"EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIK (MNR) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 1 BANGUNTAPAN"

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika

Diajukan Oleh :

Afifah

NIM. 11600051

Kepada:

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA

YOGYAKARTA

2015

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2651/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Matematis Siswa SMP Negeri 1 Banguntapan

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Afifah
NIM : 11600051
Telah dimunaqasyahkan pada : 28 Agustus 2015
Nilai Munaqasyah : A / B

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Suparni, M.Pd
NIP. 19710417 200801 2 007

Penguji I

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

Penguji II

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

Yogyakarta, 7 September 2015
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan

Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si
NIP. 19550427 198403 2 001

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 : Afifah
NIM : 11600051
Judul Skripsi : Efektivitas Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Matematis Siswa SMP Negeri 1 Banguntapan

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 dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 18 Agustus 2015
Pembimbing I

Suparni, M.Pd.
NIP. 19710417 200801 2 007

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Afifah

NIM : 11600051

Prodi/ Semester : Pendidikan Matematika/ VIII

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul **"Efektivitas Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Matematis Siswa SMP Negeri 1 Banguntapan"** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim. .

Yogyakarta, 18 Agustus 2015

Yang Menyatakan,

Afifah

NIM. 11600051

MOTTO

"خير الناس أنفعهم للناس"

Sebaik-baik manusia adalah orang yang paling bermanfaat bagi yang lain.

-Hadits

"*Dream for God will embrace your dreams*"

Bermimpilah karena Tuhan akan memeluk mimpi-mimpimu

-Andrea Hirata

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

Bapak dan Ibu Tercinta,

Bapak Masyhuda dan Ibu Ning Harwati (almh) serta Ibu Mukholifah

Terima kasih atas do'a, motivasi, nasehat, dan kasih sayang yang senantiasa diberikan kepada penulis. Orang tua yang selalu memberikan yang terbaik dan paling baik untuk penulis. Semoga Allah senantiasa melindungi, menjaga, merahmati, meridhoi mereka. Amiiin...

Kakak-kakak Penulis yang Menginspirasi,

Muhammad dan Husniyyah

Kakak-kakak yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, dorongan kepada penulis. Kalian lah kakak-kakak terhebat.

Adik Penulis yang Membanggakan,

Ahmad Syafi'

Adik yang selalu membuat penulis termotivasi dan selalu belajar. Terima kasih sudah menjadi adik termanis.

Almamater,

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahi Rabbil'alamin, segala puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan Rasul Agung Muhammad SAW, yang telah menuntun umatnya kepada ajaran yang paling sempurna.

Skripsi ini berawal dari proposal penelitian payung dosen pembimbing, Suparni, M.Pd., yang berjudul "Efektivitas Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Hasil Belajar Siswa SMP". Penulis mengambil subpenelitian untuk dijadikan skripsi ini dengan judul "Efektivitas Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Banguntapan".

Penulis menyadari keterbatasan yang dimiliki sehingga penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana tanpa bantuan, bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh keikhlasan penulis ucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Maizer Said Nahdi, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Bapak Mulin Nu'man, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi.

3. Ibu Suparni, M.Pd., selaku pembimbing. Terimakasih atas segala ketulusan dan kesabarannya selama membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya
4. Bapak Noor Saif Muhammad Mussafi, M.Sc., Ibu Endang Sulistyowati, M.Pd.I, Ibu Eka Sulistyowati, MA,M.IWM., Bapak Suprapto, M.Si., selaku validator yang telah bersedia memberikan banyak masukan untuk menghasilkan instrumen penelitian yang baik
5. Ibu Sintha Sih Dewanti, M.Pd.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan motivasi selama ini
6. Segenap Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan motivasi bagi kami dalam menyelesaikan skripsi ini
7. Ibu Dra. Sambiyanti, M.Pd, selaku Kepala SMP Negeri 1 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta, yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian
8. Ibu Utaminingsih, M.Pd, selaku guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta dan staf pengajar serta karyawan SMP Negeri 1 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta yang telah memberikan arahan, masukan dan bekerjasama dengan penulis
9. Siswa-siswi SMP Negeri 1 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta, yang berpartisipasi dalam penelitian

10. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis.
11. Teman seperjuangan kuliah, Titik Kusyatin, Arina Husna Zaini, dan Marzuqoh yang memberikan banyak pengalaman dan bantuan serta motivasi selama ini.
12. Seluruh keluarga besar pendidikan matematika angkatan 2011, yang selalu memberi motivasi, semoga tali silaturahim kita tetap terjaga, dan semoga kesuksesan menyertai kita semua
13. Semua pihak yang telah membantu penulis dari pembuatan proposal, penelitian, sampai penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian dan penulisan skrpisi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna perbaikan penulis kedepannya.. Semoga karya ini memberikan banyak manfaat, memberikan sumbngsih bagi khazanah ilmu Pendidikan Matematika dan semoga segala bantuan, bimbingan, dan motivasi tergantikan dengan balasan pahala dari Allah SWT, Amiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 15 Agustus 2015

Penulis,

Afifah
11600051

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **ii**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **iii**

HALAMAN PERSETUJUAN ..... **iv**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN ..... **v**

HALAMAN MOTTO ..... **vi**

HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vii**

KATA PENGANTAR ..... **viii**

DAFTAR ISI ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xiv**

DAFTAR GAMBAR ..... **xv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**

ABSTRAK ..... **xix**

BAB I PENDAHULUAN **1**

A. Latar Belakang Masalah 1

B. Identifikasi Masalah 12

C. Batasan Masalah 12

D. Rumusan Masalah 13

E. Tujuan Penelitian 13

F. Manfaat Penelitian 14

G. Definisi Operasional 15

BAB II KAJIAN PUSTAKA **17**

A. Landasan Teori 17
1. Pembelajaran Matematika 17
2. Metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) 20
3. Pembelajaran Konvensional 23
4. Kemampuan Berpikir Kritis 24
5. *Self Efficacy* Matematis 31
6. Efektivitas Pembelajaran 38
7. Pokok Bahasan Lingkaran 39
B. Penelitian yang Relevan 42
C. Kerangka Berfikir 44
D. Hipotesis Penelitian 46
BAB III METODE PENELITIAN 47
A. Jenis dan Desain Penelitian 47
B. Subyek Penelitian 48
C. Tempat dan Waktu Penelitian 52
D. Variabel Penelitian 52
E. Teknik Pengumpulan Data 53
F. Instrumen Penelitian 54
1. Instrumen Pengumpul Data 54
2. Instrumen Pembelajaran 55
G. Prosedur Penelitian 56
H. Analisis Instrumen 58
1. Validitas Instrumen 58

2. Reliabilitas Instrumen 63
3. Penetapan Skor Skala Sikap 65
I. Teknik Analisis Data 66
1. Uji Prasyarat Analisis Data 67
2. Uji Analisis Data 71
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 74
A. Hasil Penelitian 74
1. Kemampuan Berpikir Kritis 75
a. Deskripsi Data 75
b. Uji Perbedaan Rerata *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis 77
2. *Self Efficacy* Matematis 79
a. Deskripsi Data 79
b. Uji Perbedaan Rerata *N-Gain Self Efficacy* Matematis 80
B. Pembahasan Hasil Penelitian 83
1. Kemampuan Berpikir Kritis 83
2. *Self Efficacy* Matematis 95
BAB V PENUTUP 103
A. Simpulan 103
B. Saran 103
DAFTAR PUSTAKA 105
LAMPIRAN 109

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Relevansi Penelitian 43

Tabel 3.1 *Nonequivalent Control Group Design* 48

Tabel 3.2 Banyak siswa kelas VIII tahun Ajaran 2014/2015 49

Tabel 3.3 Hasil Rangkuman Uji *Mann Whitney* 50

Tabel 3.4 *Cochran's Q Test* tentang Validitas Isi dan Muka Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis 60

Tabel 3.5 *Cochran's Q Test* tentang Validitas Isi Skala *Self Efficacy* 61

Tabel 3.6 *Cochran's Q Test* tentang Validitas Isi Skala *Self Efficacy* 62

Tabel 3.7 Koefisien Reliabilitas 64

Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Reliabilitas Instrumen 64

Tabel 4.1 Deskripsi data Skor *Pretest, Posttest*, dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis 75

Tabel 4.2 Hasil Uji Prasyarat *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis 77

Tabel 4.3 Hasil Uji T *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis 78

Tabel 4.4 Deskripsi Data Skor *Prescale, Postscale* dan *N-Gain Self Efficacy* Matematis 79

Tabel 4.5 Hasil Uji Prasyarat *N-Gain Self Eficacy* Matematis 81

Tabel 4.6 Hasil Uji U *N-Gain Self Eficacy* Matematis 82

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Dimensi Berpikir 25

Gambar 2.2 Kerangka Berpikir 45

Gambar 4.1 Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis 90

Gambar 4.2 Contoh Jawaban *Posttest* Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen 91

Gambar 4.3 Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis 92

Gambar 4.4 Contoh Jawaban *Posttest* Siswa Kelas Kontrol dan Eksperimen 92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data dan *Output* Pra Penelitian 109

Lampiran 1.1 Data Nilai UAS Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil . 110

Lampiran 1.2 Uji Normalitas Nilai UAS Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil 112

Lampiran 1.3 Uji Perbedaan Rerata Nilai UAS Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil 115

Lampiran 1.4 Uji Keseragaman Pertimbangan Ahli terhadap Instrumen Soal Pretes-Postes Kemampuan Berpikir Kritis..... 117

Lampiran 1.5 Uji Keseragaman Pertimbangan Ahli terhadap Skala *Self Efficacy* Matematis 119

Lampiran 1.6 Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis..... 122

1.6.1 skor Uji Coba Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis 122

1.6.2 Reliabilitas Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis..... 123

Lampiran 1.7 Hasil Uji Coba Skala *Self Efficacy* Matematis 124

1.7.1 Penskalaan dengan *Successive Interval Methode* 124

1.7.2 Skor Uji Coba Skala *Self Efficacy* Matematis..... 125

1.7.3 Reliabilitas Skala *Self Efficacy* Matematis..... 128

Lampiran 2. Data dan *Output* Hasil Penelitian 129

Lampiran 2.1 Data *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis 130
2.1.1 Data Kelas Eksperimen (Kelas H) 130
2.1.2 Data Kelas Kontrol (Kelas E) 131
Lampiran 2.2 Deskripsi Statistik Data *Pretest, Posttest*, dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis 132
Lampiran 2.3 Uji Normalitas Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis 134
Lampiran 2.4 Uji Homogenitas Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis 135
Lampiran 2.5 Uji Perbedaan Rerata *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis 136
Lampiran 2.6 Data *Prescale, Postscale,* dan *N-Gain Self Efficacy* Matematis... 138
2.6.1 Data Kelas Eksperimen (VIII H) 138
2.6.2 Data Kelas Kontrol (VIII E) 139
Lampiran 2.7 Deskripsi Statistik Data *Prescale, Postscale,* dan *N-Gain Self Efficacy* Matematis 140
Lampiran 2.8 Uji Normalitas Data *N-Gain Self Efficacy* Matematis 143
Lampiran 2.9 Uji U (*Mann Whitney*) Data *N-Gain Self Efficacy* Matematis..... 144
Lampiran 3. Instrumen Penelitian 145
Lampiran 3.1 Kisi-kisi Soal Kemampuan Berpikir Kritis 146
Lampiran 3.2 Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis 149
Lampiran 3.3 Pedoman Penskoran Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis 151
Lampiran 3.4 Alternatif Penyelesaian Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis 160
Lampiran 3.5 Kisi-kisi Skala *Self Efficacy* Matematis..... 168

Lampiran 3.6 Skala *Self Efficacy* Matematis 169

Lampiran 3.7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen... 171

Lampiran 3.8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol..... 189

Lampiran 3.9 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen 216

Lampiran 3.10 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol..... 233

Lampiran 4. Surat-Surat dan *Curriculum Vitae* 241

“EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIK (MNR) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 1 BANGUTAPAN”

Oleh: Afifah
11600051

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) daripada metode pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* matematis siswa.

Jenis penelitian ini adalah kuasi eksperimen dengan *nonequivalent control group design*. Variabel penelitian terdiri dari satu variabel bebas berupa metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) dan dua variabel terikat berupa kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* matematis. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta, dengan sampel penelitian kelas VIII H sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol. Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen soal pretes-postes kemampuan berpikir kritis dan skala *self efficacy* matematis. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik inferensial parametrik berupa uji T dan nonparametrik berupa uji U. Analisis data dilakukan dengan bantuan *software SPSS 15.0.*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) lebih efektif daripada metode pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis; (2) metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) tidak lebih efektif daripada metode pembelajaran konvensional terhadap *self efficacy* matematis.

Kata kunci : Matematika Nalaria Realistik (MNR), Kemampuan Berpikir Kritis, *Self Efficacy* Matematis.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia adalah makhluk yang sempurna karena diberi anugerah kelebihan untuk berpikir mengenai segala yang ada di alam. Aktivitas berpikir sebagai karakter utama manusia mendapat perhatian yang istimewa dalam Al-Quran. Akal merupakan karunia yang sangat agung yang diberikan Allah SWT kepada manusia karena dengan akal manusia dapat melakukan aktivitas berpikir. Kemampuan berpikir membantu manusia untuk membedakan antara yang haq dan yang batil. Banyak dari ayat-ayat Al-Quran yang menyerukan pentingnya proses berpikir bagi setiap manusia, di antaranya firman Allah SWT dalam Q.S. Al-Jatsiyah : 13

وَسَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا مِنْهُ إِنَّ فِي ذَٰلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿الجاثية: ١٣﴾

"*Dan Dia telah menundukkan untukmu apa yang di langit dan apa yang di bumi semuanya, (sebagai rahmat) dari pada-Nya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang berfikir"*.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga menuntut manusia untuk memiliki kemampuan berpikir yang lebih karena dengan kemampuan ini manusia dapat memperoleh, memilih, mengelola dan

menindaklanjuti semua informasi dan pengetahuan untuk dimanfaatkan dalam kehidupan yang dinamis, penuh tantangan, dan kompetitif ini. Kurikulum 2006 menyebutkan bahwa untuk menghadapi tantangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta informasi diperlukan sumber daya yang memiliki keterampilan tinggi yang melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan bekerja sama yang efektif.[1] Untuk itulah program pendidikan yang dikembangkan perlu ditekankan pada pengembangan kemampuan berpikir yang harus dimiliki siswa SMP.

Proses pembelajaran merupakan salah satu sarana yang penting dalam mencapai atau mengembangkan berbagai kompetensi siswa. Begitu juga dalam mengembangkan kemampuan berpikir dapat dilakukan melalui pembelajaran, salah satunya adalah pembelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa yang akan datang diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Sebagai proses yang aktif, dinamis dan generatif, matematika memberikan sumbangan yang besar dalam perkembangan nalar untuk berpikir. Perkembangan nalar diperlukan dalam upaya membekali siswa agar mampu berpikir kritis, logis, cermat, serta bersifat objektif dan terbuka dalam menghadapi berbagai permasalahan.

Tujuan dari pembelajaran matematika di sekolah di antaranya adalah siswa mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami

[1] Depdiknas, *Kurikulum 2006, Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Mata Pelajaran Matematika,* (Jakarta: Depdiknas, 2006), hlm. 139

masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.[2] Selain mampu menyelesaikan masalah-masalah terkait matematika, siswa juga diharapkan memiliki pemahaman kemampuan berpikir logis dan baik yang terintegrasi atau menyatu menjadi bagian dalam dirinya dan kelak dapat berguna dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan siswa tersebut. Salah satu cara yang harus ditempuh guru dalam mengembangkan keterampilan berpikir siswa yang lancar dan logis, yaitu selalu merangsang siswa untuk berpikir kritis.

Pembelajaran matematika harus mampu memberikan ruang seluas-luasnya kepada siswa dalam membangun pengetahuan dan pengalaman. Pembelajaran matematika hendaknya didesain untuk mencapai kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi (*high order thinking*). Salah satunya adalah berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuan dan memecahkan masalah secara sistematis dan logis.

Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap individu untuk mempersiapkan diri dalam menghadapi dan memecahkan masalah. Berpikir kritis adalah sebuah proses terorganisasi yang memungkinkan siswa mengevaluasi bukti, asumsi, logika dan bahasa yang mendasari pernyataan orang lain. Tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam.[3]

---

[2] Sri Wardani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, (Yogyakarta: PPPPTK, 2008), hlm. 2

[3] Elaine B.J., *Contextual Teaching and Learning*, (Bandung: Mizan Learning Center, 2006), hlm.185

Kenyataan saat ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa Indonesia khususnya siswa SMP masih belum memuaskan. Hal ini antara lain dapat dilihat dari hasil studi TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) yang diterbitkan oleh Kemendikbud. Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di peringkat ke-36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500. Hasil terbaru lebih mengecewakan lagi, dari hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat ke-38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386.[4] Pada studi TIMSS tersebut terungkap bahwa siswa Indonesia lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematika, menemukan generalisasi, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan.[5] Keadaan ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi yang di antaranya kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih rendah.

Keadaan di atas tidak jauh beda dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 1 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa termasuk dalam kategori kurang. Hal ini terlihat ketika membahas tugas pekerjaan rumah (PR) hanya ada dua dari 27 siswa yang mampu menyelesaikan soal. Hal ini dikarenakan siswa tidak mampu mengumpulkan informasi dari soal dengan

---

[4] Litbang.kemendikbud.go.id/index.php/*survei-internasional-timss* Diakses pada 3 Mei 2015 pukul 11.14

[5] Sri Hastuti Noer (2010), *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*, Prosiding, FMIPA UNY, Yogyakarta, hlm. 474

jelas sehingga siswa tidak mampu menganalisis soal apalagi menyelesaikan soal yang ada meskipun siswa mengetahui konsep atau rumus yang akan digunakan.

Selain fakta di atas, ditemui juga bahwa dalam pembelajaran matematika, masih terdapat guru matematika yang menganut paradigma *transfer of knowledge.* Dalam hal ini interaksi dalam pembelajaran hanya terjadi satu arah yaitu dari guru sebagai sumber informasi dan siswa sebagai penerima informasi. Salah satu kelemahan proses pembelajaran seperti ini adalah kurang adanya usaha pengembangan kemampuan berpikir siswa.[6] Dalam setiap proses pembelajaran lebih banyak mendorong siswanya untuk dapat menguasai sejumlah materi pelajaran saja. Proses pembelajaran yang dilakukan guru belum mengarah untuk mengembangkan kemampuan menalar yang logis, sistematis, kritis, kreatif, dan rasa percaya diri.

Situasi di atas senada dengan penuturan Ir. Ridwan Hasan Putra selaku Presiden Direktur Klinik Pendidikan MIPA Se-Ikhlasnya, bahwa matematika selama ini diajarkan dengan cara memberikan atau mentransformasikan langsung pengetahuan matematika kepada siswa tanpa memberi kesempatan pada siswa untuk berpikir atau menelaah dari mana konsep atau rumus itu diperoleh. Hal inilah yang membuat siswa kurang terasah nalarnya sehingga kesulitan dalam memecahkan suatu masalah.[7]

---

[6] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2007), hlm.226

[7] Hasil wawancara dengan Ir. Ridwan Hasan Saputra selaku Presdir Klinik Pendidikan MIPA Se-Ikhlasnya dan pencetus metode Matematika Nalaria Realistik, pada 27 Pebruari 2014 pukul 15.15 WIB

Pembelajaran matematika bukan hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi lebih menekankan pada proses selama kegiatan belajar mengajar berlangsung sehingga siswa tidak hanya mampu menyelesaikan sebuah soal dalam matematika, tetapi juga mampu memberikan penjelasan dan interpretasi terhadap apa yang dipelajari. Pandangan yang mengatakan bahwa jawaban akhir dari permasalahan merupakan tujuan utama dari pembelajaran, menyebabkan guru matematika mengalami kesulitan dalam mengajarkankan kepada siswa bagaimana menyelesaikan permasalahan matematika. Hal ini menyebabkan siswa lebih menyenangi trik-trik untuk mencapai jawaban akhir, sehingga motivasi untuk mempelajari dan memahami konsep sulit ditumbuhkan.

Berdasarkan studi pendahuluan diperoleh gambaran mengenai proses pembelajaran matematika di salah satu kelas VIII SMP N 1 Banguntapan, Bantul, Yogyakarta. Pembelajaran yang dilaksanakan masih kurang melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, khususnya terkait kemampuan berpikir kritis. Pembelajaran yang diterapkan adalah *direct teaching* sehingga siswa menjadi pasif. Proses pembelajaran tersebut hanya diarahkan kepada kemampuan siswa untuk menghafal dan mengingat informasi tetapi tidak memahami informasi yang diingatnya. Guru bertindak sebagai penyampai informasi secara aktif, sementara siswa pasif mendengarkan dan mencatat.

Saat proses pembelajaran berlangsung, guru mencoba membuat siswa aktif dengan meminta siswa mengerjakan soal kemudian dipresentasikan ke

depan kelas. Namun, siswa yang ditunjuk menolak untuk maju dengan alasan soalnya terlalu sulit sehingga siswa hanya menunggu hasil jawaban yang dituliskan guru di papan tulis kemudian menyalinnya di buku catatan. Penyampaian materi pelajaran seperti ini menjadikan suasana kelas cenderung monoton, siswa mengalami kejenuhan, serta kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa. Oleh karena itu, kemampuan ini harus selalu dikembangkan terutama pada saat proses pembelajaran. Salah satu upayanya adalah dengan menerapkan pembelajaran yang memberikan keleluasaan berpikir pada siswa. Guru tidak hanya menyampaikan informasi tetapi juga berperan sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang dapat membantu siswa agar dapat menggunakan semua kemampuan berpikirnya untuk menyelesaikan suatu masalah, salah satunya dengan metode Matematika Nalaria Realistik (MNR).

MNR merupakan suatu terobosan baru dalam pembelajaran matematika. MNR lebih menekankan pada penggunaan nalar dalam memahami matematika. Pada pembelajaran MNR, siswa diajarkan untuk menganalisis suatu masalah, menarik kesimpulan, dan menyelesaikan masalah dengan berbagai metode pemecahan masalah yang berlogika. Adapun tujuan pembelajaran MNR adalah agar anak-anak Indonesia

menyukai matematika dan membimbing anak Indonesia menjadi anak yang cerdas dan kreatif karena terasah penalarannya.[8]

Metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) selama ini hanya diterapkan pada bimbingan belajar di Klinik Pendidikan MIPA, belum diterapkanke sekolah biasa. Penerapan Metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) pertama kalinya hanya untuk siswa-siswa yang berbakat yang disiapkan untuk olimpiade. Namun, menurut Ridwan Hasan Saputra sebagai pencetus metode MNR, metode MNR tidak hanya bisa diterapkan pada anak-anak berbakat saja tetapi juga bisa untuk siswa biasa/reguler pada sekolah-sekolah umum. Berdasarkan pendapat Ridwan tersebut, peneliti menerapkan metode pembelajaran MNR dalam penelitian ini. Metode MNR yang membiasakan siswa untuk menganalisis setiap masalah dan memaksimalkan penggunaan nalar ini diduga kuat dapat memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

Metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) memiliki langkah-langkah pembelajaran yaitu: 1) pemberian masalah nyata; 2) pemahaman konsep; 3) penalaran dan komunikasi; 4) pemecahan masalah; 5) aplikasi dalam kehidupan; 6) eksplorasi matematika; 7) permainan matematika. Ketujuh langkah tersebut harus terpenuhi pada kelas berbakat, sedangkan untuk kelas biasa atau reguler pelaksanaannya minimal sampai tahap penalaran dan komunikasi.[9]

---

[8] www.kpmseikhlasnya.com/*nalaria-realistik* Diakses pada 24 Januari 2015 pukul 21.20 WIB

[9] Juklak Mengajar Guru Kelas Reguler Klinik Pendidikan MIPA Se-ikhlasnya Bogor

Metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) sebagi inovasi baru dalam pembelajaran matematika terbukti sangat efektif dalam meningkatkan prestasi siswa. Salah satu hasil yang sudah terlihat dari penerapan metode MNR yaitu nilai ulangan matematika anak-anak yang mengikuti pembelajaran di Klinik Pendidikan MIPA se-ikhlasnya meningkat dan beberapa dari mereka mampu menjadi peserta olimpiade matematika bahkan menjuarainya. Pada tahun 2014, Indonesia mengirimkan delegasi pada kompetisi *Wizard At Mathematics International Competition* (WIZMIC) yang berlangsung di India. Indonesia mengirimkan 16 pelajar yang tergabung dalam klinik pendidikan MIPA yang merupakan lembaga asuhan Ridwan Hasan Saputra yang menggunakan pembelajaran matematika dengan metode MNR. 16 pelajar tersebut dibagi dalam 4 tim. Novianita Isnaynizahra atau yang dikenal dengan Ovi merupakan salah satu peserta yang mampu meraih medali emas dan perak kategori perseorangan dan regu.[10]

Selain aspek kognitif, aspek afektif juga penting dalam pembelajaran matematika. Domain afektif berkenaan dengan sikap, nilai, perasaan, keyakinan, emosi, apresiasi, dan karakteristik moral yang merupakan aspek-aspek penting perkembangan siswa. Salah satu bagian dari keyakinan adalah *self efficacy* yang merupakan keyakinan diri siswa atau pertimbangan siswa tentang kemampuan dirinya untuk mencapai tingkatan kinerja yang diinginkan yang akan mempengaruhi tindakan selanjutnya. Bandura (1986) menyatakan bahwa orang dengan *self efficacy* lebih tinggi mempunyai

[10] Surat Kabar Republika: Dialog jum'at, *Menuju Cita Matematikawan Muslim*, Diterbitkan pada hari Jum'at, 31 Oktober 2014

komitmen lebih kuat terhadap tujuannya dari pada orang dengan *self efficacy* rendah. Lebih lanjut, Bandura (1997) mengemukakan bahwa *self efficacy* merupakan suatu faktor penentu pilihan utama untuk pengembangan individu, ketekunan dalam menggunakan berbagai kesulitan, dan pemikiran mempola dan reaksi-reaksi emosional yang mereka alami. Aulia menambahkan bahwa *self efficacy* merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan setiap individu, khususnya siswa untuk meningkatkan hasil prestasinya di sekolah.[11]

Selanjutnya, Bandura (1997) merangkum bahwa *self efficacy* secara umum akan: (1) mempengaruhi individu dalam mengambil keputusan (2) menentukan kualitas dorongan, ketekunan, dan fleksibilitas individu dalam melakukan aktivitas, dan (3) mempengaruhi pola pikir dan emosional individu untuk tidak menyerah. Melihat peran penting *self efficacy* terhadap pencapaian individu tersebut, Bandura mengemukakan bahwa *self efficacy* menyentuh hampir semua aspek kehidupan manusia baik dalam berpikir maupun dalam perilaku ranah afektif.[12]

Self efficacy juga dituntut dalam kurikulum matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP). Salah satu tujuan pembelajaran matematika SMP adalah memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari

---

[11] Aulia Ika Sadewi (2012), *Meningkatkan Self Efficacy Pelajaran Matematika Melalui Layanan penguasaan Konten Teknik Modeling Simbolik*, Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application, hlm. 11

[12] Stanley P.Dewanto (2008), *Peranan Kemampuan Akademik Awal, Self-Efficacy, dan Variabel Nonkognitif Lain terhadap Pencapaian Kemampuan Representatif Multipel Matematis melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*, Jurnal Educationist, Vol. II, No. 2, hlm. 125

matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.[13] Oleh karena itu, dibutuhkan *self efficacy* terhadap matematika yang kuat dalam diri siswa agar dia dapat berhasil dalam proses pembelajaran. Namun, pada kenyataannya masih ditemui tidak sedikit dari siswa yang kepercayaan diri terhadap matematikanya masih kurang. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, terdapat beberapa siswa yang menolak ketika ditunjuk oleh guru untuk mengerjakan latihan soal di papan tulis dengan alasan tidak bisa mengerjakan tanpa mencoba terlebih dahulu. Hal ini menunjukkan bahwa kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematikanya kurang.

