

**PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI
MATEMATIS SISWA SMP MELALUI METODE PEMBELAJARAN
CHALK TALK DENGAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND
LEARNING* (CTL)**

SKRIPSI

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

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:

Maulidiah

NIM. 12600037

Kepada:

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

2016



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : B-3894/Un.02/DST/PP.05.3/10/ 2016

Skrripsi/Tugas Akhir dengan judul : Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Metode Pembelajaran *Chalk Talk* dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Maulidiah
NIM : 12600037
Telah dimunaqasyahkan pada : 28 September 2016
Nilai Munaqasyah : A / B

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

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

Penguji II

Dr. Khurul Wardati, M.Si
NIP.19660731 200003 2 001

Yogyakarta, 27 Oktober 2016
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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

SURAT KETERANGAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Maulidiah
NIM : 12600037
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Metode Pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)” 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, 8 September 2016

Yang menyatakan,

The image shows a green 6000 Rupiah postage stamp from Indonesia. It features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL', 'TGL 20', '076BCAEF096348894', '6000', and 'ENAM RIBU RUPIAH'. A black ink signature is written over the stamp.

Maulidiah

NIM. 12600037



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 : Maulidiah

NIM : 12600037

Judul Skripsi : Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Metode Pembelajaran *Chalk Talk* dengan Pendekatan *Contextual Teaching Learning (CTL)*

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 Agustus 2016

Pembimbing Skripsi,

Dr. Ibrahim, M.Pd

NIP. 19791031 200801 1 008

MOTTO

**Nikmati setiap jalan hidup karena semua itu adalah rahmat dan
mandirilah**

(Penulis)

**To a great mind,
nothing is little**

(Sherlock Holmes)

**Kebahagiaan terletak pada kemenangan memerangi hawa nafsu
dan menahan kehendak yang berlebihan**

(Al-Ghazali)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini ku persembahkan untuk

Ibu dan bapakku

Najmuddin dan norasiah

Kakakku

Muhammad Raihan

Terima kasih telah menjadi sosok yang luar biasa bagiku

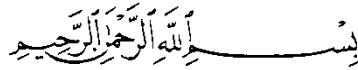
Almamaterku

Pendidikan matematika

Fakultas sains dan teknologi

Universitas islam negeri sunan kalijaga yogyakarta

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Rabbil'alamin, kami senantiasa memanjatkan segala puji dan syukur kepada Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya yang tak terhingga sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan kepada kita semua sehingga kita tetap berada di jalan-Nya untuk menggapai ridho Ilahi.

Skripsi ini berasal dari proposal penelitian payung dosen pembimbing, Dr. Ibrahim, M.Pd. yang berjudul Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP. Penulis Mengambil subpenelitian untuk dijadikan skripsi ini dengan judul “Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Metode Pembelajaran *Chalk Talk* dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Penyusunan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. untuk itu dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

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

3. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku pembimbing dan dosen pembimbing akademik. Terimakasih atas segala waktu dan kesabarannya serta ilmu yang dibagikan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Danuri, M.Pd., Bapak Bintang Wicaksono, M.Pd., Ibu Yenny Anggraeni, M.Sc., Ibu Innayatus Sholehah, S.Pd., Bapak Widodo, S.Pd., Ibu Rusmini Barokah, S.Pd., dan Bapak Tuharno selaku validator instrumen penelitian.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Yogyakarta, 24 Agustus 2015
6. Bapak Wakhid Effendi, S.Pd., selaku Kepala SMP Muhammadiyah 3 Depok yang telah berkenan memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
7. Bapak Tuharno, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok yang telah membantu dan membimbing dalam penelitian ini, serta menjadi validator instrumen penelitian.
8. Teman-teman Prodi Pendidikan Matematika khususnya angkatan 2012 (PM12). Terimakasih atas dukungan dan kebersamaan kita.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, peneliti mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata, apabila dalam penulisan terdapat kesalahan dan kekurangan mohon dimaafkan. Terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 6 September 2016
Penulis,

Maulidiah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HAAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
MOTTO	.v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Asumsi Dasar.....	9
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	10
E. Batasan Masalah	11
F. Manfaat Penelitian.....	11
G. Definisi Operasional.....	12
BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN	16

A. Landasan Teori	16
1. Pembelajaran Matematika	16
2. Literasi Matematis	20
3. Disposisi Matematis	41
4. Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL)	44
5. Metode Pembelajaran <i>Chalk Talk</i>	49
6. Kemampuan Awal Matematis	51
7. Interaksi	53
8. Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran	53
B. Penelitian yang Relevan	57
C. Kerangka Berpikir	59
D. Hipotesis Penelitian.....	61
BAB III METODE PENELITIAN	62
A. Desain Penelitian.....	62
B. Waktu dan Tempat Penelitian	63
C. Subyek Penelitian.....	64
D. Variabel Penelitian	65
E. Instrumen Penelitian.....	66
1. Instrumen Pengumpulan Data	66
2. Instrumen Pembelajaran	69
F. Analisis Instrumen Pengumpulan Data	69
G. Prosedur Penelitian	74
1. Tahap Pra Eksperimen	75

2. Tahap Eksperimen.....	77
3. Tahap Pasca Eksperimen	78
H. Teknik Analisis Data	78
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	83
A. Hasil Penelitian	83
1. Kemampuan Literasi Matematis	84
a. Deskripsi Data	84
b. Uji Hipotesis menggunakan Anova Dua Jalur	89
2. Disposisi Matematis	95
a. Deskripsi Data	95
b. Uji Hipotesis menggunakan Anova Dua Jalur	100
B. Pembahasan Hasil Penelitian	106
1. Kemampuan Literasi Matematis	106
a. Pengaruh Interaksi Antara Pembelajaran <i>Chalk Talk</i> dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) dan KAM terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis.....	106
b. Pengaruh Pembelajaran Kooperatif <i>Chalk Talk</i> dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis	111
2. Disposisi Matematis	119
a. Pengaruh Interaksi Antara Pembelajaran <i>Chalk Talk</i> dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) dan KAM terhadap Peningkatan Disposisi Matematis	119

b. Pengaruh Pembelajaran <i>Chalk Talk</i> dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) terhadap Peningkatan Disposisi Matematis	122
BAB V PENUTUP	123
A. Kesimpulan	123
B. Saran	123
DAFTAR PUSTAKA	126
LAMPIRAN-LAMPIRAN	134

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Level Kemampuan Literasi Matematis	32
Tabel 2.2	Relevansi Penelitian	59
Tabel 3.1	Jadwal pelajaran pada kelas eksperimen dan kontrol	63
Tabel 3.2	Hasil Validasi Soal <i>Pretest-Posttest</i>	59
Tabel 3.3	Hasil Uji <i>Q-Cochran</i> Terhadap Hasil Penilaian Validitas Skala Disposisi Matematis.....	67
Tabel 3.4	Interpretasi Koefisien Reliabilitas.....	73
Tabel 4.1	Deskripsi Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran	84
Tabel 4.2	Deskripsi Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan pada Interaksi Pembelajaran dan KAM	86
Tabel 4.3	Hasil Uji Prasyarat : <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan pada Faktor Pembelajaran dan KAM.....	89
Tabel 4.4	Hasil Uji Anova Dua Jalur : <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM	91
Tabel 4.5	Hasil Uji Prasyarat : <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan pada Faktor Pembelajaran	96
Tabel 4.6	Deskripsi Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan Faktor Pembelajaran	97

Tabel 4.7	Deskripsi Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis Berdasarkan pada Interaksi Pembelajaran dan KAM	101
Tabel 4.8	Uji Anova 2 jalur: <i>N-Gain</i> disposisi matematis berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.....	102



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Literasi Matematis dalam Praktik	22
Gambar 2.2	Garis Singgung Persekutuan Luar dua Lingkaran	54
Gambae 2.3	Garis Singgung Persekutuan Dalam dua Lingkaran	46
Gambar 4.1	Diagram Interaksi Pembelajaran dan KAM (PAP) Terhadap <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	93
Gambar 4.2	Diagram Interaksi Pembelajaran dan KAM (PAN) Terhadap <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	94
Gambar 4.3	Diagram Interaksi Pembelajaran dan KAM (PAP) Terhadap <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	104
Gambar 4.4	Diagram Interaksi Pembelajaran dan KAM (PAN) Terhadap <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	105
Gambar 4.5	Potongan LCK pada Pembelajaran <i>Chalk Talk</i>	116

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	DATA DAN INSTRUMEN PRA PENELITIAN	134
Lampiran 1.1	Data Nilai UAS Kelas VIII Semester Ganjil	134
Lampiran 1.2	Pengelompokan Kemampuan Awal Matematis (KAM).	135
LAMPIRAN 2	INSTRUMEN PENGUMPUL DATA	139
Lampiran 2.1.	Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis	139
Lampiran 2.2.	Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	143
Lampiran 2.3.	Alternatif Penyelesaian <i>Pretest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	146
Lampiran 2.4.	Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis	155
Lampiran 2.5.	Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	159
Lampiran 2.6.	Alternatif Penyelesaian <i>Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	161
Lampiran 2.7.	Pedoman Penskoran <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Literasi Matematis.....	168
Lampiran 2.8.	Skala Disposisi Matematis.....	171
Lampiran 2.9	Lembar Catatan Lapangan.....	173
LAMPIRAN 3	INSTRUMEN PEMBELAJARAN	176
Lampiran 3.1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	176

Lampiran 3.2.	Lembar <i>Chalk Talk</i>	189
Lampiran 3.3.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	194
LAMPIRAN 4	VALIDITAS DAN RELIABILITAS	204
Lampiran 4.1.	Lembar Validasi	204
Lampiran 4.2.	Perhitungan CVR	222
Lampiran 4.3.	<i>Output</i> Reliabilitas	224
LAMPIRAN 5	DATA DAN OUTPUT HASIL PENELITIAN.....	227
Lampiran 5.1.	Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	227
Lampiran 5.2.	Deskripsi Statistik Data <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	230
Lampiran 5.3.	Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	251
Lampiran 5.4.	Uji Homogenitas <i>N-Gain</i> Kemampuan Literasi Matematis	257
Lampiran 5.5.	Analisis Data Hasil Penelitian Kemampuan Literasi Matematis	259
Lampiran 5.6.	Penetapan Skor Skala Disposisi Matematis	265
Lampiran 5.7.	Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	269

Lampiran 5.8.	Deskripsi Statistik Data <i>Prescale</i> , <i>Postscale</i> , dan <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	272
Lampiran 5.9.	Uji Normalitas Data <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	300
Lampiran 5.10.	Uji Homogenitas <i>N-Gain</i> Disposisi Matematis	306
Lampiran 5.11.	Analisis Data Hasil Penelitian Disposisi Matematis	308
Lampiran 5.12.	Contoh Catatan Lapangan	314
LAMPIRAN 6	SURAT-SURAT DAN CURRICULUM VITAE	322
Lampiran 6.1.	Surat Keterangan Tema Skripsi	322
Lampiran 6.2.	Surat Penunjukan Pembimbing	323
Lampiran 6.3.	Surat Keterangan Bukti Seminar	324
Lampiran 6.4.	Surat Ijin Penelitian	326
Lampiran 6.5.	Surat Keterangan Selesai Penelitian	328
Lampiran 6.6.	<i>Curriculum Vitae</i>	329

**PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI
MATEMATIS SISWA SMP MELALUI METODE PEMBELAJARAN
CHALK TALK DENGAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND
LEARNING (CTL)**

**Oleh: Maulidiah
NIM. 12600037**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis (KAM) terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Selain itu, untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *non-equivalent control group design*. Variabel dalam penelitian ini meliputi variabel bebas berupa metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL dan KAM, serta variabel terikat berupa kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Depok, dengan sampel siswa kelas VIII B dan VIII C. Instrumen yang digunakan adalah soal *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematis, skala disposisi matematis, dan lembar catatan lapangan. Teknik analisis data menggunakan uji anova dua jalur (dengan taraf signifikansi 5%).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Selain itu, peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL lebih baik dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, sedangkan peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL tidak lebih baik dibanding siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Kata Kunci: Metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL, kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di era global, Indonesia harus bersaing dengan negara-negara lain di dunia internasional dalam perkembangan teknologi agar tetap bertahan. Menurut Yaakup (2015) pendidikan merupakan mesin utama untuk menjawab tantangan perkembangan teknologi saat ini, sehingga kunci utama keberhasilan suatu negara di dunia terletak pada kualitas pendidikan.

Berbagai jenis studi komparatif internasional telah diikuti Indonesia yang dapat dijadikan patokan untuk menentukan sejauh mana pendidikan mampu membawa siswa bersaing di dunia internasional, salah satunya adalah PISA (*Programme for International Student Assessment*). PISA dirancang untuk mengumpulkan informasi melalui asesmen tiga tahunan secara bergilir untuk mengetahui literasi siswa usia 15 tahun dalam membaca, matematika, dan sains sebagai fokusnya. PISA juga memberikan informasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan keahlian dan sikap siswa baik di rumah maupun di sekolah dan juga menilai bagaimana faktor-faktor ini berintegrasi sehingga mempengaruhi perkembangan kebijaksanaan suatu negara (OECD, 2010).

Hal yang menjadi fokus PISA salah satunya adalah kemampuan literasi dalam matematika atau disebut literasi matematis. Literasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam konteks, termasuk kemampuan penalaran

secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, sebagai alat untuk mendeskripsikan, menerangkan, dan memprediksi suatu fenomena atau kejadian (OECD, 2003). Menurut Niss (Kusumah, 2011) literasi matematis mencakup (1) penalaran dan berfikir matematis, (2) argumentasi matematis, (3) komunikasi matematis, (4) pemodelan, (5) pengajuan dan pemecahan masalah, (6) representasi, (7) simbol, dan (8) media dan teknologi. Hal ini sejalan dengan Lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang Kurikulum SMP dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik mendapatkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan menggunakan konsep maupun algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Termasuk dalam kecakapan ini adalah melakukan algoritma atau prosedur, yaitu kompetensi yang ditunjukkan saat bekerja dan menerapkan konsep-konsep matematika seperti melakukan operasi hitung, melakukan operasi aljabar, melakukan manipulasi aljabar, dan keterampilan melakukan pengukuran dan melukis/ menggambarkan/ merepresentasikan konsep keruangan.
2. Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada.
3. Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam penyederhanaan, maupun menganalisa komponen yang ada dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika (kehidupan nyata, ilmu, dan teknologi) yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam rangka memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (dunia nyata).
4. Mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.
6. Memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai-nilai dalam matematika dan pembelajarannya, seperti taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, toleran, menghargai pendapat orang lain, santun, demokrasi, ulet, tangguh, kreatif, menghargai kesemestaan (konteks, lingkungan), kerjasama,

adil, jujur, teliti, cermat, bersikap luwes dan terbuka, memiliki kemauan berbagi rasa dengan orang lain.

7. Melakukan kegiatan-kegiatan motorik yang menggunakan pengetahuan matematika.
8. Menggunakan alat peraga sederhana maupun hasil teknologi untuk melakukan kegiatan-kegiatan matematika. Kecakapan atau kemampuan-kemampuan tersebut saling terkait erat, yang satu memperkuat sekaligus membutuhkan yang lain. Sekalipun tidak dikemukakan secara eksplisit, kemampuan berkomunikasi muncul dan diperlukan di berbagai kecakapan, misalnya untuk menjelaskan gagasan pada pemahaman konseptual, menyajikan rumusan dan penyelesaian masalah, atau mengemukakan argumen pada penalaran.

Namun, keikutsertaan Indonesia dalam PISA tidak membuahkan hasil yang baik. Sejak tahun 2000 hingga tahun 2015 Indonesia menduduki golongan peringkat bawah. Pada tahun 2000 Indonesia menduduki peringkat 39 dari 40 negara, pada tahun 2003 Indonesia menduduki peringkat 38 dari 41 negara, pada tahun 2006 Indonesia menduduki peringkat 50 dari 57 negara, pada tahun 2009 Indonesia menduduki peringkat 60 dari 65 negara, pada tahun 2012 menempati peringkat 64 dari 65 negara, dan pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat 69 dari 76 negara (OECD:2015). Hal ini menunjukkan pentingnya kemampuan literasi matematis ternyata belum dapat dirasakan manfaatnya oleh siswa Indonesia secara maksimal karena kemampuan literasi matematis siswa khususnya siswa SMP masih tergolong rendah (Aini dalam Nurhayati, 2014: 2).

Kusumah (2011) menyatakan bahwa orang yang memiliki literasi matematis tentu memiliki kemampuan berkomunikasi, memberikan penilaian, dan menyatakan apresiasi terhadap matematika. Berdasarkan tujuan pendidikan matematika sekolah menurut Permendikbud nomor 48 tahun 2014 juga terlihat bahwa pembelajaran matematika tidak hanya dimaksudkan untuk mengembangkan ranah kognitif, melainkan juga ranah afektif, seperti disposisi

matematis. Disposisi matematis adalah kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif terhadap matematika. Kecenderungan ini tercermin oleh ketertarikan siswa dan kepercayaan diri dalam mengerjakan matematika, kemampuan alternatif untuk mengeksplorasi dan ketekunan dalam memecahkan masalah matematika, dan kemauan untuk merefleksikan pemikiran mereka sendiri, ketika mereka belajar matematika (NCTM: 1989). Sejalan dengan *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM), Mahmudi (2010: 2) mengungkapkan bahwa siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Karakteristik tersebut penting dimiliki oleh siswa. Kelak siswa belum tentu menggunakan semua materi yang telah dipelajari, tetapi dapat dipastikan mereka memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi problematika kehidupan.

Namun pada kenyataannya, disposisi matematis siswa di Indonesia saat ini belum tercapai sepenuhnya (Sya'ban, 2009: 130). Berdasarkan studi internasional oleh *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 mengenai sikap terhadap matematika, diperoleh hasil bahwa siswa Indonesia yang menyukai matematika hanya 20% atau masih di bawah rata-rata Internasional. Pada hakekatnya, sikap siswa yang menyukai matematika tidak dapat mewakili disposisi matematis secara keseluruhan. Hal ini dikarenakan disposisi matematis dipandang lebih dari sekedar bagaimana siswa menyenangi matematika (NCTM dalam Hidayah, 2014: 9). Walaupun demikian, sikap menyenangi matematika diduga nantinya dapat menjadi dasar bagi seseorang

untuk selanjutnya menumbuhkan sikap-sikap positif lainnya yang disebut disposisi matematis. Sejalan dengan itu, melalui studi pendahulunya, Hidayah (2014, 11) memperoleh hasil bahwa siswa cenderung tidak menyukai mata pelajaran matematika, kesibukan siswa pada kegiatan lain semakin membuat mereka mengabaikan matematika, bahkan mereka hanya belajar matematika menjelang ulangan saja. Hal yang sama juga ditemukan pada hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan Kesumawati di kota Palembang. Kesumawati (2010: 7) menyatakan bahwa rerata skor disposisi matematis dari siswa sekolah tinggi, sedang, dan rendah hanya mencapai 58% angka yang diklasifikasi rendah.

Permasalahan yang telah disebutkan banyak ditemukan di sekolah-sekolah, salah satunya di SMP Muhammadiyah 3 Depok. Hal ini terlihat saat peneliti melakukan studi pendahuluan di sekolah tersebut pada awal tahun 2016. Studi pendahuluan dilakukan dengan melakukan observasi pembelajaran, dan wawancara dengan siswa dan guru matematika. Hasil observasi pembelajaran menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif dalam merespon pelajaran dan guru berperan aktif dalam mentransfer ilmu pengetahuan. Siswa bertugas mencatat dan cenderung menghafal rumus yang diberikan oleh guru, mendengarkan penjelasan guru dan mengerjakan soal sesuai dengan yang dicontohkan oleh guru tersebut.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada guru dan sebagian siswa juga tidak menunjukkan hasil yang berbeda. Menurut guru matematika di sekolah tersebut, siswa memiliki kecenderungan tidak menyukai pelajaran matematika. Siswa hanya menuntaskan kewajiban saja sebagai pelajar sekolah menengah yang

harus menerima pelajaran matematika, dan cenderung tidak menyimak pelajaran yang dipaparkan oleh guru dan mengobrol satu sama lain. Hasil wawancara dengan sebagian menunjukkan bahwa siswa tidak menyukai pelajaran matematika dan menganggap pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit sehingga mereka enggan untuk mempelajari kembali sendiri materi yang telah diajarkan karena merasa tidak mampu.

Rendahnya aspek disposisi matematis pada siswa SMP Muhammadiyah 3 Depok disebabkan karena pembelajaran yang berlangsung hanya satu arah dimana guru menekankan pada proses yang prosedural dan hafalan, dan siswa kurang didukung untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini dikarenakan soal latihan yang selama ini digunakan masih mengacu pada soal-soal rutin sehingga pembelajaran tidak dapat menyediakan pengalaman bermatematika yang penuh makna.

Berdasarkan pemaparan yang telah disebutkan, sudah saatnya segera melakukan perbaikan terhadap pembelajaran yang dilakukan di sekolah. Guru diharapkan mampu menerapkan metode pembelajaran yang dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Literasi matematis bukanlah kemampuan yang mudah dipahami dan diajarkan, matematika tidak identik dengan menghafal, tetapi juga harus memahami konsep serta aspek-aspek penting lainnya seperti prinsip, prosedur, dan algoritma (Kusumah, 2011). Sedangkan disposisi matematis tidak akan berkembang di lingkungan yang tidak mendukung keaktifan siswa. Diperlukan metode pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa untuk aktif, bernalar, dan

menumbuhkan ketertarikan agar siswa fokus dan merasa perlu untuk mempelajari matematika.

Salah satu metode pembelajaran yang selaras dengan yang diharapkan adalah *Chalk Talk* yang dikembangkan oleh Emily Sliman (2013) dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). *Chalk Talk* adalah metode pembelajaran diam untuk membangun ide, mengembangkan ide, memecahkan masalah, dan merefleksikan pengetahuan. Karena proses pembelajaran berjalan dengan diam, *Chalk Talk* mengharuskan siswa berrinteraksi tentang ide-ide secara langsung dengan siswa lain secara diam. Metode ini mengasah kemampuan bernalar siswa untuk mampu menemukan semua informasi yang relevan yang selanjutnya digunakan untuk ngekonstruksi ide-ide untuk memecahkan masalah, sehingga mampu memfasilitasi kemampuan literasi matematis siswa. CTL adalah pendekatan yang digunakan untuk mengkaitkan materi dengan kehidupan nyata. Kehidupan nyata yang dimaksud yaitu meliputi kehidupan sehari-hari dan termasuk kenyataan hal abstrak yang anak tidak merasa asing akan hal tersebut. Dengan pendekatan CTL, proses *Chalk Talk* akan dikemas dalam berbagai konteks yang dikenal siswa dalam keseharian, sehingga dapat tumbuh pembelajaran yang menyediakan pengalaman bermatematika yang penuh makna agar minat dan rasa ingin tahu siswa meningkat dan memfasilitasi kemampuan 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). Dalam

pembelajaran matematika, respon dan cara berfikir siswa yang memiliki KAM rendah akan berbeda dengan siswa yang memiliki KAM sedang atau tinggi (Hidayah, 2014: 11). Dari pernyataan tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan awal matematis siswa terdiri atas tiga, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Dari ketiga perbedaan kelompok tersebut peneliti menduga adanya interaksi antara KAM dengan kemampuan literasi dan disposisi matematis.

Siswa dengan KAM tinggi akan berfikir lebih kompleks dibandingkan siswa KAM sedang atau rendah. Hal ini serupa dengan pernyataan Russefendi (Nuraina, 2013: 14-15) bahwa setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda, kemampuan yang mereka miliki bukan semata-mata bawaan lahir, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Dalam hal ini lingkungan yang dimaksud adalah pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL. Selanjutnya Taufiq (2014: 14) mengungkapkan prestasi yang pernah dicapai dapat mempengaruhi disposisi matematis siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peneliti menduga adanya interaksi antara KAM dan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, peneliti menduga terdapat interaksi antara KAM dan pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis. 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 tidak terdapatnya interaksi. Serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wawan (2015), Diani (2015), Fitrotun (2015) dan Devi (2015) yang memperoleh hasil tidak adanya

interaksi antara pembelajaran dan KAM terhadap kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis.

Berdasarkan pertimbangan dan pemaparan yang telah disampaikan, maka peneliti menyimpulkan bahwa sudah saatnya melakukan penelitian untuk menerapkan metode pembelajaran yang inovatif guna mendukung peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa SMP melalui metode pembelajaran matematika *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL dengan judul “Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Metode Pembelajaran *Chalk Talk* dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).”

B. Asumsi Dasar

Asumsi dasar adalah suatu pernyataan yang diakui kebenarannya tanpa harus dibuktikan terlebih dahulu (Ibnu, 2003: 75). Asumsi dasar dalam penelitian ini adalah perilaku siswa yang muncul dalam pembelajaran akibat dari *treatment* yang diberikan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun. Selain itu siswa mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi matematis dengan prinsip kejujuran sehingga hasilnya benar-benar menunjukkan kemampuan literasi matematis siswa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa?
2. Apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan disposisi matematis siswa ?
4. Apakah peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui hal-hal berikut.

1. Ada atau tidaknya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.
2. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Ada atau tidaknya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.
4. Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

E. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang dimiliki oleh peneliti serta agar penelitian yang dilakukan tidak melebar dari tujuan, peneliti memberikan batasan terhadap penelitian yang akan diteliti. Batasan penelitian ini difokuskan pada peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa kelas VIII SMP dengan metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL. Materi pada penelitian ini dibatasi pada garis singgung persekutuan dua lingkaran.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Dapat memberikan tambahan teori pengetahuan tentang peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL.
- b. Dapat menjadi bahan kajian untuk penelitian lebih lanjut dan lebih mendalam tentang permasalahan yang berkaitan dengan topik penelitian tersebut.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bervariasi sehingga diharapkan siswa lebih termotivasi dalam upaya meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis dalam pembelajaran matematika.
- b. Bagi Guru, dapat membantu untuk melakukan variasi dalam pembelajaran matematika yang dapat dipergunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa.

- c. Bagi Pihak Sekolah, dapat memberikan motivasi dalam penggunaan model pembelajaran yang lebih bervariasi untuk meningkatkan mutu dan kualitas sekolah tersebut.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam hal ini meliputi :

1. Peningkatan

Peningkatan dalam penelitian ini didasarkan pada perolehan *N-Gain* (*Normalized Gain*) dengan formula yang dikenalkan oleh Hake (Meltzer, 2002:3) seperti yang tersaji berikut :

- a. Kemampuan Literasi Matematis

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

- b. Disposisi Matematis

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

Peningkatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keberhasilan pembelajaran kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Pembelajaran dikatakan lebih baik, jika rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *Calk Talk* dengan pendekatan CTL lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan rata-rata *N-Gain* kemampuan literasi dan disposisi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis yang dikaji dalam penelitian ini adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta sebagai alat untuk mendeskripsikan, menerangkan dan memprediksi suatu fenomena atau kejadian.

3. Disposisi Matematis

Disposisi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sikap siswa terhadap matematika yang terwujud melalui tindakannya dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika dan ditandai dengan kecenderungan siswa untuk menampilkan rasa percaya diri, minat dan keingintahuan, tekun dan gigih, berfikir terbuka dan fleksibel serta berupaya memonitor dan mengevaluasi cara berfikir yang dilakukannya. Adapun indikator disposisi matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah kepercayaan diri; kegigihan atau ketekunan; berfikir terbuka dan fleksibel; minat dan keingintahuan; serta memonitor dan mengevaluasi.

4. Kemampuan Awal Matematis

KAM siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika siswa sebelum dilibatkan dalam penelitian. Adapun data prestasi belajar siswa tersebut didasarkan pada nilai UAS matematika semester ganjil. KAM siswa dikelompokkan berdasarkan aturan Penilaian Acual Norma (PAN) dan Penilaian Acuan Patokan (PAP).

5. Metode pembelajaran *Chalk Talk*

Chalk Talk adalah metode pembelajaran yang menerapkan tulisan sebagai bentuk percakapan dalam pembahasan materi yang sedang diajarkan. Siswa saling bertukar pikiran dengan menggunakan tulisan yang ditulis di *workstation*, berupa papan tulis, lembar, atau lainnya. Metode ini dikembangkan oleh Emily Sliman dan dimuat dalam Jurnal *Mathematics Teacher* Vol. 106, No. 7 pada Maret 2013.

6. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru matematika yaitu pembelajaran *Inquiry*.

7. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

Pendekatan CTL yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk mengkaitkan materi dengan kehidupan nyata. Kehidupan nyata yang dimaksud yaitu meliputi kehidupan sehari-hari dan termasuk kenyataan hal abstrak yang anak tidak merasa asing akan hal tersebut.

8. Interaksi

Interaksi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah perbedaan pengaruh yang ditimbulkan oleh dua faktor secara bersamaan yaitu faktor pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis dan peningkatan disposisi matematis. Terdapatnya interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan literasi

dan disposisi matematis artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan literasi dan disposisi matematis pada kategori kemampuan awal matematis baik metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL maupun pembelajaran konvensional.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

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

1. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.
2. Peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan disposisi matematis siswa.
4. Peningkatan disposisi matematis siswa yang memperoleh metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL tidak lebih baik dibandingkan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, dapat diajukan beberapa hal yang diharapkan bisa diimplikasikan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan dalam pengambilan kebijakan pendidikan. Dengan bukti bahwa penggunaan pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis

siswa, maka berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut.

1. Bagi Guru Matematika

- a. Guru dapat menerapkan pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL sebagai salah satu alternatif dalam mengajar untuk memfasilitasi peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.
- b. Tahapan dalam pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL dapat disisipi kegiatan yang menyenangkan seperti permainan, yang tetap disesuaikan dengan kebutuhan materi serta karakter dari siswa. Hal ini dilakukan agar rasa jenuh dan bosan yang dirasakan siswa dapat dihilangkan.
- c. Bagi kelas yang sudah berbasis teknologi, Guru dapat menggunakan alat bantu media pembelajaran yang lain di setiap pertemuannya dalam menerapkan metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL, seperti penggunaan *Tablet* sebagai ganti Lembar *Chalk Talk* atau papan tulis. Hal tersebut dimungkinkan dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih inovatif, kreatif, dokumentatif, santai dan persiapanya mudah.

2. Saran untuk penelitian

- a. Apabila ingin meneliti domain afektif pada siswa seperti peningkatan disposisi matematis siswa, peneliti dapat menggunakan metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL pada beberapa kompetensi dasar. Hal ini dilakukan agar frekuensi perlakuan (pertemuan

pembelajaran) menjadi lebih banyak. Sebab diduga untuk membentuk suatu kemampuan pada ranah afektif, siswa harus membuang kebiasaan yang dahulu dan mengonstruk kemampuan yang baru dari awal.

