$ $540 = 18 t$ $18t = 540$ $t = 30$ <p>Jadi, tinggi papan plang yang berbentuk segitiga adalah 30 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 tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal.	Menghitung keliling segitiga dengan ketiga sisi segitiga diketahui dan di konversikan pada satuan langkah dari langkah yang	Fendi, Rizki dan Budi berada di sebuah taman berbentuk segitiga. Masing-masing dari mereka berdiri di setiap sudut taman yang berbeda. Jarak Fendi ke Rizki 23 m, Rizki ke Budi 28 m, dan Budi ke Fendi 30 m. Dengan 30 langkah, Ridwan menempuh jarak 9 m dan setiap langkahnya sama. Apakah cukup 245 langkah Fendi untuk menuju Rizki	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, terlebih dahulu tentukan keliling taman yang berbentuk segitiga.</p> <p>Diketahui:</p> <p>Jarak Fendi ke Rizki = $s_1 = 23$ m</p> <p>Jarak Rizki ke Budi = $s_2 = 28$ m</p> <p>Jarak Budi ke Fendi = $s_3 = 30$ m</p> <p>Keliling taman = K_t</p> <p>Fendi menempuh 9 m dengan 30</p>

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		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.	diketahui.	<p>dilanjutkan ke Budi kemudian kembali lagi ke tempat semula dengan berjalan mengelilingi taman?</p>	<p>langkah dan setiap langkahnya sama.</p> $K_t = s_1 + s_2 + s_3$ $K_t = 23 + 28 + 30$ $K_t = 81$ <p>Karena Fendi ingin menemui Rizki dan Budi kemudian kembali lagi ketempat semula, maka langkah yang dibutuhkan</p> $= \frac{81}{9} \times 30$ $= 180$ $= 180 \text{ langkah}$ <p>Banyak langkah Fendi</p> $= 180 \text{ langkah} < 245 \text{ langkah}$ <p>Jadi, 180 langkah Fendi tidak cukup untuk menuju Rizki dan Budi kemudian kembali lagi ke tempat semula.</p>
3	2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka	Menghitung banyak segitiga kecil yang masing-masing sisinya tersusun	Perhatikan gambar di bawah ini!	<p>Diketahui:</p> $L \text{ permen} = 2 \text{ cm}^2$ $\text{Alas segitiga} = 18 \text{ cm}$ $\text{Tinggi segitiga} = 20 \text{ cm}$

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		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.	secara berhimpit di dalam segitiga besar dengan alas dan tinggi segitiga besar diketahui. (Soal disertai gambar).	 <p>Soleh akan membentuk sebuah segitiga besar dari kumpulan permen-permen berbentuk segitiga dengan luas daerahnya 2 cm^2. Segitiga besar yang akan dibuat memiliki alas 18 cm dan tinggi 20 cm. Apabila setiap satu bungkus berisi 7 buah permen, berapa banyak bungkus minimal yang digunakan untuk membuat segitiga tersebut? berikan penjelasan atas jawaban anda!</p>	$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 18 \times 20$ $= 180 \text{ cm}^2$ $\text{Banyak permen} = \frac{\text{Luas segitiga}}{\text{luas permen}}$ $= \frac{180}{2}$ $= 90$ $\text{Banyak bungkus} = \frac{90}{7} = 12,86$ <p>Banyak bungkus adalah 12,86 maka banyak bungkus yang diperlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 bungkus tidak mungkin karena kurang. • 13 bungkus juga tidak mungkin, karena banyaknya permen lebih banyak dari pada permen yang dibutuhkan, memang permen lebih namun lebihnya terlalu banyak.

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
					<ul style="list-style-type: none"> 14 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 menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan	Menentukan banyak cat dan biaya yang digunakan untuk mengecat bagian atas depan gapura yang berbentuk segitiga.	<p>Di desa Margorejo akan dibangun sebuah gapura dengan bagian atas gapura tersebut berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 5 m dan tinggi 2 m. Bagian berbentuk segitiga pada sisi depan tersebut akan dicat berwarna merah. Sebelum dicat diberi sebuah lubang yang berbentuk segitiga dengan luas 10000 cm^2. Cat kaleng yang berisi 1 liter cat dapat mengecat seluas 6000 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</p>	<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> $= \text{Luas atas gapura} - \text{Luas lubang}$ $= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) - 10000$ $= \left(\frac{1}{2} \times 500 \times 200\right) - 10000$ $= 50000 - 10000$ $= 40000$ <p>Dalam 1 liter cat dapat mengecat seluas 4000 cm^2,</p> <p>Banyak cat yang diperlukan</p>

No.	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal	Alternatif Penyelesaian
		<p>mengemukakan alasannya.</p> <p>Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.</p>		<p>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>	$= 40000 : 6000$ $= 6,67 \text{ liter}$ <p>Banyak kaleng cat yang diperlukan adalah 7 kaleng, karena untuk membeli cat harus per kaleng.</p> <p>b. Biaya yang harus disediakan</p> $= 7 \times 50.000$ $= \text{Rp.}350.000,-$ <p>Jadi, biaya yang harus disediakan oleh warga adalah Rp.350.000,-</p>

Lampiran 2.5

SOAL TEST

“Keliling dan Luas Daerah Segitiga”

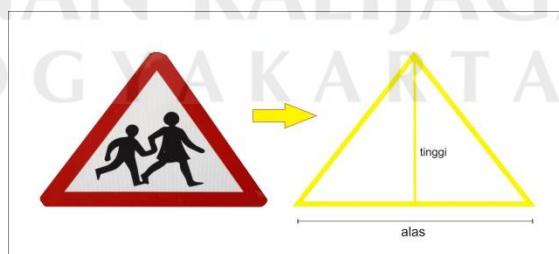
Nama Sekolah	:	SMP N 4 TEMPEL	Kelas	:	VII (Tujuh)
Mata Pelajaran	:	Matematika	Semester	:	II (Dua)
Alokasi Waktu	:	2 x 40 Menit	Materi	:	Segitiga

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

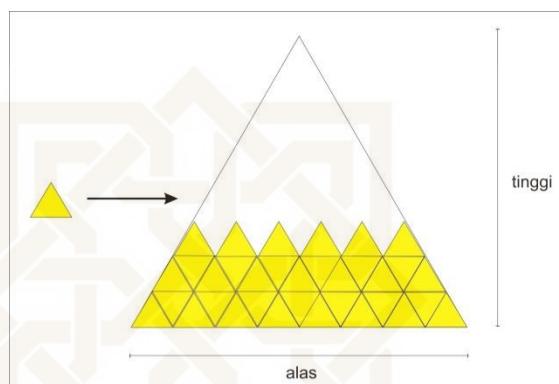
1. Hendri akan membuat papan plang berbentuk segitiga dengan panjang alas 36 cm, dan luasnya 540 cm^2 , yang akan dibentuk seperti gambar di bawah ini.



Berapakah tinggi papan plang tersebut?

2. Fendi, Rizki dan Budi berada di sebuah taman berbentuk segitiga. Masing-masing dari mereka berdiri di setiap sudut taman yang berbeda. Jarak Fendi ke Rizki 23 m, Rizki ke Budi 28 m, dan Budi ke Fendi 30

- m. Dengan 30 langkah, Ridwan menempuh jarak 9 m dan setiap langkahnya sama. Apakah cukup 245 langkah Fendi untuk menuju Rizki dilanjutkan ke Budi kemudian kembali lagi ke tempat semula dengan berjalan mengelilingi taman?
3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Soleh akan membentuk sebuah segitiga besar dari kumpulan permen-permen berbentuk segitiga dengan luas daerahnya 2 cm^2 . Segitiga besar yang akan dibuat memiliki alas 18 cm dan tinggi 20 cm. Apabila setiap satu bungkus berisi 7 buah permen, berapa banyak bungkus minimal yang digunakan untuk membuat segitiga tersebut? berikan penjelasan atas jawaban anda!

4. Di desa Margorejo akan dibangun sebuah gapura dengan bagian atas gapura tersebut berbentuk segitiga sama kaki dengan panjang alas 5 m dan tinggi 2 m. Bagian berbentuk segitiga pada sisi depan tersebut akan dicat berwarna merah. Sebelum dicat diberi sebuah lubang yang berbentuk segitiga dengan luas 10000 cm^2 . Cat kaleng yang berisi 1 liter cat dapat mengecat seluas 6000 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!

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>$a = \text{panjang alas}$</p> <p>$L = \text{luas segitiga}$</p> <p>Diketahui:</p> <p>$a = 36 \text{ cm}$</p> <p>$L = 540 \text{ cm}^2$</p> <p>$L = \frac{1}{2} \times a \times t$</p> <p style="text-align: center;">$540 = \frac{1}{2} \times 36 \times t$</p> <p style="text-align: center;">$540 = 18t$</p> <p style="text-align: center;">$18t = 540$</p> <p style="text-align: center;">$t = 30$</p>

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			Jadi, tinggi papan plang yang berbentuk segitiga adalah 30 cm.
2		<p>Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar.</p>	<p>Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, terlebih dahulu tentukan keliling taman yang berbentuk segitiga.</p> <p>Diketahui:</p> <p>Jarak Fendi ke Rizki = $s_1 = 23$ m</p> <p>Jarak Rizki ke Budi = $s_2 = 28$ m</p> <p>Jarak Budi ke Fendi = $s_3 = 30$ m</p> <p>Keliling taman = K_t</p> <p>Fendi 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	$K_t = 23 + 28 + 30$ $K_t = 81$ <p>Karena Fendi ingin menemui Rizki dan Budi kemudian kembali lagi ketempat semula, maka langkah yang dibutuhkan</p> $= \frac{81}{9} \times 30$

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$= 180$ $= 180 \text{ langkah}$
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah	Banyak langkah Fendi $= 180 \text{ langkah} < 245 \text{ langkah}$ Jadi, 180 langkah Fendi tidak cukup untuk menuju Rizki dan Budi kemudian kembali lagi ke tempat semula.
3	2	Siswa mampu mengerjakan algoritma dasar.	Diketahui: $L \text{ permen} = 2 \text{ cm}^2$ $\text{Alas segitiga} = 18 \text{ cm}$ $\text{Tinggi segitiga} = 20 \text{ cm}$
		Siswa mampu menggunakan rumus.	$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$ $= \frac{1}{2} \times 18 \times 20$ $= 180 \text{ cm}^2$
		Siswa mampu melaksanakan prosedur sederhana.	$\text{Banyak permen} = \frac{\text{Luas segitiga}}{\text{luas permen}}$ $= \frac{180}{2}$

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$= 90$ <p>Banyak bungkus $= \frac{90}{7} = 12,86$</p>
		Siswa mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah	<p>Banyak bungkus adalah 12, 86 maka banyak bungkus yang diperlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • 12 bungkus tidak mungkin karena kurang. • 13 bungkus juga tidak mungkin, karena banyaknya permen lebih banyak dari pada permen yang dibutuhkan, memang permen lebih namun lebihnya terlalu banyak. • 14 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> $= \text{Luas atas gapura} - \text{Luas lubang}$ $= \left(\frac{1}{2} \times a \times t\right) - 10000$

No Soal	Level	Indikator Pencapaian/Kompetensi Matematika	Langkah Penyelesaian
			$= \left(\frac{1}{2} \times 500 \times 200\right) - 10000$ $= 50000 - 10000$ $= 40000$ <p>Dalam 1 liter cat dapat mengecat seluas 4000 cm^2 ,</p> <p>Banyak cat yang diperlukan</p> $= 40000 : 6000$ $= 6,67 \text{ liter}$
		Mengemukakan alasan	Banyak kaleng cat yang diperlukan adalah 7 kaleng, karena untuk membeli cat harus per kaleng.
		Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	<p>b. Biaya yang harus disediakan</p> $= 7 \times 50.000$ $= \text{Rp.}350.000,-$
		Mengkomunikasikan hasil	Jadi, biaya yang harus disediakan oleh warga adalah Rp.350.000,-

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	3	

Indikator Pencapaian	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
	tepat.		
	Menggunakan rumus dengan tepat.	7	
Mampu melaksanakan prosedur sederhana	Tidak melaksanakan prosedur.	0	
	Melaksanakan prosedur sederhana, namun tidak tepat.	3	7
	Melaksanakan psedur sederhana dengan tepat.	7	
Mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah	Tidak memberikan alasan langsung dan tidak melakukan penafsiran harfiah.	0	
	Memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah, namun tidak tepat.	3	7
	Memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah 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	
	Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda, namun tidak tepat .	15	25

Indikator Pencapaian	Respon Terhadap Soal	Skor	Skor Maksimal
	Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dengan tepat.	25	
Mampu mengemukakan alasan.	Tidak mengemukakan alasan.	0	5
	Mengemukakan alasan, namun tidak tepat.	3	
	Mengemukakan alasan, namun tidak tepat.	5	
Mampu mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan.	Tidak mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan.	0	10
	Mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan, namun tidak tepat.	5	
	Mengkomunikasikan 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 (✓) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilai. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu. Atas kesedian berpartisipasi dalam kegiatan ini kami ucapan 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					

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
7.	Saya bertanya kepada guru atau teman ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika				
8.	Saya belajar matematika ketika menghadai 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 sekedarnya 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				

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
23.	Saya membandingkan hasil belajar matematika saya dengan target yang telah saya tetapkan				
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

3.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelas Eksperimen

**3.2. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Pegangan
Siswa**

**3.3. Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Pegangan
Guru**

3.4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Kelas Kontrol

Lampiran 3.1.**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELAS EKSPERIMENT**

Satuan Pendidikan	: SMP Negeri 4 Tempel
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII/2 (Genap)
Materi Pokok	: Segitiga
Alokasi Waktu	: 3 Pertemuan (6 x 40 Menit)

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

B. Kompetensi Dasar

- 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakan dalam pemecahan masalah

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menghitung keliling bangun segitiga.
2. Menghitung luas daerah segitiga.
3. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling segitiga.
4. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas daerah segitiga.

D. Tujuan Pembelajaran**Pertemuan I**

Melalui proses pembelajaran, siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, bekerjasama dalam kelompok, dapat mengemukakan pendapat, tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif, mampu menemukan rumus dan menghitung keliling segitiga, serta mampu menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling segitiga.

Pertemuan II

Melalui proses pembelajaran, siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, bekerjasama dalam kelompok, dapat mengemukakan pendapat, tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, toleransi terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan

kreatif, mampu menemukan rumus dan menghitung luas daerah segitiga, serta mampu menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas daerah segitiga.

Pertemuan III

Melalui proses pembelajaran, siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran, bekerjasama dalam kelompok, dapat mengemukakan pendapat, tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif, serta mampu menyelesaikan masalah nyata berkaitan dengan keliling dan luas daerah segitiga.