Tinggi rendahnya s*elf efficacy* seseorang dalam tiap tugas sangat bervariasi. Ini disebabkan adanya beberapa faktor yang berpengaruh dalam mempersepsikan kemampuan diri individu. Menurut Bandura (1986), tingkat *self efficacy* seseorang dipengaruhi oleh 4 hal yaitu sifat dari tugas yang dihadapi, intensif eksternal (*reward*) yang diterima dari orang lain, status atau peran individu dalam lingkungannya, dan informasi tentang kemampuan diri. Langkah-langkah pembelajaran dalam metode MNR diduga kuat dapat mempengaruhi *self efficacy* siswa, seperti pada tahap pemecahan masalah serta penalaran dan komunikasi yang tugas-tugas di dalamnya memiliki sifat yang berbeda. Pemberian *reward* yang dapat diakukan dalam tahap permainan matematika juga dapat mempengaruhi *self efficacy* siswa.

Sehubungan dengan latar belakang permasalahan tersebut di atas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **"Efektivitas**

[13] Sri Wardani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*, (Yogyakarta: PPPPTK, 2008), hlm. 2

Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Matematis Siswa SMP Negeri 1 Banguntapan"

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang dilaksanakan masih kurang melatih siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya, khususnya terkait kemampuan berpikir kritis.
2. Pembelajaran yang diterapkan masih *direct teaching* sehingga siswa menjadi pasif
3. Kemampuan berpikir kritis siswa kurang berkembang dan pemahaman konsep matematikanya kurang.
4. Siswa tidak mampu menganalisis soal serta menyelesaikan soal yang ada meskipun siswa mengetahui konsep atau rumus yang akan digunakan
5. Proses pembelajaran yang monoton sehingga siswa mengalami kejenuhan
6. Kepercayaan diri siswa terhadap kemampuan matematikanya kurang

C. Batasan Masalah

Agar penelitian menjadi terarah, maka penelitian ini difokuskan pada :

1. Proses pembelajaran matematika dilakukan dengan menggunakan metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) pada siswa SMP

2. Kemampuan berpikir kritis matematis, yaitu perubahan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang ditunjukkan oleh rerata *N-Gain* hasil pengukuran melalui tes kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa SMP
3. *Self efficacy* matematis, yakni perubahan *self efficacy* matematis siswa yang ditunjukkan oleh rerata *N-Gain* hasil pengukuran dengan menggunakan skala *self efficacy* matematis pada siswa SMP

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) lebih efektif daripada metode pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP ?
2. Apakah metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) lebih efektif daripada metode pembelajaran konvensional terhadap *self efficacy* matematis siswa SMP ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, tujuan yang ingin dicapai pada penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui efektivitas metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) daripada metode konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP

2. Mengetahui efektivitas metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) daripada metode konvensional terhadap *self efficacy* matematis siswa SMP

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa
   a) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa
   b) Meningkatkan *self efficacy* matematis siswa.
   c) Siswa dapat menggunakan nalarnya dengan maksimal
2. Bagi Guru

   Penelitian ini diharapkan dapat memberdayakan guru matematika dalam mengembangkan metode pembelajaran matematika yang dapat digunakan sebagai usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* matematis siswa
3. Bagi sekolah

   Bagi sekolah diharapkan dapat memberikan konstribusi dalam meningkatkan sekolah itu sendiri.
4. Bagi peneliti
   a) Mampu menerapkan metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) pada pembelajaran matematika dalam kelas.
   b) Menyiapkan diri untuk menjadi guru yang profesional.
   c) Terciptanya hubungan yang baik dengan pihak sekolah

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran pada apa yang akan diteliti, maka berikut dituliskan definisi operasional dalam penelitian ini.

1. Efektivitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ukuran keberhasilan penerapan metode Matematika Nalaria Realistik terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* matematis siswa yang dilihat dari rerata *N-Gain* kemampuan berpikir kritis dan rerata *N-Gain self efficacy* matematis.
2. Metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) adalah metode pembelajaran yang lebih menekankan pada penggunaan nalar dalam memahami matematika sehingga siswa mampu untuk menganalisis masalah, menarik kesimpulan, dan menyelesaikan masalah dengan berbagai metode pemecahan masalah yang berlogika
3. Metode pembelajaran konvensional yang dimaksud adalah metode pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru yaitu metode *direct teaching* dan diskusi kelompok
4. Berpikir kritis yang dimaksud adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, reflektif, dan penuh pertimbangan yang diaplikasikan dalam menganalisis situasi atau suatu permasalahan untuk membuat, mengevaluasi, dan memperkuat keputusan dari situasi atau masalah tersebut. Indikator-indikatornya meliputi merumuskan masalah dengan tepat, mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas, kemampuan menganalisis masalah, menggunakan konsep-konsep atau

bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas, kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan, dan kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah.

5. *Self efficacy* matematis diartikan sebagai keyakinan diri seorang siswa berkenaan dengan kompetensi dirinya dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika yang mencakup persepsi terhadap tugas, pemilihan prilaku yang tepat, keyakinan terhadap kemampuan diri, kemampuan memprediksi hasil, pemahaman terhadap situasi yang berbeda, dan kemampuan diri dalam menghadapi situasi yang lebih luas.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, peneliti dapat menarik simpulan sebagai berikut.

1. Metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) **lebih efektif** daripada metode pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 1 Banguntapan.
2. Metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) **tidak lebih efektif** daripada pembelajaran konvensional terhadap *self efficacy* matematis siswa SMP Negeri 1 Banguntapan.

B. Saran

Berdasarkan hasil-hasil dalam penelitian ini, peneliti mengemukakan beberapa saran kepada:

1. Saran bagi Guru Matematika
   a. Guru dapat menggunakan pembelajaran dengan metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) sebagai salah satu alternatif cara dalam mengajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir kitis siswa dan kemampuan matematika pada umumnya.
   b. Pembelajaran matematika melalui metode Matematika Nalaria Realistik (MNR) juga dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk mengembangkan aspek afektif siswa khususnya *self efficacy* matematis dengan cara menerapkan metode ini dalam jangka waktu

yang tidak terlalu singkat atau bahkan bisa menerapkannya dalam berbagai materi matematika yang diajarkan.

2. Saran untuk peneliti
   a. Pada penelitian yang mengungkapkan peningkatan sikap seperti halnya *self efficacy* matematis siswa, sebaiknya lebih memperhatikan persepsi awal siswa terhadap dirinya.
   b. Durasi waktu penelitian sebaiknya dibuat lebih lama, terutama pada penelitian yang mengukur sikap siswa.
   c. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih mendalam mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* matematis siswa ditinjau dari berbagai aspek diantaranya kemampuan awal matematika siswa.
   d. Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih mendalam mengenai ada tidaknya pengaruh antara kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* matematis.
   e. Subyek dalam penelitian ini masih terbatas, sehingga bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk menggunakan populasi yang lebih luas dan kelas yang dijadikan sampel lebih banyak dengan tujuan memperkecil kesalahan dan mendapatkan hasil yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

_____. 2006. *Kurikulum 2006, Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Mata Pelajaran Matematika.*Jakarta: Depdiknas

_____.2014. *Matematika Kurikulum 2013.* Jakarta: Kemendikbud

Alim, S.Fatika. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran Team Assisted Individualization (TAI) Berbantu Media Power Point terhadap Self Efficacy dan Hasil Belajar Biologi.* Skripsi UIN Sunan Kalijaga: Tidak Diterbitkan

Alwisol. 2009. *Psikologi Kepribadian.* Malang: UMM Press

Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan, Metode dan Paradigma Baru.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekata Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta

Arthur dan Emily Reber. 2010. *Kamus Psikologi, The Penguin Dictionary of Psicology.*Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Azwar, Saifuddin. 2001. *Dasar-dasar Psikometri.*Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Bandura. 1995. *Self-Efficacy in Changing Societies.* New York: Cambridge University Press

D.E. Meltzer 2002. *The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores.* Am.J.Phys 70 [Online] Tersedia: *http://www.physics.iastate.edu/per/docs/AJP-Dec-2002-Vo.70-1259-1268.pdf.* Diakses pada 5 Juni 2015

Desmita. 2009. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Dewanto, Stanley P. 2008. *Peranan Kemampuan Akademik Awal, Self-Efficacy, dan Variabel Nonkognitif Lain terhadap Pencapaian Kemampuan Representatif Multipel Matematis melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.* Jurnal Educationist, Vol. II, No. 2

Fachrurazi. 2011. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. [Online] Tersedia http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf. Diakses pada 10 Mei 2015

Gredler, Margaret E. 2011. *Learning and Intruction, Teori dan Aplikasi.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Gunawan, Adi W. 2004. *Genius Learning Strategy: Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Accelarated Learning.* Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Hake, Richard R. 2002. *Assessment of Student Learning in Introductory Science Courses.* [Online] Tersedia http://www.pkal.org/documents/Assessment_Hake.pdf. Diakses pada 5 Juni 2015

Hamalik, Oemar. 2007. *Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: PT Bumi Aksara

Hamid, Akib, dkk. 2014. *Modul Statistika Pendidikan.* Tangerang: Universitas Terbuka

Ibrahim dan Suparni. 2012. *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Suka Press

Johnson, Elaine B. 2006. *Contextual Teaching and Learning.* Bandung : Mizan Learning Center

Kusuma, Farida A. 2013. *Peningkatan Self Efficacy dan Kemampuan Mengaplikasikan Konsep Matematika pada Siswa SMK melalui Contextual Teaching Learning (CTL).* Skripsi UIN Sunan Kalijaga: Tidak Diterbitkan

Litbang.kemendikbud.go.id/index.php/*survei-internasional-timss* Diakses pada 3 Mei 2015 pukul 11.14

Lubsy, Blair. 2009. *Increasing Student's Self-Effficacy in Mathematics. St. Mary's College of Maryland.* [Online] Tersedia http://www.researchgate.net/publication/267857075_Increasing_Student's_Self-efficacy_in_Mathematics_Increasing_Student's_Self-efficacy_in_Mathematics.pdf. Diakses pada 2 Juli 2015

Noer, Sri Hastuti. 2010. *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.* Prosiding. FMIPA UNY. Yogyakarta

Nurfitri, Retno. 2011. *Efektivitas Straegi TTW (Think-Talk-Write) dengan Media LKS terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII MTs: Studi Eksperimen di MTs Wahid Hasyim Sleman.* Skripsi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta: Tidak diterbitkan

Ozgen, Kemal. 2012. *An Anaysis of High School Students Mathematical Literacy Self-Efficacy Beliefs in Relation to Their Learning Styles.* Jurnal Asia Pacific Edu Research

Pajares, Frank dan Timothy C.Urdan. 2006. *Self-Efficacy Beliefs of Adolescents.* North Carolina: Information Age Publishing

Rusman. 2010. *Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru.*Jakarta: PT Rajagrafindo persada

Sadewi, Aulia Ika. 2012. Meningkatkan Self Efficacy Pelajaran Matematika melalui Layanan Penguasaan Konten Teknik Modeling Simbolik. *Indonesian Journal of Guidance and Counseling : Theory and Application 1(2)(2012),* 7-12

Salim, Peter dan Yenny Salim. 1991. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press

Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

Santrock, J.W. 2004. *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua.* Jakarta: Kencana Prenada Media Grup

Santrock, J.W. 2011. *Psikologi Pendidikan, Edisi 3.* Jakarta: Salemba Humanika

Sholeh, A.Z. 2005. *Ilmu Statistika : Pendekatan Teoritis dan Aplikatif disertai Contoh Penggunaan SPSS*. Bandung: Rekayasa Sains

Sugiharto, dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan.* Yogyakarta: UNY Press

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfa Beta

Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta

Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajarn Matematika Kontemporer*. Yogyakarta: JICA Universitas Pendidikan Indonesia

Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning Teori & aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

Surapranata. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes, Implementasi Kurikulum 2004.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Surat Kabar Republika: Dialog jum'at, *Menuju Cita Matematikawan Muslim*, Diterbitkan pada hari Jum'at, 31 Oktober 2014

Suryabrata, Sumadi. 2007. *Psikologi Pendidikan.* Jakarta: PT Raja Grafindo Persada

Susetyo, Budi. 2012. *Statistika untuk Analisis Data Penelitia.* Bandung: PT Refika Aditama

Suyono dan Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Syah, Muhibbin. 1997. *Psikologi pendidikan Suatu Pendekatan Baru.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya

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

Uno, Hamzah dan Masri Kudrat. 2009. *Mengelola Kecerdasan dan Pembelajaran.* Jakarta: Bumi Aksara

Uno, Hamzah dan Nurdin M. 2013. *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM.* Jakarta: Bumi Aksara

Uno, Hamzah. 2011. *Model Pembelajaran, Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif.* Jakarta: Bumi Aksara

Wardani, Sri. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika.* Yogyakarta: PPPPTK

Winkel, W.S. 2012. *Psikologi Pengajaran.* Yogyakarta: Media Abadi

Wojowasito, S. 1977. *Kamus Inggris Indonesia dengan Ejaan yang Disempurnakan* .C.V.Pengarang

www.kpmseikhlasnya.com/nalaria-realistik Diakses pada 24 Januari 2015 pukul 21.20 WIB

Yeni, Afrida. 2012. *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik pada Operasi Pecahan terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 5 SD.* Skripsi Universitas Indraprasta PGRI Jakarta : Tidak diterbitkan

LAMPIRAN 1

Data dan *Output* Pra Penelitian

Lampiran 1.1 Data Nilai UAS Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil

Lampiran 1.2 Uji Normalitas Nilai UAS Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil

Lampiran 1.3 Uji Perbedaan Rerata Nilai UAS Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil

Lampiran 1.4 Uji Keseragaman Pertimbangan Ahli terhadap Instrumen Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 1.5 Uji Keseragaman Pertimbangan Ahli terhadap Skala *Self Efficacy* Matematis

Lampiran 1.6 Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

1.6.1 Skor Uji Coba Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

1.6.2 Reliabilitas Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 1.7 Hasil Uji Coba Skala *Self Efficacy* Matematis

1.7.1 Penskalaan dengan *Successive Interval Methode*

1.7.2 Skor Uji Coba Skala *Self Efficacy* Matematis

1.7.3 Reliabilitas Skala *Self Efficacy* Matematis

Lampiran 1.1

Data Nilai UAS Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2014/2015

Kelas VIII A		Kelas VIII B		Kelas VIII C		Kelas VIII D	
No. Absen	**Nilai**	**No. Absen**	**Nilai**	**No. Absen**	**Nilai**	**No. Absen**	**Nilai**
1	61	1	52	1	44	1	58
2	56	2	58	2	64	2	78
3	87	3	72	3	38	3	66
4	44	4	74	4	60	4	66
5	48	5	52	5	46	5	44
6	45	6	58	6	50	6	76
7	73	7	78	7	70	7	76
8	74	8	76	8	56	8	72
9	80	9	80	9	76	9	50
10	67	10	60	10	60	10	60
11	86	11	68	11	56	11	78
12	75	12	78	12	56	12	64
13	79	13	48	13	80	13	72
14	81	14	74	14	62	14	70
15	86	15	48	15	46	15	56
16	51	16	44	16	50	16	44
17	60	17	60	17	54	17	56
18	72	18	54	18	46	18	64
19	91	19	68	19	84	19	64
20	73	20	76	20	66	20	66
21	65	21	84	21	62	21	48
22	84	22	46	22	56	22	66
23	89	23	70	23	56	23	64
24	67	24	56	24	68	24	58
25	82	**Rerata**	**63,92**	25	78	25	56
26	67			26	68	26	42
Rerata	**70,88**			27	44	27	54
				28	54	28	56
				Rerata	**58,93**	**Rerata**	**61,57**

Kelas VIII E		Kelas VIII F		Kelas VIII G		Kelas VIII H	
No. Absen	**Nilai**	**No. Absen**	**Nilai**	**No. Absen**	**Nilai**	**No. Absen**	**Nilai**
1	38	1	56	1	54	1	100
2	44	2	56	2	55	2	35
3	58	3	52	3	82	3	61
4	68	4	66	4	86	4	47
5	48	5	44	5	36	5	54
6	68	6	70	6	51	6	70
7	56	7	36	7	74	7	34
8	54	8	60	8	61	8	38
9	48	9	62	9	66	9	50
10	42	10	42	10	59	10	71
11	66	11	84	11	85	11	64
12	72	12	70	12	54	12	55
13	50	13	54	13	66	13	100
14	54	14	46	14	52	14	23
15	62	15	52	15	84	15	76
16	46	16	52	16	57	16	63
17	36	17	44	17	47	17	55
18	48	18	70	18	48	18	95
19	52	19	52	19	29	19	63
20	62	20	84	20	70	20	56
21	44	21	62	21	48	21	67
22	56	22	54	22	57	22	70
23	50	23	68	23	52	23	59
24	40	24	56	24	59	24	35
25	68	25	48	25	61	25	59
26	64	26	82	26	51	26	61
27	38	27	42	27	80	27	55
Rerata	**53,04**	**Rerata**	**57,93**	28	46	**Rerata**	**59,85**
				Rerata	**59,64**		

Lampiran 1.2

Uji Normalitas Nilai UAS Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2014/2015

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah nilai UAS matematika siswa kelas VIII merupakan populasi yang berdistribusi normal ataukah tidak. Adapun analisis dengan *SPSS 15.0 for windows* menggunakan uji *Kolmogorof-Smirnov* dan *Shapiro Wilk* sebagai berikut:

Case Processing Summary

	Kelas	Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Nilai	8A	26	100,0%	0	,0%	26	100,0%
	8B	24	100,0%	0	,0%	24	100,0%
	8C	28	100,0%	0	,0%	28	100,0%
	8D	28	100,0%	0	,0%	28	100,0%
	8E	27	100,0%	0	,0%	27	100,0%
	8F	27	100,0%	0	,0%	27	100,0%
	8G	28	100,0%	0	,0%	28	100,0%
	8H	27	100,0%	0	,0%	27	100,0%

Interpretasi Output:

N adalah jumlah sampel yang diamati. Tampak bahwa N valid sama dengan total untuk semua data. Missing 0 menunjukkan bahwa semua data telah diproses dari sampel dan tidak ada data yang tidak digunakan.

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	8A	,109	26	,200(*)	,944	26	,165
	8B	,130	24	,200(*)	,937	24	,138
	8C	,134	28	,200(*)	,968	28	,537
	8D	,129	28	,200(*)	,960	28	,343
	8E	,100	27	,200(*)	,958	27	,332
	8F	,138	27	,200	,909	27	,022
	8G	,141	28	,160	,949	28	,188
	8H	,129	27	,200(*)	,944	27	,152

* This is a lower bound of the true significance.
a Lilliefors Significance Correction

Interpretasi Output:

Output ini menunjukkan uji normalitas, dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95%. Terdapat dua uji, yaitu

1. ***Test of Normality Kolmogorov Smirnov***

a. Untuk kelas VIII A pada kolom *Kolmogorov Smirnov* didapat nilai statistik 0,109 probabilitas (sig.) 0,200*. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,200 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII A semester ganjil berdistribusi normal.

b. Untuk kelas VIII B pada kolom *Kolmogorov Smirnov* didapat nilai statistik 0,130 probabilitas (sig.) 0,200*. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,200 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII Bsemester ganjil berdistribusi normal.

c. Untuk kelas VIII C pada kolom *Kolmogorov Smirnov* didapat nilai statistik 0,134 probabilitas (sig.) 0,200*. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,200 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII C semester ganjil berdistribusi normal.

d. Untuk kelas VIII D pada kolom *Kolmogorov Smirnov* didapat nilai statistik 0,129 probabilitas (sig.) 0,200*. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,200 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII D semester ganjil berdistribusi normal.

e. Untuk kelas VIII E pada kolom *Kolmogorov Smirnov* didapat nilai statistik 0,100 probabilitas (sig.) 0,200*. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,200 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII E semester ganjil berdistribusi normal.

f. Untuk kelas VIII F pada kolom *Kolmogorov Smirnov* didapat nilai statistik 0,138 probabilitas (sig.) 0,200. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,200 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII F semester ganjil berdistribusi normal.

g. Untuk kelas VIII G pada kolom *Kolmogorov Smirnov* didapat nilai statistik 0,141 probabilitas (sig.) 0,160. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,160 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII G semester ganjil berdistribusi normal.

h. Untuk kelas VIII H pada kolom *Kolmogorov Smirnov* didapat nilai statistik 0,129 probabilitas (sig.) 0,200*. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,200 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII H semester ganjil berdistribusi normal.

2. *Test of Normality Shapiro Wilk*

a. Untuk kelas VIII A pada kolom *Shapiro Wilk* didapat nilai statistik 0,944 probabilitas (sig.) 0,165. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,165 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII A semester ganjil berdistribusi normal.

b. Untuk kelas VIII B pada kolom *Shapiro Wilk* didapat nilai statistik 0,937 probabilitas (sig.) 0,138. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,138 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII Bsemester ganjil berdistribusi normal.

c. Untuk kelas VIII C pada kolom *Shapiro Wilk* didapat nilai statistik 0,968 probabilitas (sig.) 0,537. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,537> 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII C semester ganjil berdistribusi normal.

d. Untuk kelas VIII D pada kolom *Shapiro Wilk* didapat nilai statistik 0,960 probabilitas (sig.) 0,343. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,343 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII D semester ganjil berdistribusi normal.

e. Untuk kelas VIII E pada kolom *Shapiro Wilk* didapat nilai statistik 0,958 probabilitas (sig.) 0,332. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,332 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII E semester ganjil berdistribusi normal.

f. Untuk kelas VIII F pada kolom *Shapiro Wilk* didapat nilai statistik 0,909 probabilitas (sig.) 0,022. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,022 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII F semester ganjil tidak berdistribusi normal.

g. Untuk kelas VIII G pada kolom *Shapiro Wilk* didapat nilai statistik 0,949 probabilitas (sig.) 0,188. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,188 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII G semester ganjil berdistribusi normal.

h. Untuk kelas VIII H pada kolom *Kolmogorov Smirnov* didapat nilai statistik 0,944 probabilitas (sig.) 0,152. Persyaratan data disebut berdistribusi normal jika nilai sig. > 0,05. Oleh karena nilai sig. = 0,152 > 0,05 maka diketahui bahwa nilai UAS matematika siswa kelas VIII H semester ganjil berdistribusi normal.

Lampiran 1.3

Uji Perbedaan Rerata Nilai UAS Matematika Siswa Kelas VIII Semester Ganjil Tahun Ajaran 2014/2015

Setelah dilakukan uji normalitas pada data nilai UAS Matematika dari kedelapan kelas dan terdapat satu kelas yang datanya tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji nonparametrik yaitu dengan uji *Kruskal-Wallis* untuk mengetahui apakah seluruh kelas mempunyai rerata yang sama atau tidak secara signifikan. Adapun uji *Kruskal-Wallis* dilakukan dengan bantuan *SPSS 15.0 for windows* sebagai berikut:

Test Statistics(a,b)

	Nilai
Chi-Square	25,658
df	7
Asymp. Sig.	,001

a Kruskal Wallis Test
b Grouping Variable: Kelas

Hipotesis:

- H_0 : Kedelapan kelas mempunyai rerata yang sama
- H_1 : Kedelapan kelas tidak mempunyai rerata yang sama

Dasar pengambilan keputusan:

Dengan menggunakan taraf signifikansi (α) 5% yaitu

a. Jika probabilitas $\geq 0{,}05$ maka H_0 diterima
b. Jika probabilitas $< 0{,}05$ maka H_0 ditolak

Keputusan:

Output yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai probabilitas sebesar 0,001 < 0,05 yang berarti H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa kedelapan kelas tidak mempunyai rerata yang sama. Lebih jelasnya, untuk mengetahui pasangan kelas mana yang mempunyai rerata yang sama dan pasangan kelas mana yang mempunyai rerata yang berbeda, berikut disajikan rangkuman hasil uji *Mann Whitney* pada data nilai UAS maematika kelas VIII semester ganjil:

Kelas	**Kelas**	***Asymp Sig. (2-tailed)***	**Kelas**	**Kelas**	***Asymp Sig. (2-tailed)***
VIII A	VIII B	0,075	VIII C	VIII D	0,304
	VIII C	0,002		VIII E	0,084
	VIII D	0,005		VIII F	0,447
	VIII E	0,000		VIII G	0,870

Kelas	Kelas	*Asymp Sig. (2-tailed)*	Kelas	Kelas	*Asymp Sig. (2-tailed)*
	VIII F	0,001		VIII H	0,879
	VIII G	0,008	VIII D	VIII E	0,006
	VIII H	0,010		VIII F	0,100
VIII B	VIII C	0,165		VIII G	0,426
	VIII D	0,451		VIII H	0,372
	VIII E	0,002	VIII E	VIII F	0,349
	VIII F	0,055		VIII G	0,089
	VIII G	0,304		VIII H	0,137
	VIII H	0,290	VIII F	VIII G	0,428
VII G	VIII H	0,787		VIII H	0,406

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara kelas VIII A dan VIII C, VIII A dan VIII D, VIII A dan VIII E, VIII A dan VIII F, VIII A dan VIII G, VIII A dan VIII H, kelas VIII B dan VIII E, serta kelas VIII D dan VIII E. Sedangkan pasangan kelas yang mempunyai rerata yang sama adalah VIII A dan VIII B, kelas VIII B dan VIII C, VIII B dan VIII D, VIII B dan VIII F, VIII B dan VIII G, VIII B dan VIII H, kelas VIII C dan VIII D, VIII C dan VIII E, VIII C dan VIII F, VIII C dan VIII G, VIII C dan VIII H, kelas VIII D dan VIII F, VIII D dan VIII G, VIII D dan VIII H, kelas VIII E dan VIII F, VIII E dan VIII G, VIII E dan VIII H, kelas VIII F dan VIII G, VIII F dan VIII H, serta kelas VIII G dan VIII H.

Lampiran 1.4

Uji Keseragaman Pertimbangan Ahli terhadap Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Pertimbangan ahli digunakan untuk mengetahui validitas isi dan validitas muka instrumen *pretest-posttest* kemampuan berpikir kritis.

1. Validitas Isi

Berikut disajikan hasil pertimbngan ahli terhadap validitas isi instrumen *pretest-posttest* kemampuan berpikir kritis.

a. Hasil Pertimbngan Ahli terhadap Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Nama Validator	Butir Soal						
		1	2	3	4a	4b	5	6
1	Noor Saif Muhammad Mussafi, M.Sc.	1	1	1	1	0	0	1
2	Endang Sulistyowati, M.Pd.I.	1	1	1	1	1	1	1
3	Suprapto, M.Si.	1	1	1	1	1	1	1

Keterangan: 1 = valid, 0 = tidak valid

b. Uji Keseragaman Menggunakan *Cochran's Q Test* dengan *SPSS 15.0*

Test Statistics

N	3
Cochran's Q	6,000(a)
Df	6
Asymp. Sig.	,423

a 1 is treated as a success.