- b. Apabila peneliti selanjutnya ingin menggunakan metode pembelajaran *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL, dalam prosesnya buatlah *punishment* yang efektif bagi siswa yang melanggar prosedur tahap *Silent Conversation*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan, Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 1990. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Aini, Indrie Noor. 2013. *Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Ketrampilan Proses Matematis*. Tesis pada PPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan
- Azwar, Syaifuddin. 1999. *Dasar-Dasar Psikometri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Azwar, Syaifuddin. 2012. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Bahri, Saiful. 2012. *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Koneksi Matematika Siswa dengan Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) di SMA Swasta Al-Azhar Medan*. [Online]. Tersedia: <http://umnaw.ac.id/>. Diakses [22 Juni 2016].
- Bakhrodin. 2013. *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif tipe Team Assistend Individualization (TAI) dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII MTs Mualimin Muhammadiyah Yogyakarta*. Skripsi pada FST UIN Suna Kalijaga: Tidak Diterbitkan
- Budiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press
- Depdiknas. 2006. *Panduan Lengkap KTSP*. Yogyakarta: Pustaka Yustisia.
- Dewanti, Sintha Sih. 2010. *Psikologi Belajar Matematika*. Handout. Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga
- Djamarah, Syaiful. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Djamarah, S. B. 2010. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Erman Suherman, dkk. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Fitriana, Hanny. 2010. *Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa*. Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Tidak Diterbitkan.
- Frentika, Diena. 2014. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Adaptif dan Sikap Peduli Lingkungan Melalui Pembelajaran Matematika Kontekstual Berbasis Potensi Pesisir*. Skripsi pada FST UIN Sunan Kalijaga: Tidak Diterbitkan.
- Furqon. 2001. *Statistika Terapan untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Goma, dkk. 2013. *Analisis Kemampuan Awal Matematika Pada Konsep Turunan Fungsi Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Bongomeme*. Jurusan Pendidikan Matematika, FMIPA Universitas Negeri Gorontalo.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hidayah, Nurul. 2014. *Peningkatan Kemampuan Generalisasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Penemuan Terbimbing*. Skripsi pada FST UIN Sunan Kalijaga: Tidak Diterbitkan.
- Hidayat, Anggil Syahril. 2013. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Keaktifan dan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi pada FST UIN Sunan Kalijaga: Tidak Diterbitkan.
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- 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
- Ina V. S. Mulis, et, al. 2011. *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2011 Assesment Framework*. Netherland: International Association for the Educational Achievement (IEA)

- Jufri, Lucky Hriyanti. 2014. *Penerapan Double Loop Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dan Self-Efficacy Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan.
- Johar, Rahmah. 2012. *Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika*. Jurnal Peluang, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2012, ISSN: 2302-5158
- Isjoni, 2011. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar,
- 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.
- Johnson, Elaine B. 2007. *Contextual Teaching and Learning : Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center
- Karimah, Imraatun Akhlaqul. 2012. *Efektivitas Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) dengan Strategi Cooperative Learning tipe Group Investigation (GI) terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif dan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika*. Skripsi Pada FST UIN Sunan Kalijaga. Tidak Diterbitkan
- Karlimah. 2010. *Pengembangan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematis Mahasiswa PGSD melalui Pembelajaran Berbasis masalah*. Disertasi Doktor pada PPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Katz, Lilian G. 1993. *Disposition as Educational Goal*. [Online]. Tersedia. <http://edpsycinteractive.org/>. Diakses [5 Agustus 2016].
- Kemendikbud. 2014. *Matematika Edisi Revisi*. Jakarta: Kemendikbud
- 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.
- Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Komariyah, Kokom. 2011. *Efektivitas Metode Demonstrasi dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa*. Dalam Prosiding Seminar Nasional

Matematika dan Pendidikan Matematika “Matematika dan Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran” FMIPA UNY tanggal 3 Desember 2011.

Kusumah, dkk. 2013. *The Enhancement of Junior High School Students' Abilities in Mathematical Problem Solving Using Soft Skill-Based Metacognitive Learning*. Dalam Jurnal IndoMS. J.M.E Vol. 4 No. 2 July 2013. [Online]. Tersedia: www.jims-b.org. Diakses [9 Juni 2016].

Kusumah, Yaya S. 2011. *Literasi Matematis*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung pada 26 November 2011. Prosiding ISBN: 978-979-8510-32-8

Lawshe, C. H. 1975. *A Quantitative Approach to Content Validity*. A paper presented at Content Validity II, a conference held at Bowling Green State University, July 18, 1975. Personnel Psychology, Inc.

Litbang. 2011. *Survei Internasional TIMSS*. [Online]. Tersedia: <http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss>. Diakses [20 Juni 2015].

Mahmudi, Ali. 2010. *Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis*. Disampaikan dalam Seminar Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta pada 17 April 2010. Yogyakarta: Tidak Diterbitkan

Mahmudi, Ali. 2010a. *Pengaruh Pembelajaran dengan Strategi Mathematical Habits on Mind (MHM) Berbasis Masalah terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif, Kemampuan Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis, serta Persepsi terhadap Kreativitas*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak Diterbitkan.

Mahmudi, Ali dan Sumarmo, Utari. 2011. *Pengaruh Strategi Mathematical Habits of Mind (MHM) Berbasis Masalah terhadap Kreativitas Siswa*. Jurnal Cakrawala Pendidikan, Juni 2011, Th. XXX, No.2

Markaban. 2006. *Modul Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Posiding Penataran. Yogyakarta: PPPG Matematika

Masamah, Ulfa. 2012. *Peningkatan dan Retensi Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika (Penelitian Kuasi Eksperimen di MAN Ngawi)*. Skripsi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Tidak diterbitkan

- Maxwell, K. 2001. Positive Learning Dispositions in Mathematics. [Online]. Tersedia: <http://education.auckland.ac.nz/>. Diakses [20 Juli 2016].
- Mar'at. 1982. *Sikap Manusia, Perubahan, serta Pengukurannya*. Bandung: Ghalia Indonesia
- Meltzer, D. E. 2002. *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores*. Am. J. Phys 70.
- Athar, Muh 2009. *Pengertian Matematika*. [Online]. Tersedia: <http://blog.math.uny.ac.id/ida-rufaidah/2010/01/02/pengertianmatematika/>. Diakses pada tanggal 20 Mei 2016.
- Mulyana, Endang. 2007. *Pengaruh Model Pembelajaran Kinsley terhadap Peningkatan Pemahaman dan Disposisi Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam*. Diakses dari <http://file.upi.edu/> pada 9 Juni 2016.
- Nasution, S. 1992. *Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- NCTM. 1989. *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. [Online]. Tersedia: http://www.mathcurriculumcenter.org/PDFS/CCM/summaries/standard_summary.pdf [diakses 7 Juni 2016]
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: Virginia
- Nisa, Khaeratul. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing dan Model Pembelajaran Langsung Terhadap Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi FMIPA UPI Bandung: Tidak Diterbitkan
- Nuraina. 2013. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Gandapura Kabupaten Bireuen*. Tesis PPs UNIMED Medan: Tidak Diterbitkan.
- Nurhayati, Intan Nela. 2014. *Meningkatkan Literasi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Model-Eliciting Activities*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan
- OECD. 2012. *PISA 2012 Results in Focus What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. Paris : OECD.

- OECD. 2013. *PISA 2012 Result Overview*. [Online]. Tersedia: <http://www.oecd.org/>. Diakses [30 Mei 2016].
- Permana, Yanto. 2011. *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi, dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Model Eliciting Activities*. Disertasi. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan.
- Pritasari, Ajeng Desi Crisandi. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 2 Sekolah Menengah Atas Negeri 8 Yogyakarta Pada Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI)*. Skripsi pada FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta. Tidak Diterbitkan
- Rahmy, Sity Maulidya. 2014. *Efektifitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Group Investigation (GI) dengan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Pemahaman Konsep dan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII*. Skripsi pada FST UIN Sunan Kalijaga. Tidak Diterbitkan.
- Rizky, Mutmainnah Fadhilah. 2015. *Identifikasi Faktor Penyebab Rendahnya Minat Belajar Siswa terhadap Mata Pelajaran Matematika di SMP Negeri 11 Jambi*. Skripsi. Universitas Jambi. Tidak diterbitkan
- Rohati. 2011. *Pengembangan Bahan Ajar Materi Bangun Ruang Dengan Menggunakan Strategi Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring (React) Di Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Edumatica. 1, (2), 61.
- Rostika, D. 2008. *Pembelajaran Volume Bangun Ruang Melalui Pendekatan Konstruktivisme untuk Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar. 1, (2), 1.
- Sanjaya Wina, 2006. *Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*, Jakarta: Kencana.
- _____. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana Press
- Shafridla. 2012. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Tesis PPs UNIMED Medan: Tidak Diterbitkan
- Shaughnessy. 2007. *Metodologi Penelitian Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Silberman. 2011. *Active Learning, 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusamedia
- Slavin, Robert E. 2010. *Cooperative Learning : Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media
- Slavin, Robert E. 2011. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Jakarta: Indeks
- Sugandi, Milla Mustikawati. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Osborn Untuk Meningkatkan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP*. Tesis pada PPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Sugiharto,dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Stacey, Kaye. 2011. The PISA View of Mathematical Literacy in Indonesia dalam *IndoMS J.M.E. Vol. 2 No. 2 July 2011*. [Online]. Tersedia: <http://jims-b.org/>. Diakses [30 Mei 2014].
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Surapranata, S. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes; Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Syahputra, Edi. 2011. *Peningkatan Kemampuan Spasial dan Disposisi Matematis Siswa SMP dengan Pendekatan PMRI pada Pembelajaran Geometri Berbantuan Komputer*. Disertasi doktor Universitas Pendidikan Indonesia (UPI). Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sya'ban, Mumun. 2009. *Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Pembelajaran Investigasi dalam Jurnal Educationist Vol.III No.2 Juli 2009*. Diakses dari <http://file.upi.edu/> pada 6 Juli 2016
- Taniredja, Tukiran dan Hidayati Mustafidah. 2012. *Penelitian Kuantitatif (Sebuah Pengantar)*. Bandung: Alfabeta.
- Tarida, Lutfiana. 2014. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Kreatif Siswa Kelas VII SMP Negeri 6 Cilacap Melalui Pendekatan*

Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Skripsi pada FST UIN Sunan Kalijaga: Tidak Diterbitkan

Taufiq. 2014. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah serta Disposisi Matematik Siswa SMP melalui Pendekatan Kontekstual dan Strategi Think-Talk-Write*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Tidak diterbitkan

TIMSS. 2011. Overview TIMSS and PIRLS 2011 Achievement. [Online] Tersedia: <http://timssandpirls.bc.edu/>. Diakses [30 Mei 2016].

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.

Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003

Wardani, S. 2008. *Pembelajaran Inkuiri Model Silver Untuk Mengembangkan Kreativitas dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas*. Disertasi pada PPs UPI Bandung: Tidak Diterbitkan.

Wardhani, Sri. 2010. *Implikasi Karakteristik Matematika dalam Penacapaian Tujuan Mata Pelajaran Matematika di SMP/MTs*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika.

Widyasari, N. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Metaphorical Thinking*. Tesis pada SPS UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.

Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu

LAMPIRAN 1

DATA DAN INSTRUMEN PRA PENELITIAN

- 1.1. Data Nilai UAS kelas VIII Semester Ganjil**
- 1.2. Pengelompokan KAM**

Lampiran 1.1

DATA NILAI UAS MATEMATIKA KELAS VIII SEMESTER GANJIL

No Absen	Kelas			
	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D
1	64	78	78	96
2	64	64	88	78
3	68	64	78	98
4	60	64	76	70
5	60	62	74	78
6	60	48	76	78
7	68	78	88	100
8	64	62	58	68
9	60	50	78	90
10	44	52	78	70
11	60	56	92	70
12	44	56	62	90
13	48	50	88	78
14	44	40	76	68
15	42	50	58	70
16	52	64	58	98
17	50	64	40	82
18	60	50	92	82
19	56	66	74	72
20	56	44	52	70
21	52	64	63	86
22	44	32	52	84
23	52	66	52	98
24	52	64	50	86
25	44	64	92	78
26	58	40	58	70
27	56	66	40	68
28	44	64	50	86
29	62	78	78	70
30	44	68	58	80
31	44	50	76	
32	36		62	
33	60			
34				

Lampiran 1.2

**PENGELOMPOKAN KEMAMPUAN AWAL MATEMATIS (KAM)
SISWA BERDASARKAN NILAI UTS MATEMATIKA KELAS VIII**

A. Pengelompokan berdasar Penilaian Acuan Patokan (PAP)

Pengelompokan KAM siswa berdasar PAP pada penelitian ini disajikan sebagai berikut:

KATEGORI KAM	INTERVAL
Tinggi	Nilai UTS > 58.333
Sedang	$41.67 \leq \text{Nilai UTS} \leq 58.33$
Rendah	Nilai UTS < 41.67

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

Kelas VIII C (eksperimen)			Kelas VIII B (kontrol)		
Kode	KAM (Nilai UTS)	Kategori	Kode	KAM (Nilai UTS)	Kategori
E1	70	Tinggi	K1	85	Tinggi
E2	65	Tinggi	K2	80	Tinggi
E3	65	Tinggi	K3	85	Tinggi
E4	75	Tinggi	K4	70	Tinggi
E5	75	Tinggi	K5	75	Tinggi
E6	65	Tinggi	K6	90	Tinggi
E7	55	Tinggi	K7	90	Tinggi
E8	65	Sedang	K8	50	Sedang
E9	75	Tinggi	K9	70	Tinggi
E10	55	Tinggi	K10	50	Sedang
E11	55	Sedang	K11	50	Sedang
E12	55	Sedang	K12	75	Tinggi
E13	60	Sedang	K13	90	Tinggi
E14	70	Tinggi	K14	70	Tinggi
E15	75	Tinggi	K15	50	Sedang
E16	55	Tinggi	K16	65	Tinggi
E17	65	Sedang	K17	50	Sedang
E18	55	Tinggi	K18	70	Tinggi

Kelas VIII C (eksperimen)			Kelas VIII B (kontrol)		
Kode	KAM (Nilai UTS)	Kategori	Kode	KAM (Nilai UTS)	Kategori
E19	70	Sedang	K19	90	Tinggi
E20	60	Tinggi	K20	85	Tinggi
E21	60	Tinggi	K21	70	Tinggi
E22	75	Tinggi	K22	50	Sedang
E23	65	Tinggi	K23	90	Tinggi
E24	75	Tinggi	K24	60	Tinggi
E25	75	Tinggi	K25	50	Sedang
E26	60	Tinggi	K26	80	Tinggi
E27	60	Tinggi	K27	80	Tinggi
E28	65	Tinggi	K28	90	Tinggi
E29	60	Tinggi	K29	50	Sedang
E30	55	Tinggi	K30	80	Tinggi
			K31	90	Tinggi

Pengelompokan KAM siswa berdasarkan PAP disajikan dalam tabel berikut.

Kelas	Kategori	Jumlah
Eksperimen	Tinggi	18
	Sedang	9
	Rendah	3
Kontrol	Tinggi	23
	Sedang	8
	Rendah	0

B. Pengelompokan berdasarkan Penilaian Acuan Normatif (PAN)

Rerata ($\bar{X}$) = 68,28

Standar Deviasi (SD) = 12,65

Pengelompokan KAM siswa berdasar PAN pada penelitian ini disajikan sebagai berikut:

KATEGORI KAM	INTERVAL
Tinggi	Nilai UTS > 80,92
Sedang	$55,63 \leq \text{Nilai UTS} \leq 80,92$
Rendah	Nilai UTS < 55,63

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

KELAS VIII C (Eksperimen)			KELAS VIII B (Kontrol)		
Kode	Nilai UTS	Kategori	Kode	Nilai UTS	Kategori
E1	70	Sedang	K1	85	Tinggi
E2	65	Sedang	K2	80	Sedang
E3	65	Sedang	K3	85	Tinggi
E4	75	Sedang	K4	70	Sedang
E5	75	Sedang	K5	75	Sedang
E6	65	Sedang	K6	90	Tinggi
E7	55	Rendah	K7	90	Tinggi
E8	65	Sedang	K8	50	Rendah
E9	75	Sedang	K9	70	Sedang
E10	55	Rendah	K10	50	Rendah
E11	55	Rendah	K11	50	Rendah
E12	55	Rendah	K12	75	Sedang
E13	60	Sedang	K13	90	Tinggi
E14	70	Sedang	K14	70	Sedang
E15	75	Sedang	K15	50	Rendah
E16	55	Rendah	K16	65	Sedang
E17	65	Sedang	K17	50	Rendah
E18	55	Rendah	K18	70	Sedang
E19	70	Sedang	K19	90	Tinggi
E20	60	Sedang	K20	85	Tinggi
E21	60	Sedang	K21	70	Sedang
E22	75	Sedang	K22	50	Rendah
E23	65	Sedang	K23	90	Tinggi
E24	75	Sedang	K24	60	Sedang
E25	75	Sedang	K25	50	Rendah
E26	60	Sedang	K26	80	Sedang

E27	60	Sedang	K27	80	Sedang
E28	65	Sedang	K28	90	Tinggi
E29	60	Sedang	K29	50	Rendah
E30	55	Rendah	K30	80	Sedang
			K31	90	Tinggi

Pengelompokan KAM siswa berdasarkan PAP disajikan dalam tabel berikut.

Kelas	Kategori	Jumlah
Eksperimen	Tinggi	0
	Sedang	23
	Rendah	7
Kontrol	Tinggi	10
	Sedang	12
	Rendah	8

LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PENGUMPUL DATA

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

Lampiran 2.1

KISI-KISI SOAL *PRETEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP

Kelas : VIII (Delapan)

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : II (Dua)

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Materi : Lingkaran

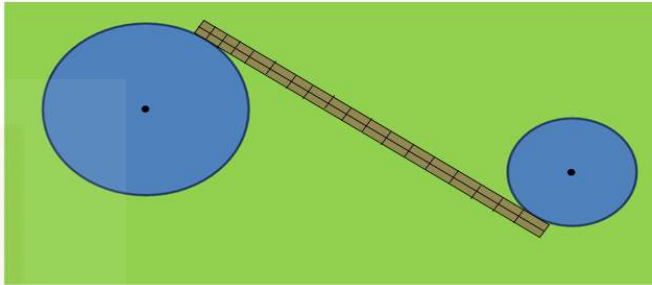
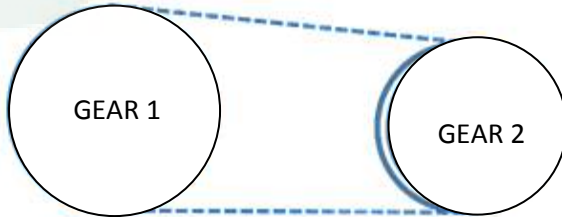
Bentuk Soal : Uraian

Standar Kompetensi : 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

Kompetensi Dasar : 4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran

No Soal	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal
1	2	Siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar menggunakan rumus, melaksana	Siswa mampu menghitung panjang tali sisa dengan cara menghitung panjang tali terpendek (panjang lilitan) untuk mengikat dua buah pipa dengan tali yang tersedia, jika simpul ikatan diabaikan	Ayah memiliki pipa yang sudah dipotong-potong, jumlah potongan pipa yang berjari-jari 14 cm adalah 150 buah. Untuk mengatur pipa agar siap dijual, ayah menyediakan tali rafia sepanjang 125 m untuk mengikat semua pipa dengan aturan setiap dua pipa diikat dengan satu ikatan. Hitunglah sisa tali untuk melilit semua pipa jika simpul ikatan diabaikan? Berikan alasan atas jawaban anda !

		kan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah		
2	2	Siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah	Siswa mampu mengidentifikasi panjang lilitan yang melilit tiga buah benda dengan penampang berbentuk lingkaran diketahui jari-jarinya seperti pada gambar yang tersedia jika tiga buah benda tersebut berubah posisi menjadi berjajar	 Tiga botol cat air dililit dengan selotip yang bisa digunakan berkali-kali dan tidak mudah sobek seperti pada gambar. Kemudian selotip dilepas dan posisi ketiga saos tersebut diganti menjadi berjajar. Jika jari-jari saos adalah 7 cm, selidiki apakah selotip masih cukup untuk melilit ketiga saos yang berjajar tersebut? Berikan alasan atas jawaban anda!
3	3	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	Siswa mampu menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dengan gambar yang tersedia, memiliki jari-jari berbeda dan diketahui luas kedua lingkaran serta menerapkannya dalam permasalahan sehari-hari	Pak Nawan membuat dua kolam ikan yang dasarnya berbentuk lingkaran di kebun belakang rumah dengan ukuran kolam besar adalah $254,34 \text{ m}^2$ dan ukuran kolam kecil adalah $113,04 \text{ m}^2$. Jarak titik pusat dasar kolam besar dengan dasar kolam kecil adalah 25 m. Untuk pergi dari kolam besar ke kolam kecil, Pak Nawan membuatkan jalan dengan lebar 2 m seperti gambar di bawah ini.

		menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.		 Pada jalan tersebut akan dipasang paving block dengan ukuran 25 cm x 10 cm. Hitunglah minimal banyaknya paving block yang dibutuhkan Pak Nawan dan biaya yang harus disediakan untuk membeli paving block jika harga paving block adalah Rp 1.250,00 per bijinya? ($\pi = 3,14$)
4	4	Para siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda dan menghubungkannya dengan situasi nyata. Para siswa pada tingkatan ini dapat menggunakan keterampilan dengan baik dan mengemukakan alasan dan	Siswa mampu memberikan penjelasan mengenai beberapa kemungkinan panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran yang dapat disusun seperti pada gambar dengan memilih dua dari tiga lingkaran yang diketahui luas daerahnya dan menentukan biaya minimal yang harus dibayarkan untuk membeli bahan lilitan persekutuan dua lingkaran tersebut.	Pak Anton berencana memperbaiki 1 gear penggerak yang memerlukan tali karet untuk menghubungkan kedua gear untuk pada mesin pompanya. Mesin pompa tersebut terdiri dari dua gear seperti pada gambar  Luas daerah permukaan gear adalah :

		pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks. Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai dengan argumentasi berdasarkan pada interpretasi dan tindakan mereka.	Gear A 154 cm^2 Gear B 314 cm^2 Gear C 616 cm^2 Jika garis singgung persekutuan luar merupakan garis putus-putus pada gambar di atas, tentukan dan berikan penjelasan beberapa kemungkinan panjang garis singgung persekutuan luar gear yang dibuat apabila Pak Anton akan memilih 2 dari 3 Gear yang tersedia dan jarak kedua pusat gear 30 cm, serta biaya minimal yang harus dibayarkan oleh Pak Anton jika panjang tali yang melilit kedua gear tersebut bernilai sama dengan jumlah dari panjang garis singgung ditambahkan dengan jumlah keliling kedua gear (Harga tali = 5000 tiap 10 cm) ! (Panjang sambungan dan ketebalan tali dan gear diabaikan)
--	--	---	--

SOAL PRETEST**“Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran”**

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Depok **Kelas** : VIII (Delapan)
Mata Pelajaran : Matematika **Semester** : II (Dua)
Alokasi Waktu : 2 × 40 menit

I. 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 makna yang terkandung dalam soal tersebut
4. Jawablah secara rinci dan jelas pada lembar jawab yang telah disediakan
5. Kerjakan semua soal pada lembar jawab yang telah disediakan
6. Selesaikanlah soal yang Anda anggap mudah terlebih dahulu
7. Periksalah kembali pekerjaan anda sebelum dikumpulkan

II. Soal

1. Ayah memiliki pipa yang sudah dipotong-potong, jumlah potongan pipa yang berjari-jari 14 cm adalah 150 buah. Untuk mengatur pipa agar siap dijual, ayah menyediakan tali rafia sepanjang 125 m untuk mengikat semua pipa dengan aturan setiap dua pipa diikat dengan satu ikatan. Hitunglah sisa tali untuk melilit semua pipa jika simpul ikatan diabaikan? Berikan alasan atas jawaban anda !

2.

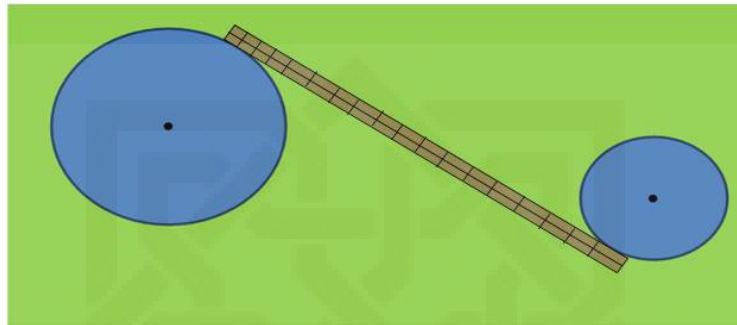


Perhatikan gambar disamping !

Tiga botol saos dililit dengan selotip yang bisa digunakan berkali-kali dan tidak mudah sobek seperti pada gambar di atas. Kemudian selotip dilepas dan posisi ketiga botol cat tersebut diganti menjadi berjejer. Jika jari-jari botol saos adalah 7

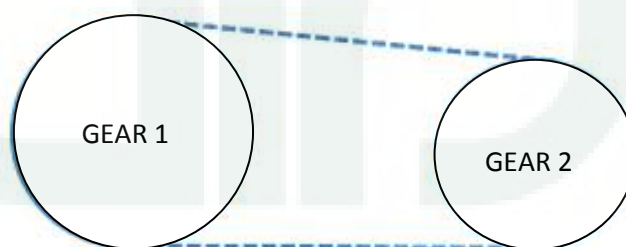
cm, selidiki apakah selotip masih cukup untuk melilit ketiga saos yang berjejer tersebut? Berikan alasan atas jawaban anda!

3. Pak Nawan membuat dua kolam ikan yang dasarnya berbentuk daerah lingkaran di kebun belakang rumah dengan ukuran kolam besar adalah $254,34 \text{ m}^2$ dan ukuran kolam kecil adalah $113,04 \text{ m}^2$. Jarak titik pusat dasar kolam besar dengan dasar kolam kecil adalah 25 m. Untuk pergi dari kolam besar ke kolam kecil, pak Nawan membuatkan jalan dengan lebar 2 m seperti gambar di bawah ini.



Pada jalan tersebut akan dipasang paving block dengan ukuran $25 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$. Hitunglah minimal banyaknya paving block yang dibutuhkan Pak Nawan dan biaya yang harus disediakan untuk membeli paving block jika harga paving block adalah Rp 1.250,00 per bijinya? ($\pi = 3,14$)

4. Pak Anton berencana memperbaiki 1 gear penggerak yang memerlukan tali karet untuk menghubungkan kedua gear pada mesin pompanya. Mesin pompa tersebut terdiri dari dua gear seperti pada gambar di bawah ini



Luas daerah permukaan gear adalah :

Gear A 154 cm^2

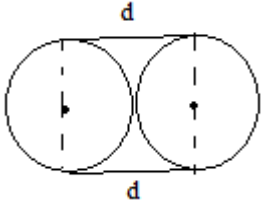
Gear B 314 cm^2

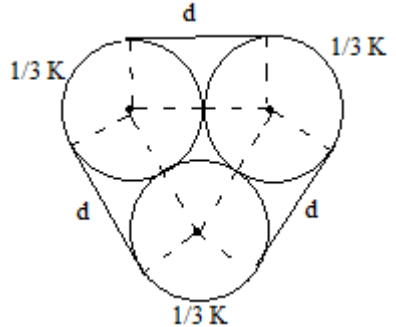
Gear C 616 cm^2

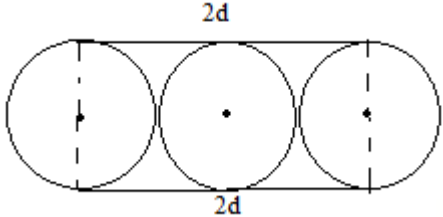
Jika garis singgung persekutuan luar merupakan garis putus-putus pada gambar di atas, tentukan dan berikan penjelasan beberapa kemungkinan panjang garis singgung persekutuan luar gear yang dibuat apabila Pak Anton akan memilih 2 dari 3 Gear yang tersedia dan jarak kedua pusat gear 30 cm, serta biaya minimal yang harus dibayarkan oleh Pak Anton jika panjang tali yang melilit kedua gear tersebut bernilai sama dengan jumlah dari panjang garis singgung ditambahkan dengan jumlah keliling kedua gear (Harga tali = 5000 tiap 10 cm) ! (Panjang sambungan dan ketebalan tali dan gear diabaikan)



ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL PRETEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

No. Soal	Alternatif Jawaban	Indikator Pencapaian
1	Diketahui Potongan pipa berjumlah 150 buah Tali yang tersedia = 125 m Jari-jari pipa = 14 cm Panjang sabuk lilitan dua pipa  $= 2d + \pi d$ $= (2 \times 28 \text{ cm}) + \left(\frac{22}{7} \times 28 \text{ cm}\right)$ $= 56 \text{ cm} + 88 \text{ cm}$ $= 144 \text{ cm}$	Menggunakan rumus
	Panjang tali yang dibutuhkan untuk melilit 150 buah pipa = (jumlah pipa : 2) x panjang sabuk lilitan dua pipa = (150 : 2) x 144 cm = 75 x 144 cm = 10.800 cm	Mengerjakan algoritma dasar
	Sisa tali yang melilit pipa = panjang tali yang tersedia – panjang tali untuk melilit 150 pipa = 12.500 cm – 10.800 cm = 1.700 cm = 17 m	Melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana
	Karena simpul diabaikan maka sisa tali yang melilit adalah 17 m. namun dalam perhitungan ini jika simpul tidak diabaikan maka sisa tali pasti kurang dari 17 m.	Memberikan alasan secara langsung

2	Untuk mengetahui apakah selotip masih cukup untuk melilit botol cat yang berjejer, terlebih dahulu anda harus menghitung panjang selotip yang telah digunakan. Karena botol cat berbentuk lingkaran dengan jari-jari 7 cm, maka:	Mengerjakan algoritma dasar
	 Panjang lilitan $= \left(\frac{1}{3} \times 2\pi r\right) + (2r) + \left(\frac{1}{3} \times 2\pi r\right) + 2r + \left(\frac{1}{3} \times 2\pi r\right) + 2r$ $= \frac{2}{3}\pi r + \frac{2}{3}\pi r + \frac{2}{3}\pi r + 6r$ $= \frac{6}{3}\pi r + 6r$ $= 2\pi r + 6r$ Sehingga, Panjang lilitan $= \text{keliling lingkaran} + 6r$ $= 2\pi r + 6r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm} + 6 \times 7 \text{ cm}$ $= 44 \text{ cm} + 42 \text{ cm}$ $= 86 \text{ cm}$	Menggunakan rumus

	 Panjang lilitan untuk botol yang disusun berjejer $= \left(\frac{1}{2} \times 2 \pi r\right) + 2r + 2r + \left(\frac{1}{2} \times 2 \pi r\right) + 2r + 2r$ $= 2 \pi r + 8r$ $= \left(2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm}\right) + (8 \times 7 \text{ cm})$ $= 44 \text{ cm} + 56 \text{ cm}$ $= 100 \text{ cm}$	Melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana
	Karena panjang lilitan selotip untuk susunan pada gambar panjangnya lebih kecil dari panjang lilitan seharusnya untuk lingkaran berjejer maka selotip asal tidak cukup untuk melilit botol yang disusun berjejer.	Memberikan alasan secara langsung
3	Diketahui: Luas kolam besar = $L_1 = 254,34 \text{ m}^2$ Luas kolam kecil = $L_2 = 113,04 \text{ m}^2$ Jarak titik pusat kolam besar dengan kolam kecil = $k = 25 \text{ m}$ Jari-jari kolam besar = R Jari-jari kolam kecil = r Lebar jalan = 2 m Maka: Luas lingkaran Besar = $L_1 = \pi R^2$ $\Leftrightarrow 253,34 \text{ m}^2 = 3,14 \times R^2$ $\Leftrightarrow R^2 = \frac{254,35 \text{ m}^2}{3,14}$ $\Leftrightarrow R^2 = 81 \text{ m}^2$ $\Leftrightarrow R = 9 \text{ m}$	Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda

	= Rp.1.920.000,- Jadi, biaya yang harus disediakan oleh Pak Nawan untuk membeli <i>paving block</i> adalah Rp 1.920.000,-	
4	Jarak kedua <i>gear</i> = $d = 30$ cm. Luas <i>gear</i> 1 = $L_1 = 154$ cm² Luas <i>gear</i> 2 = $L_2 = 314$ cm² Luas <i>gear</i> 3 = $L_3 = 616$ cm² Panjang tali = R Jari-jari <i>gear</i> 1 = r_1 Jari-jari <i>gear</i> 2 = r_2 Jari-jari <i>gear</i> 3 = r_3 Harga tali sepanjang 10 cm = Rp.5.000,-	Memilih representasi yang berbeda dan menghubungkannya dengan situasi nyata
	Karena untuk menghitung panjang tali diperlukan panjang jari-jari dari <i>gear</i>, maka perlu untuk mencari panjang jari-jari dari <i>gear</i> yang digunakan. Jari-jari Gear 1 $\Leftrightarrow L_1 = \pi \times r_1 \times r_1$ $\Leftrightarrow 154 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times r_1 \times r_1$ $\Leftrightarrow 154 \text{ cm}^2 \times \frac{7}{22} = r_1 \times r_1$ $\Leftrightarrow 49 \text{ cm}^2 = r_1 \times r_1$ $\Leftrightarrow \sqrt{49} \text{ cm} = r_1$ $\Leftrightarrow 7 \text{ cm} = r_1$ Jari-jari Gear 2 $\Leftrightarrow L_2 = \pi \times r_2 \times r_2$ $\Leftrightarrow 314 \text{ cm}^2 = 3.14 \times r_2 \times r_2$ $\Leftrightarrow \frac{314}{3.14} \text{ cm}^2 = r_2 \times r_2$ $\Leftrightarrow 100 \text{ cm}^2 = r_2 \times r_2$ $\Leftrightarrow \sqrt{100} \text{ cm} = r_2$ $\Leftrightarrow 10 \text{ cm} = r_2$	Mengintegrasikan representasi yang berbeda