E. Materi Pembelajaran

Keliling Segitiga

Keliling sebuah bidang datar adalah jumlah panjang sisi-sisi yang membatasi bidang datar tersebut. Jadi, keliling segitiga adalah jumlah panjang ketiga sisinya. Maka, suatu segitiga dengan panjang sisi a , b , dan c kelilingnya adalah $K = a + b + c$

Luas Segitiga

Luas daerah segitiga dengan panjang alas a dan tinggi t adalah $L = \frac{1}{2} \times a \times t$

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah pendekatan saintifik dan pendekatan *Brain Based Learning*.

G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan I

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1.	Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam serta berdoa.	Tahap Pra-Persiapan	10 menit
	2.	Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan siswa untuk menerima pembelajaran		

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
	3	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dibahas secara garis besar		
	4	Guru membimbing siswa untuk melaksanakan <i>Brain Gym</i> yaitu gerak silang dengan gerakan tangan dan kaki secara berlawanan sambil sedikit meloncat, tangan kanan menyentuh lutut kiri dan sebaliknya. Bertujuan untuk merangsang bagian otak yang menerima informasi (<i>receptive</i>) dan bagian untuk mengungkapkan informasi (<i>expressive</i>) sehingga akan mudah untuk proses pembelajaran.		
Kegiatan Inti	1	Guru menanyakan kepada siswa apa yang mereka ketahui tentang segitiga		
	2	Guru memberikan penjelasan awal mengenai keliling bangun segitiga dan membimbing siswa untuk mengaitkan topik mengenai segitiga dalam kehidupan sehari-hari.	Tahap Persiapan	5 menit
	3	Guru membentuk siswa ke dalam beberapa kelompok dan memberikan lembar aktivitas siswa (LAS) kepada setiap kelompok untuk menemukan kembali keliling segitiga.	Tahap Inkubasi dan Akuisisi	32 menit
	4	Guru meminta siswa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok untuk mengisi LAS yang telah diberikan.		

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
	5	Meminta salah satu dari siswa melakukan presentasi tentang diskusi kelompok		
	6	Guru mengkondisikan agar terjadi tanya jawab siswa saling menanggapi hasil presentasi	Tahap Elaborasi	3 menit
	7	Membimbing siswa untuk melaksanakan <i>Brain Gym</i> dengan gerakan <i>the rocker</i> yaitu duduk di lantai, kedua tangan di belakang siku ditekuk kedua kaki diangkat sedikit dan olengkan pinggul ke kiri dan ke kanan lalu putar beberapa kali		
	8	Guru mempersilakan siswa meminum air yang dibawa apabila ada yang merasa haus.	Tahap Inkubasi dan Memasukkan Memori	12 menit
	9	Guru memberikan latihan soal kepada siswa dalam kelompok dan memberikan kesempatan bertanya bagi yang belum paham.		
	10	Guru memberikan kuis pertanyaan dan soal sederhana tentang hasil diskusi tersebut		
	11	Memeriksa hasil penggerjaan soal siswa dan menjelaskan kembali jika masih terdapat yang salah	Tahap Verifikasi dan pengecekan keyakinan	3 menit

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
Kegiatan Penutup	1	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah memahami materi dengan puji	Perayaan dan Integrasi	15 menit
	2	Guru memberikan cerita motivasi agar siswa lebih menyenangi matematika.		
	3	Guru mempersilahkan siswa mereview dan membuat rangkuman tentang apa yang telah diajarkan		
	4	Guru menginstruksikan siswa membawa air minum pada pertemuan berikutnya		
	5	Sebagai penutup, guru meminta siswa melakukan perayaan kecil dengan bertepuk tangan bersama-sama		
	6	Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam		
	Total			80 menit

Pertemuan II

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1.	Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam serta berdoa.	Tahap Pra-Persiapan	10 menit
	2.	Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan siswa untuk menerima pembelajaran		

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
	3	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dibahas secara garis besar		
	4	Guru membimbing siswa untuk melaksanakan <i>Brain Gym</i> yaitu siswa menuliskan nama mereka dalam kertas dengan menggunakan tangan kanan dan kiri secara bersamaan berfungsi mengaktifkan kinerja kedua otak.		
Kegiatan Inti	1	Guru menanyakan kepada siswa apa yang mereka ketahui tentang luas daerah segitiga.	Tahap Persiapan	6 menit
	2	Guru memberikan penjelasan awal mengenai luas daerah segitiga dan membimbing siswa untuk mengaitkan topik mengenai luas daerah segitiga dalam kehidupan sehari-hari.		
	3	Guru membentuk siswa ke dalam beberapa kelompok dan memberikan lembar aktivitas siswa (LAS) kepada setiap kelompok untuk menemukan kembali luas segitiga.	Tahap Inkubasi dan Akuisisi	32 menit
	4	Guru meminta siswa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok untuk mengisi LAS yang telah diberikan.		

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
	5	Meminta salah satu dari siswa melakukan presentasi tentang diskusi kelompok		
	6	Guru mengkondisikan agar terjadi tanya jawab siswa saling menanggapi hasil presentasi	Tahap Elaborasi	2 menit
	7	Membimbing siswa untuk melaksanakan <i>Brain Gym</i> dengan gerakan <i>energy yawn</i> yaitu membuka mulut seperti hendak menguap lalu memijat otot-otot di sekitar persendian rahang lalu melemaskan otot-otot tersebut. Gerakan ini bermanfaat untuk mengaktifkan otak, meningkatkan oksigen, meningkatkan perhatian dan daya penglihatan.	Tahap Inkubasi dan Memasukkan Memori	12 menit
	8	Guru mempersilakan siswa meminum air yang dibawa apabila ada yang merasa haus.		
	9	Guru memberikan latihan soal kepada siswa dalam kelompok dan memberikan kesempatan bertanya bagi yang belum paham.		
	10	Guru memberikan kuis pertanyaan dan soal sederhana tentang hasil diskusi tersebut		
	11	Memeriksa hasil penggerjaan soal siswa dan menjelaskan kembali jika masih terdapat yang salah.	Tahap Verifikasi dan	3 menit

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
			pengecekan keyakinan	
Kegiatan Penutup	1	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah memahami materi dengan pujian	Perayaan dan Integrasi	15 menit
	2	Guru memberikan cerita motivasi agar siswa lebih menyenangi matematika.		
	3	Guru mempersilahkan siswa mereview dan membuat rangkuman tentang apa yang telah diajarkan		
	4	Guru menginstruksikan siswa membawa air minum pada pertemuan berikutnya		
	5	Sebagai penutup, guru meminta siswa melakukan perayaan kecil dengan bertepuk tangan bersama-sama.		
	6	Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam		

Pertemuan III

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1.	Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam serta berdoa.	Tahap Pra-Persiapan	10 menit

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
	2.	Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan siswa untuk menerima pembelajaran		
	3	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan materi yang akan dibahas secara garis besar		
	4	Guru memberikan motivasi mengenai pentingnya penggunaan keliling dan luas daerah segitiga dalam kehidupan sehari-hari.		
	5	Guru membimbing siswa untuk melaksanakan brain gym yaitu gerakan balance buttons. Menyentuh belakang telinga kiri di perbatasan rambut dengan beberapa jari tangan kiri, letakkan telapak tangan kanan di daerah pusar. Posisi kepala tetap ke depan. Setelah 30 detik lakukan untuk tangan satunya lagi.		
Kegiatan Inti	1	Guru menanyakan kepada siswa tentang apa yang mereka ketahui tentang kegunaan keliling dan luas daerah segitiga.	Tahap Persiapan	6 menit
	2	Guru memberikan penjelasan awal mengenai contoh-contoh kegunaan keliling dan luas daerah segitiga dalam kehidupan sehari-hari.		
	3	Guru membentuk siswa ke dalam beberapa kelompok dan memberikan lembar aktivitas siswa (LAS) kepada	Tahap Inkubasi dan Akuisisi	32 menit

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
		setiap kelompok untuk menemukan kembali keliling segitiga.		
	4	Guru meminta siswa berdiskusi dengan teman-teman sekelompok untuk mengisi LAS yang telah diberikan.		
	5	Meminta salah satu dari siswa melakukan presentasi tentang diskusi kelompok		
	6	Guru mengkondisikan agar terjadi tanya jawab siswa saling menanggapi hasil presentasi	Tahap Elaborasi	2 menit
	7	Membimbing siswa untuk melaksanakan <i>Brain Gym</i> dengan gerakan <i>neck rolls</i> yaitu dengan menarik nafas dalam-dalam, kedua bahu rileks, tundukkan kepala kedepan, dan pelan-pelan putar leher dari satu sisi ke sisi lainnya sambil keluarkan nafas beserta ketegangan dalam diri.	Tahap Inkubasi dan Memasukkan	12 menit
	8	Guru mempersilakan siswa meminum air yang dibawa apabila ada yang merasa haus.	Memori	
	9	Guru memberikan latihan soal kepada siswa dalam kelompok dan memberikan kesempatan bertanya bagi yang belum paham.		

Tahap	No.	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Komponen <i>Brain Based Learning</i>	Waktu
	10	Guru memberikan kuis pertanyaan dan soal sederhana tentang hasil diskusi tersebut		
	11	Memeriksa hasil penggerjaan soal siswa dan menjelaskan kembali jika masih terdapat yang salah	Tahap Verifikasi dan pengecekan keyakinan	3 menit
Kegiatan Penutup	1	Guru memberikan penghargaan kepada siswa yang telah memahami materi dengan puji-pujian	Perayaan dan Integrasi	15 menit
	2	Guru memberikan cerita motivasi agar siswa lebih menyenangi matematika.		
	3	Guru mempersilahkan siswa mereview dan membuat rangkuman tentang apa yang telah diajarkan		
	4	Guru menginstruksikan siswa membawa air minum pada pertemuan berikutnya		
	5	Sebagai penutup, guru meminta siswa melakukan perayaan kecil dengan bertepuk tangan bersama-sama		
	6	Guru menutup pelajaran dengan doa dan salam		
	Total			80 menit

H. Sumber Belajar

LKS Kelas VII SMP/MTs.

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Uraian

Yogyakarta, 3 April 2016

Guru Mata Pelajaran	Peneliti
<u>Sri Harto, S.Pd.</u> NIP. 19620808131576039	<u>Mohammad Sholihul Wafi</u> NIM. 12600039



LAS 1

Keliling Segitiga

Perhatikan gambar berikut ini!



Untuk membuat beberapa risol yang berbentuk sama sebagaimana gambar di samping, maka kita perlu memperhatikan keliling risol yang berbentuk segitiga tersebut.

Tahukah kalian apa itu keliling segitiga?

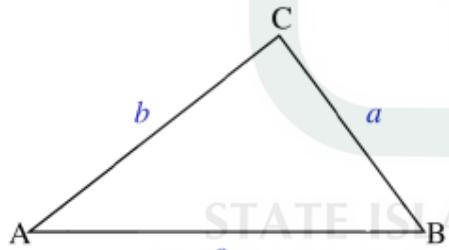


Mari kita cari tahu

Keliling bangun datar adalah jumlah panjang semua sisi-sisinya.

Maka keliling segitiga adalah jumlah dari ketiga sisinya.

Sekarang kita misalkan sebuah bangun segitiga ABC di bawah ini, maka:



Keliling Segitiga ABC = + +

Jadi, jika AB adalah c , BC adalah a , dan AC adalah b , maka keliling segitiga ABC = + +

Setelah kalian mampu menentukan keliling segitiga, mampukah kalian menggunakannya dalam pemecahan masalah?

Soal 1

Hitunglah keliling segitiga dengan panjang sisi-sisinya sebagai berikut:

- 4,5 cm ; 7,5 cm ; 5,5 cm
- 8 cm ; 16 cm ; 12 cm
- 25 cm ; 35 cm ; dan 20 cm

Jawaban:



A large, light-colored watermark of the university's logo is centered within the answer box. The logo features a stylized, interlocking geometric pattern resembling a knot or a stylized 'S' shape, rendered in a light beige or cream color.

Soal 2

Sebuah taman berbentuk segitiga memiliki keliling 70 m. Panjang kedua sisi taman tersebut 22 m dan 31 m. Berapakah panjang sisi lainnya? Diskusikanlah dalam kelompok dan jelaskan bagaimana cara menghitungnya!

Jawaban:



A large, light-colored watermark of the university's logo is centered within the answer box. The logo features the text "STATE ISLAMIC UNIVERSITY" in a small, sans-serif font above the main name "SUNAN KALIJAGA" in a large, bold, serif font, and "YOGYAKARTA" in a smaller, bold, sans-serif font below it.

Soal 3

Diketahui kolam ikan Pak Jono berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya adalah sama , yaitu 60 m. Apabila Pak Jono ingin memasang lampu mengelilingi kolam tersebut dengan ketentuan sebuah lampu dipasang di setiap 5 m. maka cukupkah 15 lampu yang dimiliki Pak Jono untuk memasangi sisi-sisi kolam tersebut dengan lampu? Berikan alasannya!

Jawaban:

LAS 2

Luas Daerah Segitiga



Gambar di samping adalah gambar sebuah perahu layar.

Layar dari perahu tersebut berbentuk segitiga.

Bagaimana para nelayan membuat layar tersebut?



Tahukah kalian berapa bahan kain yang dibutuhkan untuk membuat layar berbentuk segitiga tersebut?

Untuk mengetahui banyaknya bahan kain yang dibutuhkan untuk membuat layar, maka kita perlu mengetahui luas layar yang mau dibuat.

Untuk itu, pertama kita harus mengetahui apa itu luas daerah segitiga?

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut!

Buatlah/ Gambarlah sebuah persegi panjang ABCD

Buatlah garis pada salah satu diagonal persegi panjang tersebut.

Perhatikan gambar yang telah kalian buat!

Persegi panjang tersebut terlihat terbelah dan menjadi dua buah segitiga sebangun.

Maka, luas sebuah segitiga yang terbentuk adalah

Jika panjang persegi panjang adalah alas dari segitiga dan lebarnya adalah tinggi dari segitiga, maka:

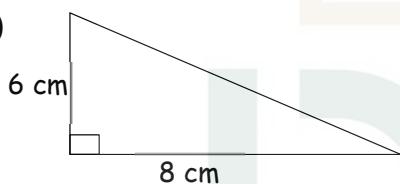
$$\text{Luas Daerah Segitiga} = \dots \times \dots \times \dots$$

Setelah kalian mampu menentukan luas daerah segitiga, mampukah kalian menggunakaninya dalam pemecahan masalah?