Hipotesis:

H_0 : Para penimbang memberikan pertimbangan yang seragam

H_1 : Para penimbang memberikan pertimbangan yang tidak seragam

Dasar pengambilan keputusan:

Dengan menggunakan taraf signifikansi (α) 5% yaitu

a. Jika probabilitas $\geq 0{,}05$ maka H_0 diterima

b. Jika probabilitas $< 0{,}05$ maka H_0 ditolak

Keputusan:

Output yang diperoleh menunjukkan bahwa signifikansi (*Asymp. Sig.*) sebesar 0,423 > 0,05 yang artinya H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa ketiga

ahli menilai soal secara seragam terhadap validitas isi instrumen *pretest-posttest* kemampuan berpikir kritis.

2. Validitas Muka

Berikut disajikan hasil pertimbngan ahli terhadap validitas muka instrumen *pretest-posttest* kemampuan berpikir kritis.

a. Hasil Pertimbngan Ahli terhadap Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

No.	Nama Validator	Butir Soal						
		1	2	3	4a	4b	5	6
1	Noor Saif Muhammad Mussafi, M.Sc.	1	0	1	1	1	0	1
2	Endang Sulistyowati, M.Pd.I.	1	1	1	1	1	1	1
3	Suprapto, M.Si.	1	1	1	1	1	1	1

Keterangan: 1 = valid, 0 = tidak valid

b. Uji Keseragaman Menggunakan *Cochran's Q Test* dengan *SPSS 15.0*

Test Statistics

N	3
Cochran's Q	6,000(a)
df	6
Asymp. Sig.	,423

a 1 is treated as a success.

Hipotesis:

H_0 : Para penimbang memberikan pertimbangan yang seragam

H_1 : Para penimbang memberikan pertimbangan yang tidak seragam

Dasar pengambilan keputusan:

Dengan menggunakan taraf signifikansi (α) 5% yaitu

a. Jika probabilitas $\geq 0{,}05$ maka H_0 diterima
b. Jika probabilitas $< 0{,}05$ maka H_0 ditolak

Keputusan:

Output yang diperoleh menunjukkan bahwa signifikansi (*Asymp. Sig.*) sebesar 0,423 > 0,05 yang artinya H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa ketiga ahli menilai soal secara seragam terhadap validitas muka instrumen *pretest-posttest* kemampuan berpikir kritis.

Lampiran 1.5

Uji Keseragaman Pertimbangan Ahli terhadap Skala *Self Efficacy* Matematis

Pertimbangan ahli digunakan untuk mengetahui validitas isi dan validitas muka skala *self efficacy* matematis.

1. Validitas Isi

Berikut disajikan hasil pertimbangan ahli terhadap validitas isi skala *self efficacy* matematis.

a. Hasil Pertimbangan Ahli terhadap Skala *Self Efficacy* Matematis

No. Pernyataan	Validator		
	V1	V2	V3
1	Valid	Valid	Valid
2	Valid	Valid	Valid
3	Valid	Valid	Valid
4	Valid	Valid	Valid
5	Valid	Valid	Valid
6	Valid	Valid	Valid
7	Valid	Valid	Valid
8	Valid	Valid	Valid
9	Valid	Valid	Valid
10	Valid	Valid	Valid
11	Valid	Valid	Valid
12	Tidak Valid	Valid	Valid
13	Valid	Valid	Valid
14	Valid	Valid	Valid
15	Valid	Valid	Valid
16	Tidak Valid	Valid	Valid
17	Valid	Valid	Valid
18	Valid	Valid	Valid
19	Valid	Valid	Valid
20	Valid	Valid	Valid
21	Valid	Tidak Valid	Valid
22	Valid	Valid	Valid
23	Valid	Valid	Valid

Keterangan:

V1 : Eka Sulistyowati, MA., M.IWM.

V2 : Endang Sulistyowati, M.Pd.I.

V3 : Suprapto, M.Si.

b. Uji Keseragaman Menggunakan *Cochran's Q Test* dengan *SPSS 15.0*

Test Statistics

N	3
Cochran's Q	20,625(a)
Df	22
Asymp. Sig.	,544

a 1 is treated as a success.

Hipotesis:

H_0 : Para penimbang memberikan pertimbangan yang seragam

H_1 : Para penimbang memberikan pertimbangan yang tidak seragam

Dasar pengambilan keputusan:

Dengan menggunakan taraf signifikansi (α) 5% yaitu

a. Jika probabilitas $\geq$ 0,05 maka H_0 diterima
b. Jika probabilitas $<$ 0,05 maka H_0 ditolak

Keputusan:

Output yang diperoleh menunjukkan bahwa signifikansi (*Asymp. Sig.*) sebesar 0,544 > 0,05 yang artinya H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa ketiga ahli menilai pernyataan secara seragam terhadap validitas isi skala *self efficacy* matematis.

2. Validitas Muka

Berikut disajikan hasil pertimbangan ahli terhadap validitas muka skala *self efficacy* matematis.

a. Hasil Pertimbngan Ahli terhadap Skala *Self Efficacy* Matematis

No. Pernyataan	Validator		
	V1	V2	V3
1	Valid	Valid	Valid
2	Valid	Valid	Valid
3	Valid	Valid	Valid
4	Valid	Valid	Valid
5	Valid	Valid	Valid
6	Valid	Tidak Valid	Valid
7	Valid	Tidak Valid	Valid
8	Valid	Valid	Valid
9	Valid	Valid	Valid
10	Valid	Valid	Valid
11	Tidak Valid	Valid	Valid
12	Tidak Valid	Valid	Valid
13	Valid	Valid	Valid
14	Valid	Tidak Valid	Valid

No.	Validator		
15	Tidak Valid	Valid	Valid
16	Tidak Valid	Valid	Valid
17	Valid	Valid	Valid
18	Valid	Valid	Valid
19	Valid	Valid	Valid
20	Valid	Valid	Valid
21	Valid	Valid	Valid
22	Valid	Valid	Valid
23	Valid	Valid	Valid

Keterangan:
V1 : Eka Sulistyowati, MA., M.IWM.
V2 : Endang Sulistyowati, M.Pd.I.
V3 : Suprapto, M.Si.

b. Uji Keseragaman Menggunakan *Cochran's Q Test* dengan *SPSS 15.0*

Test Statistics

N	3
Cochran's Q	18,118(a)
Df	22
Asymp. Sig.	,699

a 1 is treated as a success.

Hipotesis:

H_0 : Para penimbang memberikan pertimbangan yang seragam
H_1 : Para penimbang memberikan pertimbangan yang tidak seragam

Dasar pengambilan keputusan:

Dengan menggunakan taraf signifikansi (α) 5% yaitu
a. Jika probabilitas $\geq 0{,}05$ maka H_0 diterima
b. Jika probabilitas $< 0{,}05$ maka H_0 ditolak

Keputusan:

Output yang diperoleh menunjukkan bahwa signifikansi (*Asymp. Sig.*) sebesar 0,699 > 0,05 yang artinya H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa ketiga ahli menilai pernyataan secara seragam terhadap validitas muka skala *self efficacy* matematis.

Lampiran 1.6

Hasil Uji Coba Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

1.6.1 Skor Uji Coba Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Jawaban siswa terhadap soal *pretest-posttest* diberikan skor sesuai pedoman penskoran yang telah dibuat. Berikut disajikan hasil uji coba *pretest-posttest* kemampuan berpikir kritis.

No	Kode Siswa	Skor yang Diperoleh Siswa Tiap Butir						Skor Total
		1	2	3	4	5	6	
1	U-1	11	16	4	28	18	6	83
2	U-2	11	0	4	28	10	0	53
3	U-3	11	20	6	30	18	18	103
4	U-4	14	20	20	30	20	18	122
5	U-5	12	10	6	28	4	6	66
6	U-6	12	14	12	28	21	6	93
7	U-7	11	18	18	30	20	0	97
8	U-8	11	2	0	28	0	6	47
9	U-9	14	18	8	32	23	0	95
10	U-10	11	18	18	30	18	18	113
11	U-11	12	18	15	30	4	6	85
12	U-12	12	4	0	28	0	6	50
13	U-13	11	14	6	28	18	4	81
14	U-14	11	4	12	30	8	6	71
15	U-15	12	16	6	29	18	18	99
16	U-16	11	4	0	28	0	4	47
17	U-17	12	18	8	16	18	18	90
18	U-18	12	14	6	28	18	4	82
19	U-19	11	16	6	28	21	6	88
20	U-20	12	11	6	28	21	6	84
21	U-21	12	4	4	16	27	6	69
22	U-22	10	8	6	28	21	6	79
23	U-23	13	19	18	30	18	18	116
24	U-24	15	17	4	26	18	6	86
25	U-25	11	7	6	28	10	4	66
26	U-26	11	18	12	30	13	6	90

1.6.2 Reliabilitas Instrumen *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Reliabilitas tes dalam bentuk uraian dapat dihitung dengan menggunakan rumus *Alpha Croncbach* berikut

$$r_{11} = (\frac{k}{k-1})(1 - \frac{\sum {S_i}^2}{{S_i}^2})$$

Keterangan:

r_{11} : koefisien reliabilitas

$\sum {S_i}^2$: jumlah varian skor dari tiap-tiap butir aitem

${S_i}^2$: Varian total

k : banyaknya butir item

Adapun interpretasi mengenai besarnya koefisien reliabilitas adalah sebagai berikut :

Koefisien reliabilitas

No	Koefisien reliabilitas	Kategori
1	$0{,}00 < r_{xy} \leq 0{,}20$	Sangat Rendah
2	$0{,}20 < r_{xy} \leq 0{,}40$	Rendah
3	$0{,}40 < r_{xy} \leq 0{,}60$	Cukup
4	$0{,}60 < r_{xy} \leq 0{,}80$	Tinggi
5	$0{,}80 < r_{xy} \leq 1{,}00$	Sangat Tinggi

Perhitungan reliabilitas tes menggunakan bantuan *SPSS 15.0* dengan output sebagai berikut

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,659	6

Interpretasi Output:

Nilai *Alpha Cronbach's* yang diperoleh adalah 0,659 dan banyaknya soal (N) adalah 6 butir. Hal ini menunjukkan bahwa reliabilitas instrumen *pretest-posttest* kemampuan berpikir kritis termasuk dalam kategori tinggi.

Lampiran 1.7

Hasil Uji Coba Skala *Self Efficacy* Matematis

1.7.1 Penskalaan dengan *Successive Interval Methode* (SIM)

Setelah skala *self efficacy* matematis diujicobakan, kemudian respon siswa terhadap skala *self efficacy* matematis diubah dari data kualitatif ordinal menjadi kuantitatif ordinal dengan menggunakan *Successive Interval Methode* (SIM). Penskalaan dengan SIM menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2010* pada toolbar Add-Ins kemudian klik Analize dan Succesive Interval. Sebelum menggunakan SIM, terlebih dahulu respon diberikan skor sementara sebagai berikut.

Respon	Skor Sementara	
	Pernyataan *Favorable*	Pernyataan *Unfavorable*
SS	4	1
S	3	2
TS	2	3
STS	1	4

Karena perbedaan skor pada pernyataan *favorable* dan *unfavorable*, maka perhitungan skor dilakukan secara terpisah. Berikut hasil perhitungan skor penskalaan.

a. Pernyataan *Favorable*

Respon	**Butir Pernyataan**											
	1	2	3	5	6	7	9	13	17	20	22	24
STS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TS	1	1	2,333	1	1	1	1	1,661	1	2,126	2,091	1,827
S	2,517	2,553	3,770	2,295	2,261	2,630	2,570	2,684	2,513	3,463	3,440	2,580
SS	4,056	4,089	3,770	3,622	3,859	4,145	1,151	4,063	3,980	4,914	5,172	3,943

b. Pernyataan *Unfavorable*

Respon	**Butir Pernyataan**											
	4	8	10	11	12	14	15	16	18	19	21	23
SS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S	2,450	1,912	1,302	1	2,021	1	2,351	1,530	1	1	1	1
TS	3,615	3,170	3,596	2,545	3,407	2,581	3,505	2,752	2,523	3,148	2,604	2,624
STS	4,803	4,689	4,976	4,228	4,914	4,151	4,441	4,233	3,999	4,857	2,604	4,661

1.7.2 Skor Uji Coba Skala *Self Efficacy* Matematis

Uji coba dilakukan pada 52 responden yang merupakan siswa SMP Negeri 1 Banguntapan. Adapun hasil uji coba tersebut sebagai berikut.

Kode Siswa	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
U-1	4,056	4,089	3,770	4,804	3,622	3,859	4,145	4,688	4,151	4,977	2,545	4,914	4,063	2,581	2,351	4,233	3,980	4,000	4,857
U-2	2,518	1,000	3,770	3,615	2,295	2,261	2,630	3,170	1,000	2,302	1,000	3,407	2,684	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-3	4,056	2,553	2,333	2,450	3,622	2,261	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	2,684	2,581	1,000	2,752	2,513	4,000	4,857
U-4	2,518	2,553	1,000	2,450	2,295	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	1,000	3,407	4,063	1,000	1,000	1,530	2,513	2,522	3,148
U-5	2,518	2,553	3,770	2,450	3,622	3,859	4,145	1,912	2,570	3,597	2,545	2,022	4,063	1,000	2,351	4,233	1,000	2,522	3,148
U-6	2,518	2,553	2,333	4,804	3,622	3,859	4,145	1,912	2,570	4,977	2,545	4,914	4,063	4,151	1,000	4,233	1,000	4,000	3,148
U-7	4,056	1,000	2,333	3,615	2,295	3,859	2,630	3,170	2,570	2,302	2,545	3,407	2,684	2,581	2,351	4,233	3,980	2,522	4,857
U-8	4,056	2,553	3,770	3,615	2,295	3,859	4,145	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	4,063	2,581	2,351	2,752	3,980	2,522	3,148
U-9	4,056	2,553	2,333	4,804	3,622	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	2,022	4,063	2,581	2,351	2,752	3,980	4,000	3,148
U-10	2,518	2,553	3,770	2,450	1,000	2,261	1,000	3,170	2,570	3,597	1,000	2,022	2,684	1,000	3,506	2,752	2,513	1,000	3,148
U-11	1,000	1,000	2,333	2,450	1,000	2,261	1,000	3,170	2,570	2,302	1,000	3,407	2,684	1,000	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-12	2,518	2,553	1,000	2,450	3,622	3,859	2,630	1,912	2,570	4,977	2,545	4,914	4,063	4,151	1,000	4,233	3,980	4,000	4,857
U-13	4,056	2,553	3,770	2,450	3,622	3,859	4,145	4,688	2,570	3,597	2,545	3,407	1,000	4,151	3,506	4,233	3,980	4,000	4,857
U-14	4,056	2,553	3,770	4,804	2,295	3,859	4,145	3,170	4,151	3,597	4,229	4,914	2,684	2,581	3,506	4,233	3,980	2,522	3,148
U-15	2,518	2,553	2,333	2,450	2,295	2,261	2,630	3,170	2,570	3,597	1,000	3,407	2,684	1,000	4,441	4,233	3,980	2,522	3,148
U-16	2,518	4,089	2,333	2,450	2,295	2,261	2,630	3,170	2,570	4,977	2,545	3,407	2,684	2,581	3,506	4,233	3,980	1,000	3,148
U-17	2,518	2,553	3,770	2,450	2,295	2,261	2,630	1,912	1,000	3,597	2,545	3,407	2,684	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-18	2,518	2,553	3,770	2,450	2,295	2,261	2,630	1,912	1,000	3,597	2,545	3,407	2,684	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-19	4,056	4,089	3,770	4,804	1,000	3,859	4,145	4,688	2,570	4,977	2,545	4,914	4,063	2,581	1,000	4,233	3,980	4,000	3,148
U-20	2,518	1,000	2,333	2,450	2,295	3,859	2,630	3,170	2,570	2,302	1,000	3,407	4,063	2,581	2,351	2,752	2,513	4,000	3,148
U-21	4,056	1,000	2,333	3,615	2,295	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	2,684	2,581	1,000	4,233	2,513	2,522	3,148

Kode Siswa	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
U-22	2,518	2,553	3,770	3,615	2,295	1,000	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	2,684	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-23	4,056	2,553	2,333	3,615	2,295	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	1,661	2,581	1,000	4,233	2,513	2,522	3,148
U-24	4,056	2,553	2,333	3,615	3,622	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	1,661	2,581	1,000	4,233	2,513	4,000	3,148
U-25	4,056	2,553	2,333	3,615	3,622	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	1,000	3,407	1,000	4,151	2,351	4,233	2,513	2,522	3,148
U-26	4,056	4,089	2,333	2,450	2,295	3,859	4,145	4,688	2,570	4,977	2,545	3,407	4,063	2,581	2,351	4,233	3,980	2,522	4,857
U-27	4,056	2,553	3,770	3,615	3,622	3,859	4,145	3,170	4,151	3,597	2,545	3,407	4,063	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-28	4,056	4,089	3,770	4,804	3,622	3,859	4,145	4,688	2,570	2,302	2,545	4,914	4,063	2,581	3,506	4,233	3,980	4,000	3,148
U-29	2,518	2,553	3,770	3,615	1,000	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	4,063	2,581	2,351	4,233	2,513	2,522	3,148
U-30	2,518	2,553	3,770	3,615	1,000	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	4,063	2,581	2,351	4,233	2,513	2,522	3,148
U-31	2,518	2,553	3,770	3,615	1,000	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	4,063	2,581	2,351	4,233	2,513	2,522	3,148
U-32	4,056	2,553	2,333	4,804	2,295	3,859	4,145	3,170	4,151	2,302	2,545	4,914	4,063	2,581	2,351	4,233	2,513	2,522	3,148
U-33	4,056	2,553	2,333	4,804	2,295	3,859	4,145	3,170	4,151	2,302	2,545	4,914	1,661	1,000	4,441	4,233	2,513	2,522	3,148
U-34	4,056	2,553	2,333	4,804	3,622	2,261	2,630	3,170	2,570	2,302	2,545	3,407	2,684	2,581	1,000	2,752	2,513	2,522	3,148
U-35	4,056	2,553	3,770	2,450	2,295	3,859	4,145	1,912	1,000	3,597	2,545	3,407	4,063	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-36	4,056	1,000	1,000	1,000	3,622	3,859	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	4,063	1,000	1,000	4,233	1,000	1,000	1,000
U-37	4,056	2,553	3,770	2,450	3,622	3,859	2,630	1,912	2,570	4,977	1,000	3,407	4,063	2,581	1,000	2,752	2,513	4,000	4,857
U-38	4,056	2,553	2,333	3,615	2,295	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	2,684	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-39	2,518	2,553	3,770	3,615	2,295	2,261	2,630	3,170	1,000	2,302	2,545	2,022	2,684	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-40	4,056	2,553	2,333	2,450	1,000	3,859	2,630	1,000	1,000	2,302	1,000	3,407	2,684	2,581	1,000	2,752	2,513	1,000	3,148
U-41	4,056	2,553	2,333	2,450	1,000	3,859	2,630	1,000	1,000	2,302	1,000	3,407	2,684	2,581	1,000	2,752	2,513	1,000	3,148
U-42	4,056	2,553	2,333	3,615	2,295	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	4,063	4,151	3,506	4,233	1,000	2,522	4,857
U-43	4,056	4,089	3,770	4,804	2,295	3,859	4,145	4,688	2,570	3,597	4,229	3,407	2,684	4,151	2,351	4,233	3,980	2,522	3,148
U-44	4,056	4,089	3,770	3,615	2,295	2,261	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	2,022	2,684	2,581	3,506	2,752	3,980	2,522	3,148
U-45	4,056	1,000	2,333	3,615	2,295	3,859	2,630	1,912	2,570	3,597	1,000	3,407	2,684	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-46	4,056	2,553	3,770	3,615	2,295	3,859	2,630	3,170	4,151	3,597	1,000	2,022	4,063	4,151	2,351	1,000	2,513	4,000	3,148

Kode Siswa	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
U-47	4,056	4,089	3,770	3,615	2,295	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	1,000	2,022	2,684	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-48	4,056	2,553	3,770	3,615	1,000	3,859	2,630	3,170	2,570	2,302	2,545	3,407	2,684	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-49	2,518	2,553	3,770	3,615	2,295	2,261	2,630	3,170	2,570	2,302	2,545	3,407	2,684	2,581	2,351	2,752	2,513	2,522	3,148
U-50	4,056	4,089	2,333	4,804	3,622	3,859	4,145	1,912	4,151	4,977	4,229	4,914	4,063	4,151	3,506	4,233	3,980	4,000	4,857
U-51	2,518	2,553	3,770	3,615	2,295	3,859	2,630	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	2,684	2,581	2,351	4,233	3,980	2,522	3,148
U-52	2,518	2,553	3,770	3,615	3,622	3,859	4,145	3,170	2,570	3,597	2,545	3,407	4,063	2,581	2,351	2,752	3,980	4,000	4,857

Kode Siswa	P20	P21	P22	P23	P24	Total Skor	Kode Siswa	P20	P21	P22	P23	P24	Total Skor
U-1	3,463	2,604	2,091	1,000	3,943	88,784	U-14	3,463	2,604	3,439	2,625	3,943	84,269
U-2	3,463	1,000	2,091	1,000	3,943	59,015	U-15	3,463	2,604	2,091	1,000	3,943	65,893
U-3	2,126	2,604	3,439	2,625	3,943	70,319	U-16	3,463	1,000	2,091	2,625	2,579	68,134
U-4	4,914	2,604	3,439	2,625	3,943	64,349	U-17	3,463	1,000	2,091	2,625	1,827	60,494
U-5	2,126	2,604	3,439	1,000	2,579	65,627	U-18	3,463	2,604	3,439	2,625	2,579	64,198
U-6	4,914	1,000	3,439	2,625	3,943	78,267	U-19	4,914	2,604	3,439	1,000	3,943	84,321
U-7	3,463	1,000	2,091	2,625	3,943	70,112	U-20	3,463	1,000	1,000	1,000	2,579	59,983
U-8	3,463	1,000	3,439	2,625	3,943	75,447	U-21	3,463	1,000	3,439	1,000	3,943	66,604
U-9	4,914	2,604	3,439	2,625	3,943	78,159	U-22	2,126	2,604	3,439	2,625	1,827	64,841
U-10	4,914	1,000	2,091	2,625	2,579	57,721	U-23	3,463	1,000	3,439	2,625	3,943	68,758
U-11	3,463	1,000	2,091	2,625	1,827	51,469	U-24	3,463	1,000	3,439	2,625	3,943	71,563
U-12	4,914	1,000	3,439	2,625	3,943	77,754	U-25	3,463	1,000	3,439	1,000	3,943	69,175
U-13	2,126	2,604	3,439	2,625	3,943	81,726	U-26	4,914	1,000	2,091	2,625	3,943	80,574

Kode Siswa	P20	P21	P22	P23	P24	Total Skor
U-27	3,463	2,604	3,439	2,625	3,943	78,492
U-28	2,126	2,604	5,172	4,662	3,943	89,381
U-29	3,463	2,604	3,439	2,625	2,579	71,353
U-30	3,463	1,000	3,439	2,625	2,579	69,749
U-31	2,126	2,604	2,091	1,000	1,827	66,292
U-32	3,463	2,604	3,439	2,625	3,943	78,611
U-33	3,463	2,604	3,439	2,625	3,943	76,719
U-34	3,463	1,000	3,439	2,625	3,943	67,923
U-35	3,463	1,000	2,091	1,000	3,943	67,015
U-36	4,914	1,000	2,091	1,000	3,943	46,781
U-37	3,463	2,604	3,439	1,000	3,943	73,020
U-38	2,126	2,604	3,439	2,625	3,943	69,918
U-39	2,126	1,000	1,000	2,625	3,943	59,925
U-40	3,463	2,604	1,000	1,000	2,579	53,915
U-41	3,463	2,604	2,091	1,000	2,579	55,006
U-42	4,914	1,000	3,439	2,625	2,579	75,518
U-43	3,463	2,604	3,439	2,625	3,943	84,650
U-44	3,463	2,604	3,439	2,625	3,943	73,865
U-45	3,463	2,604	3,439	2,625	3,943	66,898
U-46	3,463	2,604	3,439	2,625	3,943	74,015
U-47	3,463	2,604	3,439	2,625	3,943	71,296
U-48	3,463	2,604	5,172	2,625	3,943	71,835
U-49	2,126	1,000	3,439	2,625	2,579	63,955
U-50	1,000	2,604	3,439	2,625	3,943	89,489
U-51	3,463	2,604	2,091	2,625	1,000	69,809
U-52	3,463	2,604	3,439	2,625	3,943	80,026

Skor Ideal = 97,408

1.7.3 Reliabilitas Skala *Self Efficacy* Matematis

Perhitungan reliabilitas skala *self efficacy* matematis menggunakan bantuan *software SPSS 15.0* dengan output sebagai berikut.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,843	24

Interpretasi Output:

Nilai *Alpha Cronbach's* yang diperoleh adalah 0,843 dan banyaknya pernyataan (N) adalah 24 butir. Hal ini menunjukkan bahwa reliabilitas skala *self efficacy* matematis termasuk dalam kategori sangat tinggi.

LAMPIRAN 2

Data dan *Output* Hasil Penelitian

Lampiran 2.1 Data *Pretest* dan *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

2.1.1 Data Kelas Eksperimen (Kelas H)

2.1.2 Data Kelas Kontrol (Kelas E)

Lampiran 2.2 Deskripsi Statistik Data *Pretest, Posttest,* dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 2.3 Uji Normalitas Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 2.4 Uji Homogenitas Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 2.5 Uji Perbedaan Rerata *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 2.6 Data *Prescale, Postscale,* dan *N-Gain Self Efficacy* Matematis

2.6.1 Data Kelas Eksperimen (VIII H)

2.6.2 Data Kelas Kontrol (VIII E)

Lampiran 2.7 Deskripsi Statistik Data *Prescale, Postscale,* dan *N-Gain Self Efficacy* Matematis

Lampiran 2.8 Uji Normalitas Data *N-Gain Self Efficacy* Matematis

Lampiran 2.9 Uji U (*Mann Whitney*) Data *N-Gain Self Efficacy* Matematis

Lampiran 2.1

Data *Pretest, Posttest,* dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

2.1.1 Data Kelas Eksperimen (VIII H)

No.	Kode Siswa	Skor *Pretest*	Skor *Posttest*	*N-Gain*
1	E-1	18	116	0,658
2	E-2	53	16	-0,325
3	E-3	14	110	0,627
4	E-4	56	16	-0,360
5	E-5	55	31	-0,214
6	E-6	90	100	0,130
7	E-7	6	61	0,342
8	E-8	26	75	0,348
9	E-9	39	35	-0,031
10	E-10	59	74	0,139
11	E-11	119	114	-0,104
12	E-12	67	117	0,500
13	E-13	-	137	-
14	E-14	50	67	0,145
15	E-15	54	64	0,088
16	E-16	52	-	-
17	E-17	78	88	0,112
18	E-18	-	96	-
19	E-19	10	73	0,401
20	E-20	54	70	0,142
21	E-21	25	116	0,641
22	E-22	29	61	0,232
23	E-23	65	92	0,265
24	E-24	35	43	0,061
25	E-25	-	88	-
26	E-26	46	85	0,322
27	E-27	44	102	0,472

Catatan: Siswa dengan kode E-13, E-18, dan E-25 tidak mengikuti *pretest* sehingga tidak memiliki skor *N-Gain.* Begitu pun siswa dengan kode E-16 tidak memiliki skor *N-Gain* karena tidak mengikuti postes.