	Jari-jari <i>Gear</i> 3 $\Leftrightarrow L_3 = \pi \times r_3 \times r_3$ $\Leftrightarrow 616 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times r_3 \times r_3$ $\Leftrightarrow 616 \text{ cm}^2 = \times \frac{7}{22} = r_3 \times r_3$ $\Leftrightarrow 196 \text{ cm}^2 = r_3 \times r_3$ $\Leftrightarrow \sqrt{196} \text{ cm} = r_3$ $\Leftrightarrow 14 \text{ cm} = r_3$	
	Karena Pak Anton memiliki 3 buah <i>gear</i> berbeda sedangkan untuk penggerak mesin hanya diperlukan 2 <i>gear</i> dengan jarak antar <i>gear</i> adalah 30 cm maka banyaknya pilihan pasangan <i>gear</i> yang akan digunakan Pak Anton ada 3 yaitu: <i>Gear</i> 1 dan <i>Gear</i> 2 <i>Gear</i> 1 dan <i>Gear</i> 3 <i>Gear</i> 3 dan <i>Gear</i> 2	Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya
	$R^2 = d^2 - (\Delta r)^2$ Δr = selisih panjang kedua jari-jari <i>gear</i> a. <i>Gear</i> 1 dan <i>Gear</i> 2 $R^2 = d^2 - (\Delta r)^2$ $\Leftrightarrow \Delta r = r_2 - r_1 = (10 - 7) \text{ cm} = 3 \text{ cm}$ $\Leftrightarrow R^2 = (30^2 - (3)^2) \text{ cm}^2$ $\Leftrightarrow R^2 = (900 - 9) \text{ cm}^2$ $\Leftrightarrow R = \sqrt{891} \text{ cm} \approx 30 \text{ cm}$ Nilai akar kuadrat dari 891 berada di antara nilai akar kuadrat bilangan 841 dan 900. Karena tujuan dalam soal ini adalah menghitung panjang tali minimal dan menentukan harganya, maka pendekatan yang digunakan yaitu membulatkannya ke bilangan yang lebih besar. b. <i>Gear</i> 1 dan <i>Gear</i> 3	Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah

	$R^2 = d^2 - (\Delta r)^2$ $\Leftrightarrow \Delta r = r_3 - r_1 = (14 - 7)\text{cm} = 7\text{ cm}$ $\Leftrightarrow R^2 = (30^2 - (7)^2)\text{ cm}^2$ $\Leftrightarrow R^2 = (900 - 49)\text{ cm}^2$ $\Leftrightarrow R = \sqrt{851}\text{ cm} \approx 30\text{ cm}$ Nilai akar kuadrat dari 851 berada di antara nilai akar kuadrat bilangan 841 dan 900. Karena tujuan dalam soal ini adalah menghitung panjang tali minimal dan menentukan harganya, maka pendekatan yang digunakan yaitu membulatkannya ke bilangan yang lebih besar. c. <i>Gear 3 dan Gear 2</i> $R^2 = d^2 - (\Delta r)^2$ $\Leftrightarrow \Delta r = r_3 - r_2 = (14 - 10)\text{cm} = 4\text{ cm}$ $\Leftrightarrow R^2 = (30^2 - (4)^2)\text{ cm}^2$ $\Leftrightarrow R^2 = (900 - 16)\text{ cm}^2$ $\Leftrightarrow R = \sqrt{884}\text{ cm} \approx 30\text{ cm}$ Nilai akar kuadrat dari 884 berada di antara nilai akar kuadrat bilangan 841 dan 900. Karena tujuan dalam soal ini adalah menghitung panjang tali minimal dan menentukan harganya, maka pendekatan yang digunakan yaitu membulatkannya ke bilangan yang lebih besar.	
	Karena Pak Anton memerlukan 1 pasang tali yang akan digunakan maka pilihan tali yang akan digunakan adalah pasangan: <i>Gear 1 dan Gear 2</i> $2 \times 30\text{ cm} = 60\text{ cm}$ <i>Gear 1 dan Gear 3</i> $2 \times 30\text{ cm} = 60\text{ cm}$ <i>Gear 3 dan Gear 2</i> $2 \times 30\text{ cm} = 60\text{ cm}$ Alternatif Jawaban	Mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks.

	1. Hanya menyebutkan satu pasangan pilihan <i>gear</i> yaitu menyebutkan a, b atau c saja. 2. Menyebutkan dua pasangan <i>gear</i> yaitu menyebutkan pasangan a dan b, pasangan a dan c, atau pasangan b dan c. 3. Menyebutkan ketiga pasangan <i>gear</i>.	
	Karena diperlukan tambahan total keliling kedua <i>gear</i> untuk melilit kedua <i>gear</i> dengan jarak 30 cm di antara dua <i>gear</i> tersebut maka akan dicari total panjang lilitan yang diperlukan terlebih dahulu.	Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya.
	a. <i>Gear</i> 1 dan <i>Gear</i> 2 $= 60 \text{ cm} + (2\pi \times r_1) + (2\pi \times r_2)$ $= 60 \text{ cm} + (2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm}) + (2 \times 3.14 \times 10 \text{ cm})$ $= 60 \text{ cm} + 44 \text{ cm} + 62.8 \text{ cm}$ $= 166,8 \text{ cm}$ b. <i>Gear</i> 1 dan <i>Gear</i> 3 $= 60 \text{ cm} + (2\pi \times r_1) + (2\pi \times r_3)$ $= 60 \text{ cm} + (2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm}) + (2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm})$ $= 60 \text{ cm} + 44 \text{ cm} + 88 \text{ cm}$ $= 192 \text{ cm}$ c. <i>Gear</i> 3 dan <i>Gear</i> 2 $= 60 \text{ cm} + (2\pi \times r_2) + (2\pi \times r_3)$ $= 60 \text{ cm} + (2 \times 3.14 \times 10 \text{ cm}) + (2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm})$ $= 60 \text{ cm} + 62.8 \text{ cm} + 88 \text{ cm}$ $= 210.8 \text{ cm}$	Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah
	ALTERNATIF JAWABAN 1. Karena pasangan <i>gear</i> yang disusun hanya dari dua lingkaran hanya pasangan a maka banyak tali yang dibutuhkan ada $\frac{166,8 \text{ cm}}{10} = 16,68 \text{ cm}$ atau 17 tali, sehingga biaya minimal yang harus dikeluarkan adalah 17 tali x Rp. 5.000,-/tali = Rp 85.000,- 2. Karena pasangan <i>gear</i> yang disusun hanya dari dua lingkaran hanya pasangan b maka banyak tali yang dibutuhkan ada	Mengkomunikasikan argumentasi/alasan berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka

	$\frac{192 \text{ cm}}{10} = 19,2 \text{ cm}$ atau 20 tali , sehingga biaya minimal yang harus dikeluarkan adalah 20 tali x Rp. 5.000,- /tali= Rp 100.000,- 3. Karena pasangan <i>gear</i> yang disusun hanya dari dua lingkaran hanya pasangan c maka banyak tali yang dibutuhkan ada 4. Karena pasangan <i>gear</i> yang disusun hanya dari dua lingkaran hanya pasangan a dan b maka banyak tali yang dibutuhkan ada $\frac{166.8 \text{ cm}}{10} = 16.68 \text{ cm}$ atau 17 tali , dan $\frac{192 \text{ cm}}{10} = 19,2 \text{ cm}$ atau 20 tali sedangkan Pak Anton hanya memperbaiki 1 penggerak mesin yang terdiri dari 2 <i>gear</i> dan 1 tali karet yang melilit maka dibutuhkan yang mengeluarkan biaya minimal yaitu memakai 17 tali. Sehingga Pak Anton harus membayar 17 tali x Rp. 5.000,-/tali = Rp. 85.000,- dengan menggunakan pasangan <i>gear</i> a.	
--	--	--

Lampiran 2.4

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Sekolah : SMP

Kelas : VIII (Delapan)

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : II (Dua)

Alokasi Waktu : 2×40 menit

Materi : Lingkaran

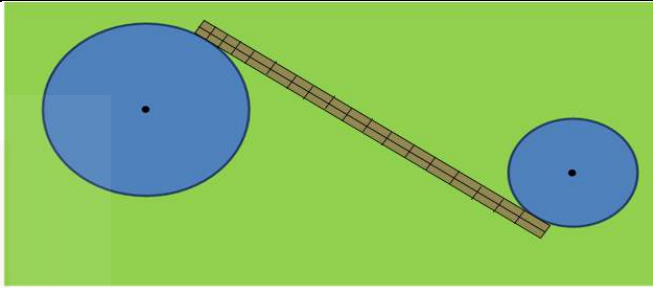
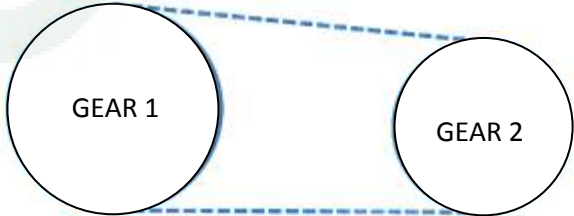
Bentuk Soal : Uraian

Standar Kompetensi : 4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukurannya

Kompetensi Dasar : 4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran

No Soal	Level	Kompetensi Matematika	Indikator Soal	Soal
1	2	Siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar menggunakan rumus, melaksanakan	Siswa mampu menghitung panjang tali sisa dengan cara menghitung panjang tali terpendek (panjang lilitan) untuk mengikat dua buah pipa dengan tali yang tersedia, jika simpul ikatan diabaikan	Ayah memiliki pipa yang sudah dipotong-potong, jumlah potongan pipa yang berjari-jari 7 cm adalah 120 buah. Untuk mengatur pipa agar siap dijual, ayah menyediakan tali rafia sepanjang 110 m untuk mengikat semua pipa dengan aturan setiap dua pipa diikat dengan satu ikatan. Hitunglah sisa tali untuk melilit semua pipa jika simpul ikatan diabaikan? Berikan alasan atas jawaban anda !

		kan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah		
2	2	Siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah	Siswa mampu mengidentifikasi panjang lilitan yang melilit tiga buah benda dengan penampang berbentuk lingkaran diketahui jari-jarinya seperti pada gambar yang tersedia jika tiga buah benda tersebut berubah posisi menjadi berjejer	 Tiga botol kecap dililit dengan selotip yang bisa digunakan berkali-kali dan tidak mudah sobek seperti pada gambar di atas. Kemudian selotip dilepas dan posisi ketiga botol kecap tersebut diganti menjadi berjejer. Jika jari-jari botol kecap adalah 3,5 cm, selidiki apakah selotip masih cukup untuk melilit ketiga botol kecap yang berjejer tersebut? Berikan alasan atas jawaban anda!
3	3	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	Siswa mampu menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dengan gambar yang tersedia, memiliki jari-jari berbeda dan diketahui luas kedua lingkaran serta menerapkannya dalam permasalahan sehari-hari	Pak Andi membuat dua kolam ikan yang dasarnya berbentuk lingkaran di kebun belakang rumah dengan ukuran kolam besar adalah $452,16 \text{ m}^2$ dan ukuran kolam kecil adalah $200,96 \text{ m}^2$. Jarak titik pusat dasar kolam besar dengan dasar kolam kecil adalah 29 m. Untuk pergi dari kolam besar ke kolam kecil, Pak Andi membuat jalan dengan lebar 2 m seperti gambar di bawah ini.

		menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.		 Pada jalan tersebut akan dipasang paving block dengan ukuran 21 cm x 10 cm. Hitunglah minimal banyaknya paving block yang dibutuhkan Pak Andi dan biaya yang harus disediakan untuk membeli paving block jika harga paving block adalah Rp 1.300,00 per bijinya? ($\pi = 3,14$)
4	4	Para siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda dan menghubungkannya dengan situasi nyata. Para siswa pada tingkatan ini dapat menggunakan keterampilan dengan baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel	Siswa mampu memberikan penjelasan mengenai beberapa kemungkinan panjang garis singgung persekutuan luar dari dua lingkaran yang dapat disusun seperti pada gambar dengan memilih dua dari tiga lingkaran yang diketahui luas daerahnya dan menentukan biaya minimal yang harus dibayarkan untuk membeli bahan lilitan persekutuan dua lingkaran tersebut.	Pak Ananto berencana memperbaiki 1 gear penggerak yang memerlukan tali karet untuk menghubungkan kedua gear pada mesin jahitnya. Mesin jahit terdiri dari dua gear seperti pada gambar  Luas daerah permukaan Gear adalah Gear A 154 cm^2

		sesuai dengan konteks. Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai dengan argumentasi berdasarkan pada interpretasi dan tindakan mereka.	Gear B 616 cm^2 Gear C 1386 cm^2 Jika garis singgung persekutuan luar merupakan garis putus-putus pada gambar di atas, tentukan dan berikan penjelasan beberapa kemungkinan panjang garis singgung persekutuan luar gear yang dibuat apabila Pak Ananto akan memilih 2 dari 3 Gear yang tersedia dan jarak kedua pusat gear 25 cm, serta biaya minimal yang harus dibayarkan oleh Pak Ananto jika panjang tali yang melilit kedua gear tersebut bernilai sama dengan jumlah dari panjang garis singgung ditambahkan dengan jumlah keliling kedua gear (Harga tali = 5000 tiap 10 cm) ! (Panjang sambungan dan ketebalan tali dan gear diabaikan)
--	--	---	---

Lampiran 2.5

SOAL POSTTEST**“Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran”**

Nama Sekolah : SMP Muhammadiyah 3 Depok **Kelas** : VIII (Delapan)
Mata Pelajaran : Matematika **Semester** : II (Dua)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit

I. 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 makna yang terkandung dalam soal tersebut
4. Jawablah secara rinci dan jelas pada lembar jawab yang telah disediakan
5. Kerjakan semua soal pada lembar jawab yang telah disediakan
6. Selesaikanlah soal yang Anda anggap mudah terlebih dahulu
7. Periksalah kembali pekerjaan anda sebelum dikumpulkan

II. Soal

1. Ayah memiliki pipa yang sudah dipotong-potong, jumlah potongan pipa yang berjari-jari 7 cm adalah 120 buah. Untuk mengatur pipa agar siap dijual, ayah menyediakan tali rafia sepanjang 110 m untuk mengikat semua pipa dengan aturan setiap dua pipa diikat dengan satu ikatan. Hitunglah sisa tali untuk melilit semua pipa jika simpul ikatan diabaikan? Berikan alasan atas jawaban anda !

- 2.

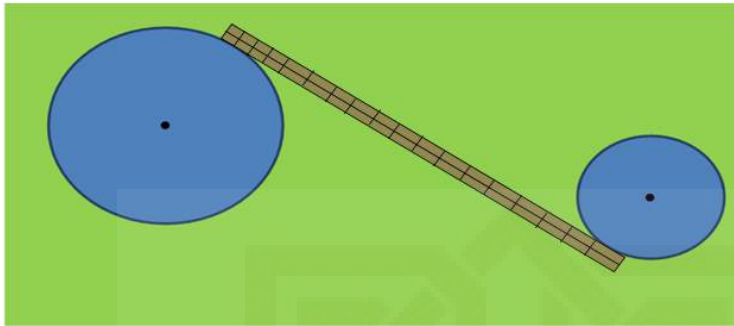


Perhatikan gambar disamping !

Tiga botol kecap dililit dengan selotip yang bisa digunakan berkali-kali dan tidak mudah sobek seperti pada gambar di atas. Kemudian selotip dilepas dan posisi ketiga kecap tersebut diganti menjadi berjejer. Jika jari-jari botol kecap adalah 3,5 cm, selidiki apakah selotip masih cukup untuk

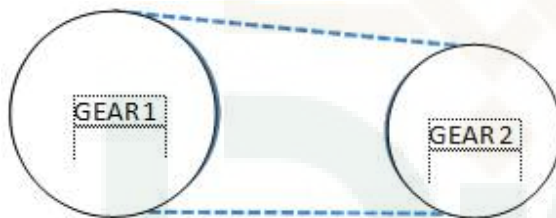
melilit ketiga botol kecap yang berjejer tersebut? Berikan alasan atas jawaban anda!

3. Pak Andi membuat dua kolam ikan yang dasarnya berbentuk daerah lingkaran di kebun belakang rumah dengan ukuran kolam besar adalah $452,16 \text{ m}^2$ dan ukuran kolam kecil adalah $200,96 \text{ m}^2$. Jarak titik pusat dasar kolam besar dengan dasar kolam kecil adalah 29 m. Untuk pergi dari kolam besar ke kolam kecil, Pak Andi membuat jalan dengan lebar 2 m seperti gambar di bawah ini.



Pada jalan tersebut akan dipasang paving block dengan ukuran $21 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$. Hitunglah minimal banyaknya paving block yang dibutuhkan Pak Andi dan biaya yang harus disediakan untuk membeli paving block jika harga paving block adalah Rp 1.300,00 per bijinya? ($\pi = 3,14$)

4. Pak Ananto berencana memperbaiki 1 gear penggerak yang memerlukan tali karet untuk menghubungkan kedua gear pada mesin jahitnya. Mesin jahit terdiri dari dua gear seperti pada gambar di bawah ini



Luas daerah permukaan Gear adalah

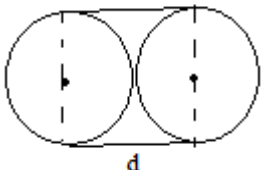
Gear A 154 cm^2

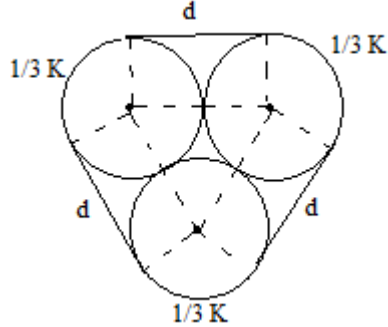
Gear B 616 cm^2

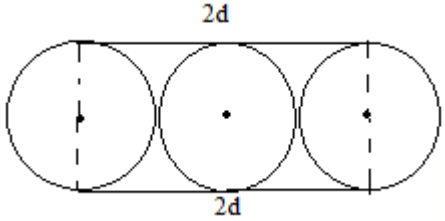
Gear C 1386 cm^2

Jika garis singgung persekutuan luar merupakan garis putus-putus pada gambar di atas, tentukan dan berikan penjelasan beberapa kemungkinan panjang garis singgung persekutuan luar gear yang dibuat apabila Pak Ananto akan memilih 2 dari 3 Gear yang tersedia dan jarak kedua pusat gear 25 cm, serta biaya minimal yang harus dibayarkan oleh Pak Ananto jika panjang tali yang melilit kedua gear tersebut bernilai sama dengan jumlah dari panjang garis singgung ditambahkan dengan jumlah keliling kedua gear (Harga tali = 5000 tiap 10 cm) ! (Panjang sambungan dan ketebalan tali dan gear diabaikan)

ALTERNATIF PENYELESAIAN SOAL *POSTTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

No. Soal	Alternatif Jawaban	Indikator Pencapaian
1	Diketahui Jari-jari pipa = 7 cm Potongan pipa berjumlah 120 buah Tali yang tersedia = 110 m = 11.000 Panjang sabuk lilitan dua pipa  $= 2d + \pi d$ $= (2 \times 14 \text{ cm}) + \left(\frac{22}{7} \times 14 \text{ cm}\right)$ $= 28 \text{ cm} + 44 \text{ cm}$ $= 72 \text{ cm}$	Menggunakan rumus
	Panjang tali yang dibutuhkan untuk melilit 150 buah pipa $= (\text{jumlah pipa} : 2) \times \text{panjang sabuk lilitan dua pipa}$ $= (120 : 2) \times 72 \text{ cm}$ $= 60 \times 72 \text{ cm}$ $= 4320 \text{ cm}$	Mengerjakan algoritma dasar
	Sisa tali yang melilit pipa $= \text{panjang tali yang tersedia} - \text{panjang tali untuk melilit 150 pipa}$ $= 11000 \text{ cm} - 4320 \text{ cm}$ $= 6680 \text{ cm}$ $= 66,8 \text{ m}$	Melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana

	Karena simpul diabaikan maka sisa tali yang melilit adalah 66,8 m. namun dalam perhitungan ini jika simpul tidak diabaikan maka sisa tali pasti kurang dari 66,8 m.	Memberikan alasan secara langsung
2	Untuk mengetahui apakah selotip masih cukup untuk melilit botol kecap yang berjejer, terlebih dahulu anda harus menghitung panjang selotip yang telah digunakan. Karena botol kecap berbentuk lingkaran dengan jari-jari 3,5 cm, maka:	Mengerjakan algoritma dasar
	 Panjang lilitan $= \left(\frac{1}{3} \times 2\pi r\right) + (2r) + \left(\frac{1}{3} \times 2\pi r\right) + 2r + \left(\frac{1}{3} \times 2\pi r\right) + 2r$ $= \frac{2}{3} \pi r + \frac{2}{3} \pi r + \frac{2}{3} \pi r + 6r$ $= \frac{6}{3} \pi r + 6r$ $= 2\pi r + 6r$ Sehingga, Panjang lilitan $= \text{keliling lingkaran} + 6r$ $= 2\pi r + 6r$ $= 2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \text{ cm} + 6 \times 3,5 \text{ cm}$ $= 22 \text{ cm} + 21 \text{ cm}$	Menggunakan rumus

	=43 cm	
	 Panjang lilitan untuk botol yang disusun berjejer $= \left(\frac{1}{2} \times 2 \pi r\right) + 2r + 2r + \left(\frac{1}{2} \times 2 \pi r\right) + 2r + 2r$ $= 2 \pi r + 8r$ $= \left(2 \times \frac{22}{7} \times 3,5 \text{ cm}\right) + (8 \times 3,5 \text{ cm})$ $= 22 \text{ cm} + 28 \text{ cm}$ $= 50 \text{ cm}$	Melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana
	Karena panjang lilitan selotip untuk susunan pada gambar panjangnya lebih kecil dari panjang lilitan seharusnya untuk lingkaran berjejer maka selotip asal tidak cukup untuk melilit botol yang disusun berjejer.	Memberikan alasan secara langsung
3	Diketahui: Luas kolam besar = $L_1 = 425,16 \text{ m}^2$ Luas kolam kecil = $L_2 = 200,96 \text{ m}^2$ Jarak titik pusat kolam besar dengan kolam kecil = $k = 29 \text{ m}$ Jari-jari kolam besar = R Jari-jari kolam kecil = r Lebar jalan = 2 m Maka: Luas lingkaran Besar = $L_1 = \pi R^2$ $\Leftrightarrow 425,16 \text{ m}^2 = 3,14 \times R^2$ $\Leftrightarrow R^2 = \frac{425,16 \text{ m}^2}{3,14}$ $\Leftrightarrow R^2 = 144 \text{ m}^2$	Menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda

$$\Leftrightarrow R = 12 \text{ m}$$

Jadi, jari-jari kolam besar adalah 12 m

Luas lingkaran Kecil = $L_2 = \pi r^2$

$$\Leftrightarrow 200,96 \text{ m}^2 = 3,14 \times r^2$$

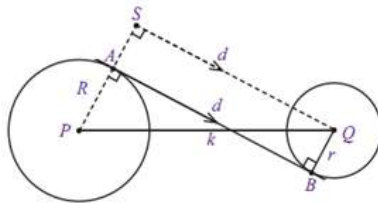
$$\Leftrightarrow r^2 = \frac{200,96 \text{ m}^2}{3,14}$$

$$\Leftrightarrow r^2 = 64 \text{ m}^2$$

$$\Leftrightarrow r = 8 \text{ m}$$

Jadi, jari-jari kolam kecil adalah 8 m

Panjang jalan



$$\text{Panjang jalan} = \sqrt{k^2 - (R + r)^2}$$

$$= \sqrt{29^2 - (12 + 8)^2} \text{ m}$$

$$= \sqrt{841 - 400} \text{ m}$$

$$= \sqrt{441} \text{ m}$$

$$= 21 \text{ m}$$

Jadi panjang jalan dari kolam besar ke kolam kecil adalah 20 m.

Karena akan dipasang *paving block*, maka harus diketahui luas jalan yakni:

Luas jalan = panjang jalan x lebar

$$= 21 \text{ m} \times 2 \text{ m}$$

$$= 42 \text{ m}^2 = 420.000 \text{ cm}^2$$

Banyaknya *paving block* yang dibutuhkan adalah

$$= \text{luas jalan} : \text{luas 1 biji paving block}$$

$$= 420.000 \text{ cm}^2 : 210 \text{ cm}^2/\text{biji}$$

$$= 2.000 \text{ biji}$$

Mengemukakan alasan

	Jadi, paving block yang dibutuhkan adalah 2.000 biji	
	Biaya yang disediakan untuk membeli paving block = 2000 biji x Rp.1.300,-/biji = Rp.2.600.000,- Jadi, biaya yang harus disediakan oleh Pak Andi untuk membeli paving block adalah Rp 2.600.000,-	Mengkomunikasikan hasil
4.	Jarak kedua <i>gear</i> = $d = 25$ cm. Luas <i>gear</i> 1 = $L_1 = 154$ cm ² Luas <i>gear</i> 2 = $L_2 = 616$ cm ² Luas <i>gear</i> 3 = $L_3 = 1386$ cm ² Panjang tali = R. Jari-jari <i>gear</i> 1 = r_1 Jari-jari <i>gear</i> 2 = r_2 Jari-jari <i>gear</i> 3 = r_3 Harga tali sepanjang 10 cm = Rp.5.000,-	.Memilih representasi yang berbeda dan menghubungkannya dengan situasi nyata
	Karena untuk menghitung panjang tali diperlukan panjang jari-jari dari <i>gear</i> maka perlu untuk mencari panjang jari-jari dari <i>gear</i> yang digunakan. Jari – jari Gear 1 $\Leftrightarrow L_1 = \pi \times r_1 \times r_1$ $\Leftrightarrow 154 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times r_1 \times r_1$ $\Leftrightarrow 154 \text{ cm}^2 \times \frac{7}{22} = r_1 \times r_1$ $\Leftrightarrow 49 \text{ cm}^2 = r_1 \times r_1$ $\Leftrightarrow \sqrt{49} \text{ cm} = r_1$ $\Leftrightarrow 7 \text{ cm} = r_1$ Jari – jari Gear 2 $\Leftrightarrow L_2 = \pi \times r_2 \times r_2$ $\Leftrightarrow 616 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times r_2 \times r_2$ $\Leftrightarrow 616 \text{ cm}^2 \times \frac{7}{22} = r_2 \times r_2$	Mengintegrasikan representasi yang berbeda

	$\Leftrightarrow 196 \text{ cm}^2 = r_2 \times r_2$ $\Leftrightarrow \sqrt{196} \text{ cm} = r_2$ $\Leftrightarrow 14 \text{ cm} = r_2$ Jari – jari Gear 3 $\Leftrightarrow L_3 = \pi \times r_3 \times r_3$ $\Leftrightarrow 1386 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times r_3 \times r_3$ $\Leftrightarrow 1386 \text{ cm}^2 \times \frac{7}{22} = r_3 \times r_3$ $\Leftrightarrow 441 \text{ cm}^2 = r_3 \times r_3$ $\Leftrightarrow \sqrt{441} \text{ cm} = r_3$ $\Leftrightarrow 21 \text{ cm} = r_3$	
	Karena Pak Ananto memiliki 3 buah gear berbeda sedangkan untuk penggerak mesin hanya diperlukan 2 gear dengan jarak antar gear adalah 25 cm maka banyaknya kemungkinan pasangan gear yang akan digunakan Pak Ananto ada 1 yaitu <i>gear 1</i> dan <i>gear 2</i> Sedangkan pasangan gear 1,3 dan pasangan gear 2,3 tidak bisa digunakan karena jumlah jari-jari kedua gear melebihi dari jarak kedua gear menyebabkan kedua gear akan saling berbenturan sehingga gear tidak dapat berjalan.	Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya
	$R^2 = d^2 - (\Delta r)^2,$ Δr = selisih panjang kedua jari-jari <i>gear</i> Gear 1 dan Gear 2 $R^2 = d^2 - (\Delta r)^2$ $\Leftrightarrow \Delta r = r_2 - r_1 = 14 \text{ cm} - 7 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$ $\Leftrightarrow R^2 = 25^2 \text{ cm}^2 - (7)^2 \text{ cm}^2$ $\Leftrightarrow R^2 = 625 \text{ cm}^2 - 49 \text{ cm}^2$ $\Leftrightarrow R = \sqrt{576} \text{ cm} = 24 \text{ cm}$	Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah
	Karena Pak Ananto memerlukan 1 Pasang gear yang akan digunakan maka kemungkinan tali yang akan digunakan adalah pasangan <i>Gear 1</i> dan <i>Gear 2</i> $2 \times 24 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$	Mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks.
	Karena diperlukan tambahan total keliling kedua gear untuk melilit kedua	Memberikan penjelasan dan

	gear dengan jarak 30 cm diantara dua gear tersebut maka akan dicari total panjang lilitan yang diperlukan terlebih dahulu.	mengomunikasikannya.
	<i>Gear 1 dan Gear 2</i> $48 \text{ cm} + (2\pi \times r_1) + (2\pi \times r_2)$ $48 \text{ cm} + (2 \times \frac{22}{7} \times 7 \text{ cm}) + (2 \times \frac{22}{7} \times 14 \text{ cm})$ $48 \text{ cm} + 44 \text{ cm} + 88 \text{ cm} = 190 \text{ cm}.$	Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah
	ALTERNATIF JAWABAN Karena pasangan gear yang disusun hanya dari tiga gear yang tersedia hanya pasangan gear a maka panjang tali yang dibutuhkan ada 190 cm, sehingga biaya minimal yang harus dikeluarkan adalah $19 \times \text{Rp. } 5.000,- = \text{Rp } 95.000,-$ sebab harga tali karet per 10 cm adalah Rp. 5000,-	Mengkomunikasikan argumentasi/alasan berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka

Lampiran 2.7

PEDOMAN PENSKORAN SOAL *POSTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Indikator Pencapaian	Respon Siswa	Skor	Skor Maksimal
Level 2			
Mampu menggunakan algoritma dasar	Siswa tidak menuliskan algoritma dasar	0	3
	Siswa menuliskan algoritma dasar namun tidak tepat	1	
	Siswa menuliskan algoritma dasar namun dengan tepat	3	
Mampu menggunakan rumus	Siswa tidak menggunakan rumus	0	3
	Siswa menggunakan rumus namun tidak tepat	1	
	Siswa menggunakan rumus dengan tepat	3	
Mampu melaksanakan prosedur sederhana	Siswa tidak melaksanakan prosedur sederhana	1	5
	Siswa melaksanakan prosedur sederhana namun tidak tepat	3	
	Siswa melaksanakan prosedur sederhana dengan tepat	5	
Mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah	Siswa tidak memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah	1	5
	Siswa memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah namun tidak tepat	3	
	Siswa memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harfiah dengan tepat	5	
		Skor	16
Level 3			
Mampu menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	Siswa tidak menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda	1	8
	Siswa menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda namun tidak tepat	4	
	Siswa menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dengan tepat	8	
Mampu mengemukakan alasan	Siswa tidak mengemukakan alasan	1	10
	Siswa mengemukakan alasan namun tidak tepat	5	
	Siswa mengemukakan alasan namun dengan tepat	10	
Mampu mengkomunikasikan hasil	Siswa tidak mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan	1	10

interpretasi dan alasan	Siswa mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan namun tidak tepat	5	
	Siswa mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan dengan tepat	10	
		Skor	28
Level 4			
Memilih representasi yang berbeda dan menghubungkannya dengan situasi nyata	Tidak memilih representasi yang berbeda, dan tidak menghubungkannya dengan situasi nyata	1	5
	Memilih representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata, namun tidak tepat.	3	
	Memilih representasi yang berbeda dan menghubungkannya dengan situasi nyata dengan tepat	5	
Mengintegrasikan representasi yang berbeda	Tidak mengintegrasikan representasi yang berbeda.	1	7
	Mengintegrasikan representasi yang berbeda namun tidak tepat.	4	
	Mengintegrasikan representasi yang berbeda dengan tepat	7	
Memberikan penjelasan dan mengomunikasikannya	Tidak memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya.	1	7
	Memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya namun tidak tepat.	4	
	Memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya dengan tepat.	7	
Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah	Tidak menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah	1	7
	Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah, namun tidak tepat.	4	
	Menggunakan keterampilan matematika dalam menyelesaikan masalah dengan tepat.	7	
Mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks.	Tidak mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks	1	7
	Mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks namun tidak tepat. (Siswa menuliskan tiga pasangan gear yang dapat terbentuk dari 3 gear tersedia) (Siswa hanya menuliskan dua pasangan gear yang dapat terbentuk dari 3 gear tersedia)	4	
	(Siswa hanya menuliskan satu pasangan gear yang terbentuk dari 3 gear tersedia selain pasangan gear dengan luas 154 cm^2 dan 616 cm^2)		
	Mengemukakan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks yang tepat (Siswa hanya menuliskan satu pasangan gear yang terbentuk dari 3 gear tersedia yaitu pasangan gear dengan luas 154 cm^2 dan 616 cm^2)	7	

Mengkomunikasikan argumentasi/alasan berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka	Tidak mengkomunikasikan argumentasi/alasan	1	7
	Mengkomunikasikan argumentasi/alasan berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka, namun tidak tepat.	4	
	Mengkomunikasikan argumentasi atau alasan berdasarkan pada interpretasi dan tindakan mereka dengan tepat.	7	
		Skor	40

Lampiran 2.8

ANGKET DISPOSISI MATEMATIS

Petunjuk Pengisian

Berikan pendapatmu terhadap setiap pernyataan dibawah ini dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai. Apapun pendapatmu tidak akan mempengaruhi nilaimu. Oleh karena itu, berikan tanggapan yang sejujur-jujurnya sesuai dengan kondisimu. Atas kesediaanmu berpartisipasi dalam kegiatan ini kami ucapkan terima kasih.