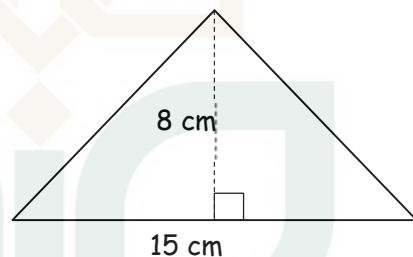
Soal 1

Hitunglah luas daerah segitiga berikut!

a)



b)



Jawaban:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Soal 2

Perhatikan gambar berikut!

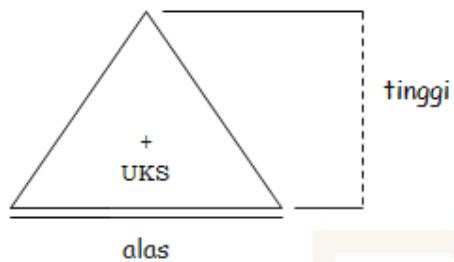


Andi ingin membuat jam berbentuk segitiga seperti dalam gambar menggunakan kertas karton. Apabila alas jam memiliki panjang 20 cm dan tinggi 12 cm, maka berapakah luas kertas karton yang dibutuhkan untuk membuat 3 buah jam tersebut?

Jawaban:

Soal 3

Perhatikan gambar berikut!



Laili ingin membuat papan nama UKS sebagaimana gambar di atas. Apabila papan tersebut memiliki luas daerah 1200 cm^2 dan alas 60 cm , maka berapakah tinggi papan nama tersebut?

Jawaban:

LAS 3

Petunjuk:

1. Bacalah soal secara baik-baik.
2. Catatlah informasi yang diperlukan dari soal yang diberikan!
3. Jawablah soal yang ditanyakan secara tepat dan lengkap.

Soal 1

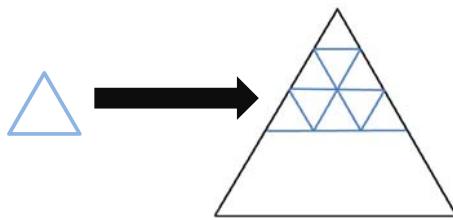
Diketahui rute hiking dalam kegiatan Jambore Pramuka berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 600 m. Di setiap sudut-sudut rutenya, berdiri pos I, II, dan III yang harus dilalui oleh peserta. Peserta harus berjalan dari pos I ke pos II, pos III, dan kembali lagi ke pos I untuk melaporkan banyaknya langkah yang ditempuh selama perjalanan hiking. Jika Anto termasuk salah satu peserta hiking yang memiliki jarak setiap satu langkah kaki adalah 45 cm, maka berapa banyak langkah kaki yang dibutuhkan Anto untuk menyelesaikan hikingnya?

Jawaban:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Soal 2

Perhatikan gambar berikut!



Adi sedang menyusun stiker-stiker berbentuk segitiga yang memiliki luas daerah sama sebesar 9 cm^2 secara berhimpit pada sebuah sebuah bidang segitiga yang memiliki luas daerah 441 cm^2 sebagaimana pada gambar di atas, maka tentukan:

- Banyaknya stiker yang dapat disusun secara penuh dalam bidang segitiga
- Tinggi bidang segitiga jika diketahui panjang alasnya 36 cm

Jawaban:

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Soal 3

Pak Joko akan menanami sebidang tanah berbentuk segitiga yang memiliki luas daerah 1200 m^2 dengan bibit pohon jati. Diketahui setiap tanah seluas $1,5 \text{ m}^2$ hanya dapat ditanami satu bibit pohon jati dan harga 1 bibit pohon jati adalah Rp. 11.000,-. Berapakah uang yang harus dikeluarkan Pak Joko untuk menanam pohon jati di tanah tersebut?

Jawaban:



Lembar Aktivitas Siswa (LAS)

(Pegangan Guru)

Keliling dan Luas Daerah Segitiga

Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segiempat dan segitiga serta menentukan ukurannya

Kompetensi Dasar

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

Indikator

1. Menentukan keliling bangun segitiga
2. Menentukan panjang salah satu sisi segitiga jika diketahui keliling dan panjang dua sisi lainnya
3. Menentukan luas daerah segitiga
4. Menentukan tinggi segitiga jika diketahui luas daerah segitiga dan panjang alasnya
5. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun segitiga

LAS 1

Keliling Segitiga

Perhatikan gambar berikut ini!



Untuk membuat beberapa risol yang berbentuk sama sebagaimana gambar di samping, maka kita perlu memperhatikan keliling risol yang berbentuk segitiga tersebut.

Tahukah kalian apa itu keliling segitiga?

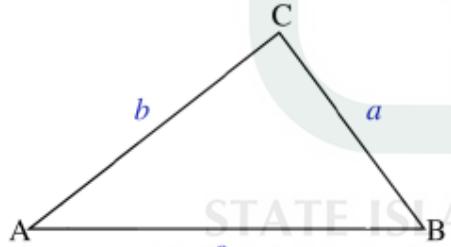


Mari kita cari tahu

Keliling bangun datar adalah jumlah panjang semua sisi-sisinya.

Maka keliling segitiga adalah jumlah dari ketiga sisinya.

Sekarang kita misalkan sebuah bangun segitiga ABC di bawah ini, maka:



Keliling Segitiga ABC = + +

Jadi, jika AB adalah c , BC adalah a , dan AC adalah b , maka keliling segitiga ABC = + +

Setelah kalian mampu menentukan keliling segitiga, mampukah kalian menggunakannya dalam pemecahan masalah?

Soal 1

Hitunglah keliling segitiga dengan panjang sisi-sisinya sebagai berikut:

- 4,5 cm ; 7,5 cm ; 5,5 cm
- 8 cm ; 16 cm ; 12 cm
- 25 cm ; 35 cm ; dan 20 cm

Jawaban:

a. Keliling segitiga = $4,5 + 7,5 + 5,5 = 17,5$

Jadi, keliling bangun segitiga adalah 17,5 cm

b. Keliling segitiga = $8 + 16 + 12 = 36$

Jadi, keliling bangun segitiga adalah 36 cm

c. Keliling segitiga = $25 + 35 + 20 = 80$

Jadi, keliling bangun segitiga adalah 80 cm

Soal 2

Sebuah taman berbentuk segitiga memiliki keliling 70 m. Panjang kedua sisi taman tersebut 22 m dan 31 m. Berapakah panjang sisi lainnya? Diskusikanlah dalam kelompok dan jelaskan bagaimana cara menghitungnya!

Jawaban:

Diketahui:

Keliling segitiga = 70 m

Panjang dua sisi taman 22 m dan 31 m

Ditanya:

Berapakah panjang sisi lainnya?

Penyelesaian:

Panjang sisi lainnya = Keliling segitiga - (jumlah panjang dua sisi segitiga diketahui)

$$= 70 - (22 + 31)$$

$$= 70 - 53$$

$$= 17$$

Jadi, panjang sisi taman lainnya adalah 17 m.

Soal 3

Diketahui kolam ikan Pak Jono berbentuk segitiga dengan panjang sisi-sisinya adalah sama, yaitu 60 m. Apabila Pak Jono ingin memasang lampu mengelilingi kolam tersebut dengan ketentuan sebuah lampu dipasang di setiap 5 m. maka cukupkah 15 lampu yang dimiliki Pak Jono untuk memasangi sisi-sisi kolam tersebut dengan lampu? Berikan alasannya!

Jawaban:

Diketahui:

Kolam ikan berbentuk segitiga sama sisi memiliki panjang sisi 60 m.

Setiap 5 m akan dipasang sebuah lampu.

Ditanya:

Cukupkah 15 lampu yang dimiliki Pak Jono untuk dipasang pada kolam ikan tersebut?

Penyelesaian:

Karena segitiga sama sisi, maka kelilingnya adalah $3 \times$ panjang sisinya

$$= 3 \times 60$$

$$= 180$$

Kemudian, untuk mengetahui berapa jumlah lampu yang dibutuhkan, maka keliling dibagi ketentuan yang harus dipatuhi, yaitu: setiap 5 m akan dipasang 1 lampu.

Sehingga,

$$\text{Banyak lampu yang dibutuhkan} = 180 / 5 = 36$$

Jadi, banyak lampu yang dibutuhkan adalah 36 buah lampu.

Sehingga, apabila Pak Jono hanya memiliki 15 lampu, maka lampu yang dimiliki Pak Jono belum cukup untuk memasang sisi kolam ikan dengan lampu.

LAS 2

Luas Daerah Segitiga



Gambar di samping adalah gambar sebuah perahu layar.

Layar dari perahu tersebut berbentuk segitiga.

Bagaimana para nelayan membuat layar tersebut?



Tahukah kalian berapa bahan kain yang dibutuhkan untuk membuat layar berbentuk segitiga tersebut?

Untuk mengetahui banyaknya bahan kain yang dibutuhkan untuk membuat layar, maka kita perlu mengetahui luas layar yang mau dibuat.

Untuk itu, pertama kita harus mengetahui apa itu luas daerah segitiga?

Ikuti dan lengkapi langkah-langkah berikut!

Buatlah/ Gambarlah sebuah persegi panjang ABCD

Buatlah garis pada salah satu diagonal persegi panjang tersebut.

Perhatikan gambar yang telah kalian buat!

Persegi panjang tersebut terlihat terbelah dan menjadi dua buah segitiga sebangun.

Maka, luas sebuah segitiga yang terbentuk adalah

Jika panjang persegi panjang adalah alas dari segitiga dan lebarnya adalah tinggi dari segitiga, maka:

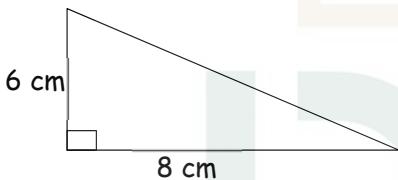
Luas Daerah Segitiga = \times \times

Setelah kalian mampu menentukan luas daerah segitiga, mampukah kalian menggunakaninya dalam pemecahan masalah?

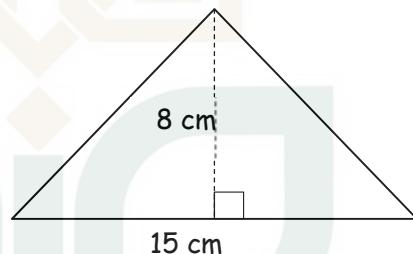
Soal 1

Hitunglah luas daerah segitiga berikut!

a)



b)



Jawaban:

a. Luas daerah segitiga = $\frac{1}{2} \times 8 \times 6 = 24$

Jadi, luas daerah segitiganya adalah 24 cm^2

b. Luas daerah segitiga = $\frac{1}{2} \times 15 \times 8 = 60$

Jadi, luas daerah segitiganya adalah 60 cm^2

Soal 2

Perhatikan gambar berikut!



Andi ingin membuat jam berbentuk segitiga seperti dalam gambar menggunakan kertas karton. Apabila alas jam memiliki panjang 20 cm dan tinggi 12 cm, maka berapakah luas kertas karton yang dibutuhkan untuk membuat 3 buah jam tersebut?

Jawaban:

Diketahui:

Alas segitiga = 20 cm

Tinggi segitiga = 12 cm

Ditanya:

Berapa luas karton yang dibutuhkan?

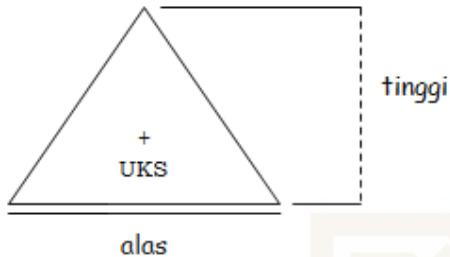
Penyelesaian:

$$\begin{aligned}
 \text{Luas segitiga} &= \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{2} \times 20 \times 12 \\
 &= 120 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

Karena luas segitiga = 120 cm², maka luas karton yang dibutuhkan untuk membuat 3 buah jam adalah $3 \times 120 = 360 \text{ cm}^2$.

Soal 3

Perhatikan gambar berikut!



Laili ingin membuat papan nama UKS sebagaimana gambar di atas. Apabila papan tersebut memiliki luas daerah 1200 cm^2 dan alas 60 cm , maka berapakah tinggi papan nama tersebut?

Jawaban:

Diketahui:

Luas daerah segitiga = 1200 cm^2

Alas segitiga = 60 cm

Ditanya:

Berapakah tinggi segitiga?

Penyelesaian:

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

$$1200 = \frac{1}{2} \times 60 \times \text{tinggi}$$

$$1200 = 30 \times \text{tinggi}$$

$$\text{Tinggi} = 1200/30$$

$$\text{Tinggi} = 40 \text{ cm}$$

Jadi, tinggi papan nama UKS berbentuk segitiga adalah 40 cm .

LAS 3

Petunjuk:

1. Bacalah soal secara baik-baik.
2. Catatlah informasi yang diperlukan dari soal yang diberikan!
3. Jawablah soal yang ditanyakan secara tepat dan lengkap.

Soal 1

Diketahui rute hiking dalam kegiatan Jambore Pramuka berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 600 m. Di setiap sudut-sudut rutenya, berdiri pos I, II, dan III yang harus dilalui oleh peserta. Peserta harus berjalan dari pos I ke pos II, pos III, dan kembali lagi ke pos I untuk melaporkan banyaknya langkah yang ditempuh selama perjalanan hiking. Jika Anto termasuk salah satu peserta hiking yang memiliki jarak setiap satu langkah kaki adalah 45 cm, maka berapa banyak langkah kaki yang dibutuhkan Anto untuk menyelesaikan hikingnya?

Jawaban:

Diketahui:

$$s = \text{sisi segitiga sama sisi} = 600 \text{ m}$$

$$\text{jarak setiap langkah kaki Anto} = 45 \text{ cm} = 0,45 \text{ m}$$

Ditanya:

Berapa banyak langkah kaki yang dibutuhkan untuk menyelesaikan hiking?

Penyelesaian:

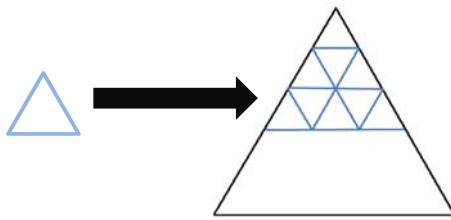
$$\text{Panjang rute} = \text{keliling segitiga} = s + s + s = 600 + 600 + 600 = 1800 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak langkah kaki yang ditempuh} &= \text{panjang rute} / \text{jarak setiap langkah} \\ &= 1800 / 0,45 \\ &= 4000 \end{aligned}$$

Jadi, banyaknya langkah kaki yang dibutuhkan Anto untuk menyelesaikan rute hikingnya adalah 4000 langkah kaki.

Soal 2

Perhatikan gambar berikut!