2.1.2 Data Kelas Kontrol (VIII E)

No.	Kode Siswa	Skor *Pretest*	Skor *Posttest*	*N-Gain*
1	K-1	42	18	-0,192
2	K-2	67	45	-0,220
3	K-3	43	52	0,073
4	K-4	43	26	-0,137
5	K-5	46	35	-0,091
6	K-6	42	26	-0,128
7	K-7	84	90	0,072
8	K-8	79	76	-0,034
9	K-9	41	25	-0,127
10	K-10	85	100	0,183
11	K-11	85	100	0,183
12	K-12	42	85	0,344
13	K-13	32	27	-0,037
14	K-14	41	80	0,310
15	K-15	30	57	0,197
16	K-16	39	85	0,359
17	K-17	45	29	-0,131
18	K-18	85	86	0,012
19	K-19	44	18	-0,211
20	K-20	-	61	-
21	K-21	25	42	0,120
22	K-22	89	98	0,115
23	K-23	24	20	-0,028
24	K-24	40	38	-0,016
25	K-25	37	84	0,362
26	K-26	103	111	0,125
27	K-27	36	18	-0,137

Catatan: Siswa dengan kode K-20 tidak mengikuti *pretest* sehingga tidak memiliki skor *N-Gain.*

Lampiran 2.2

Deskripsi Statistik Data *Pretest, Posttest,* dan *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Descriptives

	Kelas			Statistic	Std. Error
Pretes	Kontrol	Mean		52,6538	4,51457
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	43,3559	
			Upper Bound	61,9518	
		5% Trimmed Mean		51,6154	
		Median		42,5000	
		Variance		529,915	
		Std. Deviation		23,01989	
		Minimum		24,00	
		Maximum		103,00	
		Range		79,00	
		Interquartile Range		41,75	
		Skewness		,856	,456
		Kurtosis		-,689	,887
	eksperimen	Mean		47,4783	5,55101
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	35,9662	
			Upper Bound	58,9904	
		5% Trimmed Mean		45,9903	
		Median		50,0000	
		Variance		708,715	
		Std. Deviation		26,62171	
		Minimum		6,00	
		Maximum		119,00	
		Range		113,00	
		Interquartile Range		33,00	
		Skewness		,712	,481
		Kurtosis		1,078	,935
Postes	Kontrol	Mean		56,5769	6,22753
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	43,7511	
			Upper Bound	69,4028	
		5% Trimmed Mean		55,8376	
		Median		48,5000	
		Variance		1008,334	
		Std. Deviation		31,75427	
		Minimum		18,00	
		Maximum		111,00	
		Range		93,00	
		Interquartile Range		59,25	

		Skewness		,227	,456
		Kurtosis		-1,593	,887
	eksperimen	Mean		75,0435	6,58075
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	61,3958	
			Upper Bound	88,6911	
		5% Trimmed Mean		76,0000	
		Median		74,0000	
		Variance		996,043	
		Std. Deviation		31,56016	
		Minimum		16,00	
		Maximum		117,00	
		Range		101,00	
		Interquartile Range		41,00	
		Skewness		-,389	,481
		Kurtosis		-,726	,935
NGain	Kontrol	Mean		,037106	,0356703
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-,036358	
			Upper Bound	,110571	
		5% Trimmed Mean		,033283	
		Median		-,001776	
		Variance		,033	
		Std. Deviation		,1818835	
		Minimum		-,2200	
		Maximum		,3615	
		Range		,5815	
		Interquartile Range		,3117	
		Skewness		,410	,456
		Kurtosis		-,917	,887
	eksperimen	Mean		,199537	,0598777
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	,075358	
			Upper Bound	,323716	
		5% Trimmed Mean		,205051	
		Median		,145299	
		Variance		,082	
		Std. Deviation		,2871635	
		Minimum		-,3604	
		Maximum		,6577	
		Range		1,0181	
		Interquartile Range		,3407	
		Skewness		-,236	,481
		Kurtosis		-,409	,935

Lampiran 2.3

Uji Normalitas Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data *N-Gain* kemampuan berpikir kritis baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk.* Adapun pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

a. Jika nilai *sig*. ≥ 0,05 maka data *N-Gain* kemampuan berpikir kritis berdistribusi normal
b. Jika nilai *sig*. < 0,05 maka data *N-Gain* kemampuan berpikir kritis tidak berdistribusi normal

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	Kelas	N	Percent	N	Percent	N	Percent
NGain	Kontrol	26	100,0%	0	,0%	26	100,0%
	eksperimen	23	100,0%	0	,0%	23	100,0%

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
NGain	Kontrol	,124	26	,200(*)	,934	26	,096
	eksperimen	,097	23	,200(*)	,966	23	,587

* This is a lower bound of the true significance.
a Lilliefors Significance Correction

Interpretasi Output:

- Output pertama menunjukkan bahwa N adalah jumlah sampel yang diamati. Tampak bahwa N valid sama dengan total untuk semua data. Missing 0 menunjukkan bahwa semua data telah diproses dari sampel dan tidak ada data yang tidak digunakan.
- Output kedua adalah hasil uji normalitas, terdiri dari dua bagian:
  a) Kelas kontrol, tampak bahwa nilai sig. = 0,200 > 0,05 pada uji *Kolmogorov-Smirnov* dan nilai sig. = 0,096 > 0,05pada uji *Shapiro-Wilk.* Hasil dari kedua uji tersebut menunjukkan bahwa data *N-Gain* kemampuan berpikir kritis kelas kontrol berdistribusi normal
  b) Kelas eksperimen, tampak bahwa nilai sig. = 0,200 > 0,05 pada uji *Kolmogorov-Smirnov* dan nilai sig. = 0,587 > 0,05pada uji *Shapiro-Wilk.* Hasil dari kedua uji tersebut menunjukkan bahwa data *N-Gain* kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen berdistribusi normal

Lampiran 2.4

Uji Homogenitas Data *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah *N-Gain* kemampuan berpikir kritis memiliki variansi yang homogen atau tidak. Pengujian ini menggunakan *Lavene's Test* dengan bantuan *software SPSS 15*. Adapun cara pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

a. Jika nilai *sig.* ≥ 0,05 maka kedua kelas memiliki variansi yang homogeny
b. Jika nilai *sig.* < 0,05 maka kedua kelas memiliki variansi yang tidak homogeny

Test of Homogeneity of Variances

NGain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,685	1	47	,061

Interpretasi Output:

Pada output uji homogenitas terlihat bahwa nilai *sig.* = 0,061 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan data *N-Gain* kemampuan berpikir kritis memiliki variansi yang homogen.

Lampiran 2.5

Uji Perbedaan Rerata *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis

Pengujian perbedaan rerata dilakukan dengan menggunakan uji T (Independen Sample T-Test) pada *SPSS 15.0* dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0: $\mu_1 = \mu_2$

H_1: $\mu_1 > \mu_2$

Keterangan :

μ_1: rerata *N-Gain* hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen

μ_2: rerata *N-Gain* hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas kontrol.

Adapun pengambilan keputusan sebagai berikut:

a. Jika nilai *Sig.(2-tailed)/2* $\geq$ 0,05 maka H_0 diterima

b. Jika nilai *Sig.(2-tailed)/2* < 0,05 maka H_0 ditolak

Output Uji-T pada SPSS adalah sebagai berikut:

Group Statistics

	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
NGain	Control	26	,037106	,1818835	,0356703
	Eksperimen	23	,199537	,2871635	,0598777

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
NGain	Equal variances assumed	3,685	,061	-2,394	47	,021	-,1624309	,0678580	-,2989436	-,0259181
	Equal variances not assumed			-2,331	36,356	,025	-,1624309	,0696973	-,3037355	-,0211263

Interpretasi output:

Asumsi kesamaan variansi terpenuhi sehingga nilai yang digunakan dalam uji hipotesis adalah nilai pada baris pertama (*Equal variances assumed*). Dari output yang diperoleh, tampak bahwa nilai *Sig.(2-tailed)* = 0,021 sehingga nilai *Sig.(2-tailed)/2* = 0,010 < 0,05 maka H_0 ditolak yang artinya rerata *N-Gain* hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen lebih tinggi daripada rerata *N-Gain* hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas kontrol. Hal ini berarti metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) lebih efektif daripada metode pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis.

Lampiran 2.6

Data *Prescale, Postscale*, dan *N-Gain Self Efficacy* Matematis

2.6.1 Data Kelas Eksperimen (VIII H)

No.	Kode Siswa	*Prescale*	*Postscale*	*N-Gain*
1	E-1	77,677	80,955	0,217
2	E-2	32,789	43,954	0,251
3	E-3	83,840	69,579	-0,859
4	E-4	55,773	59,203	0,213
5	E-5	50,325	54,458	0,149
6	E-6	67,667	67,421	-0,008
7	E-7	58,894	54,471	0,058
8	E-8	70,250	64,689	-0,162
9	E-9	70,284	63,572	-0,135
10	E-10	72,187	69,211	0,041
11	E-11	72,325	67,559	-0,023
12	E-12	67,692	70,563	0,189
13	E-13	59,312	60,271	0,140
14	E-14	93,904	93,765	-0,040
15	E-15	71,172	67,792	-0,030
16	E-16	-	-	-
17	E-17	73,980	75,735	0,124
18	E-18	-	70,573	-
19	E-19	58,027	66,642	0,255
20	E-20	67,772	65,013	-0,012
21	E-21	88,526	82,261	-0,575
22	E-22	73,517	65,530	-0,165
23	E-23	75,875	84,066	0,380
24	E-24	56,644	52,992	0,013
25	E-25	62,629	61,865	0,014
26	E-26	76,274	66,817	-0,308
27	E-27	57,049	70,503	0,362

Catatan: Siswa dengan kode E-16 tidak mengikuti *prescale* dan *postscale* sedangkan siswa dengan kode E-18 tidak mengikuti *prescale* sehingga keduanya tidak memiliki skor *N-Gain.*

2.6.2 Data Kelas Kontrol (VIII E)

No.	Kode Siswa	*Prescale*	*Postscale*	*N-Gain*
1	K-1	75,640	72,413	-0,095
2	K-2	44,386	39,602	-0,022
3	K-3	52,986	46,376	-0,026
4	K-4	54,892	36,746	-0,342
5	K-5	43,938	45,130	0,124
6	K-6	44,665	40,768	0,029
7	K-7	65,427	57,820	-0,107
8	K-8	62,764	49,603	-0,225
9	K-9	65,083	57,516	-0,065
10	K-10	70,414	67,480	-0,109
11	K-11	64,329	67,215	0,087
12	K-12	77,226	72,700	-0,095
13	K-13	58,026	53,440	-0,064
14	K-14	56,267	53,350	0,031
15	K-15	68,797	70,415	0,057
16	K-16	71,603	75,222	0,202
17	K-17	42,063	38,193	0,027
18	K-18	54,007	76,586	0,557
19	K-19	71,516	83,161	0,450
20	K-20	71,593	74,644	0,180
21	K-21	46,912	49,443	0,130
22	K-22	67,344	63,061	-0,095
23	K-23	69,150	73,009	0,187
24	K-24	57,823	51,829	-0,045
25	K-25	52,383	75,222	0,543
26	K-26	79,467	83,537	0,227
27	K-27	54,818	53,371	0,065

Lampiran 2.7

Deskripsi Statistik Data *Prescale, Postscale,* dan *N-Gain Self Efficacy* Matematis

Descriptives

	Kelas			Statistic	Std. Error
Prescale	Kontrol	Mean		60,87092978	2,120067337
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	56,51306895	
			Upper Bound	65,22879060	
		5% Trimmed Mean		60,88800600	
		Median		62,76359300	
		Variance		121,357	
		Std. Deviation		11,016193029	
		Minimum		42,06252	
		Maximum		79,46689	
		Range		37,404375	
		Interquartile Range		17,428164	
		Skewness		-,151	,448
		Kurtosis		-1,076	,872
	Eksperimen	Mean		67,77540344	2,558143183
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	62,49565540	
			Upper Bound	73,05515148	
		5% Trimmed Mean		68,13241552	
		Median		70,24969800	
		Variance		163,602	
		Std. Deviation		12,790715914	
		Minimum		32,78919	
		Maximum		93,90381	
		Range		61,114622	
		Interquartile Range		16,466995	
		Skewness		-,457	,464
		Kurtosis		1,389	,902
Postscale	Kontrol	Mean		63,09140352	2,466619011
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	58,02119553	
			Upper Bound	68,16161151	

		5% Trimmed Mean		63,18365959	
		Median		62,96885900	
		Variance		164,274	
		Std. Deviation		12,816928349	
		Minimum		40,34210	
		Maximum		83,53735	
		Range		43,195248	
		Interquartile Range		21,844773	
		Skewness		-,106	,448
		Kurtosis		-1,122	,872
	Eksperimen	Mean		69,77663788	1,897072406
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	65,86127287	
			Upper Bound	73,69200289	
		5% Trimmed Mean		69,61522952	
		Median		69,57495600	
		Variance		89,972	
		Std. Deviation		9,485362031	
		Minimum		48,99461	
		Maximum		93,76523	
		Range		44,770620	
		Interquartile Range		8,615803	
		Skewness		,387	,464
		Kurtosis		1,064	,902
Ngain	Kontrol	Mean		,05944670	,040505051
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-,02381263	
			Upper Bound	,14270602	
		5% Trimmed Mean		,05263245	
		Median		,02949571	
		Variance		,044	
		Std. Deviation		,210470419	
		Minimum		-,342210	
		Maximum		,557199	
		Range		,899409	
		Interquartile Range		,274993	
		Skewness		,861	,448
		Kurtosis		1,004	,872
	Eksperimen	Mean		,00363820	,055272004
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-,11043761	

		Upper Bound	,11771401
	5% Trimmed Mean		,02767909
	Median		,01420105
	Variance		,076
	Std. Deviation		,276360020
	Minimum		-,858881
	Maximum		,380407
	Range		1,239288
	Interquartile Range		,288866
	Skewness		-1,534 ,464
	Kurtosis		3,263 ,902

Lampiran 2.8

Uji Normalitas Data *N-Gain Self Efficacy* Matematis

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data *N-Gain self efficacy* matematis baik pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk.* Adapun pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut:

a. Jika nilai *sig*. ≥ 0,05 maka data *N-Gain self efficacy* matematis berdistribusi normal
b. Jika nilai *sig*. < 0,05 maka data *N-Gain self efficacy* matematis tidak berdistribusi normal

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
	Kelas	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ngain	Kontrol	27	100,0%	0	,0%	27	100,0%
	Eksperimen	25	100,0%	0	,0%	25	100,0%

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Ngain	Kontrol	,138	27	,200(*)	,923	27	,047
	Eksperimen	,198	25	,013	,877	25	,006

* This is a lower bound of the true significance.
a Lilliefors Significance Correction

Interpretasi Output:

- Output pertama menunjukkan bahwa N adalah jumlah sampel yang diamati. Tampak bahwa N valid sama dengan total untuk semua data. Missing 0 menunjukkan bahwa semua data telah diproses dari sampel dan tidak ada data yang tidak digunakan.
- Output kedua adalah hasil uji normalitas, terdiri dari dua bagian:
  a) Kelas kontrol, tampak bahwa nilai sig. = 0,200 > 0,05 pada uji *Kolmogorov-Smirnov* dan nilai sig. = 0,047 < 0,05 pada uji *Shapiro-Wilk.* Karena nilai sig. pada uji *Shapiro-Wilk* < 0,05 maka data *N-Gain self efficacy* matematis kelas kontrol tidak berdistribusi normal
  b) Kelas eksperimen, tampak bahwa nilai sig. = 0,013 < 0,05 pada uji *Kolmogorov-Smirnov* dan nilai sig. = 0,006 < 0,05pada uji *Shapiro-Wilk.* Hasil dari kedua uji tersebut menunjukkan bahwa data *N-Gain self efficacy* matematis kelas eksperimen tidak berdistribusi normal

Lampiran 2.9

Uji U (*Mann Whitney*) Data *N-Gain Self Efficacy* Matematis

Data *N-Gain self efficacy* matematis tidak memenuhi asumsi normalitas sebagai syarat dalam menggunkan uji T sehingga digunakan uji nonparametrik yaitu uji U (*Mann Whitney*) untuk mengetahui perbedaan rerata *N-Gain self efficacy* matematis dengan hipotesis sebagai berikut.

H_0: $\mu_1 = \mu_2$
H_1: $\mu_1 > \mu_2$

Keterangan :
μ_1: rerata *N-Gain self efficacy* matematis *self efficacy* matematis kelas eksperimen
μ_2: rerata *N-Gain self efficacy* matematis kelas kontrol.

Adapun pengambilan keputusan sebagai berikut:
a. Jika nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)/2* ≥ 0,05 maka H_0 diterima
b. Jika nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)/2* < 0,05 maka H_0 ditolak

Ouput Uji-U pada SPSS adalah sebagai berikut:

Ranks

	Kelas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Ngain	Kontrol	27	26,44	714,00
	Eksperimen	25	26,56	664,00
	Total	52		

Test Statistics(a)

	NGain
Mann-Whitney U	336,000
Wilcoxon W	714,000
Z	-,027
Asymp. Sig. (2-tailed)	,978

a Grouping Variable: Kelas

Interpretasi Output:
Tampak pada output bahwa nilai *Asymp. Sig* (*2-tailed*) adalah 0,978 sehingga nilai *Asymp. Sig.(2-tailed)/2* = 0,489 > 0,05 yang berarti H_0 diterima. Artinya bahwa rerata *N-Gain self efficacy* matematis kelas eksperimen tidak lebih tinggi daripada rerata *N-Gain self efficacy* matematis kelas kontrol. Hal ini berarti metode pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) tidak lebih efektif daripada metode pembelajaran konvensional terhadap *self efficacy* matematis.

LAMPIRAN 3

Instrumen Penelitian

Instrumen Pengumpul Data

Lampiran 3.1 Kisi-kisi Soal Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 3.2 Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 3.3 Pedoman Penskoran Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 3.4 Penyelesaian Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Lampiran 3.5 Kisi-kisi Skala *Self Efficacy* Matematis

Lampiran 3.6 Skala *Self Efficacy* Matematis

Instrumen Pembelajaran

Lampiran 3.7 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen

Lampiran 3.8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol

3.8.1 RPP Kelas Kontrol (Pertemuan ke-1)

3.8.2 RPP Kelas Kontrol (Pertemuan ke-2)

3.8.2 RPP Kelas Kontrol (Pertemuan ke-3)

Lampiran 3.9 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Lampiran 3.10 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Lampiran 3.1

Kisi-Kisi Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Nama Sekolah : SMP Negeri 1 Banguntapan
Kelas/Semester : VIII/Genap
Mata Pelajaran : Matematika
Jumlah Soal/Waktu : 6/2 x 40 menit
Bentuk Soal : Uraian
Materi Pokok : Lingkaran

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Soal
4.6 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	Menerapkan hubungan sudut pusat , panjang busur dan keliling lingkaran dalam menyelesaikan masalah nyata	Menentukan keliling daerah berbentuk lingkaran tak penuh jika diketahui panjang busurnya	• kemampuan merumuskan masalah dengan tepat • mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas • menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas • kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan • kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	1
		Menentukan keliling dari sebuah potongan kue jika diketahui sudut pusat dan jari-jarinya	• kemampuan merumuskan masalah dengan tepat • mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas • kemampuan menganalisis masalah • menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas • kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam	2

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Soal
			menyampaikan gagasan • kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	
		Menentukan panjang lintasan yang dibentuk oleh jarum jam	• kemampuan merumuskan masalah dengan tepat • mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas • kemampuan menganalisis masalah • menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas • kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan • kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	4a & 4b
	Menerapkan hubungan sudut pusat, luas juring, dan luas lingkaran dalam menyelesaikan masalah nyata	Menghitung luas daerah berbentuk juring lingkaran yang dapat dijelajahi oleh seekor kambing yang diikat	• kemampuan merumuskan masalah dengan tepat • mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas • kemampuan menganalisis masalah • menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas • kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan • kemampuan menarik	3

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Nomor Soal
			kesimpulan yang relevan dengan masalah	
		Menentukan banyaknya kipas berbentuk juring lingkaran yang bisa dibuat dari kertas berbentuk persegi yang diketahui luasnya dan menentukan sisa kertas	• kemampuan merumuskan masalah dengan tepat • mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas • kemampuan menganalisis masalah • menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas • kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan • kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	5
		Menentukan biaya yang harus dibayar untuk mengecat ujung-ujung kanopi toko berbentuk juring lingkaran jika diketahui jari-jaria, sudut pusat dan harga cat setiap m^2 nya	• kemampuan merumuskan masalah dengan tepat • mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas • kemampuan menganalisis masalah • menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas • kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan • kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	6

Lampiran 3.2

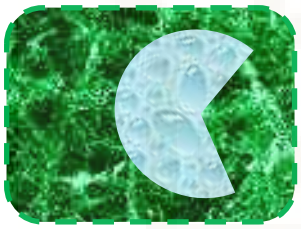
Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Nama Sekolah	: SMP Negeri 1 Banguntapan	Kelas/Semester	: VIII/Genap
Mata Pelajaran	: Matematika	Hari/Tanggal	:
Materi	: Lingkaran	Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit

Petunjuk Umum :

1. Gunakan bolpoin berwarna hitam atau biru untuk mengerjakan
2. Tuliskan nama, nomor absen, dan kelas pada lembar jawaban
3. Semua soal harus dikerjakan
4. Dilarang membuka buku/catatan dalam bentuk apapun
5. Dahulukan untuk mengerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu
6. Kerjakan soal dengan tepat, lugas, dan jelas

---

1. 

   Sebuah kolam di taman berbentuk 2/3 lingkaran seperti yang tampak pada gambar di samping. Jika panjang tepi kolam yang berupa garis lengkung adalah 44 meter, maka tentukanlah keliling kolam tersebut !

2. Sebuah potongan kue tart membentuk juring lingkaran dengan jari-jari 20 cm. Krim putih menempati $^1/_5$ dari jari-jari kue tersebut dan sisanya krim strawberry seperti yang terlihat pada gambar di samping. Jika sudut yang dibentuk potongan kue 30°, berapakah keliling kue dengan krim putih?

3.

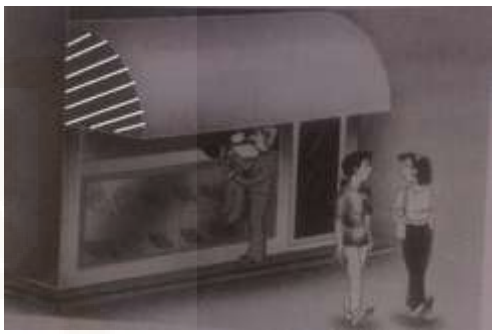
   Alas kandang kambing pada gambar di samping berukuran 3 m x 3 m. Seekor kambing diikat dengan menggunakan tali yang panjangnya 2 m pada salah satu tiang di pojok luar kandang. Hitunglah luas daerah yang dapat dijelajahi oleh kambing tersebut!

4. Jam dinding Adi mati karena baterainya habis. Jam tersebut berhenti pada pukul 12:05:45. Jika panjang jarum detik adalah 14 cm dan arah putarnya sesuai dengan arah putar jam, maka hitung:
   a. panjang lintasan terpendek yang dapat dibentuk oleh jarum detik ke jarum menit jam

b. panjang lintasan terpanjang yang dapat dibentuk oleh jarum detik ke angka 5 pada jam

5. Nina akan membuat sebuah kipas berbentuk juring lingkaran dari selembar kertas karton berbentuk persegi yang mempunyai luas 441 cm^2. Jika jari-jari kipasnya setengah dari panjang sisi kertas dan sudut pusat kipas adalah 160°, berapa paling banyak kipas yang bisa dibuat oleh Nina? Dan jika kertas tersebut masih sisa, hitunglah luas sisanya!

6. Pak Tono mempunyi toko sepatu, agar tokonya nampak lebih menarik ia akan mengecat ujung-ujung kanopi tokonya. Ujung-ujung kanopi tersebut berbentuk juring lingkaran dengan jari-jari 50 cm dan sudut pusat 90° seperti terlihat pada gambar di samping (daerah yang diarsir). Jika biaya pengecatan adalah Rp 450.000/m^2, berapakah biaya yang harus dikeluarkan Pak Tono ?