Keterangan

SS : Sangat Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Nama :

No. Presensi :

Nama Sekolah :

Kelas :

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 yang baik dalam matematika				
6	Saya takut kelemahan saya dalam matematika diketahui orang lain				
B. Kegigihan atau Ketekunan					
7	Saya bertanya kepada guru atau teman ketika menghadapi kesulitan dalam mengerjakan soal matematika				
8	Saya belajar matematika ketika menghadapi tes saja				
9	Saya belajar matematika ketika di sekolah saja				

No.	Pernyataan	SS	S	TS	STS
10	Saya mengulang kembali materi pelajaran yang telah dipelajari di sekolah				
11	Saya mempelajari terlebih dahulu materi yang akan diajarkan di sekolah				
12	Saya belajar matematika sekedar saja				
C. Berpikir Terbuka dan Fleksibel					
13	Saya mempertimbangkan berbagai kemungkinan sebelum mengambil keputusan				
14	Saya yakin terdapat cara lain menyelesaikan soal-soal matematika selain yang diajarkan guru				
15	Saya yakin bahwa mengubah pendapat menunjukkan kelemahan				
D. Minat dan Keingintahuan					
16	Saya belajar matematika atas kemauan sendiri				
17	Saya tertantang untuk mengerjakan soal matematika yang sulit				
18	Saya mempelajari buku matematika selain yang digunakan di kelas				
19	Saya lebih senang mengerjakan soal matematika yang mudah saja				
20	Saya senang mencoba hal-hal baru dalam belajar matematika				
21	Saya menghindari soal matematika yang sulit				
E. Memonitor dan Mengevaluasi					
22	Saya menetapkan target dalam belajar matematika				
23	Saya membandingkan hasil belajar matematika saya dengan target yang telah saya tetapkan				
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 2.9

LEMBAR CATATAN LAPANGAN

Nama Sekolah :

Materi :

Kelas :

Hari, Tanggal :

Pukul :

Pertemuan ke :

Pengamat :

A. Tujuan

Tujuan instrumen ini adalah untuk menuliskan catatan-catatan penting mengenai ketidaksesuaian pembelajaran dengan RPP dan ketidaksesuaian sikap yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran dengan skala sikap disposisi matematis.

B. Petunjuk

Amatilah aktivitas guru dan setiap siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung kemudian isilah format catatan lapangan dengan prosedur berikut :

1. Observer duduk pada posisi yang memudahkan pengamatan sampel siswa dan guru.
2. Observasi dilakukan terhadap semua aktivitas sampel siswa dan guru, hasil pengamatan dicatat dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Tulislah pada kolom deskripsi, jika apa yang diamati bersifat deskriptif, yaitu tentang apa yang sesungguhnya diamati, yang benar-benar terjadi menurut apa yang dilihat, dengar atau amati dengan alat indra Anda, Misalnya Anda lihat siswa menguap, ia

berusaha agar ia tidak tertidur, dicobanya agar matanya tetap terbuka, ia menggeliatkan badannya, melirik ke arah guru, meluncurkan badannya sehingga sandaran bangku berfungsi sebagai bantal.

- b. Tulislah pada kolom refleksi, jika apa yang Anda amati termasuk komentar, tafsiran, refleksi, pemikiran atau pandangan Anda tentang apa yang Anda amati itu. Contohnya bila Anda mengatakan bahwa siswa itu malas, tidak berminat terhadap pelajaran.
3. Observasi dimulai sejak guru mulai mengajar hingga pembelajaran selesai.

Deskripsi	Refleksi

Deskripsi	Refleksi

Yogyakarta,

Observer,

.....

LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PEMBELAJARAN

- 3.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Eksperimen**
- 3.2. Lembar *Chalk Talk***
- 3.3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol**

Lampiran 3.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

NAMA SEKOLAH : SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

KELAS/SEMESTER : VIII/ GANJIL

ALOKASI WAKTU : 7 X 40 MENIT

TAHUN AJARAN : 2015/2016

A. Standar Kompetensi

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukuranya.

B. Kompetensi Dasar

4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

4.4.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.

4.4.2 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran

4.4.3 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Proses pembelajaran dilaksanakan agar siswa mampu:

1. Percaya diri dan terampil dalam mengemukakan pendapat mengenai garis singgung persekutuan luar dua lingkaran

2. Saling bekerja sama dengan siswa lain dalam berdiskusi di dalam kelompok mengenai garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
3. Menemukan informasi yang relevan tentang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
4. Menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.
5. Menemukan rumus untuk menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran
6. Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
7. Menghargai makna dalam belajar menghitung panjang garis singgung luar dua lingkaran dalam kehidupan sehari-hari

Pertemuan Kedua

Proses pembelajaran dilaksanakan agar siswa mampu:

1. Percaya diri dan terampil dalam mengemukakan pendapat mengenai sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran
2. Saling bekerja sama dengan siswa lain dalam berdiskusi di dalam kelompok mengenai panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran
3. Menemukan informasi yang relevan panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran
4. Menentukan sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran
5. Menemukan rumus untuk menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran
6. Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran

7. Menghargai makna dalam belajar menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran

Pertemuan Ketiga

Proses pembelajaran dilaksanakan agar siswa mampu:

1. Percaya diri dan terampil dalam mengemukakan pendapat mengenai garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran
2. Saling bekerja sama dengan siswa lain dalam berdiskusi di dalam kelompok mengenai garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran
3. Menemukan informasi yang relevan tentang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran
4. Menentukan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.
5. Menemukan rumus untuk menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran
6. Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran
7. Menghargai makna dalam belajar menghitung panjang garis singgung dalam dua lingkaran dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi

a. Garis Singgung Lingkaran

Garis Singgung lingkaran adalah garis yang memotong lingkaran di satu titik (Budhi, 2008: 31).

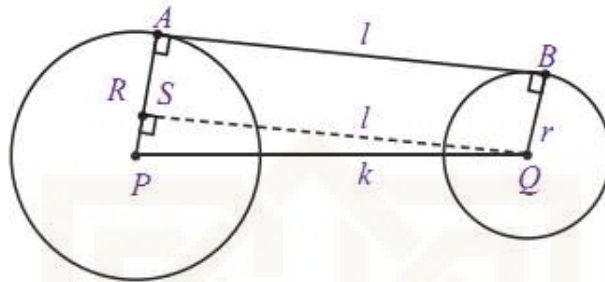
b. Garis Singgung Persekutuan

Garis Singgung Persekutuan adalah garis singgung yang menyinggung dua buah lingkaran sekaligus. Ada dua macam garis singgung persekutuan dua

lingkaran, yaitu garis singgung persekutuan dalam dan garis singgung persekutuan luar (Nuharini, 2008: 178).

1) Panjang Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.2 garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

- AB merupakan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran yang berpusat di P dan Q.
- $R = AP$ adalah jari-jari lingkaran yang berpusat di P atau lingkaran pertama.
- $R = BQ$ adalah jari-jari lingkaran yang berpusat di Q atau lingkaran kedua.
- l adalah panjang garis singgung persekutuan luar AB.
- k adalah jarak antarakedua titik pusat P dan Q.
- SQ merupakan translasi dari AB, sehingga $AB = SQ = l$.
- $SP = AP - BQ = R - r$.
- AB sejajar SQ sehingga besar $\angle BAP =$ besar $\angle QSP = 90^\circ$ (sehadap).
- Sekarang, perhatikan $\triangle SPQ$. Oleh karena $\angle QSP = 90^\circ$ maka kita bisa menggunakan teorema Pythagoras untuk mencari panjang SQ.
- $\triangle SPQ$ siku-siku di S sehingga

$$SQ^2 = PQ^2 - SP^2$$

$$l^2 = k^2 - (R - r)^2, \text{ untuk } R > r$$

$$l = \sqrt{k^2 - (R-r)^2}$$

Jadi panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran adalah:

$$l = \sqrt{k^2 - (R-r)^2} \text{ untuk } R > r$$

Dengan :

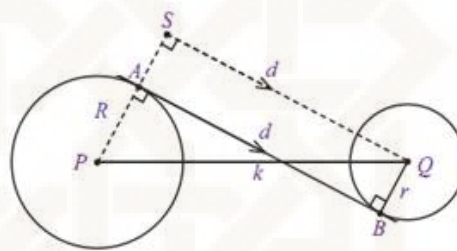
l = panjang garis singgung persekutuan luar

k = jarak kedua titik pusat lingkaran

R = jari-jari lingkaran pertama

r = jari-jari lingkaran kedua

2) Menghitung Garis Singgung Persekutuan Dalam Dua Lingkaran



Gambar 2.3 Garis Singgung Persekutuan Luar Dalam Dua Lingkaran

Garis AB merupakan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran yang berpusat di P dan di Q.

- $R = AP$ adalah jari-jari lingkaran yang berpusat di P atau lingkaran pertama dan $r = BQ$ adalah jari-jari lingkaran yang berpusat di Q atau lingkaran kedua.
- $PS = AS + AP = BQ + AP = r + R = R + r$.
- D adalah panjang garis singgung persekutuan dalam AB.
- K adalah jarak antara kedua titik pusat P dan Q.
- SQ merupakan translasi dari AB, sehingga SQ sejajar AB dan $SQ = AB = d$.

- Oleh karena SQ sejajar AB maka besar $\angle PSQ = \text{besar} = 90^\circ$. Sekarang perhatikan $\triangle PSQ$. Oleh karena $\triangle PSQ$ merupakan segitiga siku-siku dengan besar $\angle PSQ = 90^\circ$ maka kita bisa menggunakan teorema Pythagoras untuk mencari SQ.

$$PQ^2 = PS^2 + SQ^2$$

$$SQ^2 = PQ^2 - PS^2$$

$$d^2 = k^2 - (R + r)^2, \text{ untuk } R > r$$

Jadi panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran adalah:

$$d = \sqrt{k^2 - (R + r)^2}$$

Dengan :

d = panjang garis singgung persekutuan dalam

k = jarak kedua titik pusat lingkaran

R = jari-jari lingkaran pertama

r = jari-jari lingkaran kedua

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : CTL

Metode : *Chalk Talk*

G. Alat/Media/Bahan Pembelajaran

Alat/media : Jangka, penggaris, 4 sampai 5 buah bolpoin berbeda warna

Bahan : LCT

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (2 x 40 menit)

- a. Proses Pembelajaran

Jenis Kegiatan	No	Kegiatan Guru	Dasar Teori	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1.	Guru mengucapkan salam dan mengajak berdoa. Siswa menjawab salam dari guru kemudian berdoa bersama-sama.	<i>Silent Conversation</i> (Berkomunikasi satu sama lain dengan menggunakan tulisan. Siswa secara berkelompok saling bertukar pikiran, menemukan hubungan-hubungan, dengan tulisan. Siswa akan menulis pada <i>workstation</i> berupa kertas, papan tulis, atau yang lainnya, yang mengandung pertanyaan inti dari topik yang sedang di bahas. Sumber: <i>Mathematics Teacher</i> Vol.106 No 7 Maret 2013). Pada langkah ini <i>workstation</i> yang digunakan adalah LCT.	5 menit
	2	Guru melakukan absensi, kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran pada hari ini yaitu menghitung panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran kepada siswa.		
	3	Guru menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran Chalk Talk yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran pada hari ini.		
Inti	4	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang heterogen. Kemudian siswa duduk berkumpul bersama teman sekelompoknya berdasarkan yang sudah diatur oleh guru.		65 menit
	5	Guru membagikan LCT kepada masing-masing kelompok kemudian mempersilahkan siswa untuk melakukan <i>Silent Conversation</i> (SC) dalam kurun waktu yang telah ditentukan dan mengawasi. Siswa masing-masing menggunakan bolpoin yang berbeda warna mulai melakukan SC pada LCT yang telah dibagikan oleh guru.		
	6	Setelah waktu untuk SC selesai, guru memberi tanda bahwa waktu untuk SC telah selesai. Siswa berhenti melakukan SC dan memerhatikan guru di depan kelas.		
	7	Guru mempersilahkan setiap siswa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil SC yang telah mereka diskusikan secara bergantian, dan siswa yang lain menyimak dan memberikan kritik serta masukan yang bersifat positif. Guru mengatur agar suasana krlas tetap kondusif dan teratur.		

	8	Setelah semua perwakilan kelompok bergiliran mempresentasikan hasil SC dari kelompok masing-masing, guru memberikan klarifikasi tentang materi yang telah dipelajari pada hari ini yaitu menghitung panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	Diskusi (interaksi antara dua orang atau lebih / kelompok. Menurut Moh Surya (1975:107) diskusi adalah proses di mana siswa akan mendapatkan kesempatan untuk berkontribusi pengalaman mereka sendiri dalam memecahkan masalah umum). Pada langkah ini ada siswa perwakilan kelompok yang mempresentasikan pemikiran kelompoknya secara umum untuk membuka sebuah diskusi.	
Penutup	9	Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LCT ke meja guru. Siswa masing-masing mengumpulkan LCT ke meja guru.		10 menit
	10	Siswa dengan dibimbing oleh guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini.		
	11	Siswa dengan dibimbing oleh guru menyebutkan manfaat mempelajari materi garis singgung persekutuan dua lingkaran dalam kehidupan sehari-hari	Kontekstual (sebuah proses yang bertujuan menolong siswa agar mampu menghubungkan isi dari subjek-subjek akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka untuk menemukan makna	
	12	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya yaitu panjang sabuk lilitan minimal terlebih dahulu di rumah		
	13	Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama, kemudian mengucapkan salam dan siswa menjawab salam guru		

b. Instrumen

LCT

2. Pertemuan Kedua (2 x 40 menit)

a. Proses Pembelajaran

Jenis Kegiatan	No	Kegiatan Guru	Dasar Teori	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1.	Guru mengucapkan salam dan mengajak berdoa. Siswa menjawab salam dari guru kemudian berdoa bersama-sama.	<i>Silent Conversation</i> (Berkomunikasi satu sama lain dengan menggunakan tulisan. Siswa secara berkelompok saling bertukar pikiran, menemukan hubungan-hubungan, dengan tulisan. Siswa akan menulis pada <i>workstation</i> berupa kertas, apan tulis, atau yang lainnya, yang mengandung pertanyaan inti dari topik yang sedang di bahas. Sumber: <i>Mathematics Teacher</i> Vol.106 No 7 Maret 2013). Pada langkah ini <i>workstation</i> yang digunakan adalah LCT.	5 menit
	2	Guru melakukan absensi, kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran pada hari ini yaitu menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran		
	3	Guru menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran <i>Chalk Talk</i> yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran pada hari ini.		
Inti	4	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang heterogen. Kemudian siswa duduk berkumpul bersama teman sekelompoknya berdasarkan yang sudah diatur oleh guru.		65 menit
	5	Guru membagikan LCT kepada masing-masing kelompok kemudian mempersilahkan siswa untuk melakukan SC dalam kurun waktu yang telah ditentukan dan mengawasi. Siswa masing-masing menggunakan bolpoin yang berbeda warna mulai melakukan SC pada LCT yang telah dibagikan oleh guru.		
	6	Setelah waktu untuk SC selesai, guru memberi tanda bahwa waktu untuk SC telah selesai. Siswa berhenti melakukan SC dan memerhatikan guru di depan kelas.		
	7	Guru mempersilahkan setiap siswa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil SC yang		

		telah mereka diskusikan secara bergantian, dan siswa yang lain menyimak dan memberikan kritik serta masukan yang bersifat positif. Guru mengatur agar suasana kelas tetap kondusif dan teratur.		
	8	Setelah semua perwakilan kelompok bergiliran mempresentasikan hasil SC dari kelompok masing-masing, guru memberikan klarifikasi tentang materi yang telah dipelajari pada hari ini yaitu menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran	Diskusi (interaksi antara dua orang atau lebih) kelompok. Menurut Moh Surya (1975:107) diskusi adalah proses di mana siswa akan mendapatkan kesempatan untuk berkontribusi	
Penutup	9	Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LCT ke meja guru. Siswa masing-masing mengumpulkan LCT ke meja guru.	pengalaman mereka sendiri dalam memecahkan masalah umum). Pada langkah ini ada siswa perwakilan kelompok yang mempresentasikan pemikiran kelompoknya secara umum untuk membuka sebuah diskusi.	10 menit
	10	Siswa dengan dibimbing oleh guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini.		
	11	Siswa dengan dibimbing oleh guru menyebutkan manfaat mempelajari materi menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran.	Kontekstual (sebuah proses yang bertujuan menolong siswa agar mampu menghubungkan isi dari subjek-subjek akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka untuk menemukan makna	
	12	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pertemuan selanjutnya yaitu panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.		
	13	Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama, kemudian mengucapkan salam dan siswa menjawab salam guru.		

b. Instrumen

LCT

5 Pertemuan Ketiga (1 x 40 menit)

a. Proses Pembelajaran

Jenis Kegiatan	No .	Kegiatan Guru	Dasar Teori	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1.	Guru mengucapkan salam dan mengajak berdoa. Siswa menjawab salam dari guru kemudian berdoa bersama-sama.		5 menit
	2	Guru melakukan absensi, kemudian menjelaskan tujuan pembelajaran pada hari ini yaitu menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran kepada siswa.		
	3	Guru menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran Chalk Talk yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran pada hari ini.		
Inti	4	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok yang heterogen. Kemudian siswa duduk berkumpul bersama teman sekelompoknya berdasarkan yang sudah diatur oleh guru.	<i>Silent Conversation</i> (Berkomunikasi satu sama lain dengan menggunakan tulisan). Siswa secara berkelompok saling bertukar pikiran, menemukan hubungan-hubungan, dengan tulisan. Siswa akan menulis pada <i>workstation</i> berupa kertas, apan tulis, atau yang lainnya, yang mengandung pertanyaan inti dari topik yang sedang di bahas. Sumber: <i>Mathematics Teacher</i> Vol.106 No 7 Maret 2013). Pada langkah ini <i>workstation</i> yang digunakan adalah LCT.	25 menit
	5	Guru membagikan LCT kepada masing-masing kelompok kemudian mempersilahkan siswa untuk melakukan SC dalam kurun waktu yang telah ditentukan dan mengawasi. Siswa masing-masing menggunakan bolpoin yang berbeda warna mulai melakukan SC pada LCT yang telah dibagikan oleh guru.		
	6	Setelah waktu untuk SC selesai, guru memberi tanda bahwa waktu untuk SC telah selesai. Siswa berhenti melakukan SC dan memerhatikan guru di depan kelas.		
	7	Guru mempersilahkan setiap siswa perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil SC yang telah mereka diskusikan secara bergantian, dan siswa yang lain		

		menyimak dan memberikan kritik serta masukan yang bersifat positif. Guru mengatur agar suasana kelas tetap kondusif dan teratur.		
	8	Setelah semua perwakilan kelompok bergiliran mempresentasikan hasil SC dari kelompok masing-masing, guru memberikan klarifikasi tentang materi yang telah dipelajari pada hari ini yaitu menghitung panjanggaris singgung persekutuan dalam dua lingkaran	Diskusi (interaksi antara dua orang atau lebih) kelompok. Menurut Moh Surya (1975:107) diskusi adalah proses di mana siswa akan mendapatkan kesempatan untuk berkontribusi pengalaman mereka sendiri dalam memecahkan masalah umum). Pada langkah ini ada siswa perwakilan kelompok yang mempresentasikan pemikiran kelompoknya secara umum untuk membuka sebuah diskusi.	
Penutup	9	Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LCT ke meja guru. Siswa masing-masing mengumpulkan LCT ke meja guru.		10 menit
		Siswa dengan dibimbing oleh guru menyimpulkan materi pembelajaran hari ini.		
	11	Siswa dengan dibimbing oleh guru menyebutkan manfaat mempelajari materi garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran dalam kehidupan sehari-hari		
	12	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari kembali materi yang sudah dipelajari sebelumnya.		
	13	Guru menutup pelajaran dengan berdoa bersama, kemudian mengucapkan salam dan siswa menjawab salam guru	Kontekstual (sebuah proses yang bertujuan menolong siswa agar mampu menghubungkan isi dari subjek-subjek akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka untuk menemukan makna	

b. Instrumen

LCT

Yogyakarta, 25 Maret 2016

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika kelas VIII

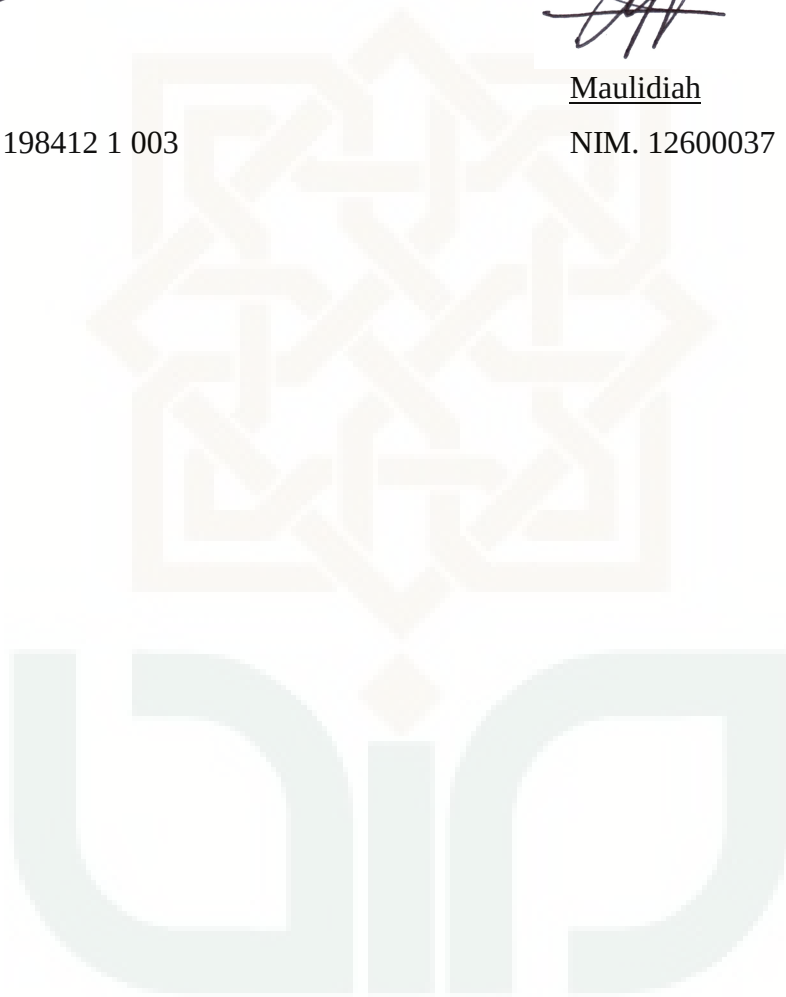
Tuharno, S.Pd.

NIP. 19620209 198412 1 003

Peneliti,

Maulidiah

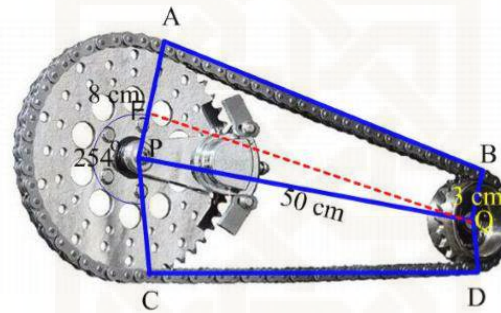
NIM. 12600037



Lampiran 3.2

LCT Pertemuan Pertama Bagian I

Apa yang kalian pikirkan terkait gambar di bawah ini?
Manakah yang merupakan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran? Mengapa?

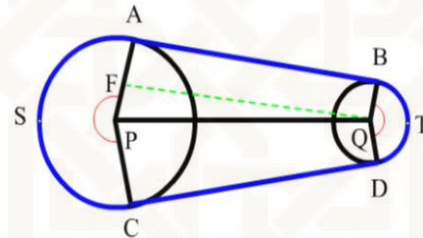


Deskripsikan gambar tersebut secara matematis! *Petunjuk:*

- *identifikasi persegi panjang dan segitiga*
- *analisis panjang sisi-sisi persegi panjang dan segit*

LCT Pertemuan Pertama Bagian II

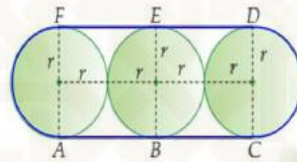
Jika Gambar Sebelumnya di sketsakan menjadi gambar di bawah ini,
Bagaimana cara menghitung panjang AB? Hitunglah panjang AB!



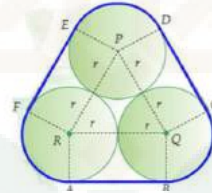
LCT Pertemuan Kedua

Bagaimana cara menghitung panjang lilitan yang melilit 3 lingkaran pada gambar i ?

Bagaimana cara menghitung panjang lilitan yang melilit 3 lingkaran pada gambar ii ?



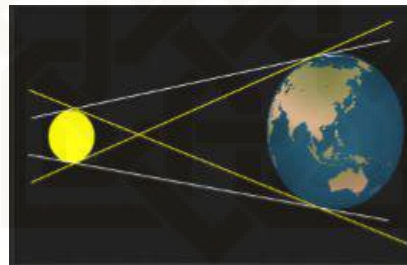
(gambar i)



(gambar ii)

LCT Pertemuan Ketiga Bagian I

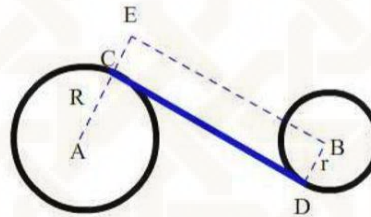
Setelah mengidentifikasi gambar pada pertemuan sebelumnya,
deskripsikan garis-garis berwarna pad gambar di bawah ini!
Berikan alasan kalian!



Buatlah definisi garis singgung persekutuan luar dan dalam
berdasarkan hal-hal yang telah kalian ketahui

LCT Pertemuan ketiga Bagian II

Jika Gambar Sebelumnya di sketsakan menjadi gambar di bawah ini,
deskripsikan gambar tersebut secara matematis!
Bagaimana cara menghitung panjang CD ?



Jika $R = 4$ cm, $r = 2$ cm, dan $AB = 10$, hitunglah panjang CD!

Lampiran 3.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

NAMA SEKOLAH : SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK

MATA PELAJARAN : MATEMATIKA

KELAS/SEMESTER : VIII/ GANJIL

ALOKASI WAKTU : 7 X 40 MENIT

TAHUN AJARAN : 2015/2016

A. Standar Kompetensi

4. Menentukan unsur, bagian lingkaran serta ukuranya.

B. Kompetensi Dasar

4.4 Menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran.

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

4.4.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.

4.4.2 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran

4.4.3 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.

D. Tujuan Pembelajaran**Pertemuan Pertama**

Proses pembelajaran dilaksanakan agar siswa mampu:

1. Percaya diri dan terampil dalam mengemukakan pendapat mengenai garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
2. Menentukan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran.

3. Menemukan rumus untuk menghitung panjang garis singgung persekutuan dua lingkaran
4. Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran
5. Menghargai makna dalam belajar menghitung panjang garis singgung luar dua lingkaran dalam kehidupan sehari-hari

Pertemuan Kedua

Proses pembelajaran dilaksanakan agar siswa mampu:

1. Percaya diri dan terampil dalam mengemukakan pendapat mengenai sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran
2. Menentukan sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran
3. Menemukan rumus untuk menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran
4. Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran
5. Menghargai makna dalam belajar menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran

Pertemuan Ketiga

Proses pembelajaran dilaksanakan agar siswa mampu:

1. Percaya diri dan terampil dalam mengemukakan pendapat mengenai garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran
2. Menentukan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran.
3. Menemukan rumus untuk menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran

4. Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran
5. Menghargai makna dalam belajar menghitung panjang garis singgung dalam dua lingkaran dalam kehidupan sehari-hari

E. Materi

a. Garis Singgung Lingkaran

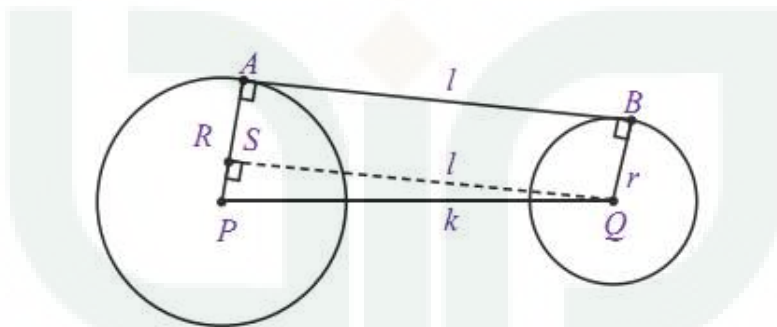
Garis Singgung lingkaran adalah garis yang memotong lingkaran di satu titik (Budhi, 2008: 31).

b. Garis Singgung Persekutuan

Garis Singgung Persekutuan adalah garis singgung yang menyinggung dua buah lingkaran sekaligus. Ada dua macam garis singgung persekutuan dua lingkaran, yaitu garis singgung persekutuan dalam dan garis singgung persekutuan luar (Nuharini, 2008: 178).