Adi sedang menyusun stiker-stiker berbentuk segitiga yang memiliki luas daerah sama sebesar 9 cm^2 secara berhimpit pada sebuah sebuah bidang segitiga yang memiliki luas daerah 441 cm^2 sebagaimana pada gambar di atas, maka tentukan:

- Banyaknya stiker yang dapat disusun secara penuh dalam bidang segitiga
- Tinggi bidang segitiga jika diketahui panjang alasnya 36 cm

Jawaban:

Diketahui:

$$\text{Luas daerah stiker berbentuk segitiga} = L \Delta_I = 9 \text{ cm}^2$$

$$\text{Luas daerah bidang segitiga} = L \Delta_{II} = 441 \text{ cm}^2$$

Ditanya:

- Banyak stiker yang dapat disusun secara penuh dalam bidang segitiga
- Tinggi bidang segitiga jika diketahui panjang alasnya 36 cm

Penyelesaian:

- Karena stiker disusun memenuhi bidang segitiga, maka banyaknya stiker $= L \Delta_{II} / L \Delta_I = 441 / 9 = 49$

Jadi, banyaknya stiker yang memenuhi bidang segitiga = 49 stiker.

- Luas daerah segitiga $= \frac{1}{2} \times a \times t$

$$441 = \frac{1}{2} \times 36 \times t$$

$$441 = 18 \times t$$

$$t = 441/18$$

$$t = 24,5$$

Jadi, tinggi bidang segitiga adalah 24,5 cm.

Soal 3

Pak Joko akan menanami sebidang tanah berbentuk segitiga yang memiliki luas daerah 1200 m^2 dengan bibit pohon jati. Diketahui setiap tanah seluas $1,5 \text{ m}^2$ hanya dapat ditanami satu bibit pohon jati dan harga 1 bibit pohon jati adalah Rp. 11.000,-. Berapakah uang yang harus dikeluarkan Pak Joko untuk menanam pohon jati di tanah tersebut?

Jawaban:

Diketahui:

Luas daerah tanah berbentuk segitiga = 1200 m^2

1 bibit pohon jati/ $1,5 \text{ m}^2$

Harga 1 bibit pohon jati = Rp. 11.000,-

Ditanya:

Berapa uang yang harus dikeluarkan untuk menanam jati di tanah tersebut?

Penyelesaian:

Banyaknya bibit pohon jati yang akan ditanam = $1200 / 1,5 = 800$

Sehingga,

Uang yang harus dikeluarkan Pak Joko = $800 \times 11.000 = 8.800.000$

Jadi, uang yang harus dikeluarkan Pak Joko untuk menanami tanah seluas 1200 m^2 dengan bibit pohon Jati adalah Rp. 8.800.000,-.

Lampiran 3.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan	: SMP N 4 Tempel
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: VII / 2 (Genap)
Materi Pokok	: Segitiga
Alokasi Waktu	: 3 pertemuan(6 x 40 menit)

A. Standar Kompetensi

6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

- 6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga serta menggunakan dalam pemecahan masalah.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Menghitung keliling bangun segitiga.
2. Menghitung luas daerah segitiga.
3. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling segitiga.
4. Menyelesaikan masalah berkaitan dengan luas daerah segitiga.

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan I

Melalui proses pembelajaran, siswa dapat mengetahui rumus keliling segitiga, menghitung keliling segitiga, dan menyelesaikan masalah nyata berkaitan dengan keliling segitiga.

Pertemuan II

Melalui proses pembelajaran, siswa dapat mengetahui rumus luas daerah segitiga, menghitung luas daerah segitiga, dan menyelesaikan masalah nyata berkaitan dengan luas daerah segitiga.

Pertemuan III

Melalui proses pembelajaran, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan keliling dan luas daerah segitiga.

E. Materi Pembelajaran

Keliling Segitiga

Keliling sebuah bidang datar adalah jumlah panjang sisi-sisi yang membatasi bidang datar tersebut. Jadi, keliling segitiga adalah jumlah panjang ketiga sisinya.

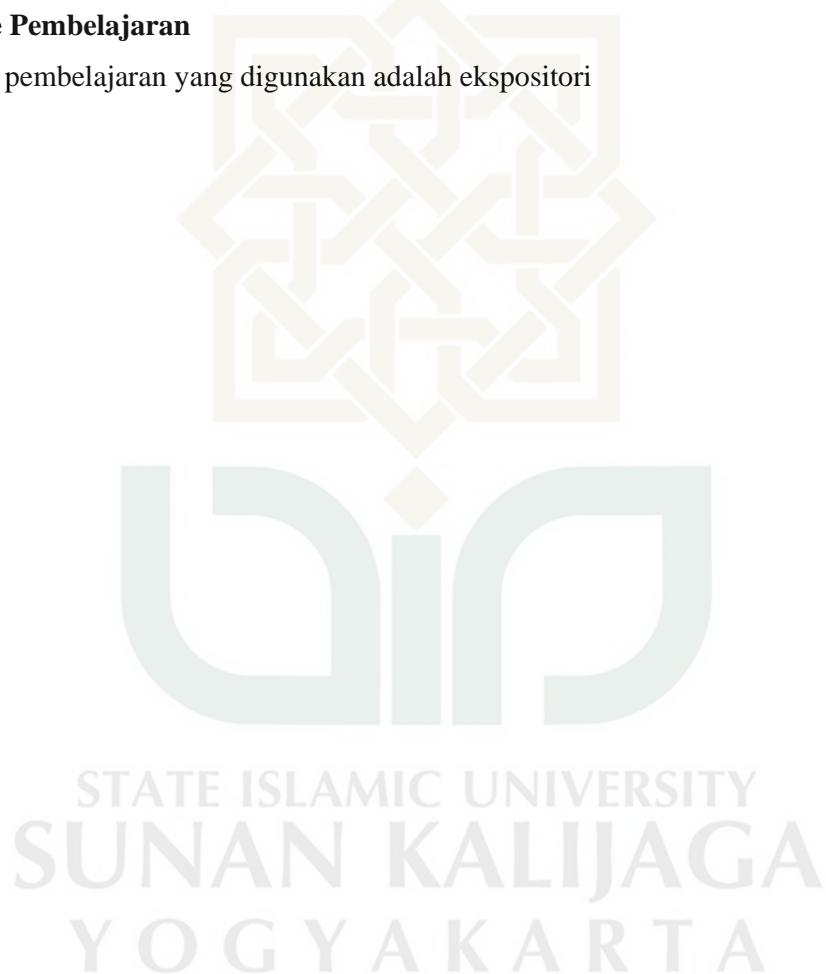
Maka, suatu segitiga dengan panjang sisi a , b , dan c kelilingnya adalah $K = a + b + c$

Luas Segitiga

Luas segitiga dengan panjang alas a dan tinggi t adalah $L = \frac{1}{2} \times a \times t$

F. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran yang digunakan adalah ekspositori



G. Langkah-Langkah Kegiatan

Pertemuan I

Tahap	No	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1.	Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam serta berdoa.	10 menit
	2.	Guru menanyakan kabar siswa dan mengabsen kehadiran siswa.	
	3.	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi tentang pentingnya belajar segitiga dalam kehidupan sehari-hari	
	4.	Guru mengingatkan kembali pengertian segitiga.	
Kegiatan Inti	1.	Guru menanyakan kepada siswa mengenai bagaimana menentukan keliling segitiga.	10 menit
	2.	Guru menjelaskan kepada siswa cara menghitung keliling segitiga.	
	3.	Guru memberikan contoh soal mengenai menghitung keliling segitiga.	
	4.	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami.	
	5.	Guru memberikan latihan soal.	30 menit
	7.	Guru mempersilahkan siswa untuk menuliskan jawaban pertanyaan di papan tulis.	
	8.	Guru mengoreksi pekerjaan siswa yang ditulis di papan tulis bersama siswa.	
Kegiatan Penutup	1.	Guru dan peserta didik melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	10 menit
	2.	Guru memberikan tugas (PR).	10 menit
	3	Menutup pelajaran dengan mengucap salam.	5 menit
Total waktu			80 menit

Pertemuan II

Tahap	No	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1.	Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam serta berdoa.	10 menit
	2.	Guru memeriksa kehadiran siswa.	
	3.	Meminta siswa untuk mengumpulkan PR.	
	4.	Memberikan kesempatan siswa untuk menyakan PR yang dianggap sulit	
	5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	
	6.	Guru memberikan motivasi tentang manfaat dan aplikasi materi yang akan dipelajari agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari.	
Kegiatan Inti	1.	Guru menanyakan kepada siswa mengenai bagaimana cara menghitung luas segitiga.	10 menit
	2.	Guru menjelaskan kepada siswa cara menghitung luas segitiga.	
	3	Guru memberikan contoh soal mengenai menghitung luas segitiga.	30 menit
	4.	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyakan materi yang belum dipahami.	
	5.	Guru memberikan latihan soal.	
	6.	Guru mempersilahkan siswa untuk menuliskan dipapan tulis.	
	7.	Guru mengoreksi pekerjaan siswa yang ditulis dipapan tulis bersama siswa.	5 menit
Kegiatan Penutup	1	Guru dan peserta didik melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	10 menit
	2	Guru memberikan tugas (PR).	10 menit
	3	Menutup pelajaran dengan mengucap salam.	5 menit
Total waktu			80 menit

Pertemuan III

Tahap	No	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	1.	Guru mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan mengucapkan salam serta berdoa.	10 menit
	2.	Guru memeriksa kehadiran siswa.	
	3.	Meminta siswa untuk mengumpulkan PR.	
	4	Memberikan kesempatan siswa untuk menyakan PR yang dianggap sulit	
	5.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.	
	6.	Guru memberikan motivasi tentang manfaat dan aplikasi materi yang akan dipelajari agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari.	
Kegiatan Inti	1.	Guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan bangun datar khususnya dengan materi menyelesaikan permasalahan keliling dan luas bangun segitiga dalam kehidupan sehari-hari.	15 menit
	2.	Guru menanyakan bagaimana menyelesaikan permasalahan yang diberikan.	
	3.	Guru menjelaskan kepada siswa cara menghitung luas segitiga.	
	3	Guru memberikan soal mengenai pemecahan masalah segitiga dalam kehidupan sehari-hari.	30 menit
	4.	Guru mempersilahkan siswa untuk menuliskan dipapan tulis.	
	5.	Guru mengoreksi pekerjaan siswa yang ditulis dipapan tulis bersama siswa.	10 menit
	6.	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyakan materi yang belum dipahami.	
Kegiatan Penutup	1	Guru dan peserta didik melakukan refleksi materi yang telah dipelajari.	15 menit
	2	Guru memberikan tugas (PR).	

Tahap	No	Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	3	Menutup pelajaran dengan mengucap salam.	
Total waktu		80 menit	

H. Sumber Belajar

Buku matematika Kelas VII SMP/MTs.

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes
2. Bentuk Instrumen : Uraian

Yogyakarta, 3 April 2016

Guru Mata Pelajaran	Peneliti
<u>Sri Harto, S.Pd.</u> NIP. 19620808131576039	<u>Mohammad Sholihul Wafi</u> NIM. 12600039

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LAMPIRAN 4

VALIDITAS, RELIABILITAS, DAN DAYA BEDA

- 4.1. Lembar Validasi**
- 4.2. Hasil Uji Validasi**
- 4.3. Reliabilitas**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Luluk Mauluah, M.Si
Pekerjaan : Dosen
NIP : 19700802 200312 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 (\checkmark).

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.

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	✓		

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:

Redakstional

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

Yogyakarta, 29 Maret 2016

Validator


Luluk Maulivah, M.Si
NIP 19700802 200312 2 006

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.

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	✓		

Kesimpulan

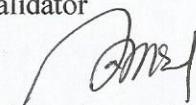
Keterangan	Nomor Butir Soal			
	1	2	3	4
Perlu konsultasi				
Revisi besar, bisa digunakan revisi besar				
Revisi kecil, bisa digunakan revisi kecil				
Tidak revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓	✓	✓	✓

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

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Endang Sulistyowati, M. Pd. I
Pekerjaan : Dosen PGMI UIN Sunan Kalijaga
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.

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	✓		

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 saran catatan

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, Maret 2016

Validator

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

LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama Validator : Ninik Budi Astuti
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 (\checkmark).

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.

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	✓		

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	✓	✓	✓	✓

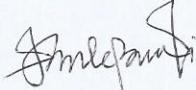
Apabila terdapat saran, dimohon kepada bapak/ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran:



Yogyakarta, Maret 2016

Validator


Ninik Budi Astuti
NIP. 195905191984112001

Lampiran 4.2

HASIL UJI VALIDITAS PRETEST-POSTTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

No. Soa 1	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.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Lampiran 4.3

REALIBILITAS

4.3.1 Analisis Reliabilitas Soal Tes Kemampuan Literasi Matematis

4.3.1.1 Berdasarkan Data *Pretest*

Case Processing Summary		
	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 *Excluded* atau dikeluarkan.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.625	4

Dengan uji reliabilitas pada SPSS, diperoleh koefisien reliabilitas kemampuan literasi matematis berdasarkan data *Pretest* menunjukkan angka 0.625 dari 4 item soal.

4.3.1.2 Berdasarkan Data *Posttest*

Case Processing Summary		
	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 *Excluded* atau dikeluarkan

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.567	4

Dengan uji reliabilitas pada SPSS, diperoleh koefisien reliabilitas kemampuan literasi matematis berdasarkan data *Posttest* menunjukkan angka 0.567 dari 4 item soal.

4.3.2 Analisis Reliabilitas Skala Disposisi Matematis

4.3.2.1 Berdasarkan Data *Prescale*

Case Processing Summary		
	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 *Excluded* atau dikeluarkan.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,885	28

Dengan uji reliabilitas pada SPSS, diperoleh koefisien reliabilitas disposisi matematis berdasarkan data *Prescale* menunjukkan angka 0.885 dari 28 butir pernyataan.

4.3.2.2 Berdasarkan Data *Postscale*

Case Processing Summary		
	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 *Excluded* atau dikeluarkan.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,909	28

Dengan uji reliabilitas pada SPSS, diperoleh koefisien reliabilitas disposisi matematis berdasarkan data *Postscale* menunjukkan angka 0.909 dari 28 butir pernyataan.