Lampiran 3.3

Pedoman Penskoran Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

No Soal	Indikator kemampuan berpikir kritis	Skor Maksimal	Respon terhadap masalah/soal	Skor
1	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	2	Siswa tidak/ salah menuliskan hal yang diketahui dari soal	0
			Siswa menuliskan satu hal yang diketahui dari soal dengan benar	1
			Siswa menyebutkan semua hal yang diketahui dari soal dengan benar	2
	Merumuskan masalah dengan tepat	1	Siswa tidak / salah menentukan hal yang ditanyakan dalam soal	0
			Siswa mampu menentukan hal yang ditanyakan dalam soal dengan tepat	1
	Menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas	4	Siswa tidak/salah menggunakan konsep atau bukti	0
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat tetapi hasilnya salah	2
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat dan hasilnya benar	4
	Menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	6	Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas dan hasilnya salah	0
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas tetapi hasilnya benar	2
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat tetapi hasilnya salah	4
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat serta hasilnya benar	6
	Kemampuan menarik kesimpulan yang	2	Siswa tidak/salah membuat kesimpulan	0
			Siswa mampu membuat	1

No Soal	Indikator kemampuan berpikir kritis	Skor Maksimal	Respon terhadap masalah/soal	Skor
	relevan dengan masalah		kesimpulan tetapi kurang tepat	
			Siswa mampu membuat kesimpulan dengan tepat	2
	Skor maksimal	**15**		
2	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	3	Siswa tidak/ salah menuliskan hal yang diketahui dari soal	0
			Siswa menuliskan satu hal yang diketahui dari soal dengan benar	1
			Siswa menyebutkan dua hal yang diketahui dari soal dengan benar	2
			Siswa menyebutkan semua hal yang diketahui dari soal dengan benar	3
	Merumuskan masalah dengan tepat	1	Siswa tidak / salah menentukan hal yang ditanyakan dalam soal	0
			Siswa mampu menentukan hal yang ditanyakan dalam soal dengan tepat	1
	Kemampuan menganalisis masalah	8	Siswa tidak mampu menganalisis masalah/tidak memberikan argument	0
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tidak tepat	2
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tepat tetapi hasilnya salah	5
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tepat dan hasilnya benar	8
	Menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas	4	Siswa tidak/salah menggunakan konsep atau bukti	0
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat tetapi hasilnya salah	2
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat dan hasilnya	4

No Soal	Indikator kemampuan berpikir kritis	Skor Maksimal	Respon terhadap masalah/soal	Skor
			benar	
	Menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	6	Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas dan hasilnya salah	0
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas tetapi hasilnya benar	2
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat tetapi hasilnya salah	4
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat serta hasilnya benar	6
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	2	Siswa tidak/salah membuat kesimpulan	0
			Siswa mampu membuat kesimpulan tetapi kurang tepat	1
			Siswa mampu membuat kesimpulan dengan tepat	2
	Skor maksimal	**24**		
3	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	3	Siswa tidak/ salah menuliskan hal yang diketahui dari soal	0
			Siswa menuliskan satu hal yang diketahui dari soal dengan benar	1
			Siswa menyebutkan dua hal yang diketahui dari soal dengan benar	2
			Siswa menyebutkan semua hal yang diketahui dari soal dengan benar	3
	Merumuskan masalah dengan tepat	1	Siswa tidak / salah menentukan hal yang ditanyakan dalam soal	0
			Siswa mampu menentukan hal yang ditanyakan dalam soal dengan tepat	1
	Kemampuan menganalisis masalah		Siswa tidak mampu menganalisis masalah/tidak memberikan argument	0
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan	2

No Soal	Indikator kemampuan berpikir kritis	Skor Maksimal	Respon terhadap masalah/soal	Skor
		12	argumen yang tidak tepat	
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tepat tetapi hasilnya salah	8
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tepat dan hasilnya benar	12
	Menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas	4	Siswa tidak/salah menggunakan konsep atau bukti	0
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat tetapi hasilnya salah	2
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat dan hasilnya benar	4
	Menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	6	Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas dan hasilnya salah	0
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas tetapi hasilnya benar	2
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat tetapi hasilnya salah	4
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat serta hasilnya benar	6
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	2	Siswa tidak/salah membuat kesimpulan	0
			Siswa mampu membuat kesimpulan tetapi kurang tepat	1
			Siswa mampu membuat kesimpulan dengan tepat	2
	Skor maksimal	**28**		
4a & 4b	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah	3	Siswa tidak/ salah menuliskan hal yang diketahui dari soal	0
			Siswa menuliskan satu hal yang	1

No Soal	Indikator kemampuan berpikir kritis	Skor Maksimal	Respon terhadap masalah/soal	Skor
	dengan jelas		diketahui dari soal dengan benar	
			Siswa menyebutkan dua hal yang diketahui dari soal dengan benar	2
			Siswa menyebutkan semua hal yang diketahui dari soal dengan benar	3
	Merumuskan masalah dengan tepat	1	Siswa tidak / salah menentukan hal yang ditanyakan dalam soal	0
			Siswa mampu menentukan hal yang ditanyakan dalam soal dengan tepat	1
	Kemampuan menganalisis masalah	8	Siswa tidak mampu menganalisis masalah/tidak memberikan argument	0
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tidak tepat	2
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tepat tetapi hasilnya salah	6
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tepat dan hasilnya benar	8
	Menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas	4	Siswa tidak/salah menggunakan konsep atau bukti	0
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat tetapi hasilnya salah	2
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat dan hasilnya benar	4
	Menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	6	Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas dan hasilnya salah	0
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas tetapi hasilnya benar	2

No Soal	Indikator kemampuan berpikir kritis	Skor Maksimal	Respon terhadap masalah/soal	Skor
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat tetapi hasilnya salah	4
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat serta hasilnya benar	6
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	2	Siswa tidak/salah membuat kesimpulan	0
			Siswa mampu membuat kesimpulan tetapi kurang tepat	1
			Siswa mampu membuat kesimpulan dengan tepat	2
	Skor maksimal	**25**		
5	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	3	Siswa tidak/ salah menuliskan hal yang diketahui dari soal	0
			Siswa menuliskan satu hal yang diketahui dari soal dengan benar	1
			Siswa menyebutkan dua hal yang diketahui dari soal dengan benar	2
			Siswa menyebutkan semua hal yang diketahui dari soal dengan benar	3
	Merumuskan masalah dengan tepat	2	Siswa tidak / salah menentukan hal yang ditanyakan dalam soal	0
			Siswa hanya menentukan satu hal yang ditanyakan dalam soal dengan tepat	1
			Siswa menentukan semua hal yang ditanyakan dalam soal dengan tepat	2
	Kemampuan menganalisis masalah	9	Siswa tidak mampu menganalisis masalah/tidak memberikan argument	0
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tidak tepat	3
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tepat tetapi hasilnya	6

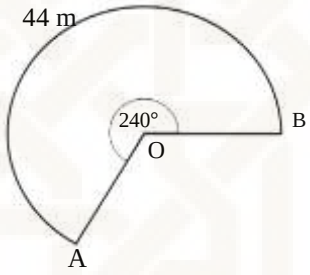
No Soal	Indikator kemampuan berpikir kritis	Skor Maksimal	Respon terhadap masalah/soal	Skor
			salah	
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tepat dan hasilnya benar	9
	Menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas	6	Siswa tidak/salah menggunakan konsep atau bukti	0
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat tetapi hasilnya salah	4
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat dan hasilnya benar	6
	Menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	6	Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas dan hasilnya salah	0
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas tetapi hasilnya benar	2
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat tetapi hasilnya salah	4
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat serta hasilnya benar	6
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	3	Siswa tidak/salah membuat kesimpulan	0
			Siswa mampu membuat kesimpulan tetapi kurang tepat	1
			Siswa mampu membuat kesimpulan dengan tepat	3
	Skor maksimal	**29**		
6	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	3	Siswa tidak/ salah menuliskan hal yang diketahui dari soal	0
			Siswa menuliskan satu hal yang diketahui dari soal dengan benar	1
			Siswa menyebutkan dua hal yang diketahui dari soal dengan benar	2
			Siswa menyebutkan tiga hal yang	3

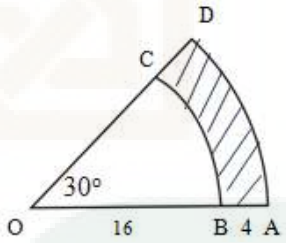
No Soal	Indikator kemampuan berpikir kritis	Skor Maksimal	Respon terhadap masalah/soal	Skor
			diketahui dari soal dengan benar	
	Merumuskan masalah dengan tepat	2	Siswa tidak / salah menentukan hal yang ditanyakan dalam soal	0
			Siswa menentukan hal yang ditanyakan dalam soal dengan tepat	1
	Kemampuan menganalisis masalah	10	Siswa tidak mampu menganalisis masalah/tidak memberikan argument	0
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tidak tepat	2
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tepat tetapi hasilnya salah	6
			Siswa mampu menganalisis masalah dengan memberikan argumen yang tepat dan hasilnya benar	10
	Menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas	4	Siswa tidak/salah menggunakan konsep atau bukti	0
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat tetapi hasilnya salah	2
			Siswa menggunakan konsep atau bukti yang tepat dan hasilnya benar	4
	Menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	6	Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas dan hasilnya salah	0
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang tidak jelas tetapi hasilnya benar	2
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas, dan tepat tetapi hasilnya salah	4
			Siswa menyelesaikan masalah dengan bahasa yang jelas, lugas,	6

No Soal	Indikator kemampuan berpikir kritis	Skor Maksimal	Respon terhadap masalah/soal	Skor
			dan tepat serta hasilnya benar	
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	2	Siswa tidak/salah membuat kesimpulan	0
			Siswa mampu membuat kesimpulan tetapi kurang tepat	1
			Siswa mampu membuat kesimpulan dengan tepat	2
	Skor maksimal	**27**		
Total Skor		**167**		

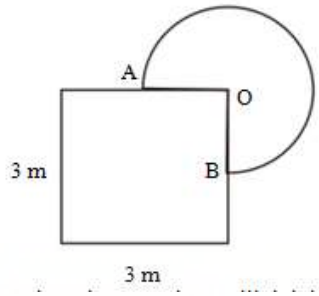
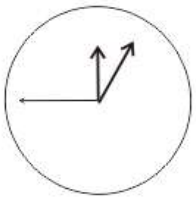
Lampiran 3.4

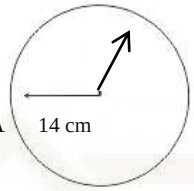
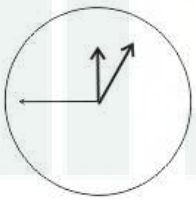
Alternatif Penyelesaian Soal *Pretest-Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

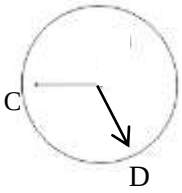
No Soal	Indikator Kemampuan berpikir Kritis	Pembahasan
1.	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	Diketahui : Bentuk kolam 2/3 lingkaran Panjang tepi lengkung = 44 meter
	Merumuskan masalah dengan tepat	Ditanya : Keliling kolam
	Menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas dan Kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	Penyelesaian : Bentuk kolam 2/3 lingkaran, sehingga sudut pusat dari kolam tersebut adalah 2/3 x 360° = 240°  Keliling kolam = panjang busur AB + panjang OA + panjang OB. OA = OB = jari-jari lingkaran Jari-jari lingkaran dapat dicari dari keliling lingkaran. Keliling lingkaran dicari dengan perbandingan dengan busur AB $\frac{\angle AOB}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ AB}{Keliling\ Lingkaran}$ $\frac{\angle AOB}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ AB}{Keliling\ Lingkaran}$ $\Leftrightarrow \frac{240°}{360°} = \frac{44}{keliling\ lingkaran}$ $\Leftrightarrow \frac{2}{3} = \frac{44}{keliling\ lingkaran}$ $\Leftrightarrow keliling\ lingkaran = \frac{44\ x\ 3}{2}$ $\Leftrightarrow keliling\ lingkaran =$ 66 m Keliling Lingkaran = 2πr 66 m = 2 x $\frac{22}{7}$ x r

No Soal	Indikator Kemampuan berpikir Kritis	Pembahasan
		$\frac{66\ x\ 7}{44}$ = r r = 10,5 m Keliling kolam = 44 m + 10,5 m + 10,5 m = 65 m
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	Jadi, keliling kolam berbentuk 2/3 lingkaran tersebut adalah 65 m
2.	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	Diketahui : Sebuah potongan kue tart berbentuk juring lingkaran dengan : *r* = 20 cm $^1/_5$ dari jari-jari kue ditempati krim putih Sudut pusat kue = 30°
	Merumuskan masalah dengan tepat	Ditanya : Keliling kue dengan krim putih
	Kemampuan menganalisis masalah, menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas dan kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	Penyelesaian : Misalkan bentuk kue adalah juring lingkaran yang berpusat di titik O  OA adalah jari-jari. Panjang BA adalah $^1/_5$ dari panjang OA. Panjang OA = panjang OD dan Panjang BA = panjang CD. Keliling daerah yang diarsir = Panjang busur AD + panjang busur BC + panjang garis CD + panjang garis BA Panjang busur AD berbanding lurus dengan sudut pusat sehingga digunakan perbandingan $\frac{\angle \mathrm{AOD}}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ AD}{Keliling\ Lingkaran}$, dengan jari-jari lingkaran = OA Begitu juga panjang busur BC berbanding lurus dengan sudut pusat sehingga digunakan perbandingan $\frac{\angle \mathrm{BOC}}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ BC}{Keliling\ Lingkaran}$, dengan jari-jari

No Soal	Indikator Kemampuan berpikir Kritis	Pembahasan
		lingkaran = OB Perhitungan : a) Mencari panjang busur AD $\frac{\angle AOD}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ AD}{Keliling\ Lingkaran}$ $\Leftrightarrow \frac{30°}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ AD}{2\pi r}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{12} = \frac{Panjang\ busur\ AD}{2\ x\ 3{,}14x\ 20\ cm}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{12} = \frac{Panjang\ busur\ AD}{125{,}6\ cm}$ $\Leftrightarrow Panjang\ busur\ AD = \frac{125{,}6}{12}$ cm $\Leftrightarrow Panjang\ busur\ AD = \frac{31{,}4}{3}$ cm b) Mencari panjang busur BC $\frac{\angle BOC}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ BC}{Keliling\ Lingkaran}$ $\Leftrightarrow \frac{30°}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ BC}{2\pi r}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{12} = \frac{Panjang\ busur\ BC}{2\ x\ 3{,}14x\ 16\ cm}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{12} = \frac{Panjang\ busur\ AD}{100{,}48\ cm}$ $\Leftrightarrow Panjang\ busur\ AD = \frac{100{,}48}{12}$ cm $\Leftrightarrow Panjang\ busur\ AD = \frac{25{,}12}{3}$ cm c) Keliling daerahyang diarsir = $\frac{31{,}4}{3} + \frac{25{,}12}{3} + 4 + 4$ $= \frac{31{,}4+25{,}12+12+12}{3}$ $= \frac{80{,}52}{3}$ cm
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	Jadi, keliling kue dengan krim putih adalah $\frac{80{,}52}{3}$ cm
3.	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	Diketahui : Panjang sisi alas kandang = 3 m Seekor kambing diikat dengan menggunakan tali di pojok luar kandang Panjang tali = 2 m
	Merumuskan masalah dengan tepat	Ditanya : Luas daerah yang dapat dijelajahi oleh kambing yang diikat
	Kemampuan menganalisis masalah, menggunakan konsep-konsep atau bukti-	Penyelesaian : Daerah yang dijelajahi kambing berbentuk juring lingkaran dengan sudut pusat 270°. Panjang jari-

No Soal	Indikator Kemampuan berpikir Kritis	Pembahasan
	bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas dan kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	jari adalah panjang talinya yaitu 2 meter.  Luas daerah yang dapat dijelajahi oleh kambing = Luas juring AOB Perhitungan : Luas juring AOB berbanding lurus dengan sudut pusat sehingga digunakan perbandingan $\frac{\angle \text{AOB}}{360°} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{Luas\ Lingkaran}$ Perhitungan : $\frac{\angle \text{AOB}}{360°} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{Luas\ Lingkaran}$ $\Leftrightarrow \frac{270°}{360°} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{\pi r^2}$ $\Leftrightarrow \frac{3}{4} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{3{,}14x\ (2\ m)^2}$ $\Leftrightarrow \frac{3}{4} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{3{,}14x\ 4\ m^2}$ $\Leftrightarrow \frac{3}{4} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{12{,}56\ m^2}$ $\Leftrightarrow Luas\ juring\ AOB = \frac{3\ x\ 12{,}56\ m^2}{4}$ $\Leftrightarrow Luas\ juring\ AOB = 9{,}42\ \text{m}^2$
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	Jadi, Luas daerah yang dapat dijelajahi oleh kambing yang diikat adalah $9{,}42\ \text{m}^2$
4.a	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	Diketahui : Jam tangan Adi mati dengan posisi 12:05:45  Panjang jarum detik = 14 cm Arah putar sesuai dengan arah putar jam
	Merumuskan masalah	Ditanya : Panjang lintasan **terpendek** yang

No Soal	Indikator Kemampuan berpikir Kritis	Pembahasan
	dengan tepat	dibentuk oleh jarum detik ke jarum menit
	Kemampuan menganalisis masalah, menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas dan kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	Penyelesaian : Panjang lintasan berbentuk busur lingkaran dengan sudut pusat120°. B  Panjang lintasan **terpendek** yang dibentuk oleh jarum detik ke jarum panjang = panjang busur AB Perhitungan : $\frac{120°}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ AB}{keliling\ lingkaran}$ $\Leftrightarrow \frac{120°}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ AB}{2\pi r}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{3} = \frac{Panjang\ busur\ AB}{2\ x\ {}^{22}/_{7}\ x\ 14\ cm}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{3} = \frac{Panjang\ busur\ AB}{88\ cm}$ $\Leftrightarrow Panjang\ busur\ AB = \frac{88}{3}\ cm$
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	Jadi, Panjang lintasan **terpendek** yang dibentuk oleh jarum detik ke jarum menit adalah $\frac{88}{3}$cm
4.b	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	Diketahui : Jam tangan Adi mati dengan posisi 12:05:45  Panjang jarum detik = 14 cm Arah putar sesuai dengan arah putar jam
	Merumuskan masalah dengan tepat	Ditanya : Panjang lintasan **terpanjang** yang dibentuk oleh jarum detik ke angka 5
	Kemampuan menganalisis masalah, menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas dan	Penyelesaian : Panjang lintasan berbentuk busur lingkaran dengan sudut 240°.

No Soal	Indikator Kemampuan berpikir Kritis	Pembahasan
	kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	 Panjang lintasan **terpanjang** yang dibentuk oleh jarum detik ke angka 5 = panjang busur CD Perhitungan : $\frac{240°}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ CD}{Keliling\ lingkaran}$ $\Leftrightarrow \frac{240°}{360°} = \frac{Panjang\ busur\ CD}{2\pi r}$ $\Leftrightarrow \frac{2}{3} = \frac{Panjang\ busur\ DC}{2\ x\ {}^{22}/_{7}\ x\ 14\ cm}$ $\Leftrightarrow \frac{2}{3} = \frac{Panjang\ busur\ DC}{88\ cm}$ $\Leftrightarrow Panjang\ busur\ AB = \frac{2\ x\ 88\ cm}{3}$ $\Leftrightarrow Panjang\ busur\ AB =$ 58,67 cm
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	Jadi, Panjang lintasan **terpanjang** yang dibentuk oleh jarum detik ke angka 5 adalah 58,67 cm
5.	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	Diketahui : Luas kertas karton persegi = 441 cm^2 Kertas akan dibuat kipas berbentuk juring lingkaran dengan sudut pusat kipas = 160° Jari-jari kipas = ½ panjang sisi kertas
	Merumuskan masalah dengan tepat	Ditanya : Banyak kipas yang bisa dibuat Luas sisa kertas
	Kemampuan menganalisis masalah, menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas dan kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	Penyelesaian : Kipas berbentuk juring lingkaran dengan jari-jari sama dengan panjang sisi ketas karton. $Luas\ kertas = s^2$ $441\ cm^2 = s^2$ $s = \sqrt{441\ cm^2}$ $s = 21\ cm$ Jadi, jari-jari kipas yang berbentuk juring tersebut = 10,5 cm Perhitungan : Luas kipas $\frac{\angle \text{kipas}}{360°} = \frac{Luas\ kipas}{Luas\ Lingkaran}$

No Soal	Indikator Kemampuan berpikir Kritis	Pembahasan
		$\Leftrightarrow \frac{160°}{360°} = \frac{Luas\ kipas}{\pi r^2}$ $\Leftrightarrow \frac{4}{9} = \frac{Luas\ kipas}{{}^{22}/_{7} x\ (10{,}5\ cm)^2}$ $\Leftrightarrow \frac{4}{9} = \frac{Luas\ kipas}{3{,}14x\ 110{,}25\ cm^2}$ $\Leftrightarrow \frac{4}{9} = \frac{Luas\ kipas}{346{,}185\ cm^2}$ $\Leftrightarrow Luas\ kipas = \frac{1384{,}74}{9}$ $\Leftrightarrow Luas\ kipas = 153{,}86\ cm^2$ Diperoleh luas kipas $= 153{,}86\ cm^2$ sehingga banyak kipas yang bisa dibuat adalah 2 buah. Sisa kertas = $441\ cm^2 - (153{,}86\ cm^2 x\ 2)$ = $441\ cm^2 - 307{,}72\ cm^2$ =$133{,}28\ cm^2$
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	Jadi, banyaknya kipas yang bisa dibuat oleh Nina adalah 2 buah, sedangkan sisa kertasnya adalah 133,28 cm^2
6.	Mengumpulkan informasi dari suatu masalah dengan jelas	Diketahui : Ujung kanopi toko berbentuk juring lingkaran dengan : Jari-jari = 50 cm Sudut pusat = 90^0 Harga cat = Rp 450000/m^2
	Merumuskan masalah dengan tepat	Ditanya : Biaya untuk mengecat ujung-ujung kanopi took
	Kemampuan menganalisis masalah, menggunakan konsep-konsep atau bukti-bukti dari berbagai sumber yang kredibilitas dan kemampuan menggunakan bahasa yang jelas dalam menyampaikan gagasan	Penyelesaian : Untuk menentukan biaya mengecat maka harus ditentukan terlebih dahulu luas dari ujung kanopi toko tersebut. B O A Luas ujung-ujung kanopi = 2 x Luas juring *AOB* Luas juring *AOB* berbanding lurus dengan sudut pusat sehingga digunakan perbandingan $\frac{\angle AOB}{360°} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{Luas\ Lingkaran}$

No Soal	Indikator Kemampuan berpikir Kritis	Pembahasan
		Perhitungan : a) Luas juring AOB $\frac{\angle AOB}{360°} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{Luas\ Lingkaran}$ $\Leftrightarrow \frac{90°}{360°} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{\pi r^2}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{3{,}14x\ (50\ cm)^2}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{3{,}14x\ 2500\ cm^2}$ $\Leftrightarrow \frac{1}{4} = \frac{Luas\ juring\ AOB}{7850\ cm^2}$ $\Leftrightarrow Luas\ juring\ AOB = \frac{7850\ cm^2}{4}$ $= 1962{,}5\ cm^2$ b) Luas ujung kanopi Luas ujung-ujung kanopi = 2 x $1962{,}5\ cm^2$ $= 3925\ cm^2$ $= \frac{3925}{10000}\ m^2$ c) Biaya mengecat Biaya = Rp 450.000/m^2 x $\frac{3925}{10000}\ m^2$ = Rp 176.625,-
	Kemampuan menarik kesimpulan yang relevan dengan masalah	Jadi, Biaya yang harus dikeluarkan Pak Tono untuk mengecat ujung-ujung kanopi tokonya adalah Rp 176.625,-

Lampiran 3.5

Kisi-kisi Skala *Self Efficacy* Matematis

Dimensi	Indikator	Nomor aitem	
		Favorable (aitem positif)	*Unfavorable* (aitem negatif)
Level (tingkat tugas)	1. persepsi terhadap tugas 2. pemilihan prilaku yang tepat	2, 20 1	4, 19 14, 22
Generality (Luas bidang tugas)	1. pemahaman terhadap situasi yang berbeda 2. kemampuan diri dalam menghadapi situasi yang lebih luas	13, 21 6, 9	10, 16 8, 12
Strength (tingkat kekuatan/kemantapan)	1. keyakinan terhadap kemampuan diri 2. kemampuan memprediksi hasil	3, 17 7, 23	5, 15 11, 18

Lampiran 3.6

Skala *Self Efficacy* Matematis

Data Responden

Nama :
Kelas :
No Presensi :

Petunjuk Pengisian

Di bawah ini terdapat sejumlah pernyataan-pernyataan. Anda diminta untuk menjawab pernyataan-pernyataan yang telah disediakan sesuai dengan diri Anda pada kolom jawaban dengan memberi tanda checklist (√). Adapun pilihan jawaban :

SS : Sangat Setuju
S : Setuju
TS : Tidak Setuju
STS : Sangat Tidak Setuju

Petunjuk Pengerjaan

1. Baca dan pahami setiap pernyataan dengan teliti
2. Berilah tanda (√) pada kolom jawaban yang paling sesuai dengan diri Anda
3. Sebelum lembar ini dikembalikan, harap periksa kembali kelengkapan jawaban Anda
4. Jawaban yang Anda isikan tidak akan mempengaruhi nilai akhir dan raport Anda

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
1.	Saya berusaha untuk mengerjakan tugas matematika semaksimal mungkin				
2.	Saya yakin mampu menyelesaikan setiap tugas matematika yang diberikan oleh guru				
3.	Saya yakin dapat menyelesaikan setiap tugas matematika tanpa bantuan orang lain				
4.	Saya sering menyerah dalam mengerjakan soal matematika yang sulit				
5.	Saya akan mencontek jawaban teman ketika mengalami kesulitan dalam ulangan matematika				
6.	Semangat saya dalam belajar matematika akan bertambah ketika nilai tugas saya memuaskan				
7.	Saya optimis mendapatkan hasil yang baik dalam setiap tugas matematika yang diberikan oleh guru				
8.	Saya merasa pesimis ketika dihadapkan dengan tugas matematika yang belum saya pahami				

No	Pernyataan	SS	S	TS	STS
9.	Saya merasa tertantang untuk mengerjakan tugas yang belum dijelaskan oleh guru				
10.	Saya tidak suka ketika ada sanggahan dan kritik dari orang lain tentang pekerjaan saya				
11.	Saya malas untuk mengerjakan suatu soal ketika saya tidak dapat memprediksi jawabannya				
12.	Saya kesulitan dalam memahami materi matematika karena jumlahnya sangat banyak				
13.	Saya merasa senang ketika menemukan jawaban dengan cara atau metode yang berbeda dengan metode guru				
14.	Saya merasa bosan ketika mengerjakan tugas matematika yang diberikan oleh guru				
15.	Saya akan meminta tolong orang lain untuk mengerjakan tugas matematika yang sulit				
16.	Saya tidak akan mengerjakan tugas matematika jika saya tidak lulus dalam ulangan dan ujian matematika				
17.	Saya yakin terhadap kemampuan saya sendiri dalam mengerjakan tugas matematika				
18.	Saya tidak yakin akan mendapatkan nilai yang baik dalam ulangan matematika				
19.	Saya merasa tidak senang ketika guru memberikan tugas matematika				
20.	Setiap mengerjakan tugas matematika yang sulit, saya mampu menyelesaikannya dengan baik				
21.	Saya bersemangat ketika mengerjakan soal matematika yang rumit				
22.	Saya tidak mengerjakan tugas matematika yang tidak saya pahami				
23.	Saya yakin akan mendapat nilai yang baik dalam ulangan dan ujian matematika jika saya belajar sebelumnya				

Lampiran 3.7

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
(Kelas Eksperimen)

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 1 BANGUNTAPAN
Kelas/Semester : VIII/Genap
Mata Pelajaran : Metematika
Materi Pokok : Lingkaran
Alokasi Waktu : 3 x pertemuan

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

B. Kompetensi Dasar

1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.

2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.

3.6 Mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari lingkaran

3.7 Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring

4.6 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

2.1.1. Membiasakan sikap teliti dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran.
2.2.1. Membiasakan sikap kritis dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran.
2.3.1. Membiasakan sikap tanggung jawab dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkaran.
3.7.1. Menemukan konsep sudut pusat dan sudut keliling
3.7.2. Menentukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling
4.6.1. Menerapkan hubungan sudut pusat dan panjang busur dalam permasalahan sehari-hari.
4.6.2. Menerapkan hubungan sudut pusat dan luas juring lingkaran dalam permasalahan sehari-hari.

D. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan ke – 1

Melalui proses mengamati, mengasosiasi, menalar, dan mengkomunikasikan, diharapkan siswa dapat :

1. Membiasakan sikap teliti dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran.
2. Membiasakan sikap kritis dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran.
3. Membiasakan sikap tanggung jawab dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkaran.
4. Menemukan konsep sudut pusat dan sudut keliling
5. Menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling.

Pertemuan ke – 2

Melalui proses mengamati, mengasosiasi, menalar, dan mengkomunikasikan, diharapkan siswa dapat :

1. Membiasakan sikap teliti dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran.
2. Membiasakan sikap kritis dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran.
3. Membiasakan sikap tanggung jawab dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkaran.
4. Menemukan hubungan antara sudut pusat dan panjang busur lingkaran
5. Menerapkan hubungan sudut pusat dan panjang busur dalam permasalahan sehari-hari.

Pertemuan ke – 3

Melalui proses mengamati, mengasosiasi, menalar, dan mengkomunikasikan, diharapkan siswa dapat :

1. Membiasakan sikap teliti dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran.
2. Membiasakan sikap kritis dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran.
3. Membiasakan sikap tanggung jawab dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkaran.
4. Menemukan hubungan antara sudut pusat dan luas juring lingkaran
5. Menerapkan hubungan sudut pusat dan luas juring lingkaran dalam permasalahan sehari-hari.