1) Panjang Garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.2 garis Singgung Persekutuan Luar Dua Lingkaran

- AB merupakan garis singgung persekutuan luar dua lingkaran yang berpusat di P dan Q.
- $R = AP$ adalah jari-jari lingkaran yang berpusat di P atau lingkaran pertama.
- $R = BQ$ adalah jari-jari lingkaran yang berpusat di Q atau lingkaran kedua.

- l adalah panjang garis singgung persekutuan luar AB.
- k adalah jarak antar kedua titik pusat P dan Q.
- SQ merupakan translasi dari AB, sehingga $AB = SQ = l$.
- $SP = AP - BQ = R - r$.
- AB sejajar SQ sehingga besar $\angle BAP =$ besar $\angle QSP = 90^\circ$ (sehadap).
- Sekarang, perhatikan $\triangle SPQ$. Oleh karena $\angle QSP = 90^\circ$ maka kita bisa menggunakan teorema Pythagoras untuk mencari panjang SQ.
- $\triangle SPQ$ siku-siku di S sehingga

$$SQ^2 = PQ^2 - SP^2$$

$$l^2 = k^2 - (R - r)^2, \text{ untuk } R > r$$

$$l = \sqrt{k^2 - (R - r)^2}$$

Jadi panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran adalah:

$$l = \sqrt{k^2 - (R - r)^2} \text{ untuk } R > r$$

Dengan :

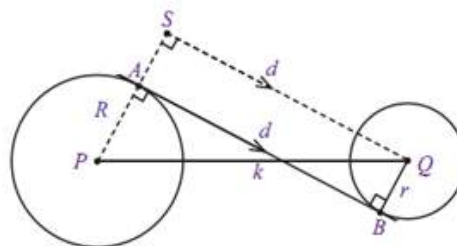
l = panjang garis singgung persekutuan luar

k = jarak kedua titik pusat lingkaran

R = jari-jari lingkaran pertama

r = jari-jari lingkaran kedua

2) Menghitung Garis Singgung Persekutuan Luar Dalam Dua Lingkaran



Gambar 2.3 Garis Singgung Persekutuan Luar Dalam Dua Lingkaran

Garis AB merupakan garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran yang berpusat di P dan di Q.

- $R = AP$ adalah jari-jari lingkaran yang berpusat di P atau lingkaran pertama dan $r = BQ$ adalah jari-jari lingkaran yang berpusat di Q atau lingkaran kedua.
- $PS = AS + AP = BQ + AP = r + R = R + r$.
- D adalah panjang garis singgung persekutuan dalam AB.
- K adalah jarak antara kedua titik pusat P dan Q.
- SQ merupakan translasi dari AB, sehingga SQ sejajar AB dan $SQ = AB = d$.
- Oleh karena SQ sejajar AB maka besar $\angle PSQ = \text{besar} = 90^\circ$. Sekarang perhatikan $\triangle PSQ$. Oleh karena $\triangle PSQ$ merupakan segitiga siku-siku dengan besar $\angle PSQ = 90^\circ$ maka kita bisa menggunakan teorema Pythagoras untuk mencari SQ.

$$PQ^2 = PS^2 + SQ^2$$

$$SQ^2 = PQ^2 - PS^2$$

$$d^2 = k^2 - (R+r)^2, \text{ untuk } R > r$$

Jadi panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran adalah:

$$d = \sqrt{k^2 - (R-r)^2}$$

Dengan :

d = panjang garis singgung persekutuan dalam

k = jarak kedua titik pusat lingkaran

R = jari-jari lingkaran pertama

r = jari-jari lingkaran kedua

F. Metode Pembelajaran

Inquiry

G. Alat/Media/Bahan Pembelajaran

Alat/media : Jangka, dan penggaris

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama (2 x 40 menit)

a. Proses Pembelajaran

Jenis Kegiatan	NO	Kegiatan Guru	Dasar Teori	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1	Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama	Menurut Chatib (2012:92) apersepsi adalah stimulus khusus pada awal belajar yang bertujuan meraih perhatian dari peserta didik	5 menit
	2	Guru menjelaskan kepada siswa tujuan pembelajaran pada hari ini yaitu menghitung panjang persekutuan luar dua lingkaran		
	3	Guru memberikan apersepsi berupa motivasi belajar kepada siswa dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran		
Inti	4	Guru mempersilahkan siswa untuk membuka catatannya dan bersiap untuk mencatat materi panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	Dalam Gulo dalam Trianto (2010), langkah merumuskan hipotesis dalam metode pembelajaran inkuiri terbimbing adalah ketika pertanyaan atau permasalahan diajukan, kemudian siswa diminta untuk merumuskan hipotesis atau jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Untuk memudahkan proses ini, guru membimbing siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan.	65 menit
	5	Guru menjelaskan materi tentang cara menghitung panjang garis singgung persekutuan luar dua buah lingkaran sambil mencatat hal-hal penting di papan tulis		
	6	Guru memberikan masalah kepada siswa terkait menghitung panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran. Siswa bersama teman sebangkunya secara berkelompok menyelesaikan permasalahan tersebut dengan melakukan hipotesis (jawaban sementara) sebisa mereka		
	7	Guru memeriksa hasil pekerjaan siswa secara berkelompok dan menggunakannya sebagai data hipotesis	Dalam Gulo dalam Trianto (2010), langkah mengumpulkan data adalah	

		atau jawaban sementara siswa dapat diterima atau tidak atau perlu perbaikan.	kegiatan guru memeriksa hipotesis atau jawaban sementara siswa	
	8	Guru menjelaskan penyelesaian dari permasalahan yang telah diberikan sambil mencatat hal-hal yang penting di papan tulis sebagai perbaikan atau refleksi atas pekerjaan siswa secara berkelompok tadi. Siswa mencatat di buku catatn masing-masing		
Penutup	9	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan secara bersama-sama hal-hal yang telah dipelajari hari ini, yaitu menghitung panjang garis singgung persekutuan luar dua lingkaran	Dalam Gulo dalam Trianto (2010), Langkah penutup dari pembelajaran inkuiri terbimbing adalah membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh siswa.	5 menit
	10	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya yaitu menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran		
	11	Guru mengajak berdoa bersama dan menyudahi pembelajaran dengan mengucapkan salam		

2. Pertemuan Kedua (2 x 40 menit)

a. Proses Pembelajaran

Jenis Kegiatan	NO	Kegiatan Guru	Dasar Teori	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1	Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama	Menurut Chatib (2012:92) apersepsi adalah stimulus khusus pada awal belajar yang bertujuan meraih perhatian dari peserta didik	5 menit
	2	Guru menjelaskan kepada siswa tujuan pembelajaran pada hari ini yaitu menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran		
	3	Guru memberikan apersepsi berupa motivasi belajar kepada siswa dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi panjang sabuk lilitan yang meliligt beberapa lingkaran		
Inti	4	Guru mempersilahkan siswa untuk membuka catatannya dan bersiap untuk mencatat materi panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran	Dalam Gulo dalam Trianto (2010), langkah merumuskan hipotesis dalam metode pembelajaran inkuiri terbimbing adalah ketika pertanyaan atau permasalahan diajukan, kemudian siswa diminta untuk merumuskan	65 menit
	5	Guru menjelaskan materi tentang cara menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran sambil mencatat hal-hal penting di papan tulis		
	6	Guru memberikan masalah kepada		

		siswa terkait menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran. Siswa bersama teman sebangkunya secara berkelompok menyelesaikan permasalahan tersebut dengan melakukan hipotesis (jawaban sementara) sebisa mereka	hipotesis atau jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Untuk memudahkan proses ini, guru membimbing siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan.	
	7	Guru memeriksa hasil pekerjaan siswa secara berkelompok dan menggunakannya sebagai data hipotesis atau jawaban sementara siswa dapat diterima atau tidak atau perlu perbaikan.		
	8	Guru menjelaskan penyelesaian dari permasalahan yang telah diberikan sambil mencatat hal-hal yang penting di papan tulis sebagai perbaikan atau refleksi atas pekerjaan siswa secara berkelompok tadi. Siswa mencatat di buku catatan masing-masing sebagai data hal yang ditemukannya hari ini	Dalam Gulo dalam Trianto (2010), langkah mengumpulkan data adalah kegiatan guru memeriksa hipotesis atau jawaban sementara siswa	
Penutup	9	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan secara bersama-sama hal-hal yang telah dipelajari hari ini, yaitu menghitung panjang sabuk lilitan yang melilit beberapa lingkaran		5 menit
	10	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya yaitu menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran		
	11	Guru mengajak berdoa bersama dan menyudahi pembelajaran dengan mengucapkan salam	Dalam Gulo dalam Trianto (2010), Langkah penutup dari pembelajaran inkuiri terbimbing adalah membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh siswa.	

3. Pertemuan Ketiga (1 x 40 menit)

a. Proses Pembelajaran

Jenis Kegiatan	NO	Kegiatan Guru	Dasar Teori	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1	Guru mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama-sama	Menurut Chatib (2012:92) aperepsi adalah stimulus khusus pada awal belajar yang bertujuan meraih perhatian dari peserta didik	5 menit
	2	Guru menjelaskan kepada siswa tujuan pembelajaran pada hari ini yaitu		

		menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran		
	3	Guru memberikan apersepsi berupa motivasi belajar kepada siswa dengan menjelaskan manfaat mempelajari materi panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran		
Inti	4	Guru mempersilahkan siswa untuk membuka catatannya dan bersiap untuk mencatat materi panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran	Dalam Gulo dalam Trianto (2010), langkah merumuskan hipotesis dalam metode pembelajaran inkuiri terbimbing adalah ketika pertanyaan atau permasalahan diajukan, kemudian siswa diminta untuk merumuskan hipotesis atau jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Untuk memudahkan proses ini, guru membimbing siswa menentukan hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan.	65 menit
	5	Guru menjelaskan materi tentang cara menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran sambil mencatat hal-hal penting di papan tulis		
	6	Guru memberikan masalah kepada siswa terkait menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran Siswa bersama teman sebangkunya secara berkelompok menyelesaikan permasalahan tersebut dengan melakukan hipotesis (jawaban sementara) sebisa mereka		
	7	Guru memeriksa hasil pekerjaan siswa secara berkelompok dan menggunakannya sebagai data hipotesis atau jawaban sementara siswa dapat diterima atau tidak atau perlu perbaikan.		
	8	Guru menjelaskan penyelesaian dari permasalahan yang telah diberikan sambil mencatat hal-hal yang penting di papan tulis sebagai perbaikan atau refleksi atas pekerjaan siswa secara berkelompok tadi. Siswa mencatat di buku catatan masing-masing sebagai data hal yang ditemukannya hari ini		
Penutup	9	Guru membimbing siswa untuk menyimpulkan secara bersama-sama hal-hal yang telah dipelajari hari ini, yaitu menghitung panjang garis singgung persekutuan dalam dua lingkaran	Dalam Gulo dalam Trianto (2010), Langkah penutup dari pembelajaran inkuiri terbimbing adalah membuat kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh siswa.	5 menit
	10	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi panjang garis singgung luar dan dalam dua lingkaran dan panjang lilitan yang melilit beberapa lingkaran yang telah dipelajari dan memberitahu bahwa pada		

		pertemuan selanjutnya akan diadakan evaluasi terkait materi tersebut		
	11	Guru mengajak berdoa bersama dan menyudahi pembelajaran dengan mengucapkan salam		

Yogyakarta, 25 Maret 2016

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Matematika kelas VIII



Tuharno, S.Pd.

NIP. 19620209 198412 1 003

Peneliti,



Maulidiah

NIM. 12600037

LAMPIRAN 4

VALIDITAS DAN RELIABILITAS

- 4.1. Lembar Validasi**
- 4.2. Perhitungan CVR**
- 4.3. *Output* Reliabilitas**

Lampiran 4.1

A. Validator 1
LEMBAR VALIDASI
SOAL PRETEST-POSTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Validator : DANURI
 Pekerjaan : Dosen
 NIP : _____

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian 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.

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

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. **Esensial**, 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

Nomor 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 dengan revisi besar				
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan 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



NIP. _____

B. Validator 2

LEMBAR VALIDASI SOAL PRETEST-POSTEST KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Validator : Bintang Wicaksono
 Pekerjaan : Dosen
 NIP/NIS : 19890123 201404 1 014

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian 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.

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

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. **Esensial**, 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

Nomor 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 dengan revisi besar				
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan revisi kecil			✓	✓
Tidak Revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓	✓		

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

Saran :

- gunakan bahasa yang lebih interaktif dengan siswa.
- tata tulis & pengatikan.

Yogyakarta, 23 Maret 2016

Validator



Bintang Kicaksono, M.Pd
NIP. 19890123 201404 1 014

C. Validator 3

LEMBAR VALIDASI

SOAL *PRETEST-POSTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Validator : Innaxatus Sholikhah, S. Pd.
 Pekerjaan : guru
 NIP : 19730211 200012 2 003

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian 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.

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

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. **Esensial**, 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

Nomor 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 dengan revisi besar				
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan 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 :

Penggunaan notasi matematika disesuaikan

SOAL NO.4

- Kalimat terlalu panjang, susunan kata diperbaiki
- Gear permukaannya tidak penuh
- Dalam satu soal membutuhkan jawaban Ganyak ?
Perhatikan karakter siswa.

Yogyakarta, 18 Maret 2016

Validator



Innazatus Sholikhah, S.Pd

NIP. _____

D. Validator 4

LEMBAR VALIDASI

SOAL *PRETEST-POSTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Validator : Dra Rusmini Barokah .

Pekerjaan : Guru

NIP : 19670310 199403 2012

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian 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.

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

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. **Esensial**, 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

Nomor 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 dengan revisi besar				
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan revisi kecil			✓	✓
Tidak Revisi, dapat digunakan tanpa revisi				

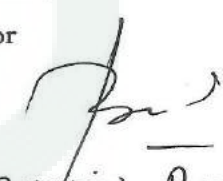
Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

- Mohon & perhatikan redaksi soal
- Soal yang terlalu panjang, membuat siswa sulit untuk memahami.

Yogyakarta, 21 Maret 2016

Validator


Dra. Rusmini Barsakah
NIP. 19670310 199403 2012

E. Validator 5

LEMBAR VALIDASI

SOAL *PRETEST-POSTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Validator : Widodo
 Pekerjaan : Guru.
 NIP : 1960 0623 198403 1002

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian 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.

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

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. **Esensial**, 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

Nomor 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 dengan revisi besar				
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan revisi kecil		✓	✓	✓
Tidak Revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓			

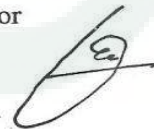
Apabila terdapat saran, dimohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan saran secara langsung pada naskah atau pada kotak saran berikut.

Saran :

kalimatnya terlalu panjang.
halus bisa dibuat agak sampel

Yogyakarta,

Validator



Widodo
NIP. _____

F. Validator 6

LEMBAR VALIDASI SOAL *PRETEST-POSTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama Validator : Tuharno, S.Pd
 Pekerjaan : PNS
 NIP : 1960209 198412 1 003

Petunjuk :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui penilaian Bapak/Ibu tentang kualitas instrumen penelitian *Pretest-Posttest* dari segi isi dan konstruk berkaitan kesesuaian 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.

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

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. **Esensial**, 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

Nomor Butir Soal	Penilaian		
	Esensial	Berguna Tidak Esensial	Tidak Perlu
1	✓		
2	✓		
3	✓		
4	✓		

Kesimpulan

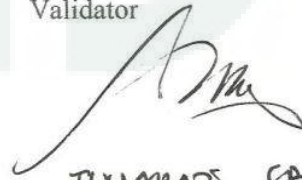
Keterangan	Nomor Butir Soal			
	1	2	3	4
Perlu Konsultasi				
Revisi Besar, bisa digunakan dengan revisi besar				
Revisi Kecil, bisa digunakan dengan revisi kecil				
Tidak Revisi, dapat digunakan tanpa revisi	✓	✓	✓	✓

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

Saran :

Yogyakarta, Maret 2016

Validator



TUHMANUS. SPd

NIP. 19620209 198412 1003

Lampiran 4.2

HASIL UJI VALIDASI INSTRUMEN *PRETEST-POSTEST* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS OLEH AHLI

Setelah melakukan validasi yang difasilitasi lembar validasi, hasil validasi dihitung dengan CVR untuk memperoleh instrument yang berkualitas. Berikut hasil validasi menggunakan CVR.

No. Soal	Validator							$CVR = \left(\frac{2n_e}{n}\right) - 1$	Hasil	Kesimpulan
	V 1	V 2	V 3	V 4	V 5	V 6	V 7			
1	1	1	1	1	1	1	1	$\frac{2 \times 7}{7} - 1 = 1$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
2	1	1	0	1	1	1	1	$\frac{2 \times 6}{7} - 1 = 0,71$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
3	1	1	1	1	1	1	1	$\frac{2 \times 7}{7} - 1 = 1$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid
4	1	1	0	1	1	0	1	$\frac{2 \times 5}{7} - 1 = 0,42$	$0 \leq CVR \leq 1$	Valid

Keterangan Validator :

V1 : Bapak Danuri, M.Pd.

V2 : Bapak Bintang Wicaksono, M.Pd.

V3 : Ibu Yenny Anggraeny, M.Sc.

V4 : Ibu Innayatus Solikhah, S.Pd.

V5 : Ibu Rusmini Barokah, S.Pd.

V6 : Bapak Widodo, S.Pd.

V7 : Bapak Tuharno, S.Pd.



RELIABILITAS

A. Reliabilitas Literasi Matematis

Reliabilitas literasi matematis dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan *SPSS.16.0* berdasarkan skor yang didapat siswa dari hasil *pretest* dan *posttest* literasi matematis. Untuk itu reliabilitas skor terhadap data *pretest* dan *posttest* literasi matematis dapat dilihat pada tabel berikut ini.

1. Reliabilitas Individu Literasi Matematis

Pretest

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.658	5

Posttests

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.636	5

2. Reliabilitas Kelompok Literasi Matematis

Pretest

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.665	5

Posttests

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.732	5

Interpretasi Output:

Berdasarkan data skor *prettes* dan *posttest* literasi matematis yang telah dihitung baik menggunakan data individu maupun secara kelompok didapatkan angka korelasi sebesar 0,658 dan 0,636 untuk *prettes* dan *posttest* literasi matematis individu. Serta angka korelasi sebesar 0,665 dan 0,732 untuk *prettes* dan *posttest* literasi matematis kelompok. Angka korelasi tersebut termasuk kategori reliabel yang tinggi

B. Reliabilitas Disposisi Matematis

Reliabilitas disposisi matematis dihitung menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan bantuan *SPSS.16.0* berdasarkan skor yang didapat siswa dari hasil *prescale* dan *postscale* disposisi matematis. Untuk itu reliabilitas skor terhadap data *prescale* dan *postscale* disposisi matematis dapat dilihat pada tabel berikut ini.

1. Reliabilitas Uji Coba Disposisi Matematis (Mahmudi)

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.831	28

2. Reliabilitas Disposisi Matematis (Individu)

Prescale

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.919	28

Postscale

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.881	28

3. Reliabilitas Disposisi Matematis (Kelompok)

Prescale

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.889	28

4. Reliabilitas Disposisi Matematis (Kelompok)

Postscale

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.876	28

Interpretasi Output:

Berdasarkan data skor *prescale* dan *postscale* disposisi matematis yang telah dihitung baik menggunakan data *poscale* yang didapatkan dari Mahmudi, individu maupun secara kelompok didapatkan angka korelasi sebesar 0,831 untuk *postscale* Mahmudi, 0,919 dan 0,881 untuk *prescale* dan *postscale* disposisi matematis individu serta 0,889 dan 0,876 untuk *prescale* dan *postscale* disposisi matematis kelompok. Angka korelasi tersebut termasuk kategori reliabilitas yang sangat tinggi

LAMPIRAN 5

DATA DAN OUTPUT HASIL PENELITIAN

- 5.1. Data *Pretest*, *Posttest*, dan *N-gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.2. Deskripsi Statistik Data *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.3. Uji Normalitas Data *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.4. Uji Homogenitas *N-Gain* Kemampuan Literasi Matematis
- 5.5. Analisis Data Hasil Penelitian Kemampuan Literasi Matematis
- 5.6. Penetapan Skor Skala Disposisi 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
- 5.12. Contoh Catatan Lapangan

DATA PRETESTT, 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.

$$g_{LM} = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{skor ideal} - \text{pretest}}$$

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

5.1.1. Data Kelas Eksperimen VIII C)

No. Absen	KAM		Pretest	Posttest	N- gain
	PAP	PAN			
E1	Tinggi	Sedang	30	64	0,49
E2	Tinggi	Sedang	18	51	0,40
E3	Tinggi	Sedang	27	53	0,36
E4	Tinggi	Sedang	35	52	0,26
E5	Tinggi	Sedang	30	52	0,31
E6	Tinggi	Sedang	23	53	0,39
E7	Tinggi	Rendah	29	53	0,34
E8	Sedang	Sedang	21	53	0,41
E9	Tinggi	Sedang	23	53	0,39
E10	Tinggi	Rendah	35	53	0,28
E11	Sedang	Rendah	41	53	0,20
E12	Sedang	Rendah	29	53	0,34
E13	Sedang	Sedang	21	51	0,38
E14	Tinggi	Sedang	41	68	0,46
E15	Tinggi	Sedang	44	52	0,14
E16	Tinggi	Rendah	27	52	0,34
E17	Sedang	Sedang	27	52	0,34
E18	Tinggi	Rendah	32	53	0,31
E19	Sedang	Sedang	30	68	0,54
E20	Tinggi	Sedang	23	52	0,38
E21	Tinggi	Sedang	25	52	0,36
E22	Tinggi	Sedang	28	52	0,33
E23	Tinggi	Sedang	27	52	0,34

E24	Tinggi	Sedang	29	68	0,55
E25	Tinggi	Sedang	48	57	0,17
E26	Tinggi	Sedang	25	52	0,36
E27	Tinggi	Sedang	19	51	0,40
E28	Tinggi	Sedang	23	52	0,38
E29	Tinggi	Sedang	20	50	0,38
E30	Tinggi	Rendah	23	53	0,39

5.1.2. Data Kelas Kontrol (Kelas VIII B)

No. Absen	KAM		Pretest	Posttest	N- gain
	PAP	PAN			
K1	Tinggi	Tinggi	29	52	0,32
K2	Tinggi	Sedang	27	52	0,34
K3	Tinggi	Tinggi	30	48	0,26
K4	Tinggi	Sedang	23	46	0,30
K5	Tinggi	Sedang	25	48	0,31
K6	Tinggi	Tinggi	22	52	0,38
K7	Tinggi	Tinggi	38	52	0,23
K8	Sedang	Rendah	19	39	0,25
K9	Tinggi	Sedang	25	39	0,19
K10	Sedang	Rendah	18	35	0,21
K11	Sedang	Rendah	25	42	0,23
K12	Tinggi	Sedang	27	48	0,29
K13	Tinggi	Tinggi	44	52	0,14
K14	Tinggi	Sedang	27	48	0,29
K15	Sedang	Rendah	21	48	0,34
K16	Tinggi	Sedang	21	46	0,32
K17	Sedang	Rendah	20	52	0,40
K18	Tinggi	Sedang	27	41	0,19
K19	Tinggi	Tinggi	44	52	0,14
K20	Tinggi	Tinggi	42	48	0,10
K21	Tinggi	Sedang	25	52	0,36
K22	Sedang	Rendah	22	48	0,33
K23	Tinggi	Tinggi	32	48	0,24
K24	Tinggi	Sedang	30	45	0,21
K25	Sedang	Rendah	23	44	0,27

K26	Tinggi	Sedang	30	41	0,16
K27	Tinggi	Sedang	27	45	0,25
K28	Tinggi	Tinggi	25	41	0,21
K29	Sedang	Rendah	23	41	0,23
K30	Tinggi	Sedang	30	52	0,31
K31	Tinggi	Tinggi	36	52	0,25



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

5.2.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Descriptives			
	Kelompok	Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	28.4333	1.35925
	95% Confidence Interval for Lower Bound	25.6534	
	Mean Upper Bound	31.2133	
	5% Trimmed Mean	27.9815	
	Median	27.0000	
	Variance	55.426	
	Std. Deviation	7.44489	
	Minimum	18.00	
	Maximum	48.00	
	Range	30.00	
	Interquartile Range	7.50	
	Skewness	1.035	.427
	Kurtosis	.731	.833
	Mean	27.6452	1.24482
	95% Confidence Interval for Lower Bound	25.1029	
	Mean Upper Bound	30.1874	
	5% Trimmed Mean	27.2527	
	Median	27.0000	
	Variance	48.037	
	Std. Deviation	6.93084	
Kontrol	Minimum	18.00	
	Maximum	44.00	
	Range	26.00	
	Interquartile Range	7.00	

Posttest	Perlakuan	Skewness	1.092	.421
		Kurtosis	.692	.821
		Mean	54.3333	.95332
		95% Confidence Interval for Lower Bound	52.3836	
		Mean Upper Bound	56.2831	
		5% Trimmed Mean	53.7963	
		Median	52.5000	
		Variance	27.264	
		Std. Deviation	5.22153	
		Minimum	50.00	
	Kontrol	Maximum	68.00	
		Range	18.00	
		Interquartile Range	1.00	
		Skewness	2.134	.427
		Kurtosis	3.198	.833
		Mean	46.7419	.87740
		95% Confidence Interval for Lower Bound	44.9501	
		Mean Upper Bound	48.5338	
		5% Trimmed Mean	47.0233	
		Median	48.0000	
N_Gain_Literasi	Perlakuan	Variance	23.865	
		Std. Deviation	4.88513	
		Minimum	35.00	
		Maximum	52.00	
		Range	17.00	
		Interquartile Range	10.00	
		Skewness	-.603	.421
		Kurtosis	-.552	.821
		Mean	.3570	.01639
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.3234	
	Perlakuan	Mean Upper Bound	.3905	
		5% Trimmed Mean	.3577	
		Median	.3600	

Kontrol	Variance		.008	
	Std. Deviation		.08977	
	Minimum		.14	
	Maximum		.55	
	Range		.41	
	Interquartile Range		.06	
	Skewness		-.213	.427
	Kurtosis		1.162	.833
	Mean		.2597	.01325
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.2327	
		Upper Bound	.2868	
	5% Trimmed Mean		.2602	
	Median		.2500	
	Variance		.005	
	Std. Deviation		.07376	
	Minimum		.10	
	Maximum		.40	
	Range		.30	
	Interquartile Range		.10	
	Skewness		-.107	.421
	Kurtosis		-.508	.821

5.2.2. Berdasarkan Faktor KAM

5.2.2.1. Berdasarkan Faktor KAM PAN

Descriptives			
	PAN	Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	25.8000	1.65960
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	22.2405
		Upper Bound	29.3595
	5% Trimmed Mean		25.3889
	Median		23.0000
	Variance		41.314

		Std. Deviation	6.42762	
		Minimum	18.00	
		Maximum	41.00	
		Range	23.00	
		Interquartile Range	8.00	
		Skewness	1.049	.580
		Kurtosis	.746	1.121
		Mean	27.2500	1.07229
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 25.0731	
			Upper Bound 29.4269	
		5% Trimmed Mean	26.6852	
		Median	27.0000	
		Variance	41.393	
	Sedang	Std. Deviation	6.43373	
		Minimum	18.00	
		Maximum	48.00	
		Range	30.00	
		Interquartile Range	7.00	
		Skewness	1.581	.393
		Kurtosis	3.156	.768
		Mean	34.2000	2.48014
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 28.5895	
			Upper Bound 39.8105	
		5% Trimmed Mean	34.3333	
	Tinggi	Median	34.0000	
		Variance	61.511	
		Std. Deviation	7.84290	
		Minimum	22.00	
		Maximum	44.00	

Posttest	Rendah	Range	22.00	
		Interquartile Range	14.50	
		Skewness	-.116	.687
		Kurtosis	-1.296	1.334
		Mean	47.9333	1.59304
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	44.5166
			Upper Bound	51.3501
		5% Trimmed Mean	48.3704	
		Median	52.0000	
		Variance	38.067	
	Sedang	Std. Deviation	6.16982	
		Minimum	35.00	
		Maximum	53.00	
		Range	18.00	
		Interquartile Range	11.00	
		Skewness	-.900	.580
		Kurtosis	-.536	1.121
		Mean	51.7500	1.11795
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.4805
			Upper Bound	54.0195
		5% Trimmed Mean	51.5062	
		Median	52.0000	
		Variance	44.993	
	Tinggi	Std. Deviation	6.70767	
		Minimum	39.00	
		Maximum	68.00	
		Range	29.00	
		Interquartile Range	4.75	
		Skewness	.917	.393
		Kurtosis	1.626	.768
		Mean	49.7000	1.13578
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	47.1307
			Upper Bound	

N_Gain_Literasi	Rendah	Mean	Upper Bound	52.2693	
		5% Trimmed Mean		50.0556	
		Median		52.0000	
		Variance		12.900	
		Std. Deviation		3.59166	
		Minimum		41.00	
		Maximum		52.00	
		Range		11.00	
		Interquartile Range		4.00	
		Skewness		-1.799	.687
		Kurtosis		3.428	1.334
		Mean		.2973	.01652
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.2619	
			Upper Bound	.3328	
		5% Trimmed Mean		.2968	
	Sedang	Median		.3088	
		Variance		.004	
		Std. Deviation		.06399	
		Minimum		.20	
		Maximum		.40	
		Range		.20	
		Interquartile Range		.11	
		Skewness		-.027	.580
		Kurtosis		-1.210	1.121
		Mean		.3339	.01614
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.3012	
			Upper Bound	.3667	
		5% Trimmed Mean		.3324	
		Median		.3425	
		Variance		.009	
		Std. Deviation		.09685	
		Minimum		.14	

	Maximum	.55	
	Range	.41	
	Interquartile Range	.10	
	Skewness	.012	.393
	Kurtosis	.224	.768
	Mean	.2279	.02695
	95% Confidence Interval for Lower Bound	.1670	
	Mean Upper Bound	.2889	
	5% Trimmed Mean	.2261	
	Median	.2306	
	Variance	.007	
Tinggi	Std. Deviation	.08521	
	Minimum	.10	
	Maximum	.38	
	Range	.28	
	Interquartile Range	.13	
	Skewness	.360	.687
	Kurtosis	-.061	1.334

5.2.2.2. Berdasarkan Faktor KAM PAP

Descriptives

	PAP	Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	24.2857	1.60504
	95% Confidence Interval for Lower Bound	20.8182	
	Mean Upper Bound	27.7532	
	5% Trimmed Mean	23.7063	
	Median	22.5000	
	Variance	36.066	
	Std. Deviation	6.00549	
	Minimum	18.00	
	Maximum	41.00	

Posttest	Tinggi	Range	23.00	
		Interquartile Range	6.75	
		Skewness	1.816	.597
		Kurtosis	3.942	1.154
		Mean	29.1489	1.03901
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	27.0575
			Upper Bound	31.2403
		5% Trimmed Mean	28.8085	
		Median	27.0000	
		Variance	50.738	
		Std. Deviation	7.12308	
		Minimum	18.00	
		Maximum	48.00	
		Range	30.00	
		Interquartile Range	7.00	
	Sedang	Skewness	.991	.347
		Kurtosis	.456	.681
		Mean	48.5000	2.17819
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	43.7943
			Upper Bound	53.2057
		5% Trimmed Mean	48.1667	
		Median	49.5000	
		Variance	66.423	
		Std. Deviation	8.15004	
		Minimum	35.00	
		Maximum	68.00	
		Range	33.00	
	Tinggi	Interquartile Range	11.25	
		Skewness	.611	.597
		Kurtosis	1.509	1.154
		Mean	51.0638	.81918