LAMPIRAN 5

DATA DAN *OUTPUT* HASIL 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 Uji Homogenitas *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.6 Analisis Data Hasil Penelitian Kemampuan Literasi Matematis
- 5.7 Data *Prescale*, *Postscale*, dan *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.8 Deskripsi Statistik Data *Prescale*, *Postscale*, dan *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.9 Uji Normalitas Data *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.10 Uji Homogenitas *N-Gain* Disposisi Matematis
- 5.11 Analisis Data Hasil Penelitian Disposisi Matematis

Lampiran 5.1

DATA SKOR KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

5.1.1. Pretest

5.1.1.1 Data Kelas Eksperimen

No.	Kode Siswa	Skor				Total
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	
1	E1	5	21	0	0	26
2	E2	10	25	14	15	64
3	E3	5	18	4	0	27
4	E4	5	4	7	0	16
5	E5	0	21	0	0	21
6	E6	10	2	11	0	23
7	E7	5	0	0	0	5
8	E8	5	11	11	0	27
9	E9	0	4	0	0	4
10	E10	0	4	0	0	4
11	E11	0	2	0	0	2
12	E12	5	4	4	0	13
13	E13	5	2	2	0	9
14	E14	5	21	4	0	30
15	E15	0	21	0	0	21
16	E16	10	7	14	15	46
17	E17	5	21	4	0	30
18	E18	10	25	14	15	64
19	E19	5	4	4	0	13
20	E20	0	0	0	0	0
21	E21	5	11	2	0	18
22	E22	0	0	0	0	0
23	E23	5	21	14	15	55
24	E24	10	25	14	0	49
25	E25	5	21	0	0	26
26	E26	5	21	14	0	40
27	E27	10	7	7	15	39
28	E28	0	0	0	0	0
29	E29	5	0	2	0	7
30	E30	5	21	14	0	40
31	E31	5	18	14	15	52

5.1.1.2. Data Kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	Skor				Total
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	
1	K1	5	14	25	0	44
2	K2	5	0	0	0	5

No.	Kode Siswa	Skor				Total
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	
3	K3	0	21	7	0	28
4	K4	0	14	0	0	14
5	K5	5	18	11	0	34
6	K6	5	0	2	0	7
7	K7	5	0	2	0	7
8	K8	5	0	0	0	5
9	K9	0	0	0	0	0
10	K10	5	0	14	0	19
11	K11	0	0	2	0	2
12	K12	0	0	0	0	0
13	K13	0	0	2	0	2
14	K14	5	0	0	0	5
15	K15	0	0	14	0	14
16	K16	5	18	14	0	37
17	K17	5	25	18	0	48
18	K18	5	18	14	0	37
19	K19	0	0	2	0	2
20	K20	5	7	11	0	23
21	K21	5	11	0	0	16
22	K22	5	18	11	0	34
23	K23	5	21	11	0	37
24	K24	5	2	0	0	7
25	K25	5	2	11	0	18
26	K26	5	21	2	0	28
27	K27	5	0	0	0	5
28	K28	5	21	2	0	28
29	K29	5	14	7	0	26
30	K30	0	0	14	0	14
31	K31	0	0	14	0	14

5.1.2. Posttest

5.1.2.1. Data Kelas Eksperimen

No.	Kode Siswa	Skor				Total
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	
1	E1	10	25	18	15	68
2	E2	10	25	21	35	91
3	E3	2	21	21	15	59
4	E4	10	21	18	0	49
5	E5	10	21	21	15	67
6	E6	10	21	21	15	67
7	E7	5	11	11	15	42
8	E8	10	11	18	15	54
9	E9	10	25	11	0	46
10	E10	10	21	18	0	49

No.	Kode Siswa	Skor				Total
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	
11	E11	5	11	11	0	27
12	E12	10	25	18	15	68
13	E13	10	21	17	15	63
14	E14	10	21	21	15	67
15	E15	10	11	21	15	57
16	E16	10	21	21	15	67
17	E17	10	25	14	15	64
18	E18	25	10	21	35	91
19	E19	5	18	18	15	56
20	E20	10	21	21	15	67
21	E21	10	21	21	0	52
22	E22	10	18	21	15	64
23	E23	10	18	18	15	61
24	E24	10	21	21	15	67
25	E25	10	21	7	15	53
26	E26	10	21	11	0	42
27	E27	10	14	7	15	46
28	E28	10	21	21	15	67
29	E29	10	21	21	15	67
30	E30	10	21	18	15	64
31	E31	10	25	18	15	68

5.1.2.2. Data Kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	Skor				Total
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	
1	K1	10	14	14	25	63
2	K2	10	11	7	15	43
3	K3	10	14	14	15	53
4	K4	10	14	14	25	63
5	K5	5	14	7	15	41
6	K6	5	11	11	15	42
7	K7	10	11	7	15	43
8	K8	10	4	7	15	36
9	K9	10	4	7	15	36
10	K10	10	0	7	15	32
11	K11	10	11	7	0	28
12	K12	5	11	7	15	38
13	K13	10	11	0	0	21
14	K14	10	11	11	15	47
15	K15	5	0	7	15	27
16	K16	10	25	17	15	67
17	K17	10	25	21	25	81
18	K18	10	11	14	15	50
19	K19	5	0	11	15	31
20	K20	10	11	7	0	28

No.	Kode Siswa	Skor				Total
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	
21	K21	10	11	14	15	50
22	K22	10	14	11	0	35
23	K23	10	14	14	15	53
24	K24	10	7	14	15	46
25	K25	10	11	14	15	50
26	K26	10	11	14	15	50
27	K27	5	11	14	15	45
28	K28	10	11	14	15	50
29	K29	5	11	17	15	48
30	K30	0	11	11	0	22
31	K31	5	11	11	0	27



Lampiran 5.2.

DATA PRETEST, POSTTEST, DAN N-GAIN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Data variabel terikat kemampuan literasi matematis yang diperoleh dari penelitian ini ditunjukkan melalui skor *pretest*, *posttest*, dan *N-Gain* kemampuan literasi matematis. Adapun peningkatan kemampuan literasi matematis didasarkan pada *N-Gain* dengan formula sebagai berikut.

$$G_{\text{Literasi Matematis}} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{maksimal} - \text{pretest}}$$

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

5.2.1. Data Kelas Eksperimen

No.	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	<i>N-Gain</i>
		PAP	PAN			
1	E1	Sedang	Sedang	26	68	0,57
2	E2	Tinggi	Sedang	64	91	0,75
3	E3	Rendah	Sedang	27	59	0,44
4	E4	Tinggi	Tinggi	16	49	0,39
5	E5	Sedang	Tinggi	21	67	0,58
6	E6	Tinggi	Tinggi	23	67	0,57
7	E7	Sedang	Sedang	5	42	0,39
8	E8	Rendah	Rendah	27	54	0,37
9	E9	Sedang	Sedang	4	46	0,44
10	E10	Sedang	Rendah	4	49	0,47
11	E11	Sedang	Sedang	2	27	0,26
12	E12	Rendah	Sedang	13	68	0,63
13	E13	Tinggi	Tinggi	9	63	0,59
14	E14	Sedang	Sedang	30	67	0,53
15	E15	Sedang	Sedang	21	57	0,46
16	E16	Tinggi	Tinggi	46	67	0,39
17	E17	Tinggi	Sedang	30	64	0,49
18	E18	Tinggi	Sedang	64	91	0,75
19	E19	Sedang	Tinggi	13	56	0,49
20	E20	Sedang	Sedang	0	67	0,67
21	E21	Tinggi	Sedang	18	52	0,41
22	E22	Sedang	Sedang	0	64	0,64
23	E23	Sedang	Sedang	55	61	0,13

No.	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
24	E24	Tinggi	Sedang	49	67	0,35
25	E25	Tinggi	Tinggi	26	53	0,36
26	E26	Sedang	Tinggi	40	42	0,03
27	E27	Sedang	Sedang	39	46	0,11
28	E28	Tinggi	Tinggi	0	67	0,67
29	E29	Tinggi	Tinggi	7	67	0,65
30	E30	Tinggi	Sedang	40	64	0,40
31	E31	Tinggi	Tinggi	52	68	0,33

5.2.2. Data Kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
1	K1	Tinggi	Sedang	44	63	0,34
2	K2	Rendah	Sedang	5	43	0,40
3	K3	Tinggi	Tinggi	28	53	0,35
4	K4	Tinggi	Sedang	14	63	0,57
5	K5	Sedang	Sedang	34	41	0,11
6	K6	Sedang	Sedang	7	42	0,38
7	K7	Rendah	Rendah	7	43	0,39
8	K8	Sedang	Sedang	5	36	0,33
9	K9	Sedang	Sedang	0	36	0,36
10	K10	Rendah	Rendah	19	32	0,16
11	K11	Rendah	Sedang	2	28	0,27
12	K12	Sedang	Sedang	0	38	0,38
13	K13	Rendah	Rendah	2	21	0,19
14	K14	Rendah	Sedang	5	47	0,44
15	K15	Tinggi	Tinggi	14	27	0,15
16	K16	Tinggi	Sedang	37	67	0,48
17	K17	Tinggi	Tinggi	48	81	0,63
18	K18	Rendah	Sedang	37	50	0,21
19	K19	Sedang	Sedang	2	31	0,30
20	K20	Sedang	Sedang	23	28	0,06
21	K21	Rendah	Sedang	16	50	0,40
22	K22	Sedang	Sedang	34	35	0,02
23	K23	Sedang	Rendah	37	53	0,25
24	K24	Tinggi	Sedang	7	46	0,42
25	K25	Sedang	Sedang	18	50	0,39
26	K26	Tinggi	Sedang	28	50	0,31

No.	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	<i>N-Gain</i>
		PAP	PAN			
27	K27	Tinggi	Tinggi	5	45	0,42
28	K28	Tinggi	Tinggi	28	50	0,31
29	K29	Sedang	Sedang	26	48	0,30
30	K30	Sedang	Sedang	14	22	0,09
31	K31	Sedang	Sedang	14	27	0,15



Lampiran 5.3

DESKRIPSI STATISTIK DATA PRETEST, POSTTEST, DAN N-GAIN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

5.3.1 Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Brain Based Learning	31	.00	64.00	24.8710	19.24706
Posttest Brain Based Learning	31	27.00	91.00	60.3226	13.04706
N-Gain Brain Based Learning	31	.03	.75	.4616	.17711
Pretest Konvensional	31	.00	48.00	18.0645	14.24064
Posttest Konvensional	31	21.00	81.00	43.4194	13.73262
N-Gain Konvensional	31	.02	.63	.3084	.14406
Valid N (listwise)	31				

5.3.2 Berdasarkan Faktor KAM

5.3.2.a Berdasarkan Faktor KAM PAP

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAP Tinggi	24	,00	64,00	29,0417	18,66519
Pre PAP Sedang	27	,00	55,00	17,5556	15,43306
Pre PAP Rendah	11	2,00	37,00	14,5455	11,80139
Post PAP Tinggi	24	27,00	91,00	61,4583	14,32838
Post PAP Sedang	27	22,00	68,00	46,1481	13,81110
Post PAP Rendah	11	21,00	68,00	45,0000	13,79130
N-Gain PAP Tinggi	24	,15	,75	,4617	,15398
N-Gain PAP Sedang	27	,02	,67	,3293	,19195
N-Gain PAP Rendah	11	,16	,63	,3545	,13750
Valid N (listwise)	11				

5.3.2.b Berdasarkan Faktor KAM PAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAN Tinggi	16	,00	52,00	23,5000	16,07897
Pre PAN Sedang	40	,00	64,00	21,4750	18,11641
Pre PAN Rendah	6	2,00	37,00	16,0000	14,08545
Post PAN Tinggi	16	27,00	81,00	57,6250	13,27090
Post PAN Sedang	40	22,00	91,00	51,0500	16,45031
Post PAN Rendah	6	21,00	54,00	42,0000	13,08434
N-Gain PAN Tinggi	16	,03	,67	,4319	,18159
N-Gain PAN Sedang	40	,02	,75	,3783	,18128
N-Gain PAN Rendah	6	,16	,47	,3050	,12325
Valid N (listwise)	6				

5.3.3 Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM

5.3.3.a Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BBL Pre PAP Tinggi	14	,00	64,00	31,7143	21,02536
BBL Pre PAP Sedang	14	,00	55,00	18,5714	17,55306
BBL Pre PAP Rendah	3	13,00	27,00	22,3333	8,08290
BBL Post PAP Tinggi	14	49,00	91,00	66,4286	12,17636
BBL Post PAP Sedang	14	27,00	68,00	54,2143	12,50956
BBL Post PAP Rendah	3	54,00	68,00	60,3333	7,09460
BBL N-Gain PAP Tinggi	14	,33	,75	,5071	,15244
BBL N-Gain PAP Sedang	14	,03	,67	,4121	,20351
BBL N-Gain PAP Rendah	3	,37	,63	,4800	,13454
Konv. Pre PAP Tinggi	10	5,00	48,00	25,3000	15,00407
Konv. Pre PAP Sedang	13	,00	37,00	16,4615	13,40780
Konv. Pre PAP Rendah	8	2,00	37,00	11,6250	12,02304
Konv. Post PAP Tinggi	10	27,00	81,00	54,5000	14,77423
Konv. Post PAP Sedang	13	22,00	53,00	37,4615	9,27915
Konv. Post PAP Rendah	8	21,00	50,00	39,2500	10,89889
Konv. N-Gain PAP Tinggi	10	,15	,63	,3980	,13895
Konv. N-Gain PAP Sedang	13	,02	,39	,2400	,13534
Konv. N-Gain PAP Rendah	8	,16	,44	,3075	,11209
Valid N (listwise)	3				

5.3.3.b Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BBL Pre PAN Tinggi	11	,00	52,00	23,0000	16,73918
BBL Pre PAN Sedang	18	,00	64,00	27,0556	21,34719
BBL Pre PAN Rendah	2	4,00	27,00	15,5000	16,26346
BBL Post PAN Tinggi	11	42,00	68,00	60,5455	9,08145
BBL Post PAN Sedang	18	27,00	91,00	61,1667	15,53080
BBL Post PAN Rendah	2	49,00	54,00	51,5000	3,53553
BBL N-Gain PAN Tinggi	11	,03	,67	,4591	,18604
BBL N-Gain PAN Sedang	18	,11	,75	,4678	,18562
BBL N-Gain PAN Rendah	2	,37	,47	,4200	,07071
Konv. Pre PAN Tinggi	5	5,00	48,00	24,6000	16,33401
Konv. Pre PAN Sedang	22	,00	44,00	16,9091	13,85953
Konv. Pre PAN Rendah	4	2,00	37,00	16,2500	15,56438
Konv. Post PAN Tinggi	5	27,00	81,00	51,2000	19,47306
Konv. Post PAN Sedang	22	22,00	67,00	42,7727	12,15743
Konv. Post PAN Rendah	4	21,00	53,00	37,2500	13,81726
Konv. N-Gain PAN Tinggi	5	,15	,63	,3720	,17499
Konv. N-Gain PAN Sedang	22	,02	,57	,3050	,14368
Konv. N-Gain PAN Rendah	4	,16	,39	,2475	,10210
Valid N (listwise)	2				

Lampiran 5.4

UJI NORMALITAS DATA *N-GAIN* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan pengambilan keputusan sebagai berikut.