E. Materi Pembelajaran

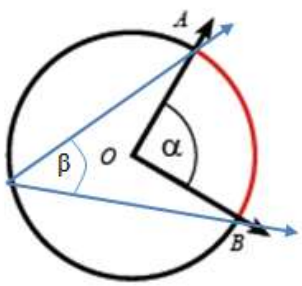
Fakta

Masalah kontekstual yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring

Konsep

1. Jari-jari
2. Diameter
3. Tali Busur
4. Busur
5. Apotema
6. Juring
7. Tembereng
8. Keliling Lingkaran
9. Luas Daerah lingkaran
10. Sudut pusat
11. Sudut keliling
12. Panjang Busur
13. Luas Juring

Prinsip



1. Sudut pusat adalah sudut yang titik pusatnya berhimpit dengan titik pusat lingkaran (α)
2. Sudut keliling adalah sudut yang kaki sudutnya berhimpit dengan tali busur, dan titik pusatnya berhimpit dengan suatu titik pada lingkaran (**β**)
3. Sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama, maka besar sudut pusat = 2 x besar sudut keliling.
4. Panjang Busur AB = $\frac{\alpha}{360^0}$ x $keliling\ Lingkaran$
5. Luas Juring AOB = $\frac{\alpha}{360^0}$ x $Luas\ Daerah\ Lingkaran$
6. Hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring

$$\frac{\alpha}{360^0} = \frac{panjang\ busur\ AB}{keliling\ Lingkaran} = \frac{luas\ juring\ AOB}{Luas\ Daerah\ Lingkaran}$$

Prosedur

1. Langkah-langkah menentukan keliling dan luas daerah lingkaran.
2. Langkah-langkah menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling
3. Langkah-langkah menentukan hubungan antara sudut pusat, panjang busur, dan luas juring.

F. Metode Pembelajaran

Pertemuan 1

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : PBL (*Problem Based Learning*)
3. Metode : Matematika Nalaria Relaistik
4. Teknik : *Numbered Head Together* (NHT)

Pertemuan 2

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : PBL (*Problem Based Learning*)
3. Metode : Matematika Nalaria Realistik

Pertemuan 3

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model Pembelajaran : PBL (*Problem Based Learning*)
3. Metode : Matematika Nalaria Relaistik
4. Teknik : *Numbered Head Together* (NHT)

G. Alat/Media/Bahan

1. Buku Matematika pegangan guru, Buku Matematika pegangan siswa, modul MNR, lembar latihan soal
2. LCD,OHP,Laptop

H. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Mengucapakan salam dan menanyakan kondisi siswa dan pembelajaran sebelumnya 2. Berdo'a bersama siswa 3. Memberikan informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan 4. Memberikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran 5. Meminta siswa untuk membentuk kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan maksimal 6 siswa 6. Memberikan kartu bernomor kepada setiap kelompok	1. Menjawab salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran. 2. Berdo'a sesuai dengan kepercayaan masing – masing. 3. Menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan 4. Menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran 5. Berkelompok sesuai dengan yang telah ditentukan oleh guru. 6. Setiap kelompok membagi kartu bernomor kepada anggota masing-masing	10 menit
Inti	**1. Pemberian masalah nyata** a. Menampilkan gambar sebuah kue bolu berbentuk lingkaran dalam *Ms. power point*. b. Meminta siswa untuk menentukan berapa besar sudut dari salah satu potongan kue. **2. Pemahaman Konsep** a. Menginstruksikan siswa untuk menemukan ciri-ciri sudut pusat dan sudut keliling b. Menginstruksikan siswa untuk menemukan	**Mengamati** **1. Pemberian masalah nyata** a. Mengamati gambar sebuah kue bolu berbentuk lingkaran *Ms.power point*. Kemudian menentukan berapa besar sudut dari salah satu potongan kue. **Mengasosiasi, Menanya** **2. Pemahaman Konsep** a. Mencari ciri-ciri sudut pusat dan sudut keliling b. Mencari hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling c. Mengerjakan soal pemahaman konsep.	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	**Siswa**	
	hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling c. Memberikan lembar latihan soal kepada setiap pasangan siswa **3. Penalaran dan Komunikasi** a. Menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap penalaran dan komunikasi b. Menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas c. Menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk memberikan tanggapan dari jawaban temannya **4. Pemecahan Masalah** a. Menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap pemecahan masalah b. Menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas c. Menunjuk nomor salah satu siswa dalam	*(terlampir)* **Menalar, Mengkomunikasika**n **3. Penalaran dan Komunikasi** a. Siswa mengerjakan soal penalaran dan komunikasi. *(terlampir)* b. Sesuai dengan nomor yang ditunjuk guru untuk menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan. c. Sesuai dengan nomor yang ditunjuk guru untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi temannya. **4. Pemecahan Masalah** a. Siswa mengerjakan soal pemecahan masalah. *(terlampir)* b. Sesuai dengan nomor yang ditunjuk guru untuk menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan c. Sesuai dengan nomor yang ditunjuk guru untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi temannya **5. Permainan Matematika** "Permainan Siapa cepat dan tepat, dia dapat". a. Adu cepat dalam menjawab setiap pertanyaan dari guru b. Kelompok yang mendapatkan skor tertinggi adalah pemenang dalam permainan dan mendapatkan reward	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	**Siswa**	
	beberapa kelompok untuk memberikan tanggapan dari jawaban temannya **5. Permainan Matematika** a. Menjelaskan aturan permaianan "Siapa cepat dan tepat, dia dapat" b. Memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi sudut pusat dan sudut keliling c. Memberikan reward kepada pemenang dalam permainan		
Penutup	1. Membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Memberikan konfirmasi 3. Memberikan arahan untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya. 4. Menutup pembelajaran dan mengucapkan salam	1. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Mendengarkan arahan guru untuk pertemuan berikutnya 3. Mencatat PR yang diberikan oleh guru 4. Menjawab salam	10 menit

Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	**Siswa**	
Pendahuluan	1. Mengucapakan salam 2. Menanyakan kondisi siswa dan pembelajaran sebelumnya 3. Berdo'a bersama siswa 4. Memberikan informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan 5. Memberikan informasi	1. Menjawab salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran. 2. Berdo'a sesuai dengan kepercayaan masing – masing. 3. Menerima informasi tentang pembelajaran yang akan	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	**Siswa**	
	tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran	dilaksanakan 4. Menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran 5. Siswa dibagi dalam beberapa pasang sesuai tempat duduk.	
Inti	**1. Pemberian masalah nyata** a. Menampilkan gambar sebuah kipas dalam *Ms.power point*. b. Meminta siswa untuk menentukan apa bentuk dari kipas tersebut dan unsur apa saja yang membentuknya. **2. Pemahaman Konsep** a. Meminta siswa untuk mencari contoh lain yang sama bentuknya dengan yang telah diberikan dan membandingkannya b. Memberikan lembar latihan soal kepada setiap pasangan siswa c. Menunjuk beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas **3. Penalaran dan Komunikasi** a. Menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap penalaran dan komunikasi b. Menunjuk beberapa siswa untuk menyampaikan	**Mengamati** **1. Pemberian masalah nyata** a. Melihat gambar sebuah kipas melalui *Ms.power point*. b. Menentukan apa bentuk dari kipas tersebut dan unsur apa saja yang membentuknya. **Mengasosiasi, Menanya** **2. Pemahaman Konsep** b. Mencari hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur lingkaran dengan dari gamabar kipas. c. Membandingkan gambar kipas dengan contoh gambar lain yang diperoleh melalui diskusi dengan teman pasangannya. d. Mengerjakan soal pemahaman konsep. *(terlampir pada lembar soal)* **Menalar, Mengkomunikasika**n **3. Penalaran dan Komunikasi** a. Mengerjakan soal penalaran dan komunikasi.	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	**Siswa**	
	jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas **4. Pemecahan Masalah** a. Menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap pemecahan masalah b. Menunjuk beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas **5. Permainan Matematika** a. Meminta setiap pasangan siswa untuk membuat soal dan menukarkannya dengan pasangan yang lain b. Memberikan reward pada pemenang dalam permainan	*(terlampir pada lembar soal)* b. Menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan **4. Pemecahan Masalah** a. Siswa mengerjakan soal pemecahan masalah. *(terlampir pada pada lembar soal)* b. Menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan **5. Permainan Matematika** a. Setiap pasang membuat satu soal mengenai penerapan hubungan sudut pusat dengan panjang busur lingkaran dalam permasalahan sehari-hari . b. Setiap pasang siswa saling menukar soal yang telah dibuat c. Setiap pasangan adu cepat dalam menjawab soal yang diterima d. Pasangan yang tercepat dan tepat dalam menjawab serta pasangan pembuat soal tersebut adalah pemenang dalam permainan	
Penutup	1. Membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Memberikan konfirmasi 3. Memberikan tugas mandiri dalam bentuk pekerjaan rumah (PR) sebagai pelatihan	1. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Mencatat PR yang diberikan oleh guru 3. Memperhatikan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya yaitu hubungan	10 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
	keterampilan siswa. 4. Memberikan arahan untuk materi dan pengelompokan siswanya pada pertemuan berikutnya. 5. Menutup pembelajaran dan mengucapkan salam	sudut pusat dan luas juring. 4. Membaca Hamdalah bersamah. 5. Menjawab salam	

Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	Siswa	
Pendahuluan	1. Mengucapakan salam dan menanyakan kondisi siswa dan pembelajaran sebelumnya 2. Berdo'a bersama siswa 3. Memberikan informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan 4. Memberikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran 5. Meminta siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang telah ditentukan	1. Menjawab salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran. 2. Berdo'a sesuai dengan kepercayaan masing – masing. 3. Menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan 4. Menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran 5. Berkelompok sesuai dengan yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya.	10 menit
Inti	**1. Pemberian masalah nyata** a. Menampilkan gambar sebuah pizza yang dipotong menjadi beberapa bagian yang sama dalam *Ms. power point*. b. Meminta siswa untuk menentukan apa bentuk	**Mengamati** **1. Pemberian masalah nyata** a. Mengamati gambar sebuah pizza yang dipotong menjadi beberapa bagian yang sama dalam *Ms.power point*. Kemudian menentukan apa bentuk dari potongan-potongan tersebut dan berapa luas berapa luas permukaan bagian atas dari satu	60 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	**Siswa**	
	dari potongan-potongan tersebut dan berapa luas permukaan bagian atas dari satu potongan pizza. **2. Pemahaman Konsep** Memberikan lembar latihan soal kepada setiap pasangan siswa **3. Penalaran dan Komunikasi** a. Menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap penalaran dan komunikasi b. Menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas c. Menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk memberikan tanggapan dari jawaban temannya **4. Pemecahan Masalah** a. Menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap pemecahan masalah b. Menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk menyampaikan jawaban mereka secara	potongan pizza **Mengasosiasi, Menanya** **2. Pemahaman Konsep** a. Mencari hubungan antara sudut pusat dengan luas juring lingkaran dari gambar pizza b. Mengerjakan soal pemahaman konsep. *(terlampir)* **Menalar, Mengkomunikasika**n **3. Penalaran dan Komunikasi** a. Siswa mengerjakan soal penalaran dan komunikasi. *(terlampir)* b. Sesuai dengan nomor yang ditunjuk guru untuk menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan. c. Sesuai dengan nomor yang ditunjuk guru untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi temannya. **4. Pemecahan Masalah** a. Siswa mengerjakan soal pemecahan masalah. *(terlampir)* b. Sesuai dengan nomor yang ditunjuk guru untuk menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan c. Sesuai dengan nomor yang ditunjuk guru untuk memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi temannya **5. Permainan Matematika**	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi waktu
	Guru	**Siswa**	
	lisan dan tulisan di depan kelas c. Menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk memberikan tanggapan dari jawaban temannya **5. Permainan Matematika** a. Menjelaskan aturan permaianan "komunikasi berantai" b. Memberikan satu soal pada setiap kelompok c. Menempelkan jawaban soal-soal tersebut di papan tulis d. Memberikan reward kepada pemenang dalam permainan	"Permainan komunikasi berantai". Semua siswa dalam setiap kelompok duduk dengan formasi 1-2-2-1 a. satu siswa dalam setiap kelompok menerima kertas soal dari guru b. dua siswa berikutnya mengerjakan soal tersebut dalam waktu yang 1 menit c. dua siswa berikutnya lagi menyelesaikan jawaban soal tersebut d. Satu siswa terakhir mencocokkan soal tersebut pada jawaban yang ada di papan tulis e. Kelompok yang tercepat dan jawabannya tepat adalah pemenang dalam permainan dan mendapatkan reward	
Penutup	1. Membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Memberikan konfirmasi 3. Memberikan arahan untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya (Ulangan) 4. Menutup pembelajaran dan mengucapkan salam	1. Menyimpulkan materi yang telah dipelajari 2. Mendengarkan arahan guru untuk pertemuan berikutnya 3. Mencatat PR yang diberikan oleh guru 4. Menjawab salam	10 menit

I. Penilaian

1. Penilaian Proses

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	Instrumen Penilaian
1.	Ketelitian	Observasi	Proses	Lembar Observasi (terlampir)
2.	Kritis			
3.	Tidak mudah menyerah			
4.	Tanggung jawab			

2. Penilaian Hasil

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Instrumen
Siswa dapat menentukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling	Tes tertulis pada tahap pemahaman konsep	Penugasan	*Terlampir*
	Tes tertulis pada tahap penalaran dan komunikasi.	Penugasan	*Terlampir*
	Tes tertulis pada tahap kemampuan pemecahan masalah.	Penugasan	*Terlampir*
Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran.	Tes tertulis pada tahap pemahaman konsep	Penugasan	*Terlampir*
	Tes tertulis pada tahap penalaran dan komunikasi.	Penugasan	*Terlampir*
	Tes tertulis pada tahap kemampuan pemecahan masalah.	Penugasan	*Terlampir*
Siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan hubungan sudut pusat dan luas juring lingkaran.	Tes tertulis pada tahap kemampuan pemecahan masalah.	Penugasan	*Terlampir*
	Tes tertulis pada tahap penalaran dan komunikasi.	Penugasan	*Terlampir*
	Tes tertulis pada tahap kemampuan pemecahan masalah.	Penugasan	*Terlampir*

J. Sumber Belajar

1. Saputra, Ridwan. 2012. *Modul Pintar Matematika Nalaria Realistik*. Bogor : KPM Seikhlasnya. Halaman 5 – 14.
2. Buku Matematika pegangan siswa Kemendikbud Tahun 2013. Halaman : 62 – 88.
3. Buku Matematika pegangan guru Kemendikbud Tahun 2013. Halaman : 279 – 312.
4. Internet

Bantul, Februari 2015

Mengetahui
Guru Bidang Studi

Utaminingsih, M.Pd.
NIP. 19670416 198903 2 008

Peneliti

Afifah
NIM.11600051

Lampiran 1

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Pembelajaran
Materi : Lingkaran

Penskoran perkembangan sikap: kritis, teliti, tanggungjawab, dan tidak mudah menyerah.

1 = Apabila tidak pernah konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek.
2 = Apabila kadang – kadang konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap
3 = Apabila sering konsisten menunkkan sikap sesuai aspek sikap.
4 = Apabila selalu konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap.

No.	**NIS**	**Nama**	**L/P**	**Sikap**				
				Kritis	Teliti	Tanggung jawab	Tidak mudah menyerah	Ket.
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
dst.								

Bantul, Februari 2015

Mengetahui ,
Guru Bidang Studi

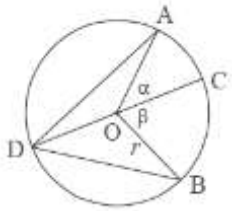
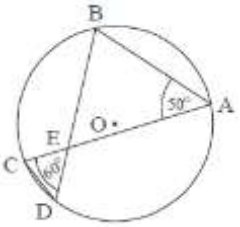
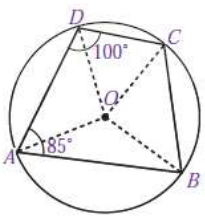
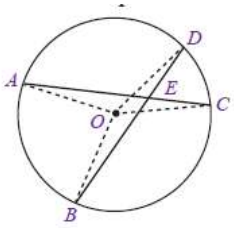
Utaminingsih, M.Pd.
NIP. 19670416 198903 2 008

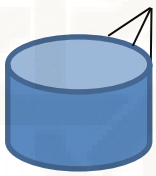
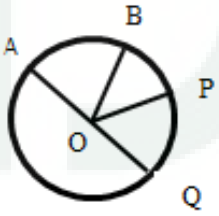
Peneliti

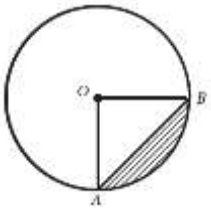
Afifah
NIM.11600051

Lampiran 2

Penilaian Hasil

Pertemuan 1		
No	**Pelaksanaan**	**Instrumen**
1	Pada tahap pemahaman konsep	1. Pada lingkaran di samping ini, jika $\angle ADO = 15°$ $\angle BDO = 12°$**,** tentukan : a. besar $\angle AOB$ b. besar $\angle AOC$ c. besar $\angle BOC$  2. Look at the picture beside. Given $\angle BAC = 50°$ and $\angle CED = 60°$. The value of $\angle BDC$ is... 
2	Pada tahap penalaran dan komunikasi.	3. Atjong seorang perancang sepeda. Dia merancang sebuah roda dengan 30 jeruji yang berjarak sama. Jeruji-jeruji itu diberi nomor urut dari 1 sampai 30. Carilah besar sudut pusat yang dibentuk oleh jeruji-jeruji nomor 1 dan 11!
3	Pada tahap kemampuan pemecahan masalah.	4. Perhatikan lingkaran pada gambar disamping. Diketahui $\angle DAB$, $\angle ABC$, $\angle BCD$, dan $\angle CDA$ adalah sudut keliling pada lingkaran. Jika $\angle CDA$ adalah 100° dan $\angle DAB$ adalah 85°, tentukan: a. besar $\angle ABC$ b. besar $\angle BCD$  5. Perhatikan lingkaran pada gambar di samping. Jika besar sudut pusat AOB adalah 80° dan sudut pusat DOC adalah 40°, tentukanlah: a. besar $\angle AEB$, b. besar $\angle DEC$, c. besar $\angle BEC$, d. besar $\angle AED$. 

Pertemuan 2		
1	Pada tahap pemahaman konsep	1. Sebuah lingkaran memiliki jari-jari 14 cm. Jika panjang busur *AB* adalah 22 cm, besar sudut pusat *AOB* adalah... 2. Sebuah ban dengan veleg bintang berbentuk seperti gambar di bawah ini Jika panjang satu veleg adalah 30 cm, berapakah panjang lengkung ban antara dua veleg?
2	Pada tahap penalaran dan komunikasi.	3. Pada soal nomor 2, jika jumlah veleg di roda diperbanyak 3 kali lipat, berapakah panjang lengkung ban antara dua veleg?
3	Pada tahap kemampuan pemecahan masalah.	4. paku  Gambar di atas merupakan suatu drum yang ditutup dengan lembaran plat baja berbentuk lingkaran yang mempunyai luas 154 m^2 . Sekeliling plat dipaku sedemikian rupa dengan jarak antara 2 paku adalah 0,5 m. Tentukan banyak paku yang dibutuhkan!
Pertemuan 3		
1	Pada tahap pemahaman konsep	1.  Jika ∠AOB = 75°, ∠POQ = 60°, dan jari-jari lingkarannya 14 cm, berapakah luas juring *BOP*? 2. Suatu kue berbentuk lingkaran padat dengan jari-jari 14 cm. Kue tersebut dibagi menjadi 6 bagian berbentuk juring yang sama luas.

		Tentukan: a) Sudut pusat masing masing potongan. b) Luas potongan kue tersebut.
2	Pada tahap penalaran dan komunikasi.	3.  Hitunglah luas daerah yang diarsir di samping jika diketahui sudut pusat *AOB* 90° dan jari-jarinya 21 cm !
3	Pada tahap kemampuan pemecahan masalah.	4. Sebuah taman yang berumput berukuran 40 m x 20 m. Di tengah taman terdapat kolam berbentuk 2/3 lingkaran seperti yang tampak pada gambar. Jika panjang tepi kolam yang berupa garis lengkung adalah 44 meter, maka tentukanlah luas taman berumput tersebut !

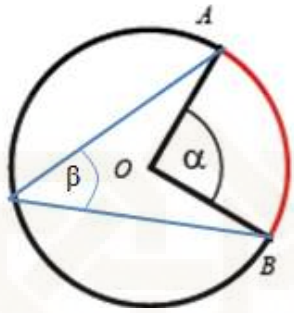
Lampiran 3.8

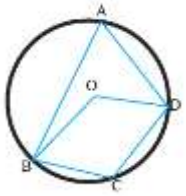
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
(Kelas Kontrol)
3.8.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (Pertemuan Ke-1)

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 1 BANGUNTAPAN
Kelas/Semester : VIII/Genap
Mata Pelajaran : Metematika
Materi Pokok : Lingkaran

RPP	Kelas 8, Semester 2	SMP N 1 Banguntapan
Kompetensi Inti	1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata 4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	
Alokasi Waktu	2 x 40 menit (1 pertemuan)	
Kompetensi Dasar	1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari. 3.6 Mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari lingkaran	

RPP	Kelas 8, Semester 2	SMP N 1 Banguntapan
	3.7 Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring 4.6 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	
Indikator	2.3.1. Membiasakan sikap teliti dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran. 2.3.2. Membiasakan sikap kritis dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran. 2.3.3. Membiasakan sikap jujur dan tanggung jawab dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkaran. 3.7.1 Menemukan konsep sudut pusat dan sudut keliling 3.7.2 Menentukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling	
Metode	*Direct Teaching*, Diskusi kelompok	
Tujuan	Siswa mampu menemukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling.	
Strategi Pembelajaran	Siswa membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 3 atau 4 siswa	
1. Pendahuluan	Motivasi : Lingkaran merupakan bentuk geometri yang kerap dalam kehidupan kita sehari-hari. Masalah yang berhubungan dengan lingkaran juga sering muncul dalam kehidupan kita. Masala tersebut tentunya memerlukan penyelesaian. Jadi, dengan menyelesaikan masalah lingkaran berarti kita telah menyelesaikan masalah yang kita hadapi.	
	Apersepsi : 1. Mengingatkan kembali konsep lingkaran 2. Mengingatkan kembali unsur-unsur lingkaran	
	Kegiatan 1 . Setiap siswa diminta untuk membentuk kelompok, dengan anggota setiap kelompok maksimal 4 orang	
	Hasil yang diharapkan dari **kegiatan 1.** Siswa membentuk kelompok sesuai dengan aturan	
2. Inti	**Kegiatan 2.** Setiap kelompok diminta untuk : • Membuat lingkaran dengan jari-jari yang berpusat di *O*. • Menarik dua garis dari titik pusatnya ke 2 titik lingkaran (misal titik *A* dan titik *B*)	

RPP	Kelas 8, Semester 2	SMP N 1 Banguntapan
	• Menarik 2 garis lagi dari titik di lingkaran (misal titik *C*) ke ke 2 titik lingkaran (misal titik *A* dan titik *B*)	
	Hasil yang diharapkan dari **Kegiatan 2.**  	
	Lampiran Kegiatan 2 Dari hasil kegiatan 2 dapat dinyatakan bahwa : a) Sudut Pusat adalah . . . b) Sudut keliling adalah . . .	
	Kegiatan 3. Setiap kelompok diminta untuk menentukan hubungan sudut pusat dan sudut keliling. Kemudian beberapa perwakilan siswa mempresentasikan hasilnya di depan kelas.	
	Hasil yang diharapkan dari **Kegiatan 3.** a) Sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama, maka besar sudut pusat = 2 x besar sudut keliling b) Besar sudut keliling-sudut keliling yang menghadap busur yang sama adalah ***sama besar*** c) Sudut keliling yang menghadap diameter lingkaran selalu membentuk sudut 90° atau sudut siku-siku. d) Jumlah sudut keliling yang saling berhadapan sama dengan 180°.	
	Lampiran Kegiatan 3 1) Suatu sudut keliling dan sudut pusat menghadap busur yang sama. Jika sudut pusat berukuran 130° maka besar sudut keliling tersebut adalah ... 2) Diketahui sudut pusat *POQ* dan sudut keliling *PAQ*. Besar sudut *PAQ* adalah 48°. Tentukan besar sudut *POQ*.	

RPP	Kelas 8, Semester 2	SMP N 1 Banguntapan
	3) Perhatikan lingkaran O di samping. Diketahui $m \angle BAD = x + 20°$, $m \angle BCD = 3x$. Tentukan $m \angle BOD$ minor dan $m \angle BOD$ mayor! 	
3. Penutup	1. Siswa diajak menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini 2. Melakukan evaluasi pembelajaran (Lampiran lembar evaluasi)	
Catatan selama pembelajaran :		
Pricipal Note:	Mengetahui, Guru Bidang Studi Utaminingsih, M.Pd. NIP. 19670416 198903 2 008	Bantul, Februari 2015 Peneliti Afifah NIM.11600051

Lembar Kerja Siswa 1

(Lampiran 1, Kegiatan 2 dan Kegiatan 3)

Nama Siswa/No. Presensi	Nama Kelompok	Nilai
1. 2. 3. 4.		

Area Kerja

Kegiatan 2

a) Sudut Pusat adalah . . .

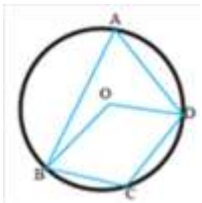
b) Sudut keliling adalah . . .

Kegiatan 3

1) Suatu sudut keliling dan sudut pusat menghadap busur yang sama. Jika sudut pusat berukuran 130° maka besar sudut keliling tersebut adalah ...

2) Diketahui sudut pusat *POQ* dan sudut keliling *PAQ*. Besar sudut *PAQ* adalah 48°. Tentukan besar sudut *POQ*.

3) Perhatikan lingkaran O di bawah. Diketahui $m \angle BAD = x + 20°$, $m \angle BCD = 3x$. Tentukan $m \angle BOD$ minor dan $m \angle BOD$ mayor!



Penilaian

A. Sikap Spiritual

a. Teknik Penilaian : Observasi
b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
c. Instrumen Sikap Spiritual

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah belajar				
2	Menjalankan ibadah tepat waktu				
3	Memberi salam saat bertemu				
4	Menghormati orang yang lebih tua				
5	Selalu mengucapkan kata-kata tasbih dan tahmid dalam setiap kesempatan				
Jumlah Skor					

B. Sikap Sosial

a. Teknik Penilaian : Observasi
b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

1. Instrumen Observasi Sikap Jujur

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengakui kesalahan yang dilakukan				
2	Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber)dalam mengerjakan setiap tugas				
3	Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya				
4	Melaporkan data atau informasi sesuai fakta				
5	Menilai sikap teman dengan objektif				
Jumlah Skor					

2. Instrumen Observasi Sikap Disiplin

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Masuk kelas tepat waktu				
2	Patuh pada setiap tata tertib kelas/sekolah				
3	Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu				
4	Mengikuti pembelajaran dengan baik				
5	Aktif berdiskusi dengan kelompok				
Jumlah Skor					

3. Instrumen Observasi Sikap Tanggung Jawab

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengerjakan tugas diskusi dengan baik				
2	Menerima resiko atas tindakan yang dilakukan				
3	Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan				
4	Melaksanakan apa yang diminta saat atau di luar pembelajaran				
5	Mempertanggungjawabkan tugas yang dikerjakan				
Jumlah Skor					

Kriteria Penilaian:
4 : Selalu dan tidak pernah tidak
3 : Sering dan sesekali tidak
2 : Jarang hanya sesekali saja
1 : Tidak pernah

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Pembelajaran
Materi : Lingkaran

Penskoran perkembangan sikap: kritis, teliti, tanggungjawab, dan tidak mudah menyerah.

1 = Apabila tidak pernah konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek.
2 = Apabila kadang-kadang konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap
3 = Apabila sering konsisten menunkkan sikap sesuai aspek sikap.
4 = Apabila selalu konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap.

No.	**NIS**	**Nama**	**L/P**	**Sikap**				
				Kritis	Teliti	Tanggung jawab	Tidak mudah menyerah	Ket.
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Bantul, Februari 2015

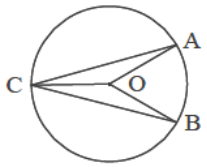
Mengetahui ,
Guru Bidang Studi

Utaminingsih, M.Pd.
NIP. 19670416 198903 2 008

Peneliti

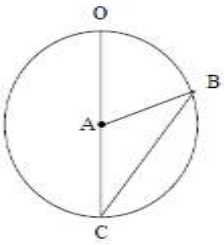
Afifah
NIM.11600051

Lembar Evaluasi
(Lampiran 2)

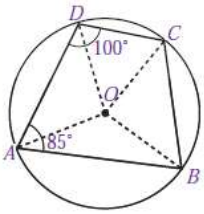
1. 

Pada lingkaran di samping, jika ∠ ACO = 15 ° dan ∠ BCO = 12 °, h besar ∠ AOB adalah. . .

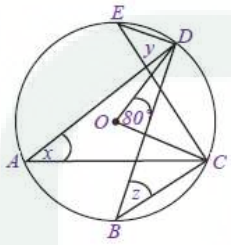
2. Gambar di samping adalah gambar lingkaran dengan pusat *A*. OC merupakan diameter lingkaran. Jika besar ∠OAB = $2x°$ dan besar ∠BAC = $(3x – 30)$ °, tentukan:
   a. besar ∠ OAB
   b. besar ∠BAC
   c. besar ∠BCO
   d. besar ∠CBO



3. Perhatikan lingkaran pada gambar disamping. Diketahui ∠*DAB*, ∠*ABC*, ∠*BCD*, dan ∠*CDA* adalah sudut keliling pada lingkaran. Jika ∠*CDA* adalah 100° dan ∠*DAB* adalah 85°, tentukan:
   a. besar ∠ *ABC*
   b. besar ∠ *BCD*



4. Perhatikan lingkaran pada gambar di bawah. Dari gambar tersebut diketahui ∠*COD* = 80°, tentukan:
   a. nilai *x*,
   b. nilai *y*,
   c. nilai *z*.

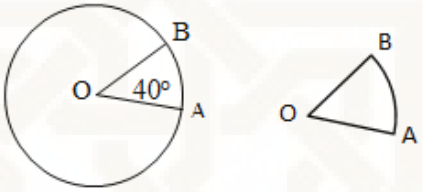


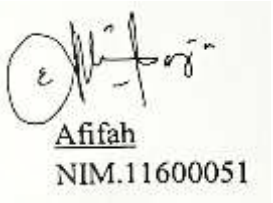
3.8.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (Pertemuan Ke-2)

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 1 BANGUNTAPAN
Kelas/Semester : VIII/Genap
Mata Pelajaran : Metematika
Materi Pokok : Lingkaran

RPP	**Kelas 8, Semester 2**	**SMP N 1 Banguntapan**
Kompetensi Inti	1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata 4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	
Alokasi Waktu	2 x 40 menit (1 pertemuan)	
Kompetensi Dasar	1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari. 3.6 Mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari lingkaran 3.7 Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring 4.6 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan	

RPP	Kelas 8, Semester 2	SMP N 1 Banguntapan
	hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	
Indikator	2.1.1. Membiasakan sikap teliti dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran. 2.2.1. Membiasakan sikap kritis dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran. 2.3.1. Membiasakan sikap jujur dan tanggung jawab dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkaran. 4.6.1. Menerapkan hubungan sudut pusat dan panjang husur dalam permasalahan sehari – hari.	
Metode	*Direct Teaching*, Diskusi kelompok	
Tujuan	Siswa mampu menerapkan hubungan sudut pusat dan panjang husur dalam permasalahan sehari – hari.	
Strategi Pembelajaran	Siswa membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 3 atau 4 siswa	
1. Pendahuluan	Motivasi : Lingkaran merupakan bentuk geometri yang kerap dalam kehidupan kita sehari-hari. Masalah yang berhubungan dengan lingkaran juga sering muncul dalam kehidupan kita. Masala tersebut tentunya memerlukan penyelesaian. Jadi, dengan menyelesaikan masalah lingkaran berarti kita telah menyelesaikan masalah yang kita hadapi.	
	Apersepsi : 1. Mengingatkan kembali unsur –unsur lingkaran 2. Mengingatkan kembali konsep keliling lingkaran 3. Mengingatkan kembali konsep mengenai sudut pusat	
	Kegiatan 1 . Setiap siswa diminta untuk membentuk kelompok, dengan anggota setiap kelompok maksimal 4 orang	
	Hasil yang diharapkan dari **kegiatan 1.** Siswa membentuk kelompok sesuai dengan aturan	
2. Inti	**Kegiatan 2.** Setiap kelompok diminta untuk : • Membuat lingkaran dengan jari-jari 10 cm yang berpusat di *O*.	

<table>
<tr><th>RPP</th><th>Kelas 8, Semester 2</th><th>SMP N 1 Banguntapan</th></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td colspan="2">• Membuat sudut pusatnya 40° (∠AOB = 40°)
• Arsirlah juring OAB, kemudian gambar juring tersebut disamping lingkaran
• Hitunglah keliling lingkaran tersebut</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hasil yang diharapkan dari Kegiatan 2.
 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lampiran Kegiatan 2
Dari hasil kegiatan 2 dapat dinyatakan bahwa :
a) Keliling lingkaran = . . . kali panjang busur AB, atau
Panjang busur AB =. . . keliling lingkaran
b) Luas lingkaran = . . .kali juring OAB
Luas juring OAB = . . .luas lingkaran
Sehingga dapat dibuat perbandingan berikut :
$\frac{besar\ \angle AOB}{besar\ sudut\ lingkaran} = \frac{40°}{360°} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kegiatan 3. Setiap kelompok diminta untuk mencari contoh penerapan hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian beberapa perwakilan siswa mempresentasikan hasilnya di depan kelas.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hasil yang diharapkan dari Kegiatan 3.
Setiap kelompok mencari dan mendapatkan contoh penerapan hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lampiran Kegiatan 3
Buatlah soal dan jawabannya daricontoh yang kalian peroleh</td></tr>
</table>

RPP	Kelas 8, Semester 2	SMP N 1 Banguntapan
3. Penutup	1. Siswa diajak menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini 2. Melakukan evaluasi pembelajaran (Lampiran lembar evaluasi)	
Catatan selama pembelajaran :		
Pricipal Note:	Mengetahui, Guru Bidang Studi Utaminingsih, M.Pd. NIP. 19670416 198903 2 008	Bantul, Februari 2015 Peneliti  Afifah NIM.11600051

Lembar Kerja Siswa 1

(Lampiran 1, Kegiatan 2 dan Kegiatan 3)

Nama Siswa/No. Presensi	Nama Kelompok	Nilai
1. 2. 3. 4.		

Area Kerja

Kegiatan 2

a) Keliling lingkaran = . . . kali panjang busur *AB*, atau

Panjang busur *AB* =. . . keliling lingkaran

b) Luas lingkaran = . . .kali juring *OAB*

Luas juring *OAB* = . . .luas lingkaran

Sehingga dapat dibuat perbandingan berikut :

$$\frac{besar\ \angle AOB}{besar\ sudut\ lingkaran} = \frac{40°}{360°} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

Kegiatan 3

Buatlah soal dan jawabannya daricontoh yang kalian peroleh

Penilaian

A. Sikap Spiritual

a. Teknik Penilaian : Observasi
b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
c. Instrumen Sikap Spiritual

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah belajar				
2	Menjalankan ibadah tepat waktu				
3	Memberi salam saat bertemu				
4	Menghormati orang yang lebih tua				
5	Selalu mengucapkan kata-kata tasbih dan tahmid dalam setiap kesempatan				
Jumlah Skor					

B. Sikap Sosial

a. Teknik Penilaian : Observasi
b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

1. Instrumen Observasi Sikap Jujur

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengakui kesalahan yang dilakukan				
2	Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber)dalam mengerjakan setiap tugas				
3	Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya				
4	Melaporkan data atau informasi sesuai fakta				
5	Menilai sikap teman dengan objektif				
Jumlah Skor					

2. Instrumen Observasi Sikap Disiplin

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Masuk kelas tepat waktu				
2	Patuh pada setiap tata tertib kelas/sekolah				
3	Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu				
4	Mengikuti pembelajaran dengan baik				
5	Aktif berdiskusi dengan kelompok				
Jumlah Skor					

3. Instrumen Observasi Sikap Tanggung Jawab

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengerjakan tugas diskusi dengan baik				
2	Menerima resiko atas tindakan yang dilakukan				
3	Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan				
4	Melaksanakan apa yang diminta saat atau di luar pembelajaran				
5	Mempertanggungjawabkan tugas yang dikerjakan				
Jumlah Skor					

Kriteria Penilaian:
4 : Selalu dan tidak pernah tidak
3 : Sering dan sesekali tidak
2 : Jarang hanya sesekali saja
1 : Tidak pernah

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Pembelajaran
Materi : Lingkaran

Penskoran perkembangan sikap: kritis, teliti, tanggungjawab, dan tidak mudah menyerah.

1 = Apabila tidak pernah konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek.
2 = Apabila kadang-kadang konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap
3 = Apabila sering konsisten menunkkan sikap sesuai aspek sikap.
4 = Apabila selalu konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap.

No.	**NIS**	**Nama**	**L/P**	**Sikap**				
				Kritis	Teliti	Tanggung jawab	Tidak mudah menyerah	Ket.
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Bantul, Februari 2015

Mengetahui ,
Guru Bidang Studi

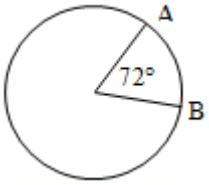
Utaminingsih, M.Pd.
NIP. 19670416 198903 2 008

Peneliti

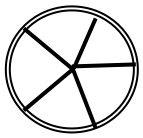
Afifah
NIM.11600051

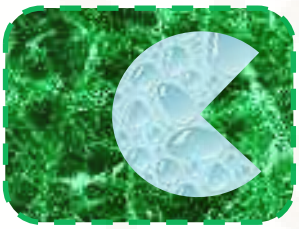
Lembar Evaluasi
(Lampiran 2)

1. Pada gambar di bawah hitunglah panjang busur *AB*



2. Sebuah ban dengan veleg bintang berbentuk seperti gambar di samping. Jika panjang satu veleg adalah 30 cm, berapakah panjang lengkung ban antara dua ruji?



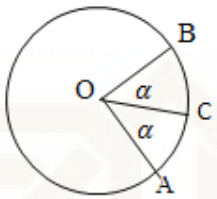
3. Sebuah lingkaran mempunyai sudut pusat 72° dengan panjang busur 31,4 cm. Berapakah panjang jari-jari lingkaran tersebut?
4.  Sebuah kolam di taman berbentuk 3/4 lingkaran seperti yang tampak pada gambar di samping. Jika panjang tepi kolam yang berupa garis lengkung adalah 33 meter, maka tentukanlah keliling kolam tersebut !

3.8.3 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol (Pertemuan Ke-3)

Satuan Pendidikan : SMP NEGERI 1 BANGUNTAPAN
Kelas/Semester : VIII/Genap
Mata Pelajaran : Metematika
Materi Pokok : Lingkaran

RPP	**Kelas 8, Semester 2**	**SMP N 1 Banguntapan**
Kompetensi Inti	1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya 3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata 4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	
Alokasi Waktu	2 x 40 menit (1 pertemuan)	
Kompetensi Dasar	1.1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah. 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar. 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari. 3.6 Mengidentifikasi unsur, keliling, dan luas dari lingkaran 3.7 Menentukan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	

RPP	Kelas 8, Semester 2	SMP N 1 Banguntapan
	4.6 Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan hubungan sudut pusat, panjang busur, dan luas juring	
Indikator	2.1.1. Membiasakan sikap teliti dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran. 2.2.1. Membiasakan sikap kritis dalam memecahkan masalah berkaitan dengan lingkaran. 2.3.1. Membiasakan sikap jujur dan tanggung jawab dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkaran. 4.6.1. Menerapkan hubungan sudut pusat dan panjang husur dalam permasalahan sehari-hari.	
Metode	*Direct Teaching*, Diskusi kelompok	
Tujuan	Siswa mampu menerapkan hubungan sudut pusat dan panjang husur dalam permasalahan sehari – hari.	
Strategi Pembelajaran	Siswa membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 2 atau 3 siswa	
1. Pendahuluan	Motivasi : Lingkaran merupakan bentuk geometri yang kerap dalam kehidupan kita sehari-hari. Masalah yang berhubungan dengan lingkaran juga sering muncul dalam kehidupan kita. Masala tersebut tentunya memerlukan penyelesaian. Jadi, dengan menyelesaikan masalah lingkaran berarti kita telah menyelesaikan masalah yang kita hadapi.	
	Apersepsi : 1. Mengingatkan kembali unsur –unsur lingkaran 2. Mengingatkan kembali konsep luas lingkaran 3. Mengingatkan kembali konsep mengenai sudut pusat	
	Kegiatan 1 . Setiap siswa diminta untuk membentuk kelompok, dengan anggota setiap kelompok maksimal 4 orang	
	Hasil yang diharapkan dari **kegiatan 1.** Siswa membentuk kelompok sesuai dengan aturan	
2. Inti	**Kegiatan 2.** Setiap kelompok diminta untuk :	

<table>
<tr><th>RPP</th><th>Kelas 8, Semester 2</th><th>SMP N 1 Banguntapan</th></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td colspan="2">• Membuat lingkaran dengan jari-jari 10 cm yang berpusat di O.
• Membuat 2 sudut pusat yang masing-masing besarnya adalah α</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hasil yang diharapkan dari Kegiatan 2.
 
</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lampiran Kegiatan 2
Dari hasil kegiatan 2 dapat dinyatakan bahwa :
a) Panjang busur AC = . . . kali panjang busur AB
b) Luas juring OAC= . . .kali juring OAB
Sehingga dapat dibuat perbandingan berikut :
$\frac{besar\ \angle \mathrm{AOC}}{besar\ \angle \mathrm{AOB}}$ = ——— = ———</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kegiatan 3. Setiap kelompok diminta untuk mencari contoh penerapan hubungan sudut pusat dan luas juring lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.
Kemudian beberapa perwakilan siswa mempresentasikan hasilnya di depan kelas</td></tr>
<tr><td colspan="2">Hasil yang diharapkan dari Kegiatan 3.
Setiap kelompok mencari dan mendapatkan contoh penerapan hubungan sudut pusat dan dan luas juring lingkaran dalam kehidupan sehari-hari.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lampiran Kegiatan 3
Buatlah soal dan jawabannya dari contoh yang kalian peroleh</td></tr>
<tr><td>3. Penutup</td><td colspan="2">1. Siswa diajak menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini
2. Melakukan evaluasi pembelajaran (Lampiran lembar evaluasi)</td></tr>
<tr><td>Catatan selama pembelajaran :</td><td colspan="2"></td></tr>
</table>

RPP	Kelas 8, Semester 2	SMP N 1 Banguntapan
Pricipal Note:	Mengetahui, Guru Bidang Studi Utaminingsih, M.Pd. NIP. 19670416 198903 2 008	Bantul, Februari 2015 Peneliti Afifah NIM.11600051

Lembar Kerja Siswa 1

(Lampiran 1, Kegiatan 2 dan Kegiatan 3)

Nama Siswa/No. Presensi	Nama Kelompok	Nilai
1. 2. 3. 4.		

Area Kerja

Kegiatan 2

a) Panjang busur *AC* = . . . kali panjang busur *AB*

b) Luas juring *OAC*= . . .kali juring *OAB*

Sehingga dapat dibuat perbandingan berikut :

$\frac{besar\ \angle \mathrm{AOC}}{besar\ \angle \mathrm{AOB}}$ = ——— = ———

Kegiatan 3

Buatlah soal dan jawabannya dari contoh yang kalian peroleh

Penilaian

A. Sikap Spiritual

a. Teknik Penilaian : Observasi
b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi
c. Instrumen Sikap Spiritual

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Berdoa sebelum dan sesudah belajar				
2	Menjalankan ibadah tepat waktu				
3	Memberi salam saat bertemu				
4	Menghormati orang yang lebih tua				
5	Selalu mengucapkan kata-kata tasbih dan tahmid dalam setiap kesempatan				
Jumlah Skor					

B. Sikap Sosial

a. Teknik Penilaian : Observasi
b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi

1. Instrumen Observasi Sikap Jujur

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengakui kesalahan yang dilakukan				
2	Tidak melakukan plagiat (mengambil/menyalin karya orang lain tanpa menyebutkan sumber)dalam mengerjakan setiap tugas				
3	Mengungkapkan perasaan terhadap sesuatu apa adanya				
4	Melaporkan data atau informasi sesuai fakta				
5	Menilai sikap teman dengan objektif				
Jumlah Skor					

2. Instrumen Observasi Sikap Disiplin

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Masuk kelas tepat waktu				
2	Patuh pada setiap tata tertib kelas/sekolah				
3	Mengerjakan dan mengumpulkan tugas tepat waktu				
4	Mengikuti pembelajaran dengan baik				
5	Aktif berdiskusi dengan kelompok				
Jumlah Skor					

3. Instrumen Observasi Sikap Tanggung Jawab

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		1	2	3	4
1	Mengerjakan tugas diskusi dengan baik				
2	Menerima resiko atas tindakan yang dilakukan				
3	Mengakui dan meminta maaf atas kesalahan				
4	Melaksanakan apa yang diminta saat atau di luar pembelajaran				
5	Mempertanggungjawabkan tugas yang dikerjakan				
Jumlah Skor					

Kriteria Penilaian:
4 : Selalu dan tidak pernah tidak
3 : Sering dan sesekali tidak
2 : Jarang hanya sesekali saja
1 : Tidak pernah

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Tahun Pelajaran : 2014/2015
Waktu Pengamatan : Pembelajaran
Materi : Lingkaran

Penskoran perkembangan sikap: kritis, teliti, tanggungjawab, dan tidak mudah menyerah.

1 = Apabila tidak pernah konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek.
2 = Apabila kadang-kadang konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap
3 = Apabila sering konsisten menunkkan sikap sesuai aspek sikap.
4 = Apabila selalu konsisten menunjukkan sikap sesuai aspek sikap.

No.	**NIS**	**Nama**	**L/P**	**Sikap**				
				Kritis	Teliti	Tanggung jawab	Tidak mudah menyerah	Ket.
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								

Bantul, Februari 2015

Mengetahui ,
Guru Bidang Studi

Utaminingsih, M.Pd.
NIP. 19670416 198903 2 008

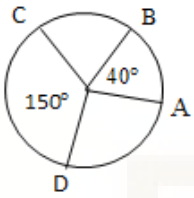
Peneliti

Afifah
NIM.11600051

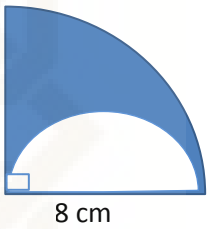
Lembar Evaluasi

(Lampiran 2)

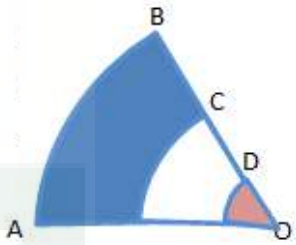
1. Pada gambar di bawah hitunglah luas juring *OCD* jika diketahui luas juring *OAB* = 120 cm^2 !



2. Hitunglah luas daerah yang diarsir berikut



3. Sebuah potongan kue terdiri dari 3 macam krim yaitu krim blueberry,vanilla, dan strawberry seperti yang tampak pada gambar. Jika Diketahui *OB* = 77 cm, perbandingan *OD* : *DC* : *CB* = 1 : 2 : 3. Hitunglah luas daerah yang ditutupi krim vanilla!



4.

Gambar di samping adalah penampang pipa yang digenangi air. Jika diameter pipa adalah 14 cm, berapakah tinggi air dari dasar pipa dan luas penampang pipa air tersebut?

Lampiran 3.9

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

3.9.1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Pedoman Pengisian Lembar Observasi
Keterlaksanaan Pembelajaran

Petunjuk Pengisian:

1. Bacalah setiap pernyataan sebelum pembelajaran dimulai untuk mempermudah pengamatan saat pembelajaran dilaksanakan.
2. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang Saudara amati.
3. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pengamatan Saudara saat pembelajaran:
   a. **Aktivitas Guru**
      Y = Ya, jika guru melaksanakan kegiatan tersebut dengan skor 1
      T = Tidak, jika guru tidak melaksanakan kegiatan tersebut dengan skor 0
      Contoh :
      Untuk poin 1 yaitu Guru memulai pembelajaran dengan salam, apabila guru melakukannya maka observer harus menyontreng (√) pada kolom Y, apabila guru tidak melakukannya maka observer menyontreng (√) pada kolom T.
   b. **Aktivitas Siswa**
      Diberi skor (4) jika $21 \leq I \leq 27$ siswa
      Diberi skor (3) jika $14 \leq I \leq 20$ siswa
      Diberi skor (2) jika $7 \leq I \leq 13$ siswa
      Diberi skor (1) jika $0 \leq I \leq 6$ siswa
      Contoh :
      Jika ada 4 siswa yang mendengarkan penjelasan guru dengan baik maka observer harus menyontreng (√) pada kolom 1, karena 4 siswa berada dalam interfal ($0 \leq I \leq 5$) dengan skor 1. Begitu juga dengan yang lainnya. Jadi harus benar-benar melihat aktivitas siswa.

Keterangan Skor :

No.	Jumlah Presentase	Kategori
1.	80,00 % ≤ **μ** ≤ 100 %	Sangat Tinggi
2.	60,00 % ≤ **μ** ≤ 79,99 %	Tinggi
3.	40,00 % ≤ **μ** ≤ 59,99 %	Sedang
4.	20, 00 % ≤ **μ** ≤ 39,99 %	Rendah
5.	0 % ≤ **μ** ≤ 19,99 %	Sangat Rendah

Keterangan:
μ = Persentase Tiap Aspek

$$\mu = \frac{total\ skor\ hasil\ pengamatan}{total\ skor\ maksimal}\ x\ 100\ \%$$

Rekap Hasil Observasi Keterlaksanaan
Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik

Pertemuan ke - : 1
Hari/ Tanggal : Rabu, 1 April 2015
Jam : 07.15 – 8.35
Materi : Hubungan sudut pusat dan sudut keliling

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Kegiatan Pendahuluan																		
Guru mengucapakan salam	√						√						√					
Guru menanyakan kondisi siswa dan pembelajaran sebelumnya	√						√						√					
Siswa menjawab salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran					√						√						√	
Guru dan siswa berdo'a bersama	√						√						√					
Guru memberikan informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan	√						√						√					
Guru memberikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran	√						√						√					
Siswa memperhatiakan penjelasan dan informasi dari guru						√					√					√		
Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok yang masing-masing kelompok beranggotakan maksimal 6 siswa	√						√						√					

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Siswa berkelompok sesuai dengan yang telah ditentukan.						√						√						√
Guru memberikan kartu bernomor kepada setiap kelompok	√						√						√					
Setiap kelompok membagi kartu bernomor kepada anggota masing-masing						√						√						√
Kegiatan Inti																		
1. Pemberian masalah nyata																		
Guru menampilkan gambar sebuah kue bolu berbentuk lingkaran dalam *Ms. power point*..	√						√						√					
Siswa mengamati gambar sebuah kue bolu berbentuk lingkaran dalam *Ms. power point*.						√						√					√	
Guru meminta siswa untuk menentukan berapa besar sudut dari salah satu potongan kue.	√						√						√					
Siswa menentukan menentukan berapa besar sudut dari salah satu potongan kue.					√							√					√	
2. Pemahaman Konsep																		
Guru menginstruksikan siswa untuk menemukan ciri-ciri sudut pusat dan sudut keliling	√						√						√					
Siswa mencari ciri-ciri sudut pusat dan sudut keliling				√						√							√	
Guru menginstruksikan siswa untuk menemukan hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling	√						√						√					

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Siswa menncari hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling					√						√						√	
Guru memberikan lembar latihan soal kepada setiap pasangan siswa	√						√						√					
Siswa mengerjakan soal pemahaman konsep.						√						√						√
3. Penalaran dan Komunikasi																		
Guru menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap penalaran dan komunikasi	√						√						√					
Siswa mengerjakan soal penalaran dan komunikasi					√						√						√	
Guru menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas	√						√						√					
Siswa menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan.						√						√						√
Guru menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk memberikan tanggapan dari jawaban temannya	√						√						√					
Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi temannya			√							√						√		
4. Pemecahan Masalah																		
Guru menginstruksikan kepada setiap pasangan	√						√						√					

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
siswa untuk mengerjakan soal tahap pemecahan masalah																		
Siswa mengerjakan soal pemecahan masalah.					√						√							√
Guru menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas	√						√						√					
Siswa menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan.					√						√						√	
Guru menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk memberikan tanggapan dari jawaban temannya	√						√						√					
Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi temannya						√					√							√
5. Permainan Matematika																		
Guru menjelaskan aturan permaianan "Siapa cepat dan tepat, dia dapat"	√						√						√					
Guru memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi sudut pusat dan sudut keliling	√						√						√					
Siswa adu cepat dalam menjawab setiap pertanyaan dari guru				√							√						√	
Guru memberikan reward pada pemenang dalam permainan	√						√						√					

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Kegiatan Penutup																		
Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari	√						√						√					
Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari			√							√					√			
Guru memberikan konfirmasi	√						√						√					
Guru memberikan arahan untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya	√						√						√					
Siswa memperhatikan arahan guru			√								√					√		
Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam	√						√						√					
Siswa menjawab salam				√							√					√		

Keterangan:

O1 : Titik Kusyatin (NIM 11600037)
O2 : Arina Husna Zaini (NIM 11600046)
O3 : Nur Fadillah (NIM 12110062)

Pertemuan ke - : 2
Hari/ Tanggal : Kamis, 2 April 2015
Jam : 07.15 – 8.35
Materi : Hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Kegiatan Pendahuluan																		
Guru mengucapakan salam	√						√						√					
Guru menanyakan kondisi siswa dan pembelajaran sebelumnya	√						√						√					
Siswa menjawab salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran				√							√						√	
Guru dan siswa berdo'a bersama	√						√						√					
Guru memberikan informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan	√						√						√					
Guru memberikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran	√						√						√					
Siswa memperhatiakan penjelasan dan informasi dari guru						√						√						√
Guru membagi siswa dalam beberapa pasang kelompok sesuai tempat duduk	√						√						√					
Kegiatan Inti																		
1. Pemberian Masalah Nyata																		
Guru menampilkan gambar sebuah kipas dalam *Ms.power point*.	√						√						√					

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Siswa mengamati gambar sebuah kipas melalui *Ms.power point*.					√							√					√	
Guru meminta siswa untuk menentukan apa bentuk dari kipas tersebut dan unsur apa saja yang membentuknya	√						√						√					
Siswa menentukan apa bentuk dari kipas tersebut dan unsur apa saja yang membentuknya.					√						√							√
2. Pemahaman Konsep																		
Siswa mencari hubungan antara sudut pusat dengan panjang busur lingkaran dengan dari gamabar kipas				√						√							√	
Guru meminta siswa untuk mencari contoh lain yang sama bentuknya dengan yang telah diberikan dan membandingkannya	√						√						√					
Siswa membandingkan gambar kipas dengan contoh gambar lain yang diperoleh melalui diskusi dengan teman pasangannya.			√						√						√			
Guru memberikan lembar latihan soal kepada setiap pasangan siswa	√						√						√					
Siswa mengerjakan soal pemahaman konsep.						√						√						√
Guru menunjuk beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas	√						√						√					
3. Penalaran dan Komunikasi																		

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Guru menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap penalaran dan komunikasi	√						√						√					
Siswa mengerjakan soal penalaran dan komunikasi						√						√						√
Guru menunjuk beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas	√						√						√					
Siswa menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan			√							√						√		
4. Pemecahan Masalah																		
Guru menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap pemecahan masalah.	√						√						√					
Siswa mengerjakan soal pemecahan masalah.						√						√						√
Guru menunjuk beberapa siswa untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas	√						√						√					
Siswa menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan				√						√						√		
5. Permainan Matematika																		
Guru meminta setiap pasangan siswa untuk membuat soal dan menukarkannya dengan pasangan yang lain	√						√						√					

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Setiap pasang siswa membuat satu soal mengenai penerapan hubungan sudut pusat dengan panjang busur lingkaran dalam permasalahan sehari-hari.						√						√						√
Setiap pasang siswa saling menukar soal yang telah dibuat					√						√						√	
Setiap pasangan menjawab soal yang diterima					√						√						√	
Guru memberikan reward pada pemenang dalam permainan	√						√						√					
Kegiatan Penutup																		
Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari	√						√						√					
Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari			√							√					√			
Guru memberikan konfirmasi		√						√						√				
Guru memberikan tugas mandiri dalam bentuk pekerjaan rumah (PR) sebagai pelatihan keterampilan siswa.	√						√						√					
Siswa mencatat PR yang diberikan oleh guru			√						√							√		
Guru memberikan arahan untuk materi dan pengelompokan siswanya pada pertemuan berikutnya.	√						√						√					
Siswa memperhatikan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya yaitu hubungan sudut pusat dan luas juring					√						√						√	

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan salam	√						√						√					
Siswa menjawab salam					√					√							√	

Keterangan:

O1 : Titik Kusyatin (NIM 11600037)
O2 : Arina Husna Zaini (NIM 11600046)
O3 : Nur Fadillah (NIM 12110062)

Pertemuan ke - : 3
Hari/ Tanggal : Rabu, 8 April 2015
Jam : 07.15 – 8.35
Materi : Hubungan sudut pusat dan luas juring lingkaran

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Kegiatan Pendahuluan																		
Guru mengucapakan salam	√						√						√					
Guru menanyakan kondisi siswa dan pembelajaran sebelumnya	√						√						√					
Siswa menjawab salam dan pertanyaan dari guru berhubungan dengan kondisi dan pembelajaran						√						√						√
Guru dan siswa berdo'a bersama	√						√						√					
Guru memberikan informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan	√						√						√					
Guru memberikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran		√						√						√				
Siswa memperhatiakan penjelasan dan informasi dari guru				√						√							√	
Guru meminta siswa untuk membentuk kelompok sesuai dengan yang telah ditentukan	√						√						√					
Siswa berkelompok sesuai dengan yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya.						√						√						√
Kegiatan Inti																		

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
1. Pemberian Masalah Nyata																		
Guru menampilkan gambar sebuah pizza yang dipotong menjadi beberapa bagian yang sama dalam *Ms. power point*	√						√						√					
Siswa mengamati sebuah pizza yang dipotong menjadi beberapa bagian yang sama dalam *Ms.power point*.					√					√							√	
Guru meminta siswa untuk menentukan apa bentuk dari potongan-potongan tersebut dan berapa luas permukaan bagian atas dari satu potongan pizza	√						√						√					
Siswa menentukan apa bentuk dari potongan-potongan tersebut dan berapa luas permukaan bagian atas dari satu potongan pizza					√						√					√		
2. Pemahaman Konsep																		
Siswa mencari hubungan antara sudut pusat dengan luas juring lingkaran dari gambar pizza					√						√						√	
Guru memberikan lembar latihan soal kepada setiap pasangan siswa	√						√						√					
Siswa mengerjakan soal pemahaman konsep						√						√						√
3. Penalaran dan Komunikasi																		
Guru menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap penalaran dan komunikasi	√						√						√					
Siswa mengerjakan soal penalaran dan						√						√						√

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
komunikasi																		
Guru menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas	√						√						√					
Siswa menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan.																		
Guru menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk memberikan tanggapan dari jawaban temannya	√						√						√					
Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi temannya			√							√					√			
4. Pemecahan Masalah																		
Guru menginstruksikan kepada setiap pasangan siswa untuk mengerjakan soal tahap pemecahan masalah	√						√						√					
Siswa mengerjakan soal pemecahan masalah.						√						√						√
Guru menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk menyampaikan jawaban mereka secara lisan dan tulisan di depan kelas	√						√						√					
Siswa menyampaikan hasil jawabannya secara lisan dan tulisan.				√						√					√			
Guru menunjuk nomor salah satu siswa dalam beberapa kelompok untuk memberikan	√						√						√					

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
tanggapan dari jawaban temannya																		
Siswa memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi temannya			√						√						√			
5. Permainan Matematika																		
Guru menjelaskan aturan permaianan "komunikasi berantai"	√						√						√					
Guru memberikan satu soal pada setiap kelompok	√						√						√					
Guru menempelkan jawaban soal-soal tersebut di papan tulis	√						√						√					
Setiap kelompok mendapatkan satu soal dan menjawabnya sesuai dengan aturan permainan						√						√					√	
Guru memberikan reward pada pemenang dalam permainan	√						√						√					
Kegiatan Penutup																		
Guru membimbing siswa dalam menyimpulkan materi yang telah dipelajari	√						√						√					
Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari			√							√					√			
Guru memberikan konfirmasi		√						√						√				
Guru memberikan arahan untuk pembelajaran pada pertemuan berikutnya (Ulangan)	√						√						√					
Siswa memperhatikan arahan guru					√						√						√	
Guru menutup pembelajaran dan mengucapkan	√						√						√					

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
salam																		
Siswa menjawab salam					√						√					√		

Keterangan:

O1 : Titik Kusyatin (NIM 11600037)
O2 : Arina Husna Zaini (NIM 11600046)
O3 : Nur Fadillah (NIM 12110062)

3.9.2 Hasil Perhitungan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

Pertemuan ke-	Aktivitas	Observer (O)	Persentase	Rata-rata Persentase	Kategori
1	Guru	O1	100%	100%	Sangat Tinggi
		O2	100%		
		O3	100%		
	Siswa	O1	72,37%	75,44%	Tinggi
		O2	78,95%		
		O3	75%		
2	Guru	O1	95,45%	95,45%	Sangat Tinggi
		O2	95,45%		
		O3	95,45%		
	Siswa	O1	66,67%	70,37%	Tinggi
		O2	70,83%		
		O3	73,61%		
3	Guru	O1	91,30%	91,30%	Sangat Tinggi
		O2	91,30%		
		O3	91,30%		
	Siswa	O1	70,59%	69,61%	Tinggi
		O2	72,06%		
		O3	66,18%		

Lampiran 3.10

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

3.10.1 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Pedoman Pengisian Lembar Observasi
Keterlaksanaan Pembelajaran

Petunjuk Pengisian:

1. Bacalah setiap pernyataan sebelum pembelajaran dimulai untuk mempermudah pengamatan saat pembelajaran dilaksanakan.
2. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang Saudara amati.
3. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pengamatan Saudara saat pembelajaran:
   a. **Aktivitas Guru**
      Y = Ya, jika guru melaksanakan kegiatan tersebut dengan skor 1
      T = Tidak, jika guru tidak melaksanakan kegiatan tersebut dengan skor 0
      Contoh :
      Untuk poin 1 yaitu Guru membuka proses pembelajaran, apabila guru melakukannya maka observer harus menyontreng (√) pada kolom Y, apabila guru tidak melakukannya maka observer menyontreng (√) pada kolom T.
   b. **Aktivitas Siswa**
      Diberi skor (4) jika $21 \leq I \leq 27$ siswa
      Diberi skor (3) jika $14 \leq I \leq 20$ siswa
      Diberi skor (2) jika $7 \leq I \leq 13$ siswa
      Diberi skor (1) jika $0 \leq I \leq 6$ siswa
      Contoh :
      Jika ada 4 siswa yang mendengarkan penjelasan guru dengan baik maka observer harus menyontreng (√) pada kolom 1, karena 4 siswa berada dalam interfal ($0 \leq I \leq 5$) dengan skor 1. Begitu juga dengan yang lainnya. Jadi harus benar-benar melihat aktivitas siswa.

Keterangan Skor :

No.	Jumlah Presentase	Kategori
1.	80,00 % ≤ **μ** ≤ 100 %	Sangat Tinggi
2.	60,00 % ≤ **μ** ≤ 79,99 %	Tinggi
3.	40,00 % ≤ **μ** ≤ 59,99 %	Sedang
4.	20, 00 % ≤ **μ** ≤ 39,99 %	Rendah
5.	0 % ≤ **μ** ≤ 19,99 %	Sangat Rendah

Keterangan:

μ = Persentase Tiap Aspek

$$\mu = \frac{total\ skor\ hasil\ pengamatan}{total\ skor\ maksimal}\ x\ 100\ \%$$

Rekap Hasil Observasi Keterlaksanaan
Pembelajaran Konvensional

Pertemuan ke - : 1
Hari/ Tanggal : Selasa, 31 Maret 2015
Jam : 08.40 – 10.00
Materi : Hubungan sudut pusat dan sudut keliling

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Kegiatan Pendahuluan																		
Guru membuka proses belajar mengajar	√						√						√					
Guru melakukan pengkondisian siswa (menanyakan kabar atau presensi siswa)	√						√						√					
Guru memberikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran	√						√						√					
Guru menyampaikan motivasi kepada siswa	√						√						√					
Guru melakukan apersepsi	√						√						√					
Siswa memperhatikan penjelasan guru				√							√					√		
Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok	√						√					√	√					
Kegiatan Inti																		
Guru mengintruksikan siswa untuk membaca buku paket		√						√						√				
Guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa	√						√						√					
Siswa dalam kelompok mengerjakan Lembar					√						√						√	

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Kegiatan Siswa																		
Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan Kelas				√						√						√		
Kegiatan Penutup																		
Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	√						√						√					
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	√						√						√					
Siswa bertanya kepada guru jika belum paham			√						√						√			
Siswa melakukan evaluasi pembelajaran						√						√						√
Guru memberikan arahan untuk materi pada pertemuan berikutnya.	√						√						√					
Siswa memperhatikan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya yaitu hubungan sudut pusat dan panjang busur			√						√						√			
Guru menutup dan mengakhiri pembelajaran	√						√						√					

Keterangan:

O1 : Titik Kusyatin (NIM 11600037)

O2 : Arina Husna Zaini (NIM 11600046)

O3 : Nur Fadillah (NIM 12110062)

Pertemuan ke - : 2
Hari/ Tanggal : Sabtu, 4 April 2015
Jam : 08.40 – 10.00
Materi : Hubungan sudut pusat dan panjang busur lingkaran

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Kegiatan Pendahuluan																		
Guru membuka proses belajar mengajar	√						√						√					
Guru melakukan pengkondisian siswa (menanyakan kabar atau presensi siswa)	√						√						√					
Guru memberikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran	√						√						√					
Guru menyampaikan motivasi kepada siswa	√						√						√					
Guru melakukan apersepsi	√						√						√					
Siswa memperhatikan penjelasan guru				√						√							√	
Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok	√						√						√					
Kegiatan Inti																		
Guru mengintruksikan siswa untuk membaca buku paket	√						√						√					
Guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa	√						√						√					
Siswa dalam kelompok mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa					√							√				√		
Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya di				√						√						√		

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
depan Kelas																		
Kegiatan Penutup																		
Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran	√						√						√					
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	√						√						√					
Siswa bertanya kepada guru jika belum paham			√						√						√			
Siswa melakukan evaluasi pembelajaran						√						√						√
Guru memberikan arahan untuk materi pada pertemuan berikutnya.	√						√						√					
Siswa memperhatikan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya yaitu hubungan sudut pusat dan luas juring				√							√						√	
Guru menutup dan mengakhiri pembelajaran	√						√						√					

Keterangan:

O1 : Titik Kusyatin (NIM 11600037)

O2 : Arina Husna Zaini (NIM 11600046)

O3 : Nur Fadillah (NIM 12110062)

Pertemuan ke - : 3
Hari/ Tanggal : Senin, 6 April 2015
Jam : 09.20 – 10.00
Materi : Hubungan sudut pusat dan luas juring lingkaran

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
Kegiatan Pendahuluan																		
Guru membuka proses belajar mengajar	√						√						√					
Guru melakukan pengkondisian siswa (menanyakan kabar atau presensi siswa)	√						√						√					
Guru memberikan informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, dan langkah pembelajaran	√						√						√					
Guru menyampaikan motivasi kepada siswa		√						√						√				
Guru melakukan apersepsi	√						√						√					
Siswa memperhatikan penjelasan guru					√						√						√	
Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok	√						√						√					
Kegiatan Inti																		
Guru mengintruksikan siswa untuk membaca buku paket	√						√						√					
Guru menginstruksikan siswa untuk mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa	√						√						√					
Siswa dalam kelompok mengerjakan Lembar Kegiatan Siswa					√						√						√	
Siswa mempresentasikan hasil pekerjaannya di			√						√						√			

Aspek yang diamati	Observer (O)																	
	O1						O2						O3					
	Realisasi						Realisasi						Realisasi					
	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4	Y	T	1	2	3	4
depan Kelas																		
Kegiatan Penutup																		
Guru bersama siswa menyimpulkan hasil pembelajaran		√						√						√				
Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya	√						√						√					
Siswa bertanya kepada guru jika belum paham			√						√						√			
Siswa melakukan evaluasi pembelajaran				√							√						√	
Guru memberikan arahan untuk materi pada pertemuan berikutnya.	√						√						√					
Siswa memperhatikan arahan guru untuk materi pada pertemuan berikutnya yaitu hubungan sudut pusat dan luas juring				√						√							√	
Guru menutup dan mengakhiri pembelajaran	√						√						√					

Keterangan:

O1 : Titik Kusyatin (NIM 11600037)

O2 : Arina Husna Zaini (NIM 11600046)

O3 : Nur Fadillah (NIM 12110062)

3.10.2 Hasil Perhitungan Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

Pertemuan ke-	Aktivitas	Observer (O)	Persentase	Rata-rata Persentase	Kategori
1	Guru	O1	91,67%	91,67%	Sangat Tinggi
		O2	91,67%		
		O3	91,67%		
	Siswa	O1	54,17%	55,57%	Sedang
		O2	58,33%		
		O3	54,17%		
2	Guru	O1	100%	100%	Sangat Tinggi
		O2	100%		
		O3	100%		
	Siswa	O1	58,33%	62,5%	Tinggi
		O2	66,67%		
		O3	62,5%		
3	Guru	O1	83,33%	83,33%	Sangat Tinggi
		O2	83,33%		
		O3	83,33%		
	Siswa	O1	50%	54,17%	Sedang
		O2	54,17%		
		O3	58,33%		

LAMPIRAN 4

Surat-surat dan *Curriculum Vitae*

Lampiran 4.1 Surat Keterangan Tema Skripsi/Tugas Akhir

Lampiran 4.2 Penunjukan Pembimbing Skripsi/Tugas Akhir

Lampiran 4.3 Permohonan Izin Observasi

Lampiran 4.4 Usulan Penelitian

Lampiran 4.5 Bukti Seminar Proposal

Lampiran 4.6 Permohonan Izin Penelitian kepada Kepala SMP Negeri 1 Banguntapan, Bantul

Lampiran 4.7 Permohonan Izin Penelitian kepada Gubernur DIY

Lampiran 4.8 Surat Keterangan/Ijin Penelitian dari Gubernur DIY

Lampiran 4.9 Surat Keterangan/Ijin Penelitian dari Bupati Bantul

Lampiran 4.10 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian

Lampiran 4.11 *Curriculum Vitae*

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 20 Juni 2014 maka mahasiswa:

Nama : **Afifah**

NIM : **11600051**

Prodi/ Smt : **Pendidikan Matematika/ VI (enam)**

Fakultas : **Sains dan Teknologi**

Mendapatkan persetujuan skripsi/ tugas akhir dengan tema:

"EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIK (MNR) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA KELAS VIII"

Dengan pembimbing : **Ibu Suparni, M.Pd.**

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

Yogyakarta, 23 Juni 2014

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. Ibrahim

NIP. 19791031 200801 1 008

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

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.
Ibu Suparni, M.Pd.
di tempat

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika**, pada tanggal 20 Juni 2014 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama	:	**Afifah**
NIM	:	**11600051**
Prodi / smt	:	**Pendidikan Matematika**
Fakultas	:	**Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta**
Tema	:	**EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIK (MNR) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF EFFICACY* MATEMATIS SISWA KELAS VIII**

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

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 23 Juni 2014
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

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

KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jln. Marsda Adisucipto No. 1 Telp. (0274) 519739 Fax. (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Yogyakarta, 16 Desember 2014

No. : UIN.02/K.PMAT/PP.00.9/081/ 2014
Lamp. : -
Hal : Permohonan Izin Observasi

Kepada
Yth. Kepala SMP Negeri 1 Banguntapan
Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat,
Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan Proposal Skripsi dengan tema:

"EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIK (MNR) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN *SELF EFFICACY* BELAJAR SISWA KELAS VIII"

Diperlukan adanya observasi. Demi keterlaksanaan hal tersebut, kami mengharap dapat kiranya Bapak / Ibu Kepala Sekolah memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama	: Afifah
NIM	: 11600051
Semester	: VII
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Alamat	: Jl.Imogiri Timur km.8, Botokenceng, Bantul

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mengetahui
Dosen Pembimbing,

Suparni, M.Pd
NIP.19710417 200801 2 007

Pemohon

Afifah
NIM.11600051

an Dekan
Kaprodi Pendidikan Matematika

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

USULAN PENELITIAN

"Efektivitas Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Matematis Siswa Kelas VIII"

yang diajukan oleh:

Afifah
11600051

telah disetujui oleh:

Tanggal 20 Februari 2015

a.n Dekan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika	Dosen Pembimbing
Dr. Ibrahim, M.Pd. NIP. 19791031 200801 1 008	Suparni, M.Pd. NIP. 19710417 200801 2 007

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

CERT ISO 9001

Alamat :Jl. MarsdaAdisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/640/2015
Lamp : 1 bendel Proposal
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yogyakarta, 24 Februari 2015

Kepada
Yth: Kepala SMP Negeri 1 Banguntapan
di Bantul

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :
"Efektivitas Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Matematis Siswa Kelas VIII"
diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama	:	Afifah
NIM	:	11600051
Semester	:	VIII (Delapan)
Program studi	:	Pendidikan Matematika
Alamat	:	Botokenceng, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di	:	SMP Negeri1 Banguntapan
Metode pengumpulan data	:	Tes, Skala sikap, Observasi, Dokumentasi
Adapun waktunya mulai tanggal	:	27 Februari 2015 s.d. Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Susy Yunita Prabawati, M.Si.
NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

CERT ISO 9001

Alamat :Jl. MarsdaAdisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/640/2015
Lamp : 1 bendel Proposal
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yogyakarta, 24 Februari 2015

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 :
"Efektivitas Metode Pembelajaran Matematika Nalaria Realistik (MNR) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Matematis Siswa Kelas VIII"
diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama	:	Afifah
NIM	:	11600051
Semester	:	VIII (Delapan)
Program studi	:	Pendidikan Matematika
Alamat	:	Botokenceng, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di	:	SMP Negeri1 Banguntapan
Metode pengumpulan data	:	Tes, Skala sikap, Observasi, Dokumentasi
Adapun waktunya mulai tanggal	:	27 Februari 2015 s.d. Selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Susy Yunita Prabawati, M.Si.
NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)

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

SURAT KETERANGAN / IJIN
070/REG/V/752/2/2015

Membaca Surat	: WAKIL DEKAN BIDANG AKADEMIK FAK. SAINS DAN TEKNOLOGI	Nomor	: UIN.02/DST.1/TL.00/640/2015
Tanggal	: 24 FEBRUARI 2015	Perihal	: IJIN PENELITIAN/RISET

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

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

Nama	: AFIFAH	NIP/NIM : 11600051
Alamat	: FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI, PENDIDIKAN MATEMATIKA, UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA	
Judul	: EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIK (MNR) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SELF EFFICACY MATEMATIS SISWA KELAS VIII	
Lokasi	: DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA DIY	
Waktu	: 26 FEBRUARI 2015 s/d 26 MEI 2015	

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 26 FEBRUARI 2015
A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.
Kepala Biro Administrasi Pembangunan

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA SETDA 5

Dra. Pati Aptuti, M.Si
NIP. 19610825 198503 2 006

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

PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
(B A P P E D A)
Jln.Robert Wolter Monginsidi No. 1 Bantul 55711, Telp. 367533, Fax. (0274) 367796
Website: bappeda.bantulkab.go.id Webmail: bappeda@bantulkab.go.id

SURAT KETERANGAN/IZIN

Nomor : 070 / Reg / 0967 / S1 / 2015

Menunjuk Surat : Dari : Sekretariat Daerah DIY Nomor : 070/REG/V/752/2/2017
Tanggal : 26 Februari 2015 Perihal : **Ijin Penelitian**

Mengingat :

a. Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Oganisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantu sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kabupaten Bantul Nomor 16 Tahun 2009 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Pembentukan Oganisasi Lembaga Teknis Daerah Di Lingkungan Pemerintah Kabupaten Bantul;
b. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;
c. Peraturan Bupati Bantul Nomor 17 Tahun 2011 tentang Ijin Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Praktek Lapangan (PL) Perguruan Tinggi di Kabupaten Bantul.

Diizinkan kepada

Nama	:	**AFIFAH**
P. T / Alamat	:	**Fak Sains Dan Teknologi, Pendidikan Matematika , UIN sunan Kalijaga Yogyakarta**
NIP/NIM/No. KTP	:	**11600051**
Tema/Judul Kegiatan	:	**EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIK (MNR) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SELF EFFICACY MATEMATIS SISWA KELAS VIII**
Lokasi	:	SMP N 1 BANGUNTAPAN
Waktu	:	**26 Februari 2015 s/d 26 Mei 2015**
No. Telp./HP	:	085645737845

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi (menyampaikan maksud dan tujuan) dengan institusi Pemerintah Desa setempat serta dinas atau instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya;
2. Wajib menjaga ketertiban dan mematuhi peraturan perundangan yang berlaku;
3. Izin hanya digunakan untuk kegiatan sesuai izin yang diberikan;
4. Pemegang izin wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan bentuk *softcopy* (CD) dan *hardcopy* kepada Pemerintah Kabupaten Bantul c.q Bappeda Kabupaten Bantul setelah selesai melaksanakan kegiatan;
5. Izin dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas;
6. Memenuhi ketentuan, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan; dan
7. Izin ini tidak boleh disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan pemerintah.

Dikeluarkan di : B a n t u l
Pada tanggal : 26 Februari 2015

A.n. Kepala,
Kepala Bidang Data
Penelitian dan Pengembangan,
u.b. Kasubbid. Litbang

PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
BAPPEDA

Heny Endrawati, S.P., M.P.
NIP. 19710608199803 2004

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1 Bupati Bantul (sebagai laporan)
2 Ka. Kantor Kesatuan Bangsa dan Politik Kab. Bantul
3 Ka. Dinas Pendidikan Dasar Kab. Bantul
4 Ka. SMP N 1 BANGUNTAPAN
5 Dekan Fak Sains Dan Teknologi, Pendidikan Matematika , UIN sunan Kalijaga Yogyakarta
6 Yang Bersangkutan (Mahasiswa)

DINAS PENDIDIKAN DASAR KABUPATEN BANTUL
SMP 1 BANGUNTAPAN
SEKOLAH STANDAR NASIONAL TERAKREDITASI "A"
Jl.Karangturi Baturetno, Banguntapan, Bantul 55197 Telp / Fax 0274-377822
Website : www.smp1banguntapan-bantul.sch.id E.mail : info@smp1banguntapan-bantul.sch.id

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

NO : 422/100

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMP 1 Banguntapan memberikan keterangan bahwa :

NA M A	NIM	Prodi	Perguruan Tinggi
AFIFAH	11600051	Matematika	Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta

Bahwa nama tersebut betul-betul telah melaksanakan Penelitian di SMP 1 Banguntapan Bantul dari *Tg,14 Maret 2015 S/d ,14 April 2015. Judul : "* ***EFEKTIVITAS METODE PEMBELAJARAN MATEMATIKA NALARIA REALISTIK (MNR) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SELF EFFICACY MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP N 1 BANGUNTAPAN*** *"*

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Bantul, 28 April 2015
Kepala Sekolah

Dra.SAMBIYANTI,M.Pd
NIP :195801181981032007

Curriculum Vitae

Nama : Afifah
Fakultas/ Prodi : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika 2011
Tempat, tanggal lahir : Lamongan, 9 Juni 1991
No. HP : 085 645 737 845
Alamat Asal : Baranggayam-Karangbinangun-Lamongan
Alamat Jogja : Jl. Imogiri Timur km. 8 Botokenceng, Wirokerten Banguntapan, Bantul
Nama Orang Tua : Masyhuda dan Ning Harwati (almh)
Nama Saudara : 1. Muhammad
2. Husniyyah
3. Ahmad Syafi'
Email : afifahmasyhuda@yahoo.com
Motto Hidup : خير الناس أنفعهم للناس

Pengalaman Organisasi :

Organisasi	Tahun	Jabatan
OSIS MTs. Miftahul Huda Papar Kediri	2004	Sie. Keagamaan
Kepengurusan Pon-Pes Tahfidhul Qur'an Al-Hikmah Purwoasri	2009	Sekretaris
	2010-2011	Bendahara

Riwayat Pendidikan Formal :

Pendidikan	Tahun
TK Setia Baranggayam Karangbinagun Lamongan	1996
MI Nurul Huda Baranggayam	1997 - 2003
MTs Miftahul Huda Pulosari Papar Kediri	2003 - 2006
MA Al-Hikamh Purwoasri Kediri	2006 - 2009
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2011 - 2015

Pengalaman Pekerjaan

Pengalaman Pekerjaan	Tahun
Asisten Praktikum Biostatistika	Semester Genap T.A. 2013/2014
Tentor Matematika (privat)	2013
Mengajar di TPQ Tahfidhul Qur'an Metode Qiraati, Purwoasri	2010 – 2011
Mengajar di TPA Al-Islah Pilahan Kotagede	2013 – 2014
Mengajar di Rumah Tahfidz Nur Hidayah Wirokerten, Banguntapan, Bantul	2014 – sekarang