

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN
METODE “*COOPERATIVE SCRIPT*” DENGAN PENDEKATAN
“*PROBLEM POSING*” TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMA MA’ARIF NU 1 KEMRANJEN**

SKRIPSI

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

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh :

Uli Nuha

08600036

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2013**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2142/2013

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode "Cooperative Script" dengan Pendekatan "Problem Posing " Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di SMA MA'arif NU 1 Kemranjen.

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Uli Nuha
NIM : 08600036
Telah dimunaqasyahkan pada : 16 Juli 2013
Nilai Munaqasyah : A/B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

Penguji I

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

Penguji II

Mohammad Farhan Qudratullah, M.Si
NIP.19790922 200801 1 011

Yogyakarta, 22 Juli 2013
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Mirhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat persetujuan skripsi

Lamp : 3 eksemplar skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Uli Nuha

NIM : 08600036

Judul Skripsi : "Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode
"Cooperative Script" dengan Pendekatan "Problem Posing"
Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X
di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen"

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, Juni 2013

Pembimbing I



Suparni, M.Pd

NIP.19710417 200801 2 007

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat persetujuan skripsi

Lamp : 3 eksemplar skripsi

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

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

Nama : Uli Nuha

NIM : 08600036

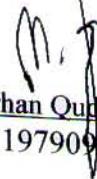
Judul Skripsi : "Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode
"Cooperative Script" dengan Pendekatan "Problem Posing"
Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X
di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen"

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

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, Juni 2013
Pembimbing II


M. Farhan Quadratullah, S.Si, M.S
NIP : 19790922 20081 1 011

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Uli Nuha
NIM : 08600036
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul : **Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode *Cooperative Script* dengan Pendekatan *Problem Posing* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen**

Menyatakan bahwa karya ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya, karya ilmiah ini tidak berisi materi-materi yang ditulis oleh orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti tata cara dan etika penulisan karya ilmiah yang lazim. Apabila ternyata terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 4 Juli 2013



Penulis,

Uli Nuha

NIM. 08600036

MOTTO

*Sekolah sing bener ben dadi wong pinter, bener tur idep bener
(Al munirotul Mubarakah)*

*“Dialah yang mengajar manusia segala yang belum
diketahui” (Q.S Al-‘Alaq 5)¹*



¹ Departemen Agama RI, *Al-quran dan Terjemahnya*, (Semarang: PT KaryaToha Putra Semarang, 1971), hlm. 1079

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

*Bapak dan Ibu yang senantiasa memberikan do'a,
nasehat serta senantiasa membimbing kami ke arah
jalan yang diridhoi ALLAH SWT.*

ALMAMATERKU

Prodi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT sang penguasa alam semesta, yang selalu melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penelitian skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak dan Ibu tercinta, serta keluargaku yang selalu mendoakan dan memberi dukungan.
2. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Ibu Suparni, M.Pd., selaku pembimbing akademik dan dosen pembimbing I yang telah memberikan saran, bimbingan dan semangat, sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan baik dan lancar.
5. Bapak M. Farhan Qudratullah, S.Si, M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Nuryadi, S.Pd.Si dan Bapak M. Istiqlal, S.Pd.Si selaku validator instrumen penelitian.
7. Bapak Sobar Zuhdi, selaku kepala sekolah SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.

8. Ibu Nurhayati Hakim S.Pd., selaku guru matematika kelas X yang telah memberikan arahan, masukan, dan bekerja sama dengan penulis.
9. Siswa siswi kelas X-A, X-B, dan X-E SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen yang bersedia bekerja sama dengan penulis.
10. Bapak KH. Hasyim Muzadi dengan pengajiannya di setiap pagi.
11. Ni'matul Jamilah yang dengan keihlasannya memberikan do'a, semangat serta motivasi sehingga penulis bisa melewati sebuah kewajiban menyelesaikan kuliah ini.
12. Ahmad Edi, Bahrudin, Arif Rahman, Anggil, Salik, Yazid yang telah bersedia menjadi bagian keluarga baru selama menempuh kuliah di UIN Yogyakarta.
13. Rekan-rekan seperjuangan pendidikan matematika angkatan 2008, terima kasih atas persahabatan serta semangat dan do'anya.
14. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Kepada semua pihak yang disebutkan di atas, semoga amal baik saudara mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu diharapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 7 Juni 2013
Penulis

Uli Nuha
08600036

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Deskriptif Teoritik.....	9
1. Efektivitas Pembelajaran	9
2. Pembelajaran Matematika	11
3. <i>Cooperative Script</i>	13
4. <i>Problem Posing</i>	14
5. <i>Cooperative Script</i> dengan Pendekatan <i>Problem Posing</i>	16

6. Pembelajaran Konvensional	18
7. Motivasi Belajar Matematika	19
8. Hasil Belajar Matematika	22
9. Trigonometri.....	24
B. Tinjauan Pustaka	26
C. Kerangka Berpikir	28
D. Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN	30
A. Tempat dan Waktu Penelitian	30
B. Populasi dan Sampel.....	31
C. Desain penelitian	37
D. Variabel Penelitian	38
E. Faktor yang Dikontrol	38
F. Prosedur Penelitian	39
G. Instrumen Penelitian.....	42
H. Instrumen Pembelajaran	43
I. Teknik Analisis Instrumen	44
J. Hasil Analisis Instrumen	51
K. Hasil Uji Coba Instrumen Skala	56
L. Penentuan Instrumen <i>Posttest</i>	57
M. Penentuan Instrumen Skala.....	59
N. Teknik Analisis Data	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	70
A. Hasil Penelitian.....	70
1. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran.....	71
2. Motivasi Belajar Matematika	73
3. Hasil Belajar	81
B. Pembahasan	85