- a. Jika nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$ 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.

5.4.1 Berdasarkan faktor pembelajaran

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain Brain Based Learning	N-Gain Konvensional
N		31	31
Normal Parameters ^a	Mean	.4616	.3084
	Std. Deviation	.17711	.14406
Most Extreme Differences	Absolute	.103	.122
	Positive	.066	.090
	Negative	-.103	-.122
Kolmogorov-Smirnov Z		.573	.679
Asymp. Sig. (2-tailed)		.897	.746

a. Test distribution is Normal.

Interpretasi Output:

Kedua kelompok data yang telah diuji memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5.4.2. Berdasarkan Faktor KAM PAP

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain PAP Tinggi	N-Gain PAP Sedang	N-Gain PAP Rendah
N		24	27	11
Normal Parameters ^a	Mean	.4617	.3293	.3545
	Std. Deviation	.15398	.19195	.13750
Most Extreme Differences	Absolute	.190	.121	.181
	Positive	.190	.121	.176
	Negative	-.121	-.086	-.181
Kolmogorov-Smirnov Z		.931	.629	.601
Asymp. Sig. (2-tailed)		.352	.823	.863

a. Test distribution is Normal.

Interpretasi Output:

Ketiga kelompok data yang telah diuji memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5.4.3. Berdasarkan Faktor KAM PAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain KAM PAN Tinggi	N-Gain KAM PAN Sedang	N-Gain KAM PAN Rendah
N		16	40	6
Normal Parameters ^a	Mean	,4319	,3783	,3050
	Std. Deviation	,18159	,18128	,12325
Most Extreme Differences	Absolute	,152	,092	,201
	Positive	,095	,092	,172
	Negative	-,152	-,083	-,201
Kolmogorov-Smirnov Z		,606	,580	,492
Asymp. Sig. (2-tailed)		,856	,890	,969

a. Test distribution is Normal.

Interpretasi Output:

Ketiga kelompok data yang telah diuji memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5.4.4. Berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM

5.4.4.1. Berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM PAP

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Brain Based Learning PAP Tinggi	Brain Based Learning PAP Sedang	Brain Based Learning PAP Rendah
N		14	14	3
Normal Parameters ^a	Mean	,5071	,4121	,4800
	Std. Deviation	,15244	,20351	,13454
Most Extreme Differences	Absolute	,238	,197	,284
	Positive	,238	,131	,284
	Negative	-,123	-,197	-,207
Kolmogorov-Smirnov Z		,891	,738	,491
Asymp. Sig. (2-tailed)		,406	,647	,969

a. Test distribution is Normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Konvensional PAP Tinggi	Konvensional PAP Sedang	Konvensional PAP Rendah
N		10	13	8
Normal Parameters ^a	Mean	,3980	,2400	,3075
	Std. Deviation	,13895	,13534	,11209
Most Extreme Differences	Absolute	,163	,210	,269
	Positive	,137	,139	,183
	Negative	-,163	-,210	-,269
Kolmogorov-Smirnov Z		,516	,756	,761
Asymp. Sig. (2-tailed)		,953	,617	,608

a. Test distribution is Normal.

Interpretasi Output:

Keenam kelompok data yang telah diuji memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5.4.4.2. Berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM PAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Brain Based Learning PAN Tinggi	Brain Based Learning PAN Sedang	Brain Based Learning PAN Rendah
N		11	18	2
Normal Parameters ^a	Mean	,4591	,4678	,4200
	Std. Deviation	,18604	,18562	,07071
Most Extreme Differences	Absolute	,179	,115	,260
	Positive	,128	,077	,260
	Negative	-,179	-,115	-,260
Kolmogorov-Smirnov Z		,594	,490	,368
Asymp. Sig. (2-tailed)		,872	,970	,999

a. Test distribution is Normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Konvensional PAN Tinggi	Konvensional PAN Sedang	Konvensional PAN Rendah
N		5	22	4
Normal Parameters ^a	Mean	,3720	,3050	,2475
	Std. Deviation	,17499	,14368	,10210
Most Extreme Differences	Absolute	,192	,168	,240
	Positive	,192	,094	,240
	Negative	-,162	-,168	-,196
Kolmogorov-Smirnov Z		,429	,788	,480
Asymp. Sig. (2-tailed)		,993	,564	,975

a. Test distribution is Normal.

Interpretasi Output:

Keenam kelompok data yang telah diuji memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Lampiran 5.5

UJI HOMOGENITAS *N-GAIN* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui data *N-Gain* kemampuan literasi matematis memiliki variansi yang homogen atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan uji F dengan bantuan *software SPSS 16.0* dan dengan cara pengambilan keputusan sebagai berikut.

- a. Jika nilai *sig. (Based on Mean)* $\geq 0,05$ maka kelompok-kelompok data yang diuji memiliki variansi yang homogen.
- b. Jika nilai *sig. (Based on Mean)* $< 0,05$ maka kelompok-kelompok data yang diuji memiliki variansi yang tidak homogen.

5.5.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N-Gain	Based on Mean	,938	1	60	,337
	Based on Median	,970	1	60	,329
	Based on Median and with adjusted df	,970	1	58,101	,329
	Based on trimmed mean	,939	1	60	,336

Interpretasi *Output*:

Terlihat nilai *sig. (Based on Mean)* pada uji homogenitas *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran sebesar 0,337, berarti nilai *sig. (Based on Mean)* $\geq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* dari kelompok data yang memperoleh pembelajaran *Brain Based Learning* dan konvensional memiliki variansi yang homogen.

5.5.2. Berdasarkan Faktor KAM

5.5.2.1. Berdasarkan Faktor KAM PAP

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NGain	Based on Mean	1,462	2	59	,240
	Based on Median	1,400	2	59	,255
	Based on Median and with adjusted df	1,400	2	58,441	,255
	Based on trimmed mean	1,437	2	59	,246

Interpretasi Output:

Terlihat nilai *sig.* (*Based on Mean*) pada uji homogenitas *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran sebesar 0,240, berarti nilai *sig.* (*Based on Mean*) $\geq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* dari kelompok data KAM tinggi, sedang dan rendah berdasarkan pengelompokan PAP memiliki variansi yang homogen.

5.5.2.2. Berdasarkan Faktor KAM PAN

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NGain	Based on Mean	,290	2	59	,749
	Based on Median	,259	2	59	,773
	Based on Median and with adjusted df	,259	2	55,079	,773
	Based on trimmed mean	,308	2	59	,736

Interpretasi Output:

Terlihat nilai *sig.* (*Based on Mean*) pada uji homogenitas *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran sebesar 0,749, berarti nilai *sig.* (*Based on Mean*) $\geq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* dari kelompok data KAM tinggi, sedang dan rendah berdasarkan pengelompokan PAP memiliki variansi yang homogen.

Lampiran 5.6

ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Uji Anova Dua Jalur

Uji anova dua jalur terhadap *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan peningkatan dan pengaruh gabungan (interaksi) yang signifikan antara pembelajaran yang diterima siswa dengan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Adapun cara pengambilan keputusan dalam uji anova dua jalur pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Berdasar Faktor Pembelajaran
 - a. Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
 - b. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
- 2) Berdasar Faktor KAM
 - a. Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor KAM.
 - c. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor KAM.
- 3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM
 - a. Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.
 - b. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.

5.6.1. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAP

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Kelas	1	Brain Based Learning	31
	2	Konvensional	31
KAM PAP	1	Tinggi	24
	2	Sedang	27
	3	Rendah	11

Interpretasi Output:

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran atau kelas ada 2 yaitu *Brain Based Learning* dan konvensional, sedangkan variabel KAM berdasar 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: NGain

F	df1	df2	Sig.
1.088	5	56	.377

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

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

Interpretasi Output:

Terlihat nilai sig. pada uji *Levene* sebesar 0,377, berarti sig. $\geq 0,05$. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, hal tersebut telah memenuhi syarat bahwa keenam kelompok data yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: NGain

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.569 ^a	5	.114	4.695	.001
Intercept	7.066	1	7.066	291.325	.000
Kelas	.265	1	.265	10.911	.002
PAP	.201	2	.100	4.139	.021
Kelas * PAP	.014	2	.007	.289	.750
Error	1.358	56	.024		
Total	11.118	62			
Corrected Total	1.928	61			

a. R Squared = ,295 (Adjusted R Squared = ,232)

Interpretasi Output:

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran (Kelas)

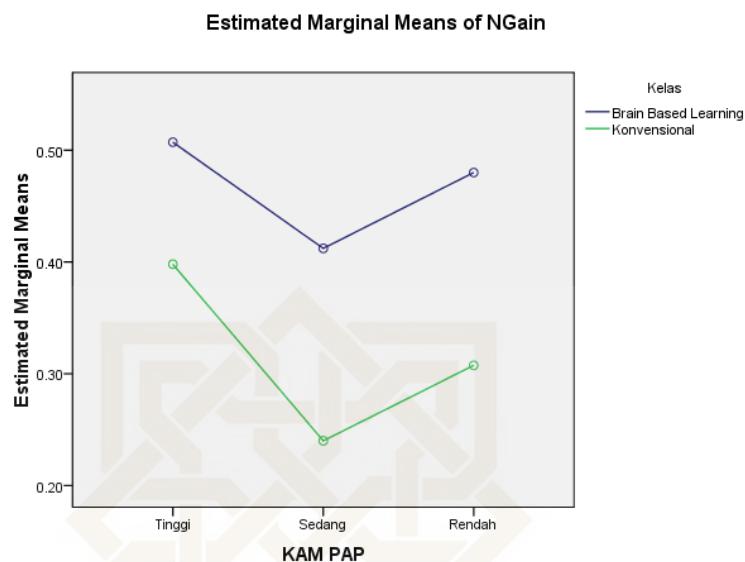
Nilai sig. = 0,002 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata N-Gain kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAP)

Nilai sig. = 0,021 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata N-Gain kemampuan literasi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP)

Nilai sig. = 0,750 ≥ 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.



5.6.2. Pengelompokan KAM Berdasarkan Faktor PAN

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Kelas	1	Brain Based Learning	31
	2	Konvensional	
PAN	1	Tinggi	16
	2	Sedang	40
	3	Rendah	6

Interpretasi Output:

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran atau kelas ada 2 yaitu *Brain Based Learning* dan konvensional, sedangkan variabel KAM berdasar PAN 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:NGain

F	df1	df2	Sig.
.733	5	56	.602

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:

Terlihat nilai sig. pada uji *Levene* sebesar 0,602, berarti $\text{sig.} \geq 0,05$. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, hal tersebut telah memenuhi syarat bahwa keenam kelompok data yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:NGain

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.403 ^a	5	.081	2.965	.019
Intercept	4.518	1	4.518	166.002	.000
Kelas	.156	1	.156	5.740	.020
PAN	.026	2	.013	.482	.620
Kelas * PAN	.016	2	.008	.288	.751
Error	1.524	56	.027		
Total	11.118	62			
Corrected Total	1.928	61			

a. R Squared = ,209 (Adjusted R Squared = ,139)

Interpretasi Output:

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran (Kelas)

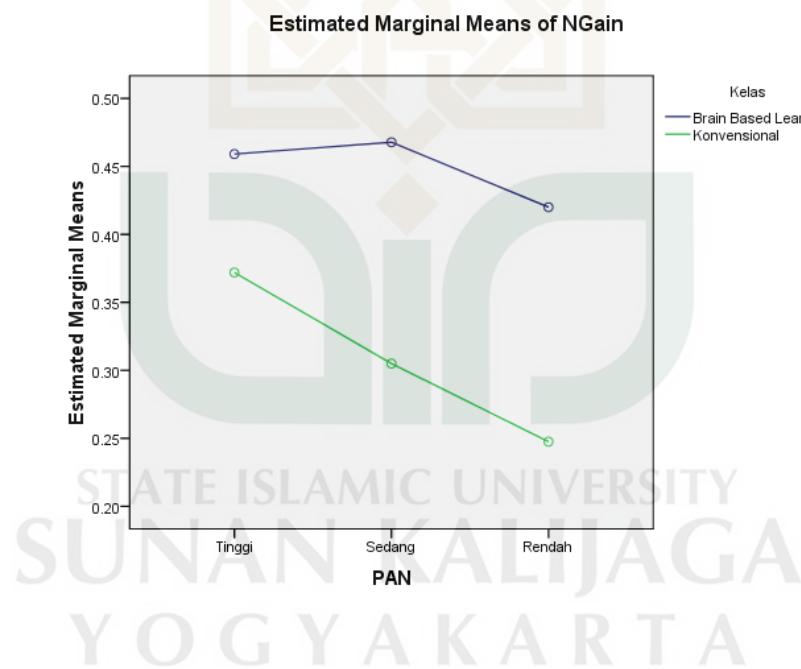
Nilai $\text{sig.} = 0,020 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAN)

Nilai $\text{sig.} = 0,620 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata $N\text{-Gain}$ kemampuan literasi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAN)

Nilai $\text{sig.} = 0,751 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata $N\text{-Gain}$ kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.