N_Gain_Literasi	Sedang	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.4149	
			Upper Bound	52.7127	
		5% Trimmed Mean		50.7624	
		Median		52.0000	
		Variance		31.539	
		Std. Deviation		5.61599	
		Minimum		39.00	
		Maximum		68.00	
		Range		29.00	
		Interquartile Range		4.00	
		Skewness		.829	.347
		Kurtosis		3.029	.681
		Mean		.3196	.02550
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.2645	
			Upper Bound	.3747	
	Tinggi	5% Trimmed Mean		.3136	
		Median		.3357	
		Variance		.009	
		Std. Deviation		.09542	
		Minimum		.20	
		Maximum		.54	
		Range		.34	
		Interquartile Range		.15	
		Skewness		.787	.597
		Kurtosis		.731	1.154
		Mean		.3040	.01394
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.2759	
			Upper Bound	.3320	
		5% Trimmed Mean		.3025	
		Median		.3143	
		Variance		.009	
		Std. Deviation		.09556	

Minimum	.10	
Maximum	.55	
Range	.45	
Interquartile Range	.14	
Skewness	-.034	.347
Kurtosis	-.019	.681

5.2.3. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

Descriptives			
Kelompok perlakuan	PAN	Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	30.8571	2.20852
	95% Confidence Interval for Mean	25.4531	
	Lower Bound		
	Upper Bound	36.2612	
	5% Trimmed Mean	30.7302	
	Median	29.0000	
	Variance	34.143	
	Rendah Std. Deviation	5.84319	
	Minimum	23.00	
	Maximum	41.00	
	Range	18.00	
	Interquartile Range	8.00	
	Skewness	.656	.794
	Kurtosis	.579	1.587
	Mean	27.6957	1.63271
	95% Confidence Interval for Mean	24.3096	
	Lower Bound		
	Upper Bound	31.0817	
	Sedang 5% Trimmed Mean	27.1280	
	Median	27.0000	
	Variance	61.312	
	Std. Deviation	7.83021	

Posttest	Rendah	Minimum	18.00	
		Maximum	48.00	
		Range	30.00	
		Interquartile Range	7.00	
		Skewness	1.287	.481
		Kurtosis	1.295	.935
		Mean	52.8571	.14286
		95% Confidence Interval for Lower Bound	52.5076	
		Mean Upper Bound	53.2067	
		5% Trimmed Mean	52.8968	
		Median	53.0000	
		Variance	.143	
		Std. Deviation	.37796	
		Minimum	52.00	
		Maximum	53.00	
	Sedang	Range	1.00	
		Interquartile Range	.00	
		Skewness	-2.646	.794
		Kurtosis	7.000	1.587
		Mean	54.7826	1.23352
		95% Confidence Interval for Lower Bound	52.2244	
		Mean Upper Bound	57.3408	
		5% Trimmed Mean	54.3068	
		Median	52.0000	
		Variance	34.996	
		Std. Deviation	5.91575	
		Minimum	50.00	
		Maximum	68.00	
		Range	18.00	
		Interquartile Range	1.00	
		Skewness	1.734	.481
		Kurtosis	1.449	.935

N_Gain_Literasi	Rendah	Mean	.3139	.02253
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.2588	
		Mean Upper Bound	.3690	
		5% Trimmed Mean	.3158	
		Median	.3380	
		Variance	.004	
		Std. Deviation	.05961	
		Minimum	.20	
		Maximum	.39	
		Range	.19	
	Sedang	Interquartile Range	.07	
		Skewness	-1.008	.794
		Kurtosis	1.446	1.587
		Mean	.3701	.01965
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.3293	
		Mean Upper Bound	.4108	
		5% Trimmed Mean	.3726	
		Median	.3766	
		Variance	.009	
		Std. Deviation	.09426	
		Minimum	.14	
		Maximum	.55	
		Range	.41	
		Interquartile Range	.06	
		Skewness	-.456	.481
		Kurtosis	1.451	.935

Descriptives

Kelompok Perlakuan	PAP	Statistic	Std. Error
Pretest	Sedang	Mean	28.1667
		95% Confidence Interval for Lower Bound	3.01570
		Mean Upper Bound	35.9188

Posttest	Tinggi	5% Trimmed Mean	27.8519	
		Median	28.0000	
		Variance	54.567	
		Std. Deviation	7.38693	
		Minimum	21.00	
		Maximum	41.00	
		Range	20.00	
		Interquartile Range	11.75	
		Skewness	1.029	.845
		Kurtosis	1.370	1.741
		Mean	28.5000	1.55456
		95% Confidence Interval for Lower Bound	25.2841	
		Mean Upper Bound	31.7159	
		5% Trimmed Mean	28.0278	
		Median	27.0000	
	Sedang	Variance	58.000	
		Std. Deviation	7.61577	
		Minimum	18.00	
		Maximum	48.00	
		Range	30.00	
		Interquartile Range	8.50	
		Skewness	1.088	.472
		Kurtosis	.944	.918
		Mean	55.0000	2.62043
		95% Confidence Interval for Lower Bound	48.2640	
		Mean Upper Bound	61.7360	
		5% Trimmed Mean	54.5000	
		Median	53.0000	
		Variance	41.200	
		Std. Deviation	6.41872	

N_Gain_Literasi	Tinggi	Minimum	51.00	
		Maximum	68.00	
		Range	17.00	
		Interquartile Range	5.00	
		Skewness	2.362	.845
		Kurtosis	5.687	1.741
		Mean	54.1667	1.02623
		95% Confidence Interval for Lower Bound	52.0438	
		Mean		
		Upper Bound	56.2896	
		5% Trimmed Mean	53.6204	
		Median	52.0000	
		Variance	25.275	
		Std. Deviation	5.02746	
	Sedang	Minimum	50.00	
		Maximum	68.00	
		Range	18.00	
		Interquartile Range	1.00	
		Skewness	2.247	.472
		Kurtosis	3.935	.918
		Mean	.3686	.04499
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.2529	
		Mean		
		Upper Bound	.4843	
		5% Trimmed Mean	.3681	
		Median	.3611	
		Variance	.012	
		Std. Deviation	.11021	
	Tinggi	Minimum	.20	
		Maximum	.54	
		Range	.34	
		Interquartile Range	.14	
		Skewness	.176	.845
	Tinggi	Kurtosis	1.675	1.741
		Mean	.3540	.01765

95% Confidence Interval for Lower Bound	.3175	
Mean Upper Bound	.3906	
5% Trimmed Mean	.3552	
Median	.3600	
Variance	.007	
Std. Deviation	.08647	
Minimum	.14	
Maximum	.55	
Range	.41	
Interquartile Range	.07	
Skewness	-.409	.472
Kurtosis	1.676	.918

Descriptives

Kelompok	PAN	Statistic	Std. Error
Pretest	Rendah	Mean	.82240
		95% Confidence Interval for Lower Bound	19.4303
		Mean Upper Bound	23.3197
		5% Trimmed Mean	21.3611
		Median	21.5000
		Variance	5.411
		Std. Deviation	2.32609
		Minimum	18.00
		Maximum	25.00
		Range	7.00
		Interquartile Range	3.75
		Skewness	.030
		Kurtosis	-.778
	Sedang	Mean	.74778
		95% Confidence Interval for Lower Bound	24.8323

Posttest	Tinggi	Mean	Upper Bound	28.0908	
		5% Trimmed Mean		26.5684	
		Median		27.0000	
		Variance		7.269	
		Std. Deviation		2.69615	
		Minimum		21.00	
		Maximum		30.00	
		Range		9.00	
		Interquartile Range		3.50	
		Skewness		-.402	.616
		Kurtosis		.033	1.191
		Mean		34.2000	2.48014
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	28.5895	
			Upper Bound	39.8105	
		5% Trimmed Mean		34.3333	
		Median		34.0000	
		Variance		61.511	
	Rendah	Std. Deviation		7.84290	
		Minimum		22.00	
		Maximum		44.00	
		Range		22.00	
		Interquartile Range		14.50	
		Skewness		-.116	.687
		Kurtosis		-1.296	1.334
		Mean		43.6250	1.95428
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	39.0039	
			Upper Bound	48.2461	
		5% Trimmed Mean		43.6389	
		Median		43.0000	
		Variance		30.554	

		Std. Deviation	5.52753	
		Minimum	35.00	
		Maximum	52.00	
		Range	17.00	
		Interquartile Range	8.50	
		Skewness	-.009	.752
		Kurtosis	-.603	1.481
		Mean	46.3846	1.18505
		95% Confidence Interval for Mean	43.8026	
		Lower Bound		
		Upper Bound	48.9666	
		5% Trimmed Mean	46.4829	
		Median	46.0000	
		Variance	18.256	
	Sedang	Std. Deviation	4.27275	
		Minimum	39.00	
		Maximum	52.00	
		Range	13.00	
		Interquartile Range	7.00	
		Skewness	-.223	.616
		Kurtosis	-.756	1.191
		Mean	49.7000	1.13578
		95% Confidence Interval for Mean	47.1307	
		Lower Bound		
		Upper Bound	52.2693	
		5% Trimmed Mean	50.0556	
		Median	52.0000	
		Variance	12.900	
	Tinggi	Std. Deviation	3.59166	
		Minimum	41.00	
		Maximum	52.00	
		Range	11.00	
		Interquartile Range	4.00	
		Skewness	-1.799	.687
		Kurtosis	3.428	1.334

N_Gain_Literasi	Rendah	Mean	.2828	.02406
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.2259	
		Mean Upper Bound	.3397	
		5% Trimmed Mean	.2805	
		Median	.2598	
		Variance	.005	
		Std. Deviation	.06804	
		Minimum	.21	
		Maximum	.40	
		Range	.19	
	Sedang	Interquartile Range	.11	
		Skewness	.708	.752
		Kurtosis	-.788	1.481
		Mean	.2700	.01785
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.2311	
		Mean Upper Bound	.3089	
		5% Trimmed Mean	.2713	
		Median	.2877	
		Variance	.004	
		Std. Deviation	.06437	
	Tinggi	Minimum	.16	
		Maximum	.36	
		Range	.20	
		Interquartile Range	.11	
		Skewness	-.482	.616
		Kurtosis	-1.017	1.191
		Mean	.2279	.02695
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.1670	
		Mean Upper Bound	.2889	
		5% Trimmed Mean	.2261	
		Median	.2306	
		Variance	.007	

Std. Deviation	.08521	
Minimum	.10	
Maximum	.38	
Range	.28	
Interquartile Range	.13	
Skewness	.360	.687
Kurtosis	-.061	1.334

Descriptives

Kelompok Kontrol	PAP	Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	21.3750	.82240
	95% Confidence Interval for Lower Bound	19.4303	
	Mean Upper Bound	23.3197	
	5% Trimmed Mean	21.3611	
	Median	21.5000	
	Variance	5.411	
	Sedang Std. Deviation	2.32609	
	Minimum	18.00	
	Maximum	25.00	
	Range	7.00	
	Interquartile Range	3.75	
	Skewness	.030	.752
	Kurtosis	-.778	1.481
	Mean	29.8261	1.39118
	95% Confidence Interval for Lower Bound	26.9410	
	Mean Upper Bound	32.7112	
	Tinggi 5% Trimmed Mean	29.5217	
	Median	27.0000	
	Variance	44.514	
	Std. Deviation	6.67187	

Posttest	Sedang	Minimum	21.00	
		Maximum	44.00	
		Range	23.00	
		Interquartile Range	7.00	
		Skewness	1.047	.481
		Kurtosis	.254	.935
		Mean	43.6250	1.95428
		95% Confidence Interval for Lower Bound	39.0039	
		Mean Upper Bound	48.2461	
		5% Trimmed Mean	43.6389	
		Median	43.0000	
		Variance	30.554	
		Std. Deviation	5.52753	
		Minimum	35.00	
		Maximum	52.00	
	Tinggi	Range	17.00	
		Interquartile Range	8.50	
		Skewness	-.009	.752
		Kurtosis	-.603	1.481
		Mean	47.8261	.88611
		95% Confidence Interval for Lower Bound	45.9884	
		Mean Upper Bound	49.6638	
		5% Trimmed Mean	48.0700	
		Median	48.0000	
		Variance	18.059	
		Std. Deviation	4.24962	
		Minimum	39.00	
		Maximum	52.00	
		Range	13.00	
		Interquartile Range	7.00	
		Skewness	-.678	.481
		Kurtosis	-.625	.935

N_Gain_Literasi	Sedang	Mean	.2828	.02406
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.2259	
		Mean Upper Bound	.3397	
		5% Trimmed Mean	.2805	
		Median	.2598	
		Variance	.005	
		Std. Deviation	.06804	
		Minimum	.21	
		Maximum	.40	
		Range	.19	
		Interquartile Range	.11	
		Skewness	.708	.752
		Kurtosis	-.788	1.481
	Tinggi	Mean	.2517	.01572
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.2191	
		Mean Upper Bound	.2843	
		5% Trimmed Mean	.2525	
		Median	.2500	
		Variance	.006	
		Std. Deviation	.07540	
		Minimum	.10	
		Maximum	.38	
		Range	.28	
		Interquartile Range	.12	
		Skewness	-.196	.481
		Kurtosis	-.733	.935

Lampiran 5.3

UJI NORMALITAS N-GAIN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* kemampuan literasi matematis 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.

5.3.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

NPar Tests: KELOMPOK PERLAKUAN PAN RENDAH

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N		7	7	7
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	30.8571	52.8571	.3139
	Std. Deviation	5.84319	.37796	.05961
	Absolute	.196	.504	.229
Most Extreme Differences	Positive	.196	.353	.173
	Negative	-.112	-.504	-.229
	Kolmogorov-Smirnov Z	.519	1.335	.605
Asymp. Sig. (2-tailed)		.951	.057	.858

a. Test distribution is Normal.

c. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK PERLAKUAN PAN SEDANG

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N	23	23	23
Mean	27.6957	54.7826	.3701
Normal Parameters ^{a,b} Std.	7.83021	5.91575	.09426
Deviation			
Absolute	.210	.401	.181
Most Extreme Positive	.210	.401	.181
Differences Negative	-.108	-.218	-.174
Kolmogorov-Smirnov Z	1.009	1.923	.869
Asymp. Sig. (2-tailed)	.261	.001	.436

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL PAN RENDAH

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N	8	8	8
Mean	21.3750	43.6250	.2828
Normal Parameters ^{a,b} Std.	2.32609	5.52753	.06804
Deviation			
Absolute	.133	.161	.201
Most Extreme Positive	.117	.116	.201
Differences Negative	-.133	-.161	-.146
Kolmogorov-Smirnov Z	.375	.454	.569
Asymp. Sig. (2-tailed)	.999	.986	.903

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL PAN SEDANG

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N	13	13	13
Mean	26.4615	46.3846	.2700
Normal Parameters ^{a,b} Std.	2.69615	4.27275	.06437
Deviation			
Absolute	.195	.142	.223

Differences	Positive	.190	.127	.119
	Negative	-.195	-.142	-.223
Kolmogorov-Smirnov Z		.701	.513	.805
Asymp. Sig. (2-tailed)		.709	.955	.535

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL PAN TINGGI

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N		10	10	10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	34.2000	49.7000	.2279
	Std. Deviation	7.84290	3.59166	.08521
	Absolute	.140	.339	.166
Most Extreme Differences	Positive	.110	.261	.166
	Negative	-.140	-.339	-.132
	Kolmogorov-Smirnov Z	.443	1.072	.525
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.990	.201	.946

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK PERLAKUAN PAP SEDANG

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N		6	6	6
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	28.1667	55.0000	.3686
	Std. Deviation	7.38693	6.41872	.11021
	Absolute	.235	.456	.224
Most Extreme Differences	Positive	.235	.456	.204
	Negative	-.166	-.267	-.224
	Kolmogorov-Smirnov Z	.576	1.116	.549
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.894	.165	.924

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK PERLAKUAN PAP TINGGI

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N	24	24	24
Mean	28.5000	54.1667	.3540
Normal Parameters ^{a,b} Std.	7.61577	5.02746	.08647
Deviation			
Absolute	.172	.425	.163
Most Extreme Positive	.172	.425	.163
Differences Negative	-.110	-.223	-.155
Kolmogorov-Smirnov Z	.842	2.082	.798
Asymp. Sig. (2-tailed)	.477	.000	.548

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL PAP SEDANG

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N	8	8	8
Mean	21.3750	43.6250	.2828
Normal Parameters ^{a,b} Std.	2.32609	5.52753	.06804
Deviation			
Absolute	.133	.161	.201
Most Extreme Positive	.117	.116	.201
Differences Negative	-.133	-.161	-.146
Kolmogorov-Smirnov Z	.375	.454	.569
Asymp. Sig. (2-tailed)	.999	.986	.903

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL PAP TINGGI

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N		23	23	23
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	29.8261	47.8261	.2517
	Std. Deviation	6.67187	4.24962	.07540
	Absolute	.229	.228	.118
Most Extreme Differences	Positive	.229	.163	.069
	Negative	-.104	-.228	-.118
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.097	1.095	.566
Asymp. Sig. (2-tailed)		.180	.182	.906

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Interpretasi Output :

Persyaratan data tersebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*) $\geq 0,05$. Dari *output* terlihat bahwa keseluruhan nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5.3.2. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

NPar Tests: KELOMPOK PERLAKUAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N		30	30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	28.4333	54.3333	.3570
	Std. Deviation	7.44489	5.22153	.08977
	Absolute	.183	.434	.163
Most Extreme Differences	Positive	.183	.434	.163
	Negative	-.088	-.228	-.163
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.004	2.378	.892
Asymp. Sig. (2-tailed)		.266	.000	.404

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest	N_Gain_Literasi
N		31	31	31
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	27.6452	46.7419	.2597
	Std. Deviation	6.93084	4.88513	.07376
	Absolute	.182	.182	.069
Most Extreme Differences	Positive	.182	.141	.069
	Negative	-.082	-.182	-.067
	Kolmogorov-Smirnov Z	1.015	1.015	.382
Asymp. Sig. (2-tailed)		.255	.254	.999

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Interpretasi Output :

Persyaratan data tersebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*) $\geq 0,05$. Dari *output* terlihat bahwa keseluruhan nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Lampiran 5.4

UJI HOMOGENITAS *N-GAIN* KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah 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.

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

5.4.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

a) KAM PAN

Test of Homogeneity of Variances

N_Gain			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.118	1	62	.732

Interpretasi Output :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai *sig.* 0,732, berarti nilai *sig.* $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAP memiliki variansi homogen.

b) KAM PAN

Test of Homogeneity of Variances

N_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.112	2	61	.895

Interpretasi Output :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. 0,895, berarti nilai sig. $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAN memiliki variansi homogen.

5.4.2. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Test of Homogeneity of Variances

N_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.551	1	62	.064

Interpretasi Output :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. 0,064, berarti nilai sig. $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan faktor pembelajaran memiliki variansi homogen.

Lampiran 5.5

ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

5.5.1. Uji Anova Dua Jalur

Uji anova dua jalur terhadap *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya 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 rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
 - b. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
- 2) Berdasar Faktor KAM
 - a. Jika nilai *sig.* $\geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor KAM.
 - b. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *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 rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.
 - b. Jika nilai *sig.* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.

5.5.1.1. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAP

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Pembelajaran	1	Perlakuan	30
	2	Kontrol	31
PAP	1	Tinggi	47
	2	Sedang	14

Interpretasi Output :

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran ada 2 yaitu *CHALK TALK DENGAN PENDEKATAN CTL* dan konvensional, sedangkan variabel KAM berdasar PAP ada 2 yaitu tinggi dan sedang . Selain itu, ditampilkan pula banyak data dari masing-masing kelompok data.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: N_Gain_Literasi

F	df1	df2	Sig.
.151	3	57	.929

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

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

Interpretasi Output :

Terlihat nilai *sig.* pada uji *Levene* sebesar 0,929, berarti $sig. \geq 0,05$. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, hal tersebut telah memenuhi syarat bahwa kelompok data yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N_Gain_Literasi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.151 ^a	3	.050	7.344	.000	.279
Intercept	4.194	1	4.194	612.709	.000	.915
Kelompok	.094	1	.094	13.717	.000	.194
PAP	.006	1	.006	.807	.373	.014
Kelompok * PAP	.001	1	.001	.106	.746	.002
Error	.390	57	.007			
Total	6.311	61				
Corrected Total	.541	60				

a. R Squared = .279 (Adjusted R Squared = .241)

Interpretasi Output :

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran

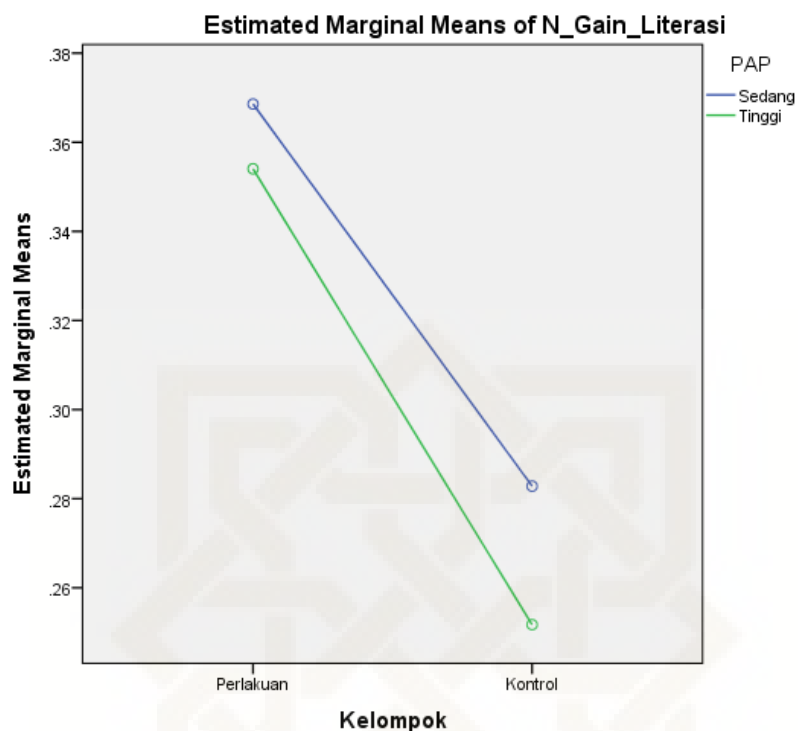
Nilai $sig. = 0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAP)

Nilai $sig. = 0,373 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP)

Nilai $sig. = 0,746 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.



5.5.1.2. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAN

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pembelajaran	1	Perlakuan	30
	2	Kontrol	31
PAN	1	Tinggi	10
	2	Sedang	36
	3	Rendah	15

Interpretasi Output :

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran ada 2 yaitu *CHALK TALK DENGAN PENDEKATAN CTL* 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_Literasi

F	df1	df2	Sig.
.194	4	56	.941

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

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

Interpretasi Output :

Terlihat nilai *sig.* pada uji *Levene* sebesar 0,941, berarti *sig.* < 0,05. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, berarti kelompok data yang diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N_Gain_Literasi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.177 ^a	4	.044	6.793	.000	.327
Intercept	4.221	1	4.221	648.856	.000	.921
Kelompok	.044	1	.044	6.807	.012	.108
PAN	.022	2	.011	1.724	.188	.058
Kelompok * PAN	.012	1	.012	1.882	.176	.033
Error	.364	56	.007			
Total	6.311	61				
Corrected Total	.541	60				

a. R Squared = .327 (Adjusted R Squared = .279)

Interpretasi Output:

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran

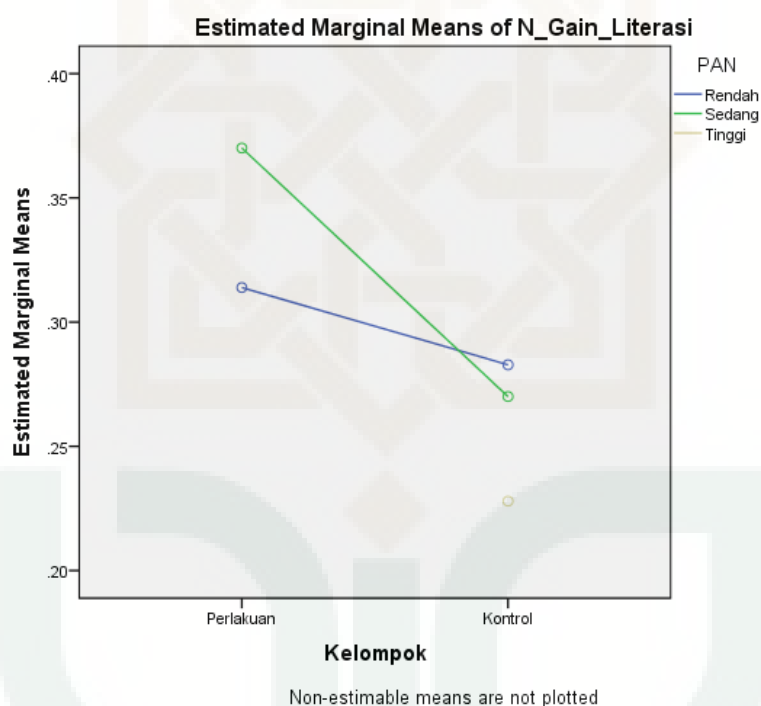
Nilai *sig.* = 0,012 < 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAN)

Nilai $sig. = 0,188 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAN)

Nilai $sig. = 0,176 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan literasi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.



PENETAPAN SKOR SKALA DISPOSISI MATEMATIS

Metode yang digunakan untuk mengkuantifikasi data kualitatif ordinal yang diperoleh dari respon siswa pada tahap uji coba yang pernah dilakukan oleh penyusun instrumen, Ali Mahmudi, adalah *Succesive Interval Method* (SIM). Metode ini dapat menaikkan data kualitatif ordinal menjadi data kuantitatif ordinal sehingga setelah dilakukan kuantifikasi data, maka skor respon pada setiap butir pernyataan menjadi berbeda satu sama lain. Penskalaan dengan SIM pada penelitian ini dilakukan menggunakan bantuan program *Ms. Excel* pada *menubar Add-Ins* kemudian *Analyze* dan *Succesive Interval*. Sebelum mengkuantifikasi data dengan SIM, terlebih dahulu respon diberikan skor sementara sebagai berikut.

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

Setelah diberikan skor sementara dan dilakukan SIM diperoleh hasil penskalaan seperti berikut:

Col	Category	Freq	Prop	Cum	Density	Z	Scale
1,000	2,000	19,000	0,050	0,050	0,103	-1,644	1,000
	3,000	238,000	0,628	0,678	0,358	0,462	2,655
	4,000	122,000	0,322	1,000	0,000		4,175
2,000	2,000	24,000	0,063	0,063	0,124	-1,527	1,000
	3,000	277,000	0,731	0,794	0,285	0,821	2,742
	4,000	78,000	0,206	1,000	0,000		4,346
3,000	1,000	67,000	0,177	0,177	0,259	-0,928	1,000
	2,000	210,000	0,554	0,731	0,330	0,615	2,340
	3,000	84,000	0,222	0,953	0,099	1,670	3,510
	4,000	18,000	0,047	1,000	0,000		4,552
4,000	1,000	88,000	0,232	0,232	0,305	-0,732	1,000
	2,000	186,000	0,491	0,723	0,335	0,592	2,254
	3,000	85,000	0,224	0,947	0,108	1,619	3,328
	4,000	20,000	0,053	1,000	0,000	8,210	4,355
5,000	1,000	70,000	0,185	0,185	0,267	-0,898	1,000
	2,000	202,000	0,533	0,718	0,338	0,576	2,310

	3,000	87,000	0,230	0,947	0,108	1,619	3,447
	4,000	20,000	0,053	1,000	0,000	8,210	4,484
6,000	1,000	51,000	0,135	0,135	0,217	-1,105	1,000
	2,000	202,000	0,533	0,668	0,363	0,433	2,335
	3,000	102,000	0,269	0,937	0,124	1,527	3,498
	4,000	24,000	0,063	1,000	0,000		4,572
7,000	1,000	2,000	0,005	0,005	0,015	-2,557	1,000
	2,000	20,000	0,053	0,058	0,116	-1,571	1,963
	3,000	237,000	0,625	0,683	0,356	0,477	3,491
	4,000	120,000	0,317	1,000	0,000		4,999
8,000	1,000	67,000	0,177	0,177	0,259	-0,928	1,000
	2,000	210,000	0,554	0,731	0,330	0,615	2,340
	3,000	86,000	0,227	0,958	0,090	1,726	3,526
	4,000	16,000	0,042	1,000	0,000		4,600
9,000	1,000	68,000	0,179	0,179	0,262	-0,918	1,000
	2,000	222,000	0,586	0,765	0,307	0,723	2,382
	3,000	78,000	0,206	0,971	0,066	1,895	3,630
	4,000	11,000	0,029	1,000	0,000		4,740
10,000	1,000	7,000	0,018	0,018	0,045	-2,086	1,000
	2,000	73,000	0,193	0,211	0,289	-0,803	2,184
	3,000	238,000	0,628	0,839	0,244	0,991	3,521
	4,000	61,000	0,161	1,000	0,000		4,968
11,000	1,000	16,000	0,042	0,042	0,090	-1,726	1,000
	2,000	88,000	0,232	0,274	0,333	-0,600	2,085
	3,000	237,000	0,625	0,900	0,176	1,280	3,384
	4,000	38,000	0,100	1,000	0,000		4,886
12,000	1,000	44,000	0,116	0,116	0,195	-1,195	1,000
	2,000	200,000	0,528	0,644	0,373	0,369	2,347
	3,000	117,000	0,309	0,953	0,099	1,670	3,570
	4,000	18,000	0,047	1,000	0,000		4,767
13,000	1,000	2,000	0,005	0,005	0,015	-2,557	1,000
	2,000	18,000	0,047	0,053	0,108	-1,619	1,928
	3,000	234,000	0,617	0,670	0,362	0,440	3,463
	4,000	125,000	0,330	1,000	0,000		4,973
14,000	1,000	4,000	0,011	0,011	0,028	-2,306	1,000
	2,000	39,000	0,103	0,113	0,192	-1,208	2,050
	3,000	253,000	0,668	0,781	0,295	0,776	3,492
	4,000	83,000	0,219	1,000	0,000	8,210	4,995
15,000	1,000	45,000	0,119	0,119	0,199	-1,181	1,000
	2,000	208,000	0,549	0,668	0,363	0,433	2,372
	3,000	104,000	0,274	0,942	0,116	1,571	3,573
	4,000	22,000	0,058	1,000	0,000		4,672
16,000	1,000	4,000	0,011	0,011	0,028	-2,305	1,000
	2,000	49,000	0,130	0,140	0,223	-1,079	2,143

	3,000	235,000	0,622	0,762	0,310	0,712	3,507
	4,000	90,000	0,238	1,000	0,000		4,946
17,000	1,000	11,000	0,029	0,029	0,066	-1,895	1,000
	2,000	99,000	0,261	0,290	0,342	-0,553	2,223
	3,000	226,000	0,596	0,887	0,192	1,208	3,533
	4,000	43,000	0,113	1,000	0,000		4,975
18,000	1,000	12,000	0,032	0,032	0,071	-1,857	1,000
	2,000	95,000	0,251	0,282	0,338	-0,576	2,183
	3,000	213,000	0,562	0,844	0,239	1,012	3,423
	4,000	59,000	0,156	1,000	0,000		4,782
19,000	1,000	18,000	0,047	0,047	0,099	-1,670	1,000
	2,000	164,000	0,433	0,480	0,398	-0,050	2,392
	3,000	145,000	0,383	0,863	0,220	1,093	3,552
	4,000	52,000	0,137	1,000	0,000	8,210	4,684
20,000	1,000	8,000	0,021	0,021	0,051	-2,031	1,000
	2,000	48,000	0,127	0,148	0,231	-1,046	1,979
	3,000	256,000	0,675	0,823	0,259	0,928	3,359
	4,000	67,000	0,177	1,000	0,000		4,869
21,000	1,000	40,000	0,106	0,106	0,183	-1,251	1,000
	2,000	184,000	0,485	0,591	0,389	0,230	2,305
	3,000	126,000	0,332	0,923	0,144	1,429	3,466
	4,000	29,000	0,077	1,000	0,000	8,210	4,608
22,000	1,000	11,000	0,029	0,029	0,066	-1,895	1,000
	2,000	51,000	0,135	0,164	0,247	-0,980	1,938
	3,000	246,000	0,649	0,813	0,269	0,888	3,247
	4,000	71,000	0,187	1,000	0,000	8,210	4,717
23,000	1,000	3,000	0,008	0,008	0,022	-2,413	1,000
	2,000	40,000	0,106	0,113	0,192	-1,208	2,128
	3,000	267,000	0,704	0,818	0,264	0,908	3,641
	4,000	69,000	0,182	1,000	0,000		5,195
24,000	1,000	7,000	0,018	0,018	0,045	-2,086	1,000
	2,000	18,000	0,047	0,066	0,128	-1,507	1,702
	3,000	257,000	0,678	0,744	0,322	0,656	3,165
	4,000	97,000	0,256	1,000	0,000		4,707
25,000	1,000	45,000	0,119	0,119	0,199	-1,181	1,000
	2,000	239,000	0,631	0,749	0,318	0,672	2,482
	3,000	80,000	0,211	0,960	0,085	1,756	3,775
	4,000	15,000	0,040	1,000	0,000		4,831
26,000	1,000	2,000	0,005	0,005	0,015	-2,556	1,000
	2,000	36,000	0,095	0,101	0,176	-1,279	2,184
	3,000	265,000	0,701	0,802	0,279	0,847	3,728
	4,000	75,000	0,198	1,000	0,000		5,278
27,000	1,000	3,000	0,008	0,008	0,022	-2,413	1,000
	2,000	44,000	0,116	0,124	0,205	-1,155	2,167

	3,000	250,000	0,660	0,784	0,293	0,785	3,609
	4,000	82,000	0,216	1,000	0,000		5,099
28,000	1,000	121,000	0,319	0,319	0,357	-0,470	1,000
	2,000	170,000	0,449	0,768	0,305	0,732	2,235
	3,000	63,000	0,166	0,934	0,128	1,507	3,184
	4,000	25,000	0,066	1,000	0,000		4,063

Apabila dikelompokkan berdasar jenis pernyataannya, maka diperoleh penskalaan sebagai berikut:

a. Pernyataan *Favorable*

Respon	Butir Pernyataan								
	1	2	7	10	11	13	14	16	17
SS	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
S	1,000	1,000	1,963	2,184	2,085	1,928	2,050	2,143	2,223
TS	2,655	2,742	3,491	3,521	3,384	3,463	3,492	3,507	3,533
STS	4,175	4,346	4,999	4,968	4,886	4,973	4,995	4,946	4,975

Respon	Butir Pernyataan						
	18	20	22	23	24	26	27
SS	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
S	2,183	1,979	1,938	2,128	1,702	2,184	2,167
TS	3,423	3,359	3,247	3,641	3,165	3,728	3,609
STS	4,782	4,869	4,717	5,195	4,707	5,278	5,099

b. Pernyataan *Unfavorable*

Respon	Butir Pernyataan								
	3	4	5	6	8	9	12	15	19
SS	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
S	2,340	2,254	2,310	2,335	2,340	2,382	2,347	2,372	2,392
TS	3,510	3,328	3,447	3,498	3,526	3,630	3,570	3,573	3,552
STS	4,552	4,355	4,484	4,572	4,600	4,740	4,767	4,672	4,684

Respon	Butir Pernyataan		
	21	25	28
SS	1,000	1,000	1,000
S	2,305	2,482	2,235
TS	3,466	3,775	3,184
STS	4,608	4,831	4,063

Lampiran 5.7

DATA PRETESTT, POSTTEST, DAN N-GAIN DISPOSISI MATEMATIS

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

$$g_{DM} = \frac{\text{postscale} - \text{prescale}}{\text{skor ideal} - \text{prescale}}$$

Berikut disajikan hasil *pretestt*, *posttest*, dan *N-Gain* disposisi Matematis pada kelas eksperimen dan kontrol.