BAB V PENUTUP	112
A. Kesimpulan.....	112
B. Keterbatasan Penelitian	114
C. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Daftar Nilai Perbandingan Trigonometri Sudut Istimewa	26
Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Variabel Penelitian	27
Tabel 3.1 Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen I, Eksperimen II, Kontrol	30
Tabel 3.2 Populasi Penelitian	31
Tabel 3.3 Ringkasan Uji Normalitas Nilai UAS	32
Tabel 3.4 Ringkasan Uji Homogenitas Nilai UAS	32
Tabel 3.5 Ringkasan Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Nilai UAS	33
Tabel 3.6 Uji Normalitas Skala pra penelitian	34
Tabel 3.7 Uji homogenitas Skala pra penelitian	34
Tabel 3.8 Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Skala pra penelitian.....	35
Tabel 3.9 Ringkasan Uji Perbandingan Antar Treatment Skala Pra Penelitian	36
Tabel 3.10 Desain Penelitian <i>Posttest Only Control Design</i>	37
Tabel 3.11 Desain Modifikasi Penelitian.....	37
Tabel 3.12 Petunjuk Pemberian Skor Skala.....	43
Tabel 3.13 Interpretasi Tingkat Kesukaran	48
Tabel 3.14 Daya Pembeda	50
Tabel 3.15 Ringkasan Hasil Uji Validitas Tes.....	51
Tabel 3.16 Reliabilitas <i>Posttest</i>	53
Tabel 3.17 Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba <i>Posttest</i>	53
Tabel 3.18 Daya Beda Instrumen.....	54
Tabel 3.19 Uji Validitas Skala	56
Tabel 3.20 Uji Reliabilitas Skala	57
Tabel 3.21 Penentuan Instrumen Soal <i>Posttest</i>	58
Tabel 3.22 Penentuan Instrumen Skala Motivasi.....	60
Tabel 3.23 Analisis Variansi	65
Tabel 4.1 Jadwal Pemberian Skala Motivasi dan <i>Posttest</i>	71
Tabel 4.2 Hasil Observasi Keterlaksanaan pembelajaran	72
Tabel 4.3 Uji Normalitas peraspek.....	75
Tabel 4.4 Uji Homognitas Peraspek.....	76
Tabel 4.5 Uji Anova peraspek.....	77

Tabel 4.6 Hasil Uji <i>Anova</i> Tekun Menghadapi Tugas.....	77
Tabel 4.7 Hasil Uji <i>Anova</i> Senang bekerja Mandiri	78
Tabel 4.8 Hasil Uji <i>Anova</i> Tidak Mudah melepas	78
Tabel 4.9 Hasil Kruskal Wallis Peraspek	79
Tabel 4.10 Ringkasan deskriptif Hasil Skala.....	80
Tabel 4.11 Ringkasan Hasil Uji Normalitas Skala.....	82
Tabel 4.12 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Skala.....	83
Tabel 4.13 Hasil Uji <i>Anova</i> Skala	84
Tabel 4.14 Hasil Uji Tukey Skala.....	85
Tabel 4.15 Ringkasan Deskriptif hasil Belajar Siswa.....	88
Tabel 4.16 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Posttest.....	90
Tabel 4.17 Ringkasan Hasil Uji <i>Anova</i> Posttest	91



LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 PRA PENELITIAN

Lampiran 1.1 Hasil Wawancara Dengan Guru Matematika.....	110
Lampiran 1.2 Hasil Observasi Pembelajaran Pra penelitian.....	112
Lampiran 1.3 Daftar Nilai UAS Kelas X Semester ganjil	113
Lampiran 1.4 Hasil Sebaran Angket Pra Penelitian Kelas X-A	114
Lampiran 1.5 Hasil Sebaran Angket Pra Penelitian Kelas X-B.....	116
Lampiran 1.6 Hasil Sebaran Angket Pra Penelitian Kelas X-C.....	118
Lampiran 1.7 Hasil Sebaran Angket Pra Penelitian Kelas X-D	120
Lampiran 1.8 Hasil Sebaran Angket Pra Penelitian Kelas X-E.....	122
Lampiran 1.9 Output Deskripsi Hasil Angket Pra Penelitian	124
Lampiran 1.10 Output Uji Normalitas, Homogenitas Dan Uji <i>Anova</i>	126
Lampiran 1.11 Uji Perbandingan Antar Treatmen Angket Pra Penelitian.....	127
Lampiran 1.12 Output Deskripsi Nilai UAS.....	129
Lampiran 1.13 Output Uji Normalitas, Homogenitas dan Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Nilai UAS.....	131

LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PEMBELAJARAN

Lampiran 2.1 RPP Kelas Eksperimen I	133
Lampiran 2.3 RPP Kelas Eksperimen II	143
Lampiran 2.4 RPP Kelas Kontrol	152
Lampiran 2.5 Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen I.....	161
Lampiran 2.5 Lembar Kerja Siswa (LKS) Eksperimen I.....	177

LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

Lampiran 3.1 Kisi-kisi dan Skala Motivasi	194
Lampiran 3.2 Kisi-kisi Soal kunci Jawaban dan Pembahasan <i>Posttest</i>	197
Lampiran 3.3 lembar Observasi	205

LAMPIRAN 4 UJI COBA INSTRUMEN

Lampiran 4.1 Kisi-kisi Uji Coba <i>Posttest</i>	222
Lampiran 4.2 Kisi-kisi Uji Coba Skala Motivasi.....	230
Lampiran 4.3 Hasil Sebaran Uji Coba <i>Posttest</i>	233
Lampiran 4.4 Hasil Sebaran Uji Coba Skala Motivasi	235
Lampiran 4.5 <i>Output</i> Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Uji Coba <i>Posttest</i>	237
Lampiran 4.6 <i>Output</i> Uji Validitas dan Reliabilitas Uji Coba Skala Angket	239
Lampiran 4.7 Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Butir <i>posttest</i>	242
Lampiran 4.8 Perhitungan Daya Beda Uji Coba Butir <i>Posttest</i>	244