Lampiran 5.7

DATA PRESCALE, POSTSCALE, DAN N-GAIN DISPOSISI MATEMATIS

Data variabel terikat disposisi matematis yang diperoleh dari penelitian ini ditunjukkan melalui skor *prescale*, *postscale*, dan *N-Gain* disposisi matematis. Adapun peningkatan disposisi matematis didasarkan pada *N-Gain* dengan formula sebagai berikut.

$$G_{\text{Disposisi Matematis}} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{maksimal} - \text{pretest}}$$

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

5.7.1. Data Kelas Eksperimen

No.	Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	<i>N-Gain</i>
		PAP	PAN			
1	E1	Sedang	Sedang	70,11	68,85	-0,03
2	E2	Tinggi	Sedang	81,94	80,84	-0,04
3	E3	Rendah	Sedang	67,97	66,68	-0,03
4	E4	Tinggi	Tinggi	64,78	85,75	0,47
5	E5	Sedang	Tinggi	106,69	100,00	-2,30
6	E6	Tinggi	Tinggi	85,87	73,69	-0,51
7	E7	Sedang	Sedang	59,85	65,35	0,11
8	E8	Rendah	Rendah	85,19	98,39	0,54
9	E9	Sedang	Sedang	47,08	70,83	0,38
10	E10	Sedang	Rendah	75,95	83,02	0,21
11	E11	Sedang	Sedang	63,43	101,99	0,84
12	E12	Rendah	Sedang	79,75	82,54	0,09
13	E13	Tinggi	Tinggi	77,79	67,59	-0,32
14	E14	Sedang	Sedang	70,48	73,70	0,08
15	E15	Sedang	Sedang	78,05	102,23	0,77
16	E16	Tinggi	Tinggi	94,15	76,79	-1,12
17	E17	Tinggi	Sedang	84,20	87,38	0,13
18	E18	Tinggi	Sedang	89,97	100,33	0,53
19	E19	Sedang	Tinggi	81,76	79,53	-0,08
20	E20	Sedang	Sedang	65,79	72,47	0,15
21	E21	Tinggi	Sedang	77,76	78,31	0,02
22	E22	Sedang	Sedang	66,06	59,74	-0,15
23	E23	Sedang	Sedang	67,37	67,37	0,00

No.	Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	N-Gain
		PAP	PAN			
24	E24	Tinggi	Sedang	97,31	85,16	-0,99
25	E25	Tinggi	Tinggi	64,49	61,46	-0,07
26	E26	Sedang	Tinggi	62,34	70,29	0,17
27	E27	Sedang	Sedang	65,52	62,37	-0,07
28	E28	Tinggi	Tinggi	77,28	71,88	-0,17
29	E29	Tinggi	Tinggi	63,80	64,40	0,01
30	E30	Tinggi	Sedang	75,46	76,92	0,04
31	E31	Tinggi	Tinggi	65,94	64,12	-0,04

5.7.2. Data Kelas Kontrol

No.	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
1	K1	Tinggi	Sedang	48,83	52,1	0,05
2	K2	Rendah	Sedang	67,54	70,19	0,06
3	K3	Tinggi	Tinggi	82,05	74,53	-0,27
4	K4	Tinggi	Sedang	103,64	64,58	-6,55
5	K5	Sedang	Sedang	64,94	65,56	0,01
6	K6	Sedang	Sedang	60,6	64,99	0,09
7	K7	Rendah	Rendah	53,53	61,09	0,13
8	K8	Sedang	Sedang	58,77	63,16	0,09
9	K9	Sedang	Sedang	68,77	68,77	0,00
10	K10	Rendah	Rendah	69,69	69,19	-0,01
11	K11	Rendah	Sedang	59,09	43,42	-0,31
12	K12	Sedang	Sedang	56,12	56,12	0,00
13	K13	Rendah	Rendah	72,85	69,51	-0,09
14	K14	Rendah	Sedang	79,64	65,98	-0,46
15	K15	Tinggi	Tinggi	61,38	62,17	0,02
16	K16	Tinggi	Sedang	87,43	77,54	-0,45
17	K17	Tinggi	Tinggi	89,54	99,08	0,48
18	K18	Rendah	Sedang	85,44	101,01	0,64
19	K19	Sedang	Sedang	62,97	88,02	0,54
20	K20	Sedang	Sedang	90,26	81,46	-0,46
21	K21	Rendah	Sedang	67,88	77,73	0,24
22	K22	Sedang	Sedang	74,39	74,24	0,00
23	K23	Sedang	Rendah	78,31	72,27	-0,19
24	K24	Tinggi	Sedang	72,41	68,9	-0,09

No.	Kode Siswa	KAM		Pretest	Posttest	N-Gain
		PAP	PAN			
25	K25	Sedang	Sedang	69,3	68,9	-0,01
26	K26	Tinggi	Sedang	90,46	86,98	-0,18
27	K27	Tinggi	Tinggi	45,62	45,62	0,00
28	K28	Tinggi	Tinggi	88,71	103,45	0,71
29	K29	Sedang	Sedang	89,37	87,82	-0,08
30	K30	Sedang	Sedang	62,14	64,4	0,05
31	K31	Sedang	Sedang	93,62	57,23	-2,28



Lampiran 5.8

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

DISPOSISI MATEMATIS

5.8.1 Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Prescale Brain Based Learning	31	47,08	106,69	74,6494	12,48372
Postscale Brain Based Learning	31	59,74	102,23	77,4184	12,71073
N-Gain Brain Based Learning	31	-2,30	,84	-,0445	,58525
Prescale Konvensional	31	45,62	103,64	72,7513	14,53428
Postscale Konvensional	31	43,42	103,45	71,1616	14,60319
N-Gain Konvensional	31	-6,55	,71	-,2684	1,26872
Valid N (listwise)	31				

5.8.2 Berdasarkan Faktor KAM

5.8.2.1 Berdasarkan Faktor KAM PAP

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAP Tinggi	24	45,62	103,64	77,9504	14,71018
Pre PAP Sedang	27	47,08	106,69	70,7422	12,91732
Pre PAP Rendah	11	53,53	85,44	71,6882	10,19287
Post PAP Tinggi	24	45,62	103,45	75,3988	14,41565
Post PAP Sedang	27	56,12	102,23	73,7289	12,91854
Post PAP Rendah	11	43,42	101,01	73,2482	16,37852
N-Gain PAP Tinggi	24	-6,55	,71	-,3475	1,38646
N-Gain PAP Sedang	27	-2,30	,84	-,0800	,69259
N-Gain PAP Rendah	11	-,46	,64	,0727	,32342

5.8.2.2 Berdasarkan Faktor KAM PAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre PAN Tinggi	16	45,62	106,69	75,7619	15,53277
Pre PAN Sedang	40	47,08	103,64	73,0428	13,18724
Pre PAN Rendah	6	53,53	85,19	72,5867	10,71941
Post PAN Tinggi	16	45,62	103,45	75,0219	15,67195
Post PAN Sedang	40	43,42	102,23	73,8040	13,64841
Post PAN Rendah	6	61,09	98,39	75,5783	13,22303
N-Gain PAN Tinggi	16	-2,30	,71	-,1888	,70410
N-Gain PAN Sedang	40	-6,55	,84	-,1817	1,14505
N-Gain PAN Rendah	6	-,19	,54	,0983	,26034
Valid N (listwise)	6				

5.8.3 Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM

5.8.3.1 Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAP

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BBL Pre PAP Tinggi	14	63,80	97,31	78,6243	11,09008
BBL Pre PAP Sedang	14	47,08	106,69	70,0343	13,51725
BBL Pre PAP Rendah	3	67,97	85,19	77,6367	8,80237
BBL Post PAP Tinggi	14	61,46	100,33	76,7586	10,75154
BBL Post PAP Sedang	14	59,74	102,23	76,9814	14,55499
BBL Post PAP Rendah	3	66,68	98,39	82,5367	15,85500
BBL N-Gain PAP Tinggi	14	-1,12	,53	-,1471	,46836
BBL N-Gain PAP Sedang	14	-2,30	,84	,0057	,72754
BBL N-Gain PAP Rendah	3	-,03	,54	,2000	,30050
Konv. Pre PAP Tinggi	10	45,62	103,64	77,0070	19,32997
Konv. Pre PAP Sedang	13	56,12	93,62	71,5046	12,74232
Konv. Pre PAP Rendah	8	53,53	85,44	69,4575	10,26800
Konv. Post PAP Tinggi	10	45,62	103,45	73,4950	18,89968
Konv. Post PAP Sedang	13	56,12	88,02	70,2262	10,31778
Konv. Post PAP Rendah	8	43,42	101,01	69,7650	16,14182
Konv. N-Gain PAP Tinggi	10	-6,55	,71	-,6280	2,10850
Konv. N-Gain PAP Sedang	13	-2,28	,54	-,1723	,66939
Konv. N-Gain PAP Rendah	8	-,46	,64	,0250	,33777
Valid N (listwise)	3				

5.8.3.2 Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM PAN

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
BBL Pre PAN Tinggi	11	62,34	106,69	76,8082	14,47259
BBL Pre PAN Sedang	18	47,08	97,31	72,6722	11,74812
BBL Pre PAN Rendah	2	75,95	85,19	80,5700	6,53367
BBL Post PAN Tinggi	11	61,46	100,00	74,1364	11,21914
BBL Post PAN Sedang	18	59,74	102,23	77,9478	13,26976
BBL Post PAN Rendah	2	83,02	98,39	90,7050	10,86823
BBL N-Gain PAN Tinggi	11	-2,30	,47	-,3600	,75980
BBL N-Gain PAN Sedang	18	-,99	,84	,1017	,39233
BBL N-Gain PAN Rendah	2	,21	,54	,3750	,23335
Konv. Pre PAN Tinggi	5	45,62	89,54	73,4600	19,27375
Konv. Pre PAN Sedang	22	48,83	103,64	73,3459	14,52653
Konv. Pre PAN Rendah	4	53,53	78,31	68,5950	10,65582
Konv. Post PAN Tinggi	5	45,62	103,45	76,9700	24,48397
Konv. Post PAN Sedang	22	43,42	101,01	70,4136	13,29064
Konv. Post PAN Rendah	4	61,09	72,27	68,0150	4,81928
Konv. N-Gain PAN Tinggi	5	-,27	,71	,1880	,39720
Konv. N-Gain PAN Sedang	22	-6,55	,64	-,4136	1,47824
Konv. N-Gain PAN Rendah	4	-,19	,13	-,0400	,13515
Valid N (listwise)	2				

Lampiran 5.9

UJI NORMALITAS DATA *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test* dengan pengambilan keputusan sebagai berikut.

- Jika nilai $Asymp.sig.(2-tailed) \geq 0,05$ maka data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
- Jika nilai $Asymp.sig.(2-tailed) < 0,05$ maka data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

5.9.1 Berdasarkan faktor pembelajaran

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain Brain Based Learning	N-Gain Konvensional
N		31	31
Normal Parameters ^a	Mean	-.0445	-.2684
	Std. Deviation	.58525	1.26872
Most Extreme Differences	Absolute	.254	.375
	Positive	.138	.220
	Negative	-.254	-.375
Kolmogorov-Smirnov Z		1.413	2.090
Asymp. Sig. (2-tailed)		.037	.000

a. Test distribution is Normal.

Interpretasi Output:

Kedua kelompok data yang telah diuji memiliki nilai $Asymp.sig.(2-tailed) \leq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5.9.2 Berdasarkan Faktor KAM PAP

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain PAP Tinggi	N-Gain PAP Sedang	N-Gain PAP Rendah
N		24	27	11
Normal Parameters ^a	Mean	-.3475	-.0800	.0727
	Std. Deviation	1.38646	.69259	.32342
Most Extreme Differences	Absolute	.328	.326	.157
	Positive	.223	.190	.157
	Negative	-.328	-.326	-.126
Kolmogorov-Smirnov Z		1.609	1.693	.521
Asymp. Sig. (2-tailed)		.011	.006	.949

a. Test distribution is Normal.

Interpretasi Output:

Terlihat bahwa N-Gain PAP Tinggi dan N-Gain PAP sedang memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* < 0,05, sementara N-Gain PAP rendah memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* ≥ 0,05. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa data N-Gain PAP tinggi dan sedang tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan, N-Gain PAP rendah berasal dari populasi berdistribusi normal.

5.9.3 Berdasarkan Faktor KAM PAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		N-Gain PAN Tinggi	N-Gain PAN Sedang	N-Gain PAN Rendah
N		16	40	6
Normal Parameters ^a	Mean	-.1888	-.1818	.0983
	Std. Deviation	.70410	1.14505	.26034
Most Extreme Differences	Absolute	.239	.329	.167
	Positive	.133	.211	.167
	Negative	-.239	-.329	-.134
Kolmogorov-Smirnov Z		.954	2.081	.410
Asymp. Sig. (2-tailed)		.322	.000	.996

a. Test distribution is Normal.

Interpretasi Output:

Terlihat bahwa N-Gain PAN Tinggi dan N-Gain PAN rendah memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* ≥ 0,05, sementara N-Gain PAN rendah memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* < 0,05. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa data N-Gain PAN tinggi dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan, N-Gain PAN sedang tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

5.9.4 Berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM

5.9.4.1 Berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM PAP

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Brain Based Learning PAP Tinggi	Brain Based Learning PAP Sedang	Brain Based Learning PAP Rendah
N		14	14	3
Normal Parameters ^a	Mean	-.1471	.0057	.2000
	Std. Deviation	.46836	.72754	.30050
Most Extreme Differences	Absolute	.208	.344	.310
	Positive	.134	.175	.310
	Negative	-.208	-.344	-.222
Kolmogorov-Smirnov Z		.779	1.287	.536
Asymp. Sig. (2-tailed)		.578	.073	.936

a. Test distribution is Normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Konvensional PAP Tinggi	Konvensional PAP Sedang	Konvensional PAP Rendah
N		10	13	8
Normal Parameters ^a	Mean	-.6280	-.1723	.0250
	Std. Deviation	2.10850	.66939	.33777
Most Extreme Differences	Absolute	.434	.336	.137
	Positive	.263	.271	.137
	Negative	-.434	-.336	-.117
Kolmogorov-Smirnov Z		1.371	1.210	.388
Asymp. Sig. (2-tailed)		.047	.107	.998

a. Test distribution is Normal.

Interpretasi Output:

Pada pembelajaran *Brain Based Learning*, terlihat bahwa *N-Gain* PAP Tinggi dan *N-Gain* PAP rendah memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$, sementara *N-Gain* PAP rendah memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $< 0,05$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* PAP tinggi dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan, *N-Gain* PAP sedang tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Pada pembelajaran konvensional, terlihat bahwa *N-Gain* PAP sedang dan *N-Gain* PAP rendah memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$, sementara *N-Gain* PAP tinggi memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $< 0,05$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* PAP sedang dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan, *N-Gain* PAP tinggi tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

5.9.4.2 Berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM PAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Brain Based Learning PAN Tinggi	Brain Based Learning PAN Sedang	Brain Based Learning PAN Rendah
N		11	18	2
Normal Parameters ^a	Mean	-.3600	.1017	.3750
	Std. Deviation	.75980	.39233	.23335
Most Extreme Differences	Absolute	.248	.229	.260
	Positive	.152	.229	.260
	Negative	-.248	-.220	-.260
Kolmogorov-Smirnov Z		.823	.971	.368
Asymp. Sig. (2-tailed)		.507	.303	.999

a. Test distribution is Normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Konvensional PAN Tinggi	Konvensional PAN Sedang	Konvensional PAN Rendah
N		5	22	4
Normal Parameters ^a	Mean	.1880	-.4136	-.0400
	Std. Deviation	.39720	1.47824	.13515
Most Extreme Differences	Absolute	.264	.397	.162
	Positive	.264	.238	.162
	Negative	-.169	-.397	-.146
Kolmogorov-Smirnov Z		.590	1.860	.324
Asymp. Sig. (2-tailed)		.877	.002	1.000

a. Test distribution is Normal.

Interpretasi Output:

Pada pembelajaran *Brain Based Learning*, terlihat bahwa ketiga kelompok data yang telah diuji memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pada pembelajaran konvensional, terlihat bahwa *N-Gain PAN* tinggi dan *N-Gain PAN* rendah memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $\geq 0,05$, sementara *N-Gain PAN* sedang memiliki nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $< 0,05$. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain PAN* tinggi dan rendah berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sedangkan, *N-Gain PAN* sedang tidak berasal dari populasi berdistribusi normal.

Lampiran 5.10

UJI HOMOGENITAS *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui data *N-Gain* disposisi matematis memiliki variansi yang homogen atau tidak. Pengujian dilakukan menggunakan uji F dengan bantuan *software SPSS 16.0* dan dengan cara pengambilan keputusan sebagai berikut.

- a. Jika nilai *sig. (Based on Mean)* $\geq 0,05$ maka kelompok-kelompok data yang diuji memiliki variansi yang homogen.
- b. Jika nilai *sig. (Based on Mean)* $< 0,05$ maka kelompok-kelompok data yang diuji memiliki variansi yang tidak homogen.

5.10.1 Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N-Gain	Based on Mean	1.102	1	60	.298
	Based on Median	.320	1	60	.574
	Based on Median and with adjusted df	.320	1	39.173	.575
	Based on trimmed mean	.387	1	60	.536

Interpretasi Output:

Terlihat nilai *sig. (Based on Mean)* pada uji homogenitas *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran sebesar 0,298, berarti nilai *sig. (Based on Mean)* $\geq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* dari kelompok data yang memperoleh pembelajaran *Brain Based Learning* dan konvensional memiliki variansi yang homogen.

5.10.2 Berdasarkan Faktor KAM

5.10.2.1 Berdasarkan Faktor KAM PAP

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NGain	Based on Mean	1.180	2	59	.314
	Based on Median	.569	2	59	.569
	Based on Median and with adjusted df	.569	2	34.418	.571
	Based on trimmed mean	.627	2	59	.538

Interpretasi Output:

Terlihat nilai *sig. (Based on Mean)* pada uji homogenitas *N-Gain* berdasarkan faktor KAM PAP sebesar 0,314, berarti nilai *sig. (Based on Mean)* $\geq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* dari kelompok data yang memperoleh pembelajaran *Brain Based Learning* dan konvensional memiliki variansi yang homogen.

5.10.2.2 Berdasarkan Faktor KAM PAN

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NGain	Based on Mean	.346	2	59	.709
	Based on Median	.168	2	59	.846
	Based on Median and with adjusted df	.168	2	46.774	.846
	Based on trimmed mean	.174	2	59	.841

Interpretasi Output:

Terlihat nilai *sig. (Based on Mean)* pada uji homogenitas *N-Gain* berdasarkan faktor KAM PAN sebesar 0,709, berarti nilai *sig. (Based on Mean)* $\geq 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *N-Gain* dari kelompok data yang memperoleh pembelajaran *Brain Based Learning* dan konvensional memiliki variansi yang homogen.

Lampiran 5.11

ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN DISPOSISI MATEMATIS

Uji Anova Dua Jalur

Uji anova dua jalur terhadap *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan peningkatan dan pengaruh gabungan (interaksi) yang signifikan antara pembelajaran yang diterima siswa dengan KAM terhadap peningkatan disposisi matematis siswa. Adapun cara pengambilan keputusan dalam uji anova dua jalur pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Berdasar Faktor Pembelajaran
 - a. Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
 - b. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
- 2) Berdasar Faktor KAM
 - a. Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor KAM.
 - c. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor KAM.
- 3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM
 - a. Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.
 - b. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.

5.11.1 Pengelompokan KAM Berdasarkan PAP

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pembelajaran	1	Brain Based Learning	31
	2	Konvensional	
PAP	1	Tinggi	24
	2	Sedang	
	3	Rendah	11

Interpretasi Output:

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran atau kelas ada 2 yaitu *Brain Based Learning* dan konvensional, sedangkan variabel KAM berdasar 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:NGain

F	df1	df2	Sig.
1.919	5	56	.106

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

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

Interpretasi Output:

Terlihat nilai *sig.* pada uji *Levene* sebesar 0,377, berarti *sig.* $\geq 0,05$. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, hal tersebut telah memenuhi syarat bahwa keenam kelompok data yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: NGain

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.241 ^a	5	.648	.647	.665
Intercept	.660	1	.660	.659	.420
Kelas	.894	1	.894	.892	.349
PAP	2.002	2	1.001	.999	.375
Kelas * PAP	.325	2	.163	.162	.851
Error	56.101	56	1.002		
Total	60.859	62			
Corrected Total	59.342	61			

a. R Squared = ,055 (Adjusted R Squared = ,030)

Interpretasi Output:

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran (Kelas)

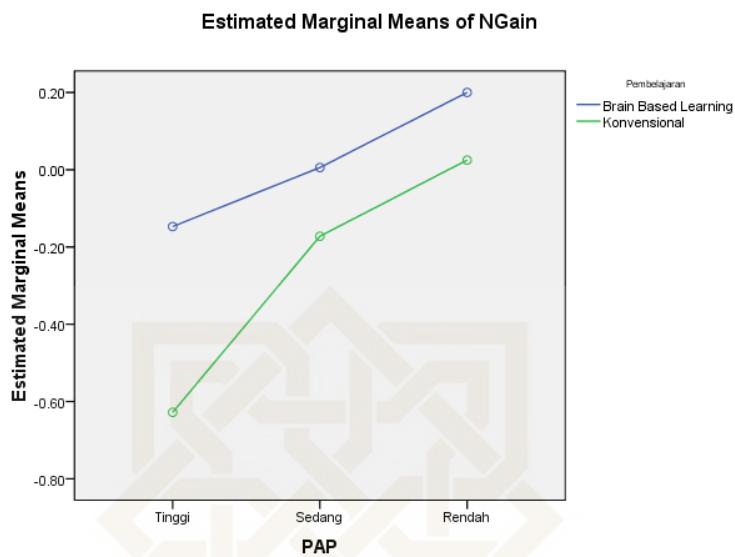
Nilai sig. = 0,349 \geq 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAP)

Nilai sig. = 0,375 \geq 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP)

Nilai sig. = 0,851 \geq 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.



5.11.2 Pengelompokan KAM Berdasarkan Faktor PAN

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pembelajaran	1	Brain Based Learning	31
	2	Konvensional	31
PAN	1	Tinggi	16
	2	Sedang	40
	3	Rendah	6

Interpretasi Output:

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran atau kelas ada 2 yaitu *Brain Based Learning* dan konvensional, sedangkan variabel KAM berdasar PAN 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.
.985	5	56	.435

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:

Terlihat nilai sig. pada uji *Levene* sebesar 0,435, berarti $\text{sig.} \geq 0,05$. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, hal tersebut telah memenuhi syarat bahwa keenam kelompok data 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	4.323 ^a	5	.865	.880	.501
Intercept	.019	1	.019	.020	.889
Kelas	.128	1	.128	.130	.720
PAN	.502	2	.251	.256	.775
Kelas * PAN	2.921	2	1.461	1.487	.235
Error	55.019	56	.982		
Total	60.859	62			
Corrected Total	59.342	61			

a. R Squared = ,073 (Adjusted R Squared = ,010)

Interpretasi Output:

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran (Kelas)

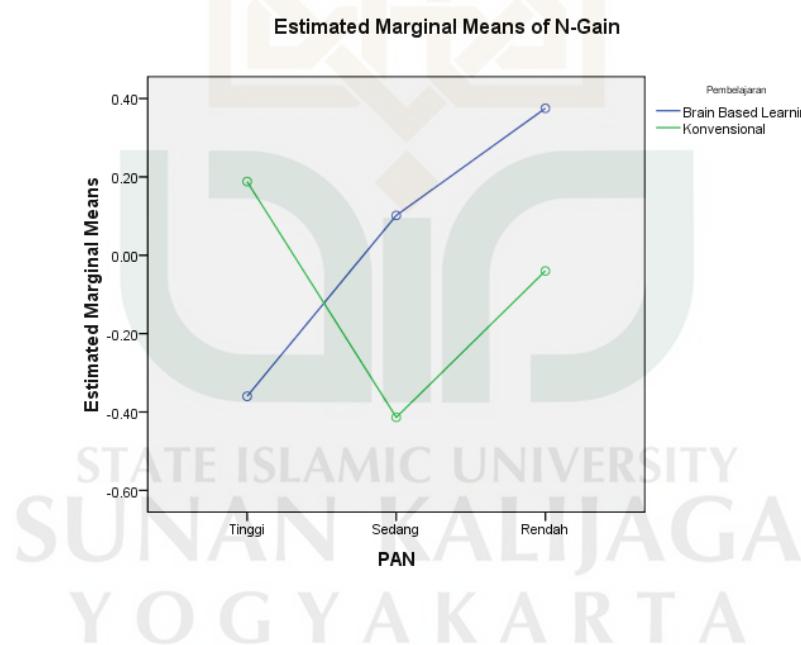
Nilai $\text{sig.} = 0,720 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAN)

Nilai $\text{sig.} = 0,775 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata $N\text{-Gain}$ kemampuan literasi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAN)

Nilai $\text{sig.} = 0,235 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata $N\text{-Gain}$ kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.





BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Mohammad Sholihul Wafi
NIM : 12600039
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 melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Brain Based Learning*

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

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi Pendidikan Matematika pada tanggal 17 Desember 2015 maka mahasiswa:

Nama : Mohammad Sholihul Wafi

NIM : 12600039

Prodi/Smt : Pendidikan Matematika/VII

Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Mendapatkan persetujuan skripsi/tugas akhir dengan tema:

“Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Brain Based Learning*”

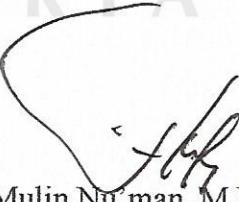
Dengan pembimbing:

Pembimbing : Dr. Ibrahim, M.Pd

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

Yogyakarta, 18 Desember 2015

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika


Mulin Nu'man, M.Pd

NIP. 19800417 200912 1 002



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:

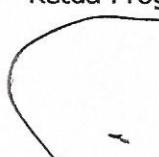
Nama	:	Mohammad Sholihul Wafi
NIM	:	12600039
Prodi/smt	:	Pendidikan Matematika/VII
Fakultas	:	Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Tema	:	Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan <i>Brain Based Learning</i>

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.

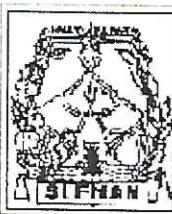
Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 18 Desember 2015

Ketua Program Studi


Muli Numan M.Pd

NIP. 19800417 200912 1 002 



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.sleman.go.id, E-mail : bappeda@sleman.go.id

S U R A T I Z I N

Nomor : 070 / Bappeda / 1518 / 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/1448/2016

Hal : Rekomendasi Penelitian

Tanggal : 07 April 2016

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : MOHAMMAD SHOLIHUL WAIFI
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 12600039
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : Jl. Laksda Adisucipto Yogyakarta
Alamat Rumah : Undaan Kidul Undaan Kudus Jateng
No. Telp / HP : 085741258658
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING
Lokasi : SMP N 4 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 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

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 4 Tempel Sleman
7. Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN SUKA Yk.
8. Yang Bersangkutan



Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/312/2016

Yogyakarta, 5 April 2016

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada

Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
c.q Kepala Biro Administrasi Pembangunan
Setda Propinsi D.I. Yogyakarta
di

Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Brain Based Learning*

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

Nama : Mohammad Sholihul Wafi

NIM : 12600039

Semester : VIII

Program studi : Pendidikan Matematika

Alamat : Undaan Kidul RT. 02 RW. 03 Kec. Undaan Kab. Kudus

Untuk mengadakan penelitian di : SMP N 4 Tempel

Metode pengumpulan data : Tes dan Skala Sikap

Adapun waktunya mulai tanggal : 12 April 2016 s.d selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan

Makai Dekan Bidang Akademik



Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN
070/REG/V/179/4/2016

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK
FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/1312/2016**
Tanggal : **5 APRIL 2016** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 20 Tahun 2011, tentang Pedoman Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Kementerian Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

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

Nama : **MOHAMMAD SHOLIHUL WAIFI** NIP/NIM : **12600039**
Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN MATEMATIKA , UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
Judul : **PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DESPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN BRAIN BASED LEARNING**
Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
Waktu : **7 APRIL 2016 s/d 7 JULI 2016**

Dengan Ketentuan

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

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal **7 APRIL 2016**

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Drs. Tri Mulyono, MM

20830 198903 1 006

Tembusan :

1. GUBERNUR DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA (SEBAGAI LAPORAN)
2. BUPATI SLEMAN C.Q KA. BAKESBANGLINMAS SLEMAN
3. DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY
4. WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN

CURRICULUM VITAE (CV)

Nama	: Mohammad Sholihul Wafi
Fakultas/Prodi	: Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika
Tempat, tanggal lahir	: Kudus, 31 Juli 1995
No. HP	: 085741258658
Alamat	: Desa Undaan Kidul RT. 02 RW. 03 Kec. Undaan Kab. Kudus Prov. Jawa Tengah 59372
Nama Orang Tua	: Bpk. Ahmad Halim dan Ibu Nadliroh
Email	: alwafy_31@yahoo.co.id
Moto Hidup	: <i>man jadda wajada</i>

Pengalaman Organisasi :

Jabatan	Tahun
Bendahara Ponpes. Al-Qadiriyah	2012 - 2014
Divisi Lana Qarina Ponpes. Al-Qadiriyah	2014 - 2015
Departemen Penelitian, Pengembangan, dan Pembinaan Anggota (PPPA) HMI Komisariat Saintek UIN Sunan Kalijaga	2013-2014
Ketua Bidang Penelitian, Pengembangan, dan Pembinaan Anggota (PPPA) HMI Komisariat Saintek UIN Sunan Kalijaga	2014-2015
Ketua Bidang Pendidikan dan Pelatihan BPL HMI Cabang Yogyakarta	2015-2016
Editor LAPMI Siklopers	2012-2013
Anggota Senat Mahasiswa (SEMA-F) Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga	2015-2016

Riwayat Pendidikan :

Pendidikan	Tahun
MI NU Hidayatul Mubtadiin Kudus	2000-2006
MTs. Nahdlatul Muslimin	2006-2009
MA NU Assalam Kudus	2009-2012
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2012-2016

Pengalaman Pekerjaan : :

Pekerjaan	Tahun
Anggota Tentor Kindy Educa	2014
Tentor Privat Matematika	2014-Sekarang
Penulis Lepas	2012-Sekarang

Riwayat Prestasi : :

Prestasi	Tahun
Juara III Lomba Menulis Artikel PCTA Tingkat DIY	2014
Juara III Lomba Menulis Artikel PCTA Tingkat DIY	2015
Juara I Lomba Menulis Essay Pendidikan Tingkat Nasional	2015
Juara III Lomba Menulis Blog IKA UNHAS Tingkat Nasional	2016