5.7.1. Data Kelas Eksperimen (Kelas VIII B)

No	Kode Siswa	KAM		<i>Prescale</i>	<i>Postscale</i>	<i>N-Gain</i>
		PAP	PAN			
1	E1	Tinggi	Sedang	96,40	100,00	0,10
2	E2	Tinggi	Sedang	99,75	97,59	-0,07
3	E3	Tinggi	Sedang	93,41	97,21	0,10
4	E4	Tinggi	Sedang	88,09	88,01	0,00
5	E5	Tinggi	Sedang	90,53	92,28	0,04
6	E6	Tinggi	Sedang	68,10	75,29	0,11
7	E7	Tinggi	Rendah	81,57	78,85	-0,05
8	E8	Sedang	Sedang	108,43	110,98	0,10
9	E9	Tinggi	Sedang	107,93	112,00	0,16
10	E10	Tinggi	Rendah	100,36	98,26	-0,06
11	E11	Sedang	Rendah	92,98	104,47	0,29
12	E12	Sedang	Rendah	74,36	89,29	0,26
13	E13	Sedang	Sedang	96,26	107,38	0,30
14	E14	Tinggi	Sedang	93,62	98,29	0,12
15	E15	Tinggi	Sedang	83,70	88,65	0,10
16	E16	Tinggi	Rendah	100,98	102,16	0,04
17	E17	Sedang	Sedang	99,60	104,64	0,15
18	E18	Tinggi	Rendah	113,52	114,68	0,06
19	E19	Sedang	Sedang	92,05	100,92	0,22
20	E20	Tinggi	Sedang	99,42	108,01	0,26
21	E21	Tinggi	Sedang	90,03	94,31	0,10
22	E22	Tinggi	Sedang	104,07	107,39	0,12
23	E23	Tinggi	Sedang	83,24	95,51	0,25
24	E24	Tinggi	Sedang	97,62	86,29	-0,32

25	E25	Tinggi	Sedang	87,26	93,60	0,14
26	E26	Tinggi	Sedang	77,38	86,59	0,17
27	E27	Tinggi	Sedang	99,39	100,56	0,03
28	E28	Tinggi	Sedang	107,14	112,44	0,21
29	E29	Tinggi	Sedang	90,06	98,01	0,19
30	E30	Tinggi	Rendah	98,91	102,35	0,10
31	E1	Tinggi	Sedang	96,41	100,00	0,10
32	E2	Tinggi	Sedang	99,76	97,59	-0,07

5.7.2. Data Kelas Kontrol (Kelas VIII B)

No	Kode Siswa	KAM		Prescale	Postscale	N-Gain
		PAP	PAN			
1	K1	Tinggi	Tinggi	59,27	81,28	0,30
2	K2	Tinggi	Sedang	114,46	105,84	-0,47
3	K3	Tinggi	Tinggi	94,48	99,55	0,13
4	K4	Tinggi	Sedang	105,42	112,90	0,27
5	K5	Tinggi	Sedang	74,43	82,75	0,14
6	K6	Tinggi	Tinggi	95,56	91,49	-0,11
7	K7	Tinggi	Tinggi	95,74	95,74	0,00
8	K8	Sedang	Rendah	94,82	92,37	-0,06
9	K9	Tinggi	Sedang	115,35	119,58	0,24
10	K10	Sedang	Rendah	75,18	70,62	-0,08
11	K11	Sedang	Rendah	72,42	85,72	0,22
12	K12	Tinggi	Sedang	103,31	109,73	0,22
13	K13	Tinggi	Tinggi	81,47	81,16	-0,01
14	K14	Tinggi	Sedang	104,34	107,32	0,10
15	K15	Sedang	Rendah	106,21	108,50	0,09
16	K16	Tinggi	Sedang	90,09	93,08	0,07
17	K17	Sedang	Rendah	97,14	100,37	0,09
18	K18	Tinggi	Sedang	80,32	86,62	0,12
19	K19	Tinggi	Tinggi	94,95	103,24	0,22
20	K20	Tinggi	Tinggi	106,18	111,35	0,19
21	K21	Tinggi	Sedang	73,43	78,20	0,08
22	K22	Sedang	Rendah	75,01	71,50	-0,06
23	K23	Tinggi	Tinggi	98,35	100,71	0,07
24	K24	Tinggi	Sedang	92,36	94,75	0,06
25	K25	Sedang	Rendah	101,53	103,91	0,08
26	K26	Tinggi	Sedang	96,92	94,86	-0,06

27	K27	Tinggi	Sedang	92,72	90,26	-0,06
28	K28	Tinggi	Tinggi	96,86	98,02	0,03
29	K29	Sedang	Rendah	92,15	102,02	0,24
30	K30	Tinggi	Sedang	96,79	98,30	0,04
31	K31	Tinggi	Tinggi	95,14	97,52	0,06
32	K1	Tinggi	Tinggi	59,27	81,28	0,30



Lampiran 5.8

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

5.8.1. Berdasarkan Faktor Pembelajaran**Descriptives**

	Kelompok	Statistic	Std. Error	
Prescale	Perlakuan	Mean	93.8742	1.90435
		95% Confidence Interval for Lower Bound	89.9794	
		Mean Upper Bound	97.7691	
		5% Trimmed Mean	94.1929	
		Median	94.9409	
		Variance	108.797	
		Std. Deviation	10.43057	
		Minimum	68.10	
		Maximum	113.52	
		Range	45.42	
	Interquartile Range	12.02		
	Skewness	-.501	.427	
	Kurtosis	.226	.833	
	Kontrol	Mean	92.6576	2.34612
		95% Confidence Interval for Lower Bound	87.8662	
		Mean Upper Bound	97.4490	
		5% Trimmed Mean	93.0102	
		Median	95.1359	
		Variance	170.633	
		Std. Deviation	13.06266	
Minimum		59.27		
Maximum		115.35		
Range		56.09		
Interquartile Range	20.06			
Skewness	-.634	.421		
Kurtosis	.189	.821		
Postscale	Perlakuan	Mean	98.2007	1.77892

		95% Confidence Interval for	Lower Bound	94.5624	
		Mean	Upper Bound	101.8390	
		5% Trimmed Mean		98.5333	
		Median		98.2771	
		Variance		94.936	
		Std. Deviation		9.74352	
		Minimum		75.29	
		Maximum		114.68	
		Range		39.39	
		Interquartile Range		13.80	
		Skewness		-.411	.427
		Kurtosis		-.107	.833
		Mean		95.7824	2.15218
		95% Confidence Interval for	Lower Bound	91.3871	
		Mean	Upper Bound	100.1778	
		5% Trimmed Mean		95.9723	
		Median		97.5234	
		Variance		143.589	
	Kontrol	Std. Deviation		11.98285	
		Minimum		70.62	
		Maximum		119.58	
		Range		48.96	
		Interquartile Range		17.29	
		Skewness		-.312	.421
		Kurtosis		-.265	.821
		Mean		.1065	.02328
		95% Confidence Interval for	Lower Bound	.0589	
		Mean	Upper Bound	.1541	
N_Gain_Disposisi	Perlakuan	5% Trimmed Mean		.1149	
		Median		.1077	
		Variance		.016	

	Std. Deviation	.12752	
	Minimum	-.32	
	Maximum	.30	
	Range	.63	
	Interquartile Range	.15	
	Skewness	-1.220	.427
	Kurtosis	3.173	.833
	Mean	.0699	.02693
	95% Confidence Interval for Lower Bound	.0149	
	Mean Upper Bound	.1249	
	5% Trimmed Mean	.0805	
	Median	.0761	
	Variance	.022	
Kontrol	Std. Deviation	.14997	
	Minimum	-.47	
	Maximum	.30	
	Range	.77	
	Interquartile Range	.20	
	Skewness	-1.393	.421
	Kurtosis	4.316	.821

5.8.1. Berdasarkan Faktor KAM

5.8.1.1. Berdasarkan Faktor KAM PAP

Descriptives

	PAP	Statistic	Std. Error
	Mean	24.2857	1.60504
	95% Confidence Interval for Lower Bound	20.8182	
Pretest	Mean Upper Bound	27.7532	
	5% Trimmed Mean	23.7063	
	Median	22.5000	

Posttest	Tinggi	Variance	36.066	
		Std. Deviation	6.00549	
		Minimum	18.00	
		Maximum	41.00	
		Range	23.00	
		Interquartile Range	6.75	
		Skewness	1.816	.597
		Kurtosis	3.942	1.154
		Mean	29.1489	1.03901
		95% Confidence Interval for Lower Bound	27.0575	
		Mean Upper Bound	31.2403	
		5% Trimmed Mean	28.8085	
		Median	27.0000	
		Variance	50.738	
		Std. Deviation	7.12308	
	Sedang	Minimum	18.00	
		Maximum	48.00	
		Range	30.00	
		Interquartile Range	7.00	
		Skewness	.991	.347
		Kurtosis	.456	.681
		Mean	48.5000	2.17819
		95% Confidence Interval for Lower Bound	43.7943	
		Mean Upper Bound	53.2057	
		5% Trimmed Mean	48.1667	
		Median	49.5000	
		Variance	66.423	
		Std. Deviation	8.15004	
		Minimum	35.00	
		Maximum	68.00	

N_Gain_Literasi	Tinggi	Range	33.00	
		Interquartile Range	11.25	
		Skewness	.611	.597
		Kurtosis	1.509	1.154
		Mean	51.0638	.81918
		95% Confidence Interval for Lower Bound	49.4149	
		Mean Upper Bound	52.7127	
		5% Trimmed Mean	50.7624	
		Median	52.0000	
	Sedang	Variance	31.539	
		Std. Deviation	5.61599	
		Minimum	39.00	
		Maximum	68.00	
		Range	29.00	
		Interquartile Range	4.00	
		Skewness	.829	.347
		Kurtosis	3.029	.681
		Mean	.3196	.02550
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.2645	
		Mean Upper Bound	.3747	
		5% Trimmed Mean	.3136	
		Median	.3357	
	Tinggi	Variance	.009	
		Std. Deviation	.09542	
		Minimum	.20	
		Maximum	.54	
		Range	.34	
		Interquartile Range	.15	
		Skewness	.787	.597
		Kurtosis	.731	1.154
		Mean	.3040	.01394
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.2759	
		Mean Upper Bound	.3320	

Prescale	Sedang	5% Trimmed Mean	.3025	
		Median	.3143	
		Variance	.009	
		Std. Deviation	.09556	
		Minimum	.10	
		Maximum	.55	
		Range	.45	
		Interquartile Range	.14	
		Skewness	-.034	.347
		Kurtosis	-.019	.681
		Mean	91.2958	3.25931
		95% Confidence Interval for Lower Bound	84.2544	
		Mean Upper Bound	98.3371	
	Tinggi	5% Trimmed Mean	91.3924	
		Median	93.8997	
		Variance	148.724	
		Std. Deviation	12.19523	
		Minimum	72.42	
		Maximum	108.44	
		Range	36.02	
		Interquartile Range	24.95	
		Skewness	-.481	.597
		Kurtosis	-1.072	1.154
		Mean	93.8398	1.70615
		95% Confidence Interval for Lower Bound	90.4055	
		Mean Upper Bound	97.2741	
		5% Trimmed Mean	94.2757	
		Median	95.5593	
		Variance	136.814	
		Std. Deviation	11.69675	
		Minimum	59.27	
		Maximum	115.35	

Postscale	Sedang	Range	56.09	
		Interquartile Range	12.26	
		Skewness	-.684	.347
		Kurtosis	.843	.681
		Mean	96.6220	3.47797
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 89.1083	
			Upper Bound 104.1357	
		5% Trimmed Mean	97.2688	
		Median	101.4716	
		Variance	169.348	
		Std. Deviation	13.01337	
		Minimum	70.62	
		Maximum	110.98	
		Range	40.36	
		Interquartile Range	16.93	
	Tinggi	Skewness	-1.125	.597
		Kurtosis	.258	1.154
		Mean	97.0759	1.51255
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 94.0313	
			Upper Bound 100.1205	
		5% Trimmed Mean	97.1086	
		Median	97.5890	
		Variance	107.527	
		Std. Deviation	10.36950	
		Minimum	75.29	
		Maximum	119.58	
N_Gain_Disposisi	Sedang	Range	44.29	
		Interquartile Range	12.98	
		Skewness	-.044	.347
		Kurtosis	-.382	.681
		Mean	.1309	.03515
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .0549	
			Upper Bound .2068	

	5% Trimmed Mean	.1329	
	Median	.1281	
	Variance	.017	
	Std. Deviation	.13154	
	Minimum	-.08	
	Maximum	.30	
	Range	.38	
	Interquartile Range	.20	
	Skewness	-.406	.597
	Kurtosis	-1.065	1.154
	Mean	.0751	.02050
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .0338 Upper Bound .1163	
	5% Trimmed Mean	.0874	
	Median	.0986	
	Variance	.020	
Tinggi	Std. Deviation	.14051	
	Minimum	-.47	
	Maximum	.30	
	Range	.77	
	Interquartile Range	.13	
	Skewness	-1.598	.347
	Kurtosis	4.656	.681

5.8.1.2. Berdasarkan Faktor KAM PAN

Descriptives

	PAN	Statistic	Std. Error
Pretest	Mean	25.8000	1.65960
	95% Confidence Interval for Lower Bound	22.2405	

Sedang	Mean	Upper Bound	29.3595	
	5% Trimmed Mean		25.3889	
	Median		23.0000	
	Variance		41.314	
	Std. Deviation		6.42762	
	Minimum		18.00	
	Maximum		41.00	
	Range		23.00	
	Interquartile Range		8.00	
	Skewness		1.049	.580
	Kurtosis		.746	1.121
	Mean		27.2500	1.07229
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	25.0731	
		Upper Bound	29.4269	
	5% Trimmed Mean		26.6852	
	Median		27.0000	
Tinggi	Variance		41.393	
	Std. Deviation		6.43373	
	Minimum		18.00	
	Maximum		48.00	
	Range		30.00	
	Interquartile Range		7.00	
	Skewness		1.581	.393
	Kurtosis		3.156	.768
	Mean		34.2000	2.48014
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	28.5895	
		Upper Bound	39.8105	
	5% Trimmed Mean		34.3333	
	Median		34.0000	

Posttest	Rendah	Variance	61.511	
		Std. Deviation	7.84290	
		Minimum	22.00	
		Maximum	44.00	
		Range	22.00	
		Interquartile Range	14.50	
		Skewness	-.116	.687
		Kurtosis	-1.296	1.334
		Mean	47.9333	1.59304
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 44.5166	
			Upper Bound 51.3501	
		5% Trimmed Mean	48.3704	
		Median	52.0000	
		Variance	38.067	
	Sedang	Std. Deviation	6.16982	
		Minimum	35.00	
		Maximum	53.00	
		Range	18.00	
		Interquartile Range	11.00	
		Skewness	-.900	.580
		Kurtosis	-.536	1.121
		Mean	51.7500	1.11795
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 49.4805	
			Upper Bound 54.0195	
		5% Trimmed Mean	51.5062	
		Median	52.0000	
		Variance	44.993	
		Std. Deviation	6.70767	
		Minimum	39.00	
		Maximum	68.00	
		Range	29.00	

N_Gain_Literasi	Tinggi	Interquartile Range	4.75	
		Skewness	.917	.393
		Kurtosis	1.626	.768
		Mean	49.7000	1.13578
		95% Confidence Interval for Lower Bound	47.1307	
		Mean		
		Upper Bound	52.2693	
		5% Trimmed Mean	50.0556	
		Median	52.0000	
		Variance	12.900	
		Std. Deviation	3.59166	
		Minimum	41.00	
		Maximum	52.00	
		Range	11.00	
		Interquartile Range	4.00	
	Rendah	Skewness	-1.799	.687
		Kurtosis	3.428	1.334
		Mean	.2973	.01652
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.2619	
		Mean		
		Upper Bound	.3328	
		5% Trimmed Mean	.2968	
		Median	.3088	
		Variance	.004	
		Std. Deviation	.06399	
		Minimum	.20	
		Maximum	.40	
	Sedang	Range	.20	
		Interquartile Range	.11	
		Skewness	-.027	.580
		Kurtosis	-1.210	1.121
		Mean	.3339	.01614
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.3012	
		Mean		
		Upper Bound	.3667	
		5% Trimmed Mean	.3324	

Prescale	Tinggi	Median	.3425	
		Variance	.009	
		Std. Deviation	.09685	
		Minimum	.14	
		Maximum	.55	
		Range	.41	
		Interquartile Range	.10	
		Skewness	.012	.393
		Kurtosis	.224	.768
		Mean	.2279	.02695
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.1670	
		Mean Upper Bound	.2889	
		5% Trimmed Mean	.2261	
	Rendah	Median	.2306	
		Variance	.007	
		Std. Deviation	.08521	
		Minimum	.10	
		Maximum	.38	
		Range	.28	
		Interquartile Range	.13	
		Skewness	.360	.687
		Kurtosis	-.061	1.334
		Mean	91.8090	3.35496
		95% Confidence Interval for Lower Bound	84.6133	
		Mean Upper Bound	99.0047	
		5% Trimmed Mean	91.6803	

Postscale	Sedang	Interquartile Range	25.80	
		Skewness	-.261	.580
		Kurtosis	-1.105	1.121
		Mean	94.2636	1.85708
		95% Confidence Interval for Lower Bound	90.4935	
		Mean		
		Upper Bound	98.0337	
		5% Trimmed Mean	94.4360	
		Median	94.9409	
		Variance	124.155	
	Tinggi	Std. Deviation	11.14249	
		Minimum	68.10	
		Maximum	115.35	
		Range	47.25	
		Interquartile Range	13.84	
		Skewness	-.344	.393
		Kurtosis	-.030	.768
		Mean	91.7988	4.08022
		95% Confidence Interval for Lower Bound	82.5687	
		Mean		
		Upper Bound	101.0288	
		5% Trimmed Mean	92.8069	
		Median	95.3476	
		Variance	166.482	
	Rendah	Std. Deviation	12.90278	
		Minimum	59.27	
		Maximum	106.18	
		Range	46.92	
		Interquartile Range	6.01	
		Skewness	-2.065	.687
		Kurtosis	4.933	1.334
		Mean	95.0060	3.42649
		95% Confidence Interval for Lower Bound	87.6569	
		Mean		
		Upper Bound	102.3551	
		5% Trimmed Mean	95.2677	

	Median	100.3663	
	Variance	176.113	
	Std. Deviation	13.27075	
	Minimum	70.62	
	Maximum	114.68	
	Range	44.06	
	Interquartile Range	18.19	
	Skewness	-.697	.580
	Kurtosis	-.433	1.121
	Mean	98.0595	1.73388
	95% Confidence Interval for Lower Bound	94.5396	
	Mean Upper Bound	101.5795	
	5% Trimmed Mean	98.2218	
	Median	97.8010	
	Variance	108.228	
Sedang	Std. Deviation	10.40328	
	Minimum	75.29	
	Maximum	119.58	
	Range	44.29	
	Interquartile Range	16.60	
	Skewness	-.103	.393
	Kurtosis	-.423	.768
	Mean	96.0042	2.95613
	95% Confidence Interval for Lower Bound	89.3170	
	Mean Upper Bound	102.6915	
Tinggi	5% Trimmed Mean	95.9765	
	Median	97.7718	
	Variance	87.387	
	Std. Deviation	9.34809	
	Minimum	81.16	
	Maximum	111.35	
	Range	30.19	

N_Gain_Disposisi	Rendah	Interquartile Range	12.40	
		Skewness	-.409	.687
		Kurtosis	.086	1.334
		Mean	.0757	.03291
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.0052	
		Mean		
		Upper Bound	.1463	
		5% Trimmed Mean	.0725	
		Median	.0761	
		Variance	.016	
		Std. Deviation	.12744	
		Minimum	-.08	
	Sedang	Maximum	.29	
		Range	.37	
		Interquartile Range	.28	
		Skewness	.363	.580
		Kurtosis	-1.158	1.121
		Mean	.0926	.02523
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.0414	
		Mean		
		Upper Bound	.1438	
		5% Trimmed Mean	.1092	
		Median	.1078	
	Tinggi	Variance	.023	
		Std. Deviation	.15137	
		Minimum	-.47	
		Maximum	.30	
		Range	.77	
		Interquartile Range	.13	
		Skewness	-1.973	.393
		Kurtosis	5.526	.768
		Mean	.0892	.03864

95% Confidence Interval for Lower Bound	.0018	
Mean		
Upper Bound	.1767	
5% Trimmed Mean	.0886	
Median	.0659	
Variance	.015	
Std. Deviation	.12220	
Minimum	-.11	
Maximum	.30	
Range	.41	
Interquartile Range	.20	
Skewness	.231	.687
Kurtosis	-.371	1.334

5.8.2. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

Descriptives				
Kelompok Perlakuan	PAN		Statistic	Std. Error
Prescale	Rendah	Mean	94.6690	4.95725
		95% Confidence Interval for Lower Bound	82.5390	
		Mean		
		Upper Bound	106.7989	
		5% Trimmed Mean	94.7500	
		Median	98.9094	
		Variance	172.020	
		Std. Deviation	13.11564	
		Minimum	74.36	
		Maximum	113.52	
		Range	39.16	
		Interquartile Range	19.40	
	Skewness	-.353	.794	
	Kurtosis	-.217	1.587	
Sedang	Mean	93.6323	2.04554	

Postscale	Rendah	95% Confidence Interval for Lower Bound	89.3901	.481
		Mean	Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	94.1647	
		Median	93.6227	
		Variance	96.237	
		Std. Deviation	9.81007	
		Minimum	68.10	
		Maximum	108.44	
		Range	40.34	
		Interquartile Range	11.50	
		Skewness	-.680	
		Kurtosis	.796	
		Mean	98.5822	
	Sedang	95% Confidence Interval for Lower Bound	87.9267	4.35469
		Mean	Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	98.7838	
		Median	102.1608	
		Variance	132.743	
		Std. Deviation	11.52143	
		Minimum	78.85	
		Maximum	114.68	
		Range	35.83	
		Interquartile Range	15.18	
		Skewness	-.611	
		Kurtosis	.629	
		Mean	98.0846	
		95% Confidence Interval for Lower Bound	94.0077	1.96579
		Mean	Upper Bound	
		5% Trimmed Mean	98.4767	
		Median	98.0129	
		Variance	88.880	
		Std. Deviation	9.42762	

N_Gain_Disposisi	Rendah	Minimum	75.29	
		Maximum	112.44	
		Range	37.15	
		Interquartile Range	15.10	
		Skewness	-.387	.481
		Kurtosis	.029	.935
		Mean	.0893	.05229
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound -.0387	
			Upper Bound .2172	
		5% Trimmed Mean	.0867	
	Sedang	Median	.0602	
		Variance	.019	
		Std. Deviation	.13835	
		Minimum	-.06	
		Maximum	.29	
		Range	.35	
		Interquartile Range	.31	
		Skewness	.510	.794
		Kurtosis	-1.183	1.587
		Mean	.1117	.02645
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound .0569	
			Upper Bound .1666	
		5% Trimmed Mean	.1236	
		Median	.1153	
		Variance	.016	
		Std. Deviation	.12685	
		Minimum	-.32	
		Maximum	.30	
		Range	.63	
		Interquartile Range	.09	

Skewness	-1.802	.481
Kurtosis	5.531	.935

Descriptives

Kelompok Perlakuan	PAP	Statistic	Std. Error
Prescale	Mean	93.9481	4.60182
	95% Confidence Interval for Lower Bound	82.1187	
	Mean Upper Bound	105.7774	
	5% Trimmed Mean	94.2313	
	Median	94.6201	
	Variance	127.061	
	Sedang Std. Deviation	11.27212	
	Minimum	74.36	
	Maximum	108.44	
	Range	34.07	
	Interquartile Range	14.18	
	Skewness	-.898	.845
	Kurtosis	2.087	1.741
	Mean	93.8557	2.13654
	95% Confidence Interval for Lower Bound	89.4360	
	Mean Upper Bound	98.2755	
	5% Trimmed Mean	94.1600	
	Median	95.0163	
	Variance	109.555	
	Tinggi Std. Deviation	10.46685	
Postscale	Minimum	68.10	
	Maximum	113.52	
	Range	45.42	
	Interquartile Range	12.74	
	Skewness	-.459	.472
	Kurtosis	.340	.918
	Sedang Mean	102.9489	3.05476

		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	95.0964	
			Upper Bound	110.8015	
		5% Trimmed Mean		103.2614	
		Median		104.5592	
		Variance		55.989	
		Std. Deviation		7.48261	
		Minimum		89.29	
		Maximum		110.98	
		Range		21.69	
		Interquartile Range		10.26	
		Skewness		-1.391	.845
		Kurtosis		2.541	1.741
		Mean		97.0136	2.04306
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	92.7872	
			Upper Bound	101.2400	
		5% Trimmed Mean		97.2266	
		Median		97.8010	
		Variance		100.179	
	Tinggi	Std. Deviation		10.00893	
		Minimum		75.29	
		Maximum		114.68	
		Range		39.39	
		Interquartile Range		12.74	
		Skewness		-.224	.472
		Kurtosis		-.053	.918
		Mean		.2202	.03215
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.1376	
			Upper Bound	.3029	
N_Gain_Disposisi	Sedang	5% Trimmed Mean		.2220	
		Median		.2364	
		Variance		.006	

		Std. Deviation	.07875	
		Minimum	.10	
		Maximum	.30	
		Range	.20	
		Interquartile Range	.15	
		Skewness	-.571	.845
		Kurtosis	-1.252	1.741
		Mean	.0781	.02495
		95% Confidence Interval for Lower Bound	.0264	
		Mean Upper Bound	.1297	
		5% Trimmed Mean	.0880	
		Median	.1004	
		Variance	.015	
	Tinggi	Std. Deviation	.12222	
		Minimum	-.32	
		Maximum	.26	
		Range	.58	
		Interquartile Range	.12	
		Skewness	-1.484	.472
		Kurtosis	3.941	.918

Descriptives

Kelompok kontrol	PAN	Statistic	Std. Error
	Mean	.2279	.02695
	95% Confidence Interval for Lower Bound	.1670	
	Mean Upper Bound	.2889	
Prescale	Tinggi	5% Trimmed Mean	.2261
		Median	.2306
		Variance	.007
		Std. Deviation	.08521

Rendah	Minimum	.10	
	Maximum	.38	
	Range	.28	
	Interquartile Range	.13	
	Skewness	.360	.687
	Kurtosis	-.061	1.334
	Mean	89.3065	4.67562
	95% Confidence Interval for Lower Bound	78.2504	
	Mean		
	Upper Bound	100.3626	
	5% Trimmed Mean	89.3057	
	Median	93.4828	
	Variance	174.891	
	Std. Deviation	13.22465	
	Minimum	72.42	
	Maximum	106.21	
	Range	33.79	
	Interquartile Range	25.38	
	Skewness	-.266	.752
Sedang	Kurtosis	-1.854	1.481
	Mean	95.3805	3.75774
	95% Confidence Interval for Lower Bound	87.1931	
	Mean		
	Upper Bound	103.5679	
	5% Trimmed Mean	95.4904	
	Median	96.7945	
	Variance	183.568	
	Std. Deviation	13.54874	
	Minimum	73.43	
Tinggi	Maximum	115.35	
	Range	41.93	
	Interquartile Range	19.67	
	Skewness	-.247	.616
	Kurtosis	-.698	1.191
	Mean	91.7988	4.08022

Postscale		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	82.5687	
			Upper Bound	101.0288	
		5% Trimmed Mean		92.8069	
		Median		95.3476	
		Variance		166.482	
		Std. Deviation		12.90278	
		Minimum		59.27	
		Maximum		106.18	
		Range		46.92	
		Interquartile Range		6.01	
	Rendah	Skewness		-2.065	.687
		Kurtosis		4.933	1.334
		Mean		91.8769	5.17767
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	79.6336	
			Upper Bound	104.1201	
		5% Trimmed Mean		92.1341	
		Median		96.3662	
		Variance		214.466	
		Std. Deviation		14.64465	
		Minimum		70.62	
		Maximum		108.50	
	Sedang	Range		37.88	
		Interquartile Range		28.38	
		Skewness		-.625	.752
		Kurtosis		-1.240	1.481
		Mean		98.0152	3.42744
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	90.5475	
			Upper Bound	105.4830	
		5% Trimmed Mean		97.9176	
		Median		94.8594	
		Variance		152.715	
		Std. Deviation		12.35781	