LAMPIRAN 5 HASIL PENELITIAN

Lampiran 5.1 Hasil Sebaran Skala Kelas Eksperimen I	247
Lampiran 5.2 Hasil Sebaran Skala Kelas Eksperimen II.....	248
Lampiran 5.3 Hasil Sebaran Skala Kelas Kontrol	250
Lampiran 5.4 Perhitungan Persentase Tiap Aspek Skala Kelas Eksperimen I.....	251
Lampiran 5.5 Perhitungan Persentase Tiap Aspek Skala Kelas Eksperimen II.....	255
Lampiran 5.6 Perhitungan Persentase Tiap Aspek Skala Kelas Kontrol	259
Lampiran 5.7 <i>Output</i> Deskripsi Hasil Skala Motivasi	263
Lampiran 5.8 <i>Output</i> Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji <i>Anova</i> , Dan Uji <i>Tukey</i> Hasil Skala Motivasi.....	265
Lampiran 5.9 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen I.....	268
Lampiran 5.10 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen II	267
Lampiran 5.11 Daftar Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	268
Lampiran 5.12 <i>Output</i> Deskripsi Hasil <i>Posttest</i>	269
Lampiran 5.13 <i>Output</i> Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan	

Uji Anova Posttest	271
Lampiran 5.14 Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran	
Kelas Eksperimen I	272
Lampiran 5.15 Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran	
Kelas Eksperimen II	273
Lampiran 5.16 Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran	
Kelas Kontrol	274
LAMPIRAN 6 SURAT-SURAT DAN CURICULUM VITAE	
Lampiran 6.1 Surat Keterangan Tema Skripsi	276
Lampiran 6.2 Surat Penunjukkan Pembimbing	277
Lampiran 6.3 Surat Bukti Seminar Proposal	279
Lampiran 6.4 Surat Keterangan Validasi	280
Lampiran 6.5 Surat Keterangan Wawancara Observasi	281
Lampiran 6.6 Surat Ijin Penelitian dari Fakultas	284
Lampiran 6.7 Surat Ijin Penelitian dari Yogyakarta	286
Lampiran 6.6 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	287
Lampiran 6.9 <i>Curriculum Vitae</i>	288

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN
METODE “COOPERATIVE SCRIPT” DENGAN PENDEKATAN
“PROBLEM POSING” TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMA MA’ARIF NU 1 KEMRANJEN**

Oleh: Uli Nuha

08600036

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektivan model pembelajaran matematika menggunakan metode *Cooperative Script* dengan pendekatan *Problem Posing* dibandingkan metode *Cooperative Script* dan model konvensional terhadap motivasi dan hasil belajar matematika. Penelitian dilakukan di kelas X SMA Ma’arif NU 1 Kemranjen disemester genap pada pokok bahasan trigonometri.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *Posttest-Only Control Design*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan *posttest* dan skala. Teknik analisis data skala dan data *posttest* menggunakan uji *Anova* yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Selanjutnya dilakukan uji *Tukey*.

Hasil penelitian menunjukkan uji *Anova* untuk motivasi belajar diperoleh nilai sig sebesar 0,001, hal ini menunjukkan ada perbedaan rata-rata pada motivasi siswa sehingga dilanjutkan dengan uji *Tukey* dan untuk hasil belajar siswa pada uji *Anova* diperoleh nilai sig sebesar 0,251, yang dapat diartikan bahwa untuk hasil belajar tidak signifikan. Berdasarkan analisis tersebut diperoleh hasil penelitian sebagai berikut: (1) Pembelajaran matematika menggunakan metode *Cooperative Script* **tidak lebih efektif** (sama) dibandingkan metode pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar siswa, dengan nilai sig uji *Tukey* sebesar 0,842, (2) Pembelajaran matematika menggunakan metode *Cooperative Script* dengan pendekatan *Problem Posing* **lebih efektif** dibandingkan metode *Cooperative Script* terhadap motivasi belajar siswa, dengan nilai sig uji *Tukey* sebesar 0,009, (3) Pembelajaran matematika menggunakan metode *Cooperative Script* dengan pendekatan *Problem Posing* **lebih efektif** dibandingkan metode konvensional terhadap motivasi belajar siswa, dengan nilai sig uji *Tukey* sebesar 0,002, (4) Pembelajaran matematika menggunakan metode *Cooperative Script* **tidak lebih efektif** (sama) dibandingkan metode pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa, (5) Pembelajaran matematika menggunakan metode *Cooperative Script* dengan pendekatan *Problem Posing* **tidak lebih efektif** (sama) dibandingkan metode *Cooperative Script* terhadap hasil belajar siswa, (6) Pembelajaran matematika menggunakan metode *Cooperative Script* dengan pendekatan *Problem Posing* **tidak lebih efektif** (sama) dibandingkan metode konvensional terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *Cooperative Script*, *Problem Posing*, motivasi belajar, dan hasil belajar matematika.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang harus dipelajari dalam setiap jenjang pendidikan. Pembelajaran matematika di sekolah diharapkan menjadi sesuatu kegiatan yang menyenangkan bagi siswa. Namun kenyataannya masih banyak kesulitan yang ditemui dalam mempelajari matematika dan bahkan masih sering menjadi momok bagi siswa. Suatu kegiatan yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran adalah kegiatan mengajar. Mengajar adalah usaha untuk menciptakan kondisi yang kondusif agar berlangsung kegiatan belajar yang bermakna dan optimal, sehingga dapat mengoptimalkan kegiatan belajar dengan hasil yang bermakna.²

Dunia pendidikan tidak akan terlepas dari kata belajar. Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Pembelajaran merupakan suatu proses kerjasama, tidak hanya menitikberatkan pada kegiatan guru atau kegiatan siswa saja, akan tetapi guru dan siswa secara bersama-sama berusaha mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.³ Menurut Uzer Usman, siswa adalah subyek utama dalam belajar.⁴ Siswa harus mempunyai motivasi, kritis dan kreatif dalam pembelajaran matematika, sehingga pembelajaran berlangsung secara efektif.