Tinggi	Minimum	78.20	
	Maximum	119.58	
	Range	41.38	
	Interquartile Range	20.09	
	Skewness	.144	.616
	Kurtosis	-.822	1.191
	Mean	96.0042	2.95613
	95% Confidence Interval for Lower Bound	89.3170	
	Mean	Upper Bound	102.6915
	5% Trimmed Mean	95.9765	
	Median	97.7718	
	Variance	87.387	
	Std. Deviation	9.34809	
	Minimum	81.16	
	Maximum	111.35	
	Range	30.19	
	Interquartile Range	12.40	
	Skewness	-.409	.687
	Kurtosis	.086	1.334
N_Gain_Disposisi	Mean	.0639	.04435
	95% Confidence Interval for Lower Bound	-.0410	
	Mean	Upper Bound	.1688
	5% Trimmed Mean	.0619	
	Median	.0811	
	Variance	.016	
	Std. Deviation	.12544	
	Minimum	-.08	
	Maximum	.24	
	Range	.32	
Rendah	Interquartile Range	.25	
	Skewness	.250	.752

Sedang	Kurtosis		-1.373	1.481
	Mean		.0587	.05216
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-.0550	
		Upper Bound	.1723	
	5% Trimmed Mean		.0761	
	Median		.0803	
	Variance		.035	
	Std. Deviation		.18808	
	Minimum		-.47	
	Maximum		.27	
	Range		.74	
	Interquartile Range		.19	
	Skewness		-1.911	.616
	Kurtosis		5.074	1.191
	Mean		.0892	.03864
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.0018	
		Upper Bound	.1767	
Tinggi	5% Trimmed Mean		.0886	
	Median		.0659	
	Variance		.015	
	Std. Deviation		.12220	
	Minimum		-.11	
	Maximum		.30	
	Range		.41	
	Interquartile Range		.20	
	Skewness		.231	.687
	Kurtosis		-.371	1.334

Descriptives

Kelompok	PAP	Statistic	Std. Error
Kontrol			
Prescale	Sedang Mean	89.3065	4.67562

Postscale	Tinggi	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	78.2504	
			Upper Bound	100.3626	
		5% Trimmed Mean		89.3057	
		Median		93.4828	
		Variance		174.891	
		Std. Deviation		13.22465	
		Minimum		72.42	
		Maximum		106.21	
		Range		33.79	
		Interquartile Range		25.38	
		Skewness		-.266	.752
		Kurtosis		-1.854	1.481
		Mean		93.8232	2.73090
	Sedang	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	88.1597	
			Upper Bound	99.4868	
		5% Trimmed Mean		94.4507	
		Median		95.5593	
		Variance		171.530	
		Std. Deviation		13.09696	
		Minimum		59.27	
		Maximum		115.35	
		Range		56.09	
		Interquartile Range		13.22	
		Skewness		-.820	.481
		Kurtosis		1.123	.935
		Mean		91.8769	5.17767
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	79.6336	
			Upper Bound	104.1201	
		5% Trimmed Mean		92.1341	
		Median		96.3662	
		Variance		214.466	
		Std. Deviation		14.64465	

N_Gain_Disposisi	Tinggi	Minimum	70.62	
		Maximum	108.50	
		Range	37.88	
		Interquartile Range	28.38	
		Skewness	-.625	.752
		Kurtosis	-1.240	1.481
		Mean	97.1409	2.28499
		95% Confidence Interval for Lower Bound	92.4021	
		Mean		
		Upper Bound	101.8797	
		5% Trimmed Mean	96.9731	
		Median	97.5234	
		Variance	120.087	
	Sedang	Std. Deviation	10.95844	
		Minimum	78.20	
		Maximum	119.58	
		Range	41.38	
		Interquartile Range	15.58	
		Skewness	.094	.481
		Kurtosis	-.494	.935
		Mean	.0639	.04435
		95% Confidence Interval for Lower Bound	-.0410	
		Mean		
		Upper Bound	.1688	
		5% Trimmed Mean	.0619	
		Median	.0811	
		Variance	.016	
		Std. Deviation	.12544	
		Minimum	-.08	
		Maximum	.24	
		Range	.32	
		Interquartile Range	.25	
		Skewness	.250	.752

	Kurtosis	-1.373	1.481
	Mean	.0720	.03339
	95% Confidence Interval for Lower Bound	.0027	
	Mean Upper Bound	.1412	
	5% Trimmed Mean	.0870	
	Median	.0699	
	Variance	.026	
Tinggi	Std. Deviation	.16014	
	Minimum	-.47	
	Maximum	.30	
	Range	.77	
	Interquartile Range	.19	
	Skewness	-1.648	.481
	Kurtosis	5.038	.935

Lampiran 5.9

UJI NORMALITAS *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* disposisi matematis 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 dan KAM (PAP dan PAN)

NPar Tests: KELOMPOK PERLAKUAN PAN RENDAH

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Prescale	Postscale	N_Gain_Disposisi
N		7	7	7
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	94.6690	98.5822	.0893
	Std. Deviation	13.1156	11.52143	.13835
	Absolute	.198	.203	.179
Most Extreme Differences	Positive	.172	.162	.179
	Negative	-.198	-.203	-.171
Kolmogorov-Smirnov Z		.524	.538	.475
Asymp. Sig. (2-tailed)		.946	.934	.978

a. Test distribution is Normal.

c. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK PERLAKUAN PAN SEDANG

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Prescale	Postscale	N_Gain_Dis posisi
N	23	23	23
Mean	93.6323	98.0846	.1117
Normal Parameters ^{a,b} Std.	9.81007	9.42762	.12685
Deviation			
Absolute	.096	.099	.234
Most Extreme Positive	.092	.077	.083
Differences Negative	-.096	-.099	-.234
Kolmogorov-Smirnov Z	.460	.473	1.121
Asymp. Sig. (2-tailed)	.984	.978	.162

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL PAN RENDAH

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Prescale	Postscale	N_Gain_Dis posisi
N	8	8	8
Mean	89.3065	91.8769	.0639
Normal Parameters ^{a,b} Std.	13.2246	14.64465	.12544
Deviation	5		
Absolute	.232	.219	.215
Most Extreme Positive	.232	.168	.215
Differences Negative	-.210	-.219	-.164
Kolmogorov-Smirnov Z	.657	.619	.607
Asymp. Sig. (2-tailed)	.781	.838	.854

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL PAN SEDANG

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Prescale	Postscal e	N_Gain_Dis posisi
N	13	13	13
Mean	95.3805	98.0152	.0587
Normal Parameters ^{a,b} Std.	13.5487	12.35781	.18808
Deviation	4		
Absolute	.117	.139	.234
Most Extreme Positive	.098	.139	.127
Differences Negative	-.117	-.121	-.234
Kolmogorov-Smirnov Z	.423	.502	.842
Asymp. Sig. (2-tailed)	.994	.963	.477

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL PAN TINGGI

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Prescale	Postscal e	N_Gain_Dis posisi
N	10	10	10
Mean	91.7988	96.0042	.0892
Normal Parameters ^{a,b} Std.	12.9027	9.34809	.12220
Deviation	8		
Absolute	.382	.189	.168
Most Extreme Positive	.206	.142	.168
Differences Negative	-.382	-.189	-.118
Kolmogorov-Smirnov Z	1.209	.597	.530
Asymp. Sig. (2-tailed)	.107	.869	.941

a. Test distribution is Normal.

c. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK PERLAKUAN PAP SEDANG

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Prescale	Postscal e	N_Gain_Dis posisi
N	6	6	6
Normal Parameters ^{a,b} Mean	93.9481	102.9489	.2202

	Std.	11.2721		
	Deviation	2	7.48261	.07875
Most Extreme Differences	Absolute	.267	.247	.172
	Positive	.141	.142	.144
	Negative	-.267	-.247	-.172
Kolmogorov-Smirnov Z		.653	.606	.422
Asymp. Sig. (2-tailed)		.787	.856	.994

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK PERLAKUAN PAP TINGGI

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Prescale	Postscal e	N_Gain_Dis posisi
N		24	24	24
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	93.8557	97.0136	.0781
	Std.	10.4668	10.00893	.12222
	Deviation	5		
Most Extreme Differences	Absolute	.102	.091	.184
	Positive	.082	.089	.077
	Negative	-.102	-.091	-.184
Kolmogorov-Smirnov Z		.500	.446	.901
Asymp. Sig. (2-tailed)		.964	.989	.391

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL PAP SEDANG

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Prescale	Postscal e	N_Gain_Dis posisi
N		8	8	8
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	89.3065	91.8769	.0639
	Std.	13.2246	14.64465	.12544
	Deviation	5		
Most Extreme Differences	Absolute	.232	.219	.215
	Positive	.232	.168	.215
	Negative	-.210	-.219	-.164
Kolmogorov-Smirnov Z		.657	.619	.607

Asymp. Sig. (2-tailed)	.781	.838	.854
------------------------	------	------	------

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL PAP TINGGI

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Prescale	Postscal e	N_Gain_Dis posisi
N		23	23	23
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	93.8232	97.1409	.0720
	Std.	13.0969	10.95844	.16014
	Deviation	6		
Most Extreme Differences	Absolute	.195	.079	.141
	Positive	.104	.079	.078
	Negative	-.195	-.066	-.141
Kolmogorov-Smirnov Z		.934	.380	.676
Asymp. Sig. (2-tailed)		.347	.999	.750

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Interpretasi Output :

Persyaratan data tersebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*) $\geq 0,05$. Dari *output* terlihat bahwa keseluruhan nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

5.9.2. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

NPar Tests: KELOMPOK PERLAKUAN

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest	N_Gain_Liter asi	Prescale	Postscal e	N_Gain_Dis posisi
N		30	30	30	30	30	30
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	28.4333	54.3333	.3570	93.8742	98.2007	.1065
	Std.	7.44489	5.22153	.08977	10.4305	9.74352	.12752
	Deviation				7		
Most Extreme Differences	Absolute	.183	.434	.163	.090	.093	.168
	Positive	.183	.434	.163	.081	.053	.061

	Negative	-.088	-.228	-.163	-.090	-.093	-.168
Kolmogorov-Smirnov Z		1.004	2.378	.892	.495	.508	.919
Asymp. Sig. (2-tailed)		.266	.000	.404	.967	.958	.367

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests: KELOMPOK KONTROL

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest	Posttest	N_Gain_Liter asi	Prescale	Postscal e	N_Gain_Dis posisi
N		31	31	31	31	31	31
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	27.6452	46.7419	.2597	92.6576	95.7824	.0699
	Std.	6.93084	4.88513	.07376	13.0626	11.98285	.14997
	Deviation				6		
Most Extreme Differences	Absolute	.182	.182	.069	.194	.078	.116
	Positive	.182	.141	.069	.103	.055	.063
	Negative	-.082	-.182	-.067	-.194	-.078	-.116
Kolmogorov-Smirnov Z		1.015	1.015	.382	1.081	.437	.645
Asymp. Sig. (2-tailed)		.255	.254	.999	.193	.991	.799

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Interpretasi Output :

Persyaratan data tersebut normal apabila nilai probabilitas (*Asymp.sig.(2-tailed)*) $\geq 0,05$. Dari *output* terlihat bahwa keseluruhan nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Lampiran 5.10

UJI HOMOGENITAS *N-GAIN* DISPOSISI MATEMATIS

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah 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.

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

5.4.3. Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP dan PAN)

a) KAM PAP

Test of Homogeneity of Variances

N_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.762	1	62	.386

Interpretasi Output :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai *sig.* 0,386, berarti nilai *sig.* $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAP memiliki variansi homogen.

b) KAM PAN

Test of Homogeneity of Variances

N_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.466	2	61	.630

Interpretasi Output :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. 0,630, berarti nilai sig. $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan KAM PAN memiliki variansi homogen.

5.4.4. Berdasarkan Faktor Pembelajaran

Test of Homogeneity of Variances			
N_Gain			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.527	1	62	.471

Interpretasi Output :

Pada hasil uji homogenitas diperoleh nilai sig. 0,471, berarti nilai sig. $> 0,05$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa data *N-Gain* menggunakan faktor pembelajaran memiliki variansi homogen

ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN DISPOSISI MATEMATIS

5.11.1. Uji Anova Dua Jalur

Uji anova dua jalur terhadap *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya 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 rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.
- b. Jika nilai $sig. < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran.

2) Berdasar Faktor KAM

- a. Jika nilai $sig. \geq 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor KAM.
- b. Jika nilai $sig. < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *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 rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.
- b. Jika nilai $sig. < 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* berdasarkan faktor pembelajaran dan KAM.

5.11.1.1. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAP

Between-Subjects Factors			
		Value Label	N
Pembelajaran	1	Perlakuan	30
	2	Kontrol	31
PAP	1	Tinggi	47
	2	Sedang	14

Interpretasi Output :

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran ada 2 yaitu *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL dan konvensional, sedangkan variabel KAM berdasar PAP ada 2 yaitu tinggi dan sedang. Selain itu, ditampilkan pula banyak data dari masing-masing kelompok data.

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: N_Gain_Disposisi

F	df1	df2	Sig.
.436	3	57	.728

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

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

Interpretasi Output :

Terlihat nilai *sig.* pada uji *Levene* sebesar 0,728, berarti $sig. \geq 0,05$. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, hal tersebut telah memenuhi syarat bahwa kelompok data yang akan diuji memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N_Gain_Disposisi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.118 ^a	3	.039	2.134	.106	.101
Intercept	.500	1	.500	27.182	.000	.323
Kelompok	.070	1	.070	3.803	.056	.063
PAP	.048	1	.048	2.593	.113	.044
Kelompok * PAP	.060	1	.060	3.255	.077	.054
Error	1.049	57	.018			
Total	1.638	61				
Corrected Total	1.167	60				

a. R Squared = .101 (Adjusted R Squared = .054)

Interpretasi Output :

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran

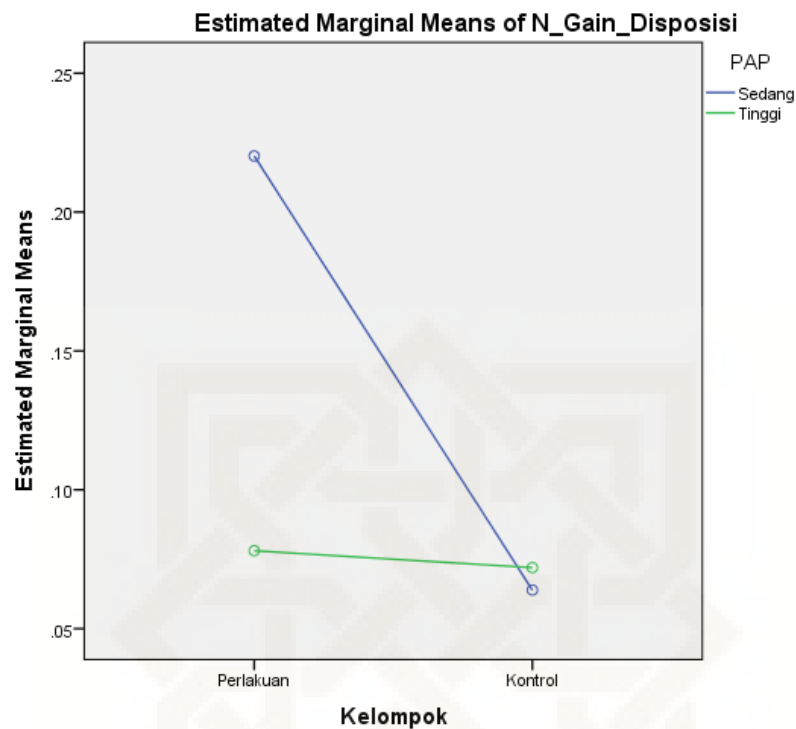
Nilai $sig. = 0,056 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAP)

Nilai $sig. = 0,113 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* kemampuan disposisi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAP)

Nilai $sig. = 0,077 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAP.



5.11.1.2. Pengelompokan KAM Berdasarkan PAN

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Pembelajaran	1	Perlakuan	30
	2	Kontrol	31
PAN	1	Tinggi	10
	2	Sedang	36
	3	Rendah	15

Interpretasi Output:

Ditampilkan *value label* untuk masing-masing variabel, variabel pembelajaran ada 2 yaitu *Chalk Talk* dengan pendekatan CTL 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: N_Gain_Disposisi

F	df1	df2	Sig.
.350	4	56	.843

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

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

Interpretasi Output:

Terlihat nilai *sig.* pada uji *Levene* sebesar 0,843, berarti $sig. \geq 0,05$. Menurut cara pengambilan keputusan uji kesamaan variansi, berarti kelompok data memiliki variansi yang sama.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: N_Gain_Disposisi

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	.029 ^a	4	.007	.354	.840	.025
Intercept	.365	1	.365	17.949	.000	.243
Kelompok	.016	1	.016	.779	.381	.014
PAN	.006	2	.003	.138	.871	.005
Kelompok * PAN	.002	1	.002	.097	.756	.002
Error	1.138	56	.020			
Total	1.638	61				
Corrected Total	1.167	60				

a. R Squared = .025 (Adjusted R Squared = -.045)

Interpretasi Output:

1) Berdasarkan Faktor Pembelajaran

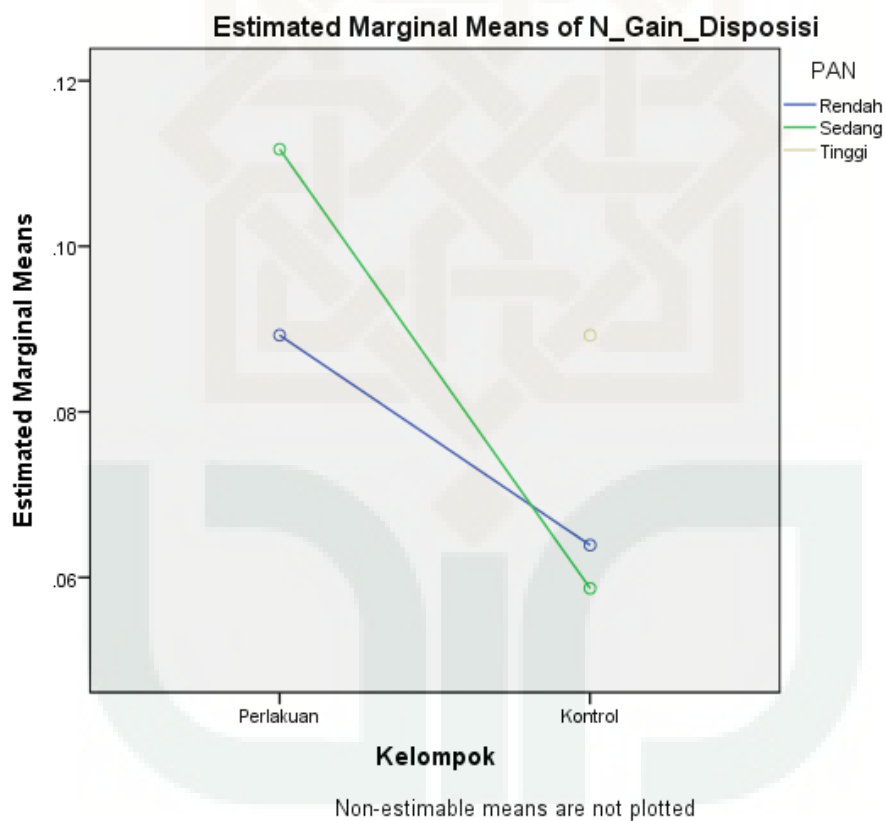
Nilai $sig. = 0,381 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima siswa.

2) Berdasarkan Faktor KAM (PAN)

Nilai $sig. = 0,871 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.

3) Berdasarkan Faktor Pembelajaran dan KAM (PAN)

Nilai $sig. = 0,756 \geq 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada rerata *N-Gain* disposisi matematis menurut faktor pembelajaran yang diterima dan KAM siswa yang telah dikelompokkan sesuai PAN.



Lampiran 5.12

CONTOH CATATAN LAPANGAN

LEMBAR OBSERVASI	
(Catatan Lapangan)	
Nama Sekolah	: SMP N 5 Yogyakarta
Materi	: Bangun Ruang
Kelas	: 8/6
Hari, Tanggal	: Jumat, 17 April 2015
Pukul	: 09.30 - 11.30
Pertemuan ke	: 1
Pengamat	: Soleman Soru Bani
A. Tujuan	
Tujuan instrumen ini adalah untuk menuliskan catatan-catatan penting mengenai ketidaksesuaian pembelajaran dengan RPP dan ketidaksesuaian sikap yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran dengan skala sikap disposisi matematis.	
B. Petunjuk	
Amatilah aktivitas guru dan setiap siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung kemudian isilah format catatan lapangan dengan prosedur berikut :	
1.	Observer duduk pada posisi yang memudahkan pengamatan sampel siswa dan guru.
2.	Observasi dilakukan terhadap semua aktivitas sampel siswa dan guru, hasil pengamatan dicatat dengan ketentuan sebagai berikut : Tulislah pada kolom deskripsi, jika apa yang diamati bersifat deskriptif, yaitu tentang apa yang sesungguhnya diamati, yang benar-benar terjadi menurut apa yang dilihat, dengar atau amati dengan alat indra Anda, Misalnya Anda lihat siswa menguap, ia berusaha agar ia tidak tertidur, dicobanya agar matanya tetap terbuka, ia menggeliatkan badannya, melirik ke arah guru,

meluncurkan badannya sehingga sandaran bangku berfungsi sebagai bantal.

- b. Tulislah pada kolom refleksi, jika apa yang Anda amati termasuk komentar, tafsiran, refleksi, pemikiran atau pandangan Anda tentang apa yang Anda amati itu. Contohnya bila Anda mengatakan bahwa siswa itu malas, tidak berminat terhadap pelajaran.

3. Observasi dimulai sejak guru ulai mengajar hingga pembelajaran selesai.

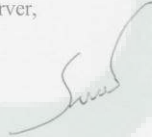
Deskripsi	Refleksi
- ketika guru menjelaskan tentang volume kubus, ada seorang siswa yang tidak memperhatikan dan memainkan hp-nya (main game), tingkah siswa tersebut yaitu kadang-kadang melihat ke arah guru kemudian memainkan game lagi, atau menengok ke teman-temannya di belakang. Hal ini mungkin dilakukan siswa agar guru tidak mengetahui kalau dia sedang bermain hp. (siswa di bagian depan ke 2 sebelah kiri)	- siswa di belakang, ada yang asik menulis catatan, tetapi tidak berbincang dengan pasangannya. Dia menulis di kertas selembar kecil, seperti kertas untuk mengobrol dengan teman sebangkunya. Kertas ini terbagi menjadi 4 baris, dimana 2 baris untuk siswa perempuan dan 2 baris lainnya untuk siswa laki-laki. 2 baris siswa perempuan lebih aktif di dalam kelas dan pada 2 baris siswa laki-laki.

Deskripsi	Refleksi
- ketika guru membahas jawaban yang ditulis siswa di papan tulis, siswa yang main hp tadi, tidak memperhatikan dan malah mengobrol dengan siswa disebelahnya, begitupun siswa di belakangnya juga mengobrol dengan teman sebelahannya. - ketika mengajarkan soal di buku, kelas menjadi ramai.	- ketika guru mulai menjelaskan tentang volume balok, ada 2 siswa sebagian yang berada di barisan tengah, yang memainkan hp, merata secara bergantian memainkan hp tersebut. Agar tidak ketahuan merata menandakan kepala merata di meja, dengan tangan memegang hp di bawah meja

Deskripsi	Refleksi

Yogyakarta, 17 April 2015

Observer,


Soleman Sou Bani

LEMBAR OBSERVASI

(Catatan Lapangan)

Nama Sekolah : SMP N 5 Yogyakarta
 Materi : Bangun Ruang
 Kelas : 8.6
 Hari, Tanggal : Sabtu, 18 April 2015
 Pukul : 08.30 - 09.50
 Pertemuan ke : 1
 Pengamat : Zulkhariasti

A. Tujuan

Tujuan instrumen ini adalah untuk menuliskan catatan-catatan penting mengenai ketidaksesuaian pembelajaran dengan RPP dan ketidaksesuaian sikap yang ditunjukkan siswa selama pembelajaran dengan skala sikap disposisi matematis.

B. Petunjuk

Amatilah aktivitas guru dan setiap siswa dalam kelompok sampel selama kegiatan pembelajaran berlangsung kemudian isilah format catatan lapangan dengan prosedur berikut :

1. Observer duduk pada posisi yang memudahkan pengamatan sampel siswa dan guru.
2. Observasi dilakukan terhadap semua aktivitas sampel siswa dan guru, hasil pengamatan dicatat dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Tulislah pada kolom deskripsi, jika apa yang diamati bersifat deskriptif, yaitu tentang apa yang sesungguhnya diamati, yang benar-benar terjadi menurut apa yang dilihat, dengar atau amati dengan alat indra Anda, Misalnya Anda lihat siswa menguap, ia berusaha agar ia tidak tertidur, dicobanya agar matanya tetap terbuka, ia menggeliatkan badannya, melirik ke arah guru,

meluncurkan badannya sehingga sandaran bangku berfungsi sebagai bantal.

- b. Tulislah pada kolom refleksi, jika apa yang Anda amati termasuk komentar, tafsiran, refleksi, pemikiran atau pandangan Anda tentang apa yang Anda amati itu. Contohnya bila Anda mengatakan bahwa siswa itu malas, tidak berminat terhadap pelajaran.
3. Observasi dimulai sejak guru ulai mengajar hingga pembelajaran selesai.

Deskripsi	Refleksi
Ada satu siswa yang bermain game di hp saat guru menjelaskan materi. Siswa tersebut duduk di kursi nomor dua dari depan. Ada juga yang malah melihat buku lain berupa petayung diletakkan di atas meja. Siswa tersebut duduk di kursi paling belakang.	Sebagian besar siswa memperhatikan penjelasan guru.
Ketika guru memberikan contoh soal dan menjelaskan penyelesaiannya, beberapa siswa mengobrol sendiri. Siswa yang tadinya membaca peta, kemudian mengeluarkan novel dan membacanya.	Siswa tersebut malas memperhatikan penjelasan guru.

Deskripsi	Refleksi
Ketika guru menyuruh siswa mengerjakan soal latihan di buku paket, semua siswa mengerjakan.	
Seorang siswa berani maju dan mengerjakan soal di depan dengan sukla diikuti satu siswa lainnya.	
Empat siswa putri mengobrol sendiri saat guru menjelaskan materi volume balok.	
Empat siswa tidak langsung menjawab soal & sesuai yang diperintahkan guru, mereka mengobrol sendiri.	
Dua siswa yang ditunjuk dengan nomor presensi, maju ke depan untuk menuliskan soal dan jawabannya, salah seorang siswa tersebut adalah siswa yg main game pd saat dijelaskan.	

Deskripsi	Refleksi
Kebra siswa dapat mengerjakan dengan benar. Tidak ada siswa yang bertanya pada saat diberikan kesempatan bertanya.	Tidak ada siswa

Yogyakarta, 18 April 2015

Observer,



Zulhanasfi

LAMPIRAN 6

SURAT-SURAT DAN CURRICULUM VITAE

- 6.1. Surat Keterangan Tema Skripsi**
- 6.2. Surat Penunjukan Pembimbing**
- 6.3. Surat Keterangan Bukti Seminar**
- 6.4. Surat Ijin Penelitian**
- 6.5. Surat Keterangan Selesai Penelitian**
- 6.6. Curriculum Vitae**

Lampiran 6.1



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-A/R0

SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI/TUGAS AKHIR

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

Nama : **Maulidiah**

NIM : **12600037**

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 Siswa SMP Melalui Metode Pembelajaran *Chalk Talk* Dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*”

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

Lampiran 6.2

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

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

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

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

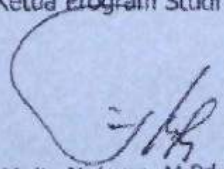
Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Matematika, pada tanggal 17 Desember 2015 tentang Skripsi/Tugas Akhir, kami meminta Bapak untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa:

Nama	: Maulidiah
NIM	: 12600037
Prodi/smt	: Pendidikan Matematika/VII
Fakultas	: Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Tema	: Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Metode Pembelajaran Chalk Talk Dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</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


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



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-STUINSK-BM-05-H/R0

BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Maulidiyah
NIM : 12600037
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2015/ 2016

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 24 Maret 2016 dengan judul:

Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Metode Pembelajaran Chalk Talk dengan Pendekatan *Contektual Teaching Learning (CTL)*

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

Yogyakarta, 24 Maret 2016

Pembimbing

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

Lampiran 6.4



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

operator2@yahoo.com

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/REG/VI/756/3/2016

Membaca Surat : **WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK** Nomor : **UIN.02/DST.1/TL.00/1232/2016**
 Tanggal : **30 MARET 2016** Perihal : **IJIN PENELITIAN/RISET**

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2008, 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.

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

Nama : **MAULIDIAH** NIP/NIM : **12690037**
 Alamat : **FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI , PENDIDIKAN MATEMATIKA , UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**
 Judul : **PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI DAN DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMP MELALUI METODE PEMBELAJARAN CHALK TALK DENGAN PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)**
 Lokasi : **DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY**
 Waktu : **31 MARET 2016 s/d 30 JUNI 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 dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
 Pada tanggal **31 MARET 2016**
 A.n Sekretaris Daerah
 Asisten Perekonomian dan Pembangunan
 Ub.
 Kepala Biro Administrasi Pembangunan



CS/ Tri Muliono, MM
 19620830 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 , UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
5. YANG BERSANGKUTAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Telp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971
Email: fst@uin-suka.ac.id Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1232/2016

Yogyakarta, 30 Maret 2016

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin riset

Kepada
Yth Kepala SMP Muhammadiyah 3 Depok
di Sleman

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Metode Pembelajaran Chalk Talk dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)

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

Nama : Maulidiah
NIM : 12600037
Semester : VIII
Program studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Gang Damar 4B Janti Sleman Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMP Muhammadiyah 3 Depok
Metode pengumpulan data : Tes dan Angket
Adapun waktunya mulai tanggal : 4 April 2016 s.d selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik



Arul Wardati, M.Si
9660731 200003 2 001

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Telp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971
Email: fst@uin-suka.ac.id Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1232/2016

Yogyakarta, 30 Maret 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 Metode Pembelajaran Chalk Talk dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)

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

Nama : Maulidiah
NIM : 12600037
Semester : VIII
Program studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Gang Damar 4B Janti Sleman Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMP Muhammadiyah 3 Depok
Metode pengumpulan data : Tes dan Angket
Adapun waktunya mulai tanggal : 4 April 2016 s.d selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik

Dr. Khurul Wardati, M.Si
NIP. 19660731 200003 2 001

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)

Lampiran 6.5



**MUHAMMADIYAH MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK
STATUS : TERAKREDITASI A**

Alamat : Jl. Rajawali 10 Demangan Baru, Caturtunggal, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281. Telp/Fax (0274) 560135
Email : moegadeta_sch@yahoo.com | website : www.smpmugadeta.info

SURAT KETERANGAN

Nomor : 223/KET/III.4.AU/D/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **WAKHID EFFENDI, S.Pd**
NBM : 765.572
Jabatan : Kepala Sekolah SMP Muhammadiyah 3 Depok

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : **MAULIDIAH**
Nomor Induk Mahasiswa : 12600037
Program Pendidikan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Universitas : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan observasi/penelitian pada tanggal 01 April 2016 sampai dengan tanggal 27 Mei 2016, dengan judul :

" Peningkatan Kemampuan Literasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Metode Pembelajaran Chalk Talk Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) "

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Depok, 27 Mei 2016.
Kepala Sekolah,

Wakhid Effendi, S.Pd
NBM. 765.572