²Sardiman, A.M., *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1986), hlm 55.

³Suparni, *Handout PPM*, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2009), hlm.5

⁴Moh Uzer Usman. *Menjadi Guru Profesional* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), hlm 74.

Pelaksanaan pembelajaran konvensional merupakan salah satu faktor yang menyebabkan siswa kurang aktif, enggan bertanya, takut atau malu untuk bertanya dan membuat siswa merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran matematika. Oleh karena itu model pembelajaran tersebut dirasa kurang efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 22 Oktober 2012 diperoleh informasi pembelajaran matematika kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen tidak menunjukkan situasi pembelajaran yang telah dituturkan oleh Uzer Usman yaitu siswa tidak menjadi subyek utama dalam pembelajaran atau pembelajaran masih berpusat pada guru⁵. Metode konvensional yang digunakan, menjadikan siswa cenderung pasif sehingga motivasi belajar siswa cenderung rendah dan hasil belajar rendah. Siswa kurang berani mengungkapkan pendapat ketika guru memberikan pertanyaan. Siswa hanya mencatat apa yang diperintahkan oleh guru tanpa paham apa yang mereka catat dan juga tidak berani bertanya kepada guru tentang materi yang belum dipahami.⁶ Dengan memperhatikan nilai rata-rata UAS mata pelajaran matematika semester ganjil tahun ajaran 2012/2013 kelas X SMA Ma'arif NU 1 dapat dikatakan hasil belajar rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata UAS mata pelajaran matematika semester ganjil kelas X SMA

⁵Moh Uzer Usman. Menjadi Guru Profesional (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2002), hlm 74.

⁶Hasil observasi dan wawancara pra penelitian pada pembelajaran matematika dengan guru matematika kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen Pada tanggal 22 Oktober 2012.(data hasil wawancara dan observasi pembelajaran dapat dilihat di lampiran 1.1)

Ma'arif NU 1 adalah 50,9.⁷ Gambaran ini menjadi suatu pendorong dalam perbaikan proses pembelajaran untuk mencapai hasil belajar yang lebih baik.

SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen merupakan salah satu sekolah swasta yang terletak jauh dari keramaian kota. Proses pembelajaran matematika di sekolah ini sering menggunakan metode pembelajaran konvensional, yaitu proses pembelajaran yang intinya guru menjelaskan dengan ceramah, memberikan contoh soal dan latihan soal. Pembelajaran seperti inilah yang selalu digunakan di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen khususnya mata pelajaran matematika. Dengan proses pembelajaran seperti ini pembelajaran hanya terfokus pada guru, dan siswa hanya mendengarkan dan mencatat apa yang ditulis oleh guru di papan tulis. Dengan guru yang mendominasi disetiap pembelajaran juga mengakibatkan siswa menjadi pasif dan kurang kreatif. Kegiatan seperti inilah yang memicu siswa kedalam kejenuhan proses belajar mengajar. Siswa lama-lama akan bosan yang mengakibatkan siswa cenderung melakukan hal-hal lain yang tidak berkenaan dengan belajar, seperti bercanda dengan teman, bahkan ada yang sampai tertidur. Hal ini masih jauh dari harapan peneliti. Oleh karena itu, berkaitan dengan peningkatan kualitas pendidikan peneliti memandang perlu diterapkannya metode mengajar yang sesuai, membuat siswa aktif, menarik dan bervariasi agar pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Metode pengajaran yang bervariasi merupakan salah satu upaya agar siswa selalu menunjukkan ketekunan, perhatian, keantusiasan, motivasi yang

⁷Berdasarkan data nilai UAS semester ganjil siswa kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen yang diberikan oleh guru kepada peneliti (dapat dilihat pada lampiran 1.3).

tinggi dan kesediaan berperan serta secara aktif.⁸ Siswa perlu didukung suatu motivasi agar senang untuk bergerak dalam melakukan aktivitas belajar. Dalam hal ini peran guru sebagai motivator sangat penting dalam rangka meningkatkan kegairahan dan pengembangan kegiatan belajar siswa. Pada dasarnya siswa satu berbeda dengan siswa yang lainnya. Karena perbedaan ini diperlukan sebuah alternatif pembelajaran yang memungkinkan terpenuhinya kemampuan individual siswa. Salah satu alternatifnya adalah menerapkan metode pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing*. Metode tersebut dipilih karena bisa mengajak siswa lebih berfikir kreatif, serta dapat memunculkan ide-ide yang dituangkan dalam membuat dan menjawab soal yang telah di buat oleh siswa lain dengan mengkontruksikan pengetahuan awal yang mereka miliki. Siswa juga diberi kesempatan untuk lebih aktif, saling bekerjasama dan menjadikan siswa lebih berani mengemukakan pendapatnya. Hal ini disebabkan karena metode pembelajaran *cooperative script* dalam proses pembelajarannya siswa belajar secara berpasang-pasangan dan siswa diberi stimulus untuk belajar sendiri materi tanpa penjelasan terlebih dahulu. Sedangkan *problem posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar soal secara mandiri.⁹

Banyak materi yang terdapat dikelas X semester genap. Materi tersebut antara lain: logika matematika, trigonometri dan ruang dimensi tiga. Peneliti

⁸SuyonodanHariyanto, M.S., *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2011), hlm 228.

⁹Amin Suyitno, *Dasar-Dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1*(Semarang:FMIPA UNNES, 2006), hlm 30.

memilih materi trigonometri karena materi trigonometri merupakan salah satu prasyarat untuk mempelajari bab selanjutnya.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka penulis dengan dibantu guru akan mengadakan suatu penelitian untuk mengetahui dan menelaah efektivitas pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap motivasi dan hasil belajar matematika dalam bentuk penelitian eksperimen yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode *Cooperative Script* dengan Pendekatan *Problem Posing* Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di SMA Ma’arif NU 1 Kemranjen”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* belum pernah diterapkan pada pembelajaran matematika di kelas X SMA Ma’arif NU 1 Kemranjen.
2. Guru cenderung menggunakan metode pembelajaran konvensional
3. Masih kurangnya motivasi belajar siswa
4. Hasil belajar matematika siswa masih rendah

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki oleh peneliti, maka peneliti akan menfokuskan untuk menguji efektivitas pembelajaran matematika menggunakan metode pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing*, pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dan pembelajaran konvensional terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen pada materi trigonometri.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Apakah model pembelajaran *cooperative script* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap motivasi siswa?
2. Apakah model pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap motivasi siswa?
3. Apakah model pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran *cooperative script* terhadap motivasi siswa?
4. Apakah model pembelajaran *cooperative script* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa?

5. Apakah model pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa?
6. Apakah model pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran *cooperative script* terhadap hasil belajar siswa?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui keefektifan model pembelajaran *cooperative script* terhadap motivasi belajar dibandingkan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui keefektifan model pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* terhadap motivasi belajar dibandingkan model pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui keefektifan model pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* terhadap motivasi belajar dibandingkan model pembelajaran *cooperative script*.
4. Mengetahui keefektifan model pembelajaran *cooperative script* terhadap hasil belajar dibandingkan model pembelajaran konvensional.
5. Mengetahui keefektifan model pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* terhadap hasil belajar dibandingkan model pembelajaran konvensional.

6. Mengetahui keefektifan model pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* terhadap hasil belajar dibandingkan model pembelajaran *cooperative script*.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat:

1. Bagi pihak sekolah dapat memberikan suatu informasi untuk perbaikan proses pembelajaran matematika di sekolah sehingga dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.
2. Bagi guru bidang studi dapat dijadikan masukan bahwa pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* dapat digunakan sebagai alternatif dalam upaya meningkatkan dan menciptakan kegiatan belajar yang menarik.
3. Bagi siswa dapat saling bertukar informasi dan saling menguatkan pemahaman materi yang diajarkan satu sama lain dan siswa juga semakin tertantang dengan soal matematika yang rumit.
4. Bagi peneliti dapat memberikan sumbangan pemikiran tentang model pembelajaran matematika yang lebih efektif, kreatif dan menyenangkan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Bab ini akan membahas tentang analisis hasil penelitian. Analisis yang dimaksud adalah analisis motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas X-A, X-B dan X-E SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen, dengan X-B sebagai kelas eksperimen I yaitu model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing*, kelas X-A sebagai kelas eksperimen II dengan model pembelajaran *cooperative script*, dan kelas X-E sebagai kelas kontrol dengan model konvensional. Analisis yang dilakukan berdasarkan skor skala motivasi dan *posttest* hasil belajar matematika sesudah pembelajaran berlangsung. Adapun jadwal pelaksanaannya sebagai berikut:

Tabel 4.1
Jadwal Pemberian Skala Motivasi dan Soal *Posttest*

Kelas	Jumlah Siswa	Hari/tanggal	Waktu
Eksperimen I	30	Sabtu, 27 April 2013	07.15 – 08.45
Eksperimen II	32	Sabtu, 27 April 2013	08.45 – 10.15
Kontrol	28	Senin, 29 April 2013	12.30 – 13.40

Analisis statistika terhadap skala dan data hasil *posttest* dianalisis menggunakan uji *Anova*, jika ada perbedaan yang signifikan maka dilanjutkan dengan uji *Tukey*. Uji *Anova* memerlukan uji asumsi yaitu uji normalitas dan homogenitas. Jika uji asumsi tidak terpenuhi, maka menggunakan uji nonparametrik *Kruskall-Wallis*. Berikut ini disajikan rangkumannya:

1. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Observasi keterlaksanaan pembelajaran merupakan aktivitas guru dan siswa pada kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, dan kelas kontrol selama pembelajaran. Adapun hasil perhitungan lembar observasi aktivitas guru dan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kelas Eksperimen I, Kelas Eksperimen II, dan Kelas Kontrol

Pertemuan	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II	Kelas Kontrol
Pertama	73,24	72,14	89,58
Kedua	79,23	76,15	83,33
Ketiga	83,65	83,65	89,58
Rata-rata total	78,71%	77,32%	87,5%
Kategori	Tinggi	Tinggi	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional (kontrol) mempunyai rata-rata keterlaksanaan paling tinggi yaitu sebesar 87,5%. Untuk kelas menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* (eksperimen I) tingkat keterlaksanaannya sebesar 78,71%. Untuk keterlaksanaan paling kecil adalah kelas yang menggunakan metode *cooperative script* (eksperimen II) dengan tingkat keterlaksanaan sebesar 77,32%. (*Perhitungan keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 5.14, 5.15, 5.16*).

Kelas konvensional (kontrol) mendapatkan tingkat keterlaksanaan sebesar 87,5% atau bisa dikatakan sangat tinggi, kelas ini merupakan kelas yang mempunyai rata-rata paling tinggi diantara ketiga kelas sampel hasil

ini merupakan yang paling tinggi antara ketiga kelas sampel yang digunakan sebagai penelitian. Hal ini bisa disebabkan karena kelas kontrol tersebut sudah sering menggunakan metode tersebut sehingga siswa sudah terbiasa dengan metode itu tanpa harus beradaptasi.

Kelas eksperimen I dan eksperimen II memperoleh tingkat keterlaksanaan sebesar 78,71% dan 77,32% atau bisa dikategorikan dalam kategori tinggi. Kedua kelas tersebut mendapatkan tingkat kepercayaan lebih rendah dari kelas kontrol. Dari tabel dapat dilihat semakin lama menggunakan metode tersebut maka tingkat keterlaksanaan akan meningkat. Pada awal pertemuan siswa masih bingung tentang langkah-langkah yang mereka gunakan dalam pembelajaran ini, hal ini karena mereka hanya terbiasa pada satu metode yaitu metode konvensional, maka jika ingin memindset siswa pada metode baru diperlukan adaptasi dan penggunaan yang terulang-ulang.

Untuk pertemuan ke 2 hasil keterlaksanaan menurun. Dilihat dari data yang diperoleh penurunan disebabkan karena keterbatasan peneliti sebagai manusia biasa, yaitu peneliti lupa tidak melaksanakan salah satu langkah-langkah proses pembelajaran dalam kelas tersebut. Hal serupa juga terjadi di kelas konvensional. Selain penurunan di aspek guru, aspek siswa di kelas konvensional juga menurun. Hal ini dikarenakan pembelajaran ke 2 kelas konvensional dilaksanakan setelah libur UN dan merupakan hari pertama siswa masuk ke sekolah. Waktu libur yang lama tersebut mempengaruhi siswa dalam pembelajaran, hal ini terlihat pada kegiatan siswa yang beda

seperti biasa. Banyak siswa yang masuk kesekolah telat, hanya berbincang sendiri dan bermalas-malasan dalam kegiatan pembelajaran. Berbeda dengan kelas konvensional kelas, eksperimen I dan eksperimen II tingkat keterlaksanaan meningkat dari sebelumnya. dan pada pertemuan kedua dapat dilihat kelas eksperimen II lebih rendah dari kelas eksperimen I. Hal ini disebabkan pada pertemuan kedua pada kelas eksperimen II waktu pembelajaran dikurangi 30 menit disebabkan adanya kegiatan sekolah sehingga pembelajaran menggunakan metode *cooperative script* (eksperimen II) kurang maksimal.

Pada pertemuan selanjutnya siswa pada kelas eksperimen I dan eksperimen II sudah lebih memahami langkah-langkah metode ini, hal ini terlihat pada persentase keterlaksanaan keduanya yaitu masuk dalam kategori sangat tinggi yaitu sebesar sebesar 83,65%. Dan untuk kelas konvensional kembali masuk ke dalam kategori sangat tinggi dengan tingkat keterlaksanaan pembelajaran sebesar 89,58%.

2. Motivasi Belajar Matematika

a) Skor Skala Motivasi Belajar per Aspek

Motivasi belajar dalam penelitian didalamnya terdapat 7 aspek, sehingga sebelum menganalisis hasil skala motivasi secara umum peneliti akan menganalisis hasil dari skala motivasi menurut kriteria masing-masing aspek. Berikut kami paparkan hasil dari analisis dengan bantuan SPSS masing-masing aspek tersebut.

1. Uji Normalitas

Hasil dari uji normalitas aspek skala motivasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3
Uji Normalitas Per Aspek

No	Aspek	Kelas	Sig	Ket
1	Tekun dalam menghadapi tugas	XA	0,48	Normal
		XB	0,35	Normal
		XC	0,23	Normal
2	Ulet dalam menghadapi kesulitan	XA	0,439	Normal
		XB	0,019	Tidak
		XC	0,121	Normal
3	Senang bekerja mandiri	XA	0,10	Normal
		XB	0,191	Normal
		XC	0,336	Normal
4	Cepat bosan dengan tugas-tugas rutin	XA	0,167	Normal
		XB	0,001	Tidak
		XC	0,299	Normal
5	Dapat mempertahankan pendapatnya	XA	0,001	Tidak
		XB	0,077	Tidak
		XC	0,001	Tidak
6	Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu	XA	0,530	Normal
		XB	0,129	Normal
		XC	0,129	Normal
7	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	XA	0,046	Tidak
		XB	0,026	Tidak
		XC	0,147	Normal

Dari tabel diatas kita peroleh data yang berdistribusi normal ada 3 aspek yaitu tekun dalam menghadapi tugas, senang bekerja mandiri dan tidak mudah melepas hal yang diyakini itu. Untuk data yang tidak berdistribusi normal ada 4 aspek yaitu ulet dalam menghadapi kesulitan, cepat bosan dengan tugas-tugas rutin, dapat mempertahankan pendapatnya dan senang mencari dan memecahkan soal-soal.

2. Uji Homogenitas

Hasil dari uji homogenitas aspek skala motivasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4
Uji Homogenitas Per Aspek

No	Aspek	Sig	Ket
1	Tekun dalam menghadapi tugas	0,845	Homogen
2	Ulet dalam menghadapi kesulitan	0,560	Homogen
3	Senang bekerja mandiri	0,461	Homogen
4	Cepat bosan dengan tugas-tugas rutin	0,653	Homogen
5	Dapat mempertahankan pendapatnya	0,546	Homogen
6	Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu	0,747	Homogen
7	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	0,193	Homogen

Dari tabel diatas dapat kita lihat kesemua aspek skala motivasi mempunyai data yang homogen.

3. Uji Anova

Uji anova dilakukan jika data itu normal dan homogen. Dari penjelasan sebelumnya diperoleh hasil bahwa hanya ada 3 aspek yang dianalisis dengan uji anova yaitu aspek 1 (tekun menghadapi tugas), aspek 3 (senang bekerja mandiri) dan aspek 6 (tidak mudah melepas hal yang diyakini itu). Berikut kami sajikan tabel hasil uji anova ketiga aspek tersebut:

Tabel 4.5
Uji Anova Per Aspek

No	Aspek	Sig.	Keterangan
1	Tekun dalam menghadapi tugas	0,035	Rata-ratanya tidak sama
2	Senang bekerja mandiri	0,001	Rata-ratanya tidak sama
3	Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu	0,020	Rata-ratanya tidak sama

Dari uji anova yang dilakukan dapat kita simpulkan ketiga aspek diatas mempunyai perbedaan rata-rata sehingga kita nlanjutkan dengan uji tukey untuk mengetahui kelas mana yang mempunyai perbedaan rata-rata.

4. Uji Tukey

Uji tukey merupakan uji lanjutan dari uji anova jika dari data yang diperoleh memiliki perbedaan rata-rata. Uji tukey dilakukan untuk melihat kelas mana yang mempunyai perbedaan rata-rata. Berikut hasil dari analisis uji tukey:

1). Tekun dalam menghadapi tugas

Tabel 4.6
Uji Anova Aspek tekun dalam Menghadapi Tugas

Kelas	Kelas	Mean Difference	Sig	Keterangan
Eksperimen I	Kontrol	0,69762	0,39	Rata-rata sama
Eksperimen II	Kontrol	0,12946	0,923	Rata-rata sama
Eksperimen I	Eksperimen II	4.82708*	0,039	Rata-rata berbeda

Dari uji anova terhadap aspek tekun dalam menghadapi tugas yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Kelas eksperimen 1 **tidak lebih efektif** dibanding kelas kontrol
 - b. Kelas eksperimen 2 **tidak lebih efektif** dibanding kelas kontrol
 - c. Kelas eksperimen 1 **lebih efektif** dibanding kelas eksperimen 2.
- 2). Senang bekerja mandiri

Tabel 4.7
Uji Anova Aspek senang bekerja mandiri

Kelas	Kelas	Mean Difference	Sig	Keterangan
Eksperimen I	Kontrol	1,33571*	0,013	Rata-rata berbeda
Eksperimen II	Kontrol	0,24554	0,851	Rata-rata sama
Eksperimen I	Eksperimen II	1,58125*	0,002	Rata-rata berbeda

Dari uji anova terhadap aspek senang bekerja mandiri yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Kelas eksperimen 1 **lebih efektif** dibanding kelas kontrol
 - b. Kelas eksperimen 2 **tidak lebih efektif** dibanding kelas kontrol
 - c. Kelas eksperimen 1 **efektif** dibanding kelas eksperimen 2.
- 3). Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu

Tabel 4.8
Uji Anova Aspek tidak mudah melepas hal yang diyakini itu

Kelas	Kelas	Mean Difference	Sig	Keterangan
Eksperimen I	Kontrol	1,10714*	0,020	Rata-rata berbeda
Eksperimen II	Kontrol	0,29464	0,740	Rata-rata sama
Eksperimen I	Eksperimen II	0,81250	0,100	Rata-rata sama

Dari uji anova terhadap aspek tidak mudah melepas hal yang diyakini itu yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Kelas eksperimen 1 **lebih efektif** dibanding kelas kontrol
- b. Kelas eksperimen 2 **tidak lebih efektif** dibanding kelas kontrol
- c. Kelas eksperimen 1 **tidak efektif** dibanding kelas eksperimen 2.

5. Uji *Kruskal Wallis*

Uji *kruskal wallis* merupakan uji non parametric yang digunakan jika salah satu uji prasarat tidak terpenuhi, yaitu data tidak normal atau homogen. Dari analisis uji normalitas dan homogenitas diperoleh 4 aspek yang berdata tidak memenuhi uji prasarat yaitu:

Tabel 4.9
Uji *Kruskal Wallis* Per Aspek

No	Aspek	Sig	Keterangan
1	Ulet dalam menghadapi kesulitan	0,375	Rata-rata sama
2	Cepat bosan dengan tugas-tugas rutin	0,259	Rata-rata sama
3	Dapat mempertahankan pendapatnya	0,538	Rata-rata sama
4	Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	0,066	Rata-rata sama

Dari uji *kruskal wallis* terhadap 4 aspek diatas yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan bahwa untuk aspek ulet dalam menghadapi tugas, cepat bosan dengan tugas-tugas yang rutin, dapat mempertahankan pendapatnya dan senang mencari dan memecahkan soal-soal untuk kelas eksperimen1, eksperimen 2 dan kelas kontrol mempunyai **rata-rata yang sama (tidak lebih efektif)**.

b) Data Hasil Motivasi Belajar

Skala diberikan dengan tujuan untuk mengetahui motivasi belajar matematika siswa setelah diberi *treatment* (perlakuan) pada kelas eksperimen I (kelas X-B), kelas eksperimen II (kelas X-E), dan kelas kontrol (X-A), sehingga dapat diketahui rata-rata skor skala motivasi yang diperoleh oleh siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pernyataan skala motivasi belajar matematika berjumlah 25 butir. Skala ini diberikan kepada semua sampel penelitian setelah ketiga kelas tersebut menerima perlakuan oleh peneliti. Hasil skala motivasi tersebut kami sajikan dalam bentuk tabel. Deskripsi data skala motivasi belajar matematika kelas eksperimen I, kelas eksperimen II dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10
Ringkasan Deskriptif Hasil Skala Motivasi

Deskripsi Statistik	(Eksperimen I)	(Eksperimen II)	(Kontrol)
Jumlah siswa (N)	30	32	28
<i>Mean</i> (rata-rata)	68,96	64,06	63,14
Standar Deviasi	6,65	5,31	7,12
Nilai terendah (<i>Min</i>)	52	54	43
Nilai tertinggi (<i>Max</i>)	81	74	75

Berdasarkan deskripsi data skala motivasi di atas, diketahui bahwa rata-rata nilai skala motivasi belajar matematika kelas *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* lebih tinggi daripada kelas *cooperative script* dan kelas kontrol. Standar deviasi adalah ukuran penyebaran data dari rata-ratanya. Semakin besar skor standar deviasi, maka data semakin heterogen. Sebaliknya, semakin kecil skor standar

deviasi, maka data semakin homogen. Pada kelas eksperimen II memiliki data yang homogen, hal ini terlihat dari nilai standar deviasi yang kecil. Pada kelas eksperimen I memiliki data yang lebih heterogen dari kelas eksperimen II, sedangkan pada kelas kontrol memiliki data paling heterogen dibandingkan kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II.

Data skala motivasi belajar matematika kemudian diuji hipotesis yang terdiri atas uji normalitas dan homogenitas. Setelah uji hipotesis terpenuhi, dilakukan uji kesamaan rata-rata (*One way Anova*) untuk mengetahui apakah rata-rata nilai *posttest* dari ketiga kelas sama atau tidak. Jika uji hipotesis tidak terpenuhi maka dilakukan uji *Kruskall-Wallis*.

c) Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah hasil skala motivasi ketiga kelas berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Berikut ini disajikan perhitungan uji normalitas dilakukan dengan bantuan program SPSS. Langkah-langkah uji normalitas sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis

H_0 = ketiga kelas berdistribusi normal

H_1 = ketiga kelas tidak berdistribusi normal

2. Menentukan α , dalam penelitian ini $\alpha = 0,05$

3. Menentukan kriteria penolakan H_0 . Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi. Apabila nilai sig < 0,05 maka H_0 ditolak.
4. Melakukan analisis dan kesimpulan

Hasil uji normalitas *posttest* hasil belajar matematika disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.11
Ringkasan Hasil Uji Normalitas
Skala Motivasi Belajar

	Nilai Skala Motivasi Belajar		
	Eksperimen I	Eksperimen II	Kontrol
Shapiro-Wilk Nilai Sig.	0,683	0,502	0,480
Keterangan	Normal	Normal	Normal

Berdasarkan hasil *output*, nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* untuk hasil skala dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% pada kelas eksperimen I, kontrol, eksperimen II masing-masing adalah 0,687, 0,502, dan 0,480 yang berarti lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima. Artinya hasil skala ketiga kelas berdistribusi normal. Jadi, dapat disimpulkan bahwa hasil skala motivasi ketiganya berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Sebelum di uji *Anova* data terlebih dahulu diuji homogenitas variansi, berikut ini disajikan perhitungan uji homogenitas variansi hasil skala motivasi antara kelas eksperimen

I, kelas eksperimen II, dan kelas kontrol dengan bantuan program SPSS. Langkah-langkah uji homogenitas variansi sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis :

H_0 = ketiga kelas mempunyai variansi yang identik/ sama

H_1 = ketiga kelas tidak mempunyai variansi yang identik

2. Menentukan α , pada penelitian ini $\alpha = 0,05$

3. Menentukan kriteria penerimaan hipotesis. Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai sig. Apabila nilai sig. > 0,05 maka H_0 diterima. Artinya kelompok yang dianalisis mempunyai variansi yang sama.

4. Melakukan analisis dan menentukan kesimpulan

Tabel 4.12
Hasil Uji Homogenitas Skala

Nilai	Levene Statistic	Sig	Keterangan
Based on Mean	0,482	0,619	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas, nilai signifikansi *based on mean* = 0,482. Persyaratan data dikatakan homogen apabila nilai sig. > 0,05. Oleh karena semua nilai sig. > 0,05. maka dapat diketahui bahwa ketiga kelas mempunyai variansi yang sama.

d) Uji Hipotesis

1) Uji *Anova*

Asumsi dasar dari pengujian normalitas dan kesamaan variansi dari hasil skala telah terpenuhi maka uji *Anova* dapat dilakukan. Dalam penelitian ini uji *Anova* digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil skala motivasi siswa kelas eksperimen I, kelas eksperimen II dan kelas kontrol. Berikut ini disajikan perhitungan uji *Anova* menggunakan program SPSS:

a. Menentukan hipotesis

H_0 = Ketiga kelas mempunyai rata-rata yang sama

H_1 = Ada perbedaan, minimal ada satu kelompok yang mempunyai rata-rata tidak sama

b. Menentukan taraf nyata, $\alpha = 5\%$

c. Menentukan kriteria penerimaan hipotesis. Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai sig. Apabila nilai sig. > 0,05 maka H_0 diterima. Artinya kelompok yang dianalisis mempunyai rata-rata yang sama.

d. Menentukan nilai uji statistik

Tabel 4.13
Hasil Uji *Anova* Hasil Skala

Variabel	Sig.	α	Keterangan
Skala	0,001	0,05	Rata-ratanya tidak sama

e. Analisis dan kesimpulan

Berdasarkan hasil uji *Anova*, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil skala motivasi tidak sama atau terdapat perbedaan. Hal ini dilihat dari nilai sig. 0,001 yang berarti kurang dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil skala dari ketiga kelas sampel berbeda secara statistik.

Uji *Anova* yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil skala motivasi dari ketiga sampel. Namun, dari ketiga kelas tersebut belum diketahui di antara ketiga kelas tersebut yang mempunyai beda rata-rata secara signifikan. Maka, dilanjutkan uji *Tukey* untuk mengetahuinya. Berikut ringkasan hasil uji *Tukey*.

Tabel 4.14
Hasil Uji *Tukey* Hasil Skala

Kelas	Kelas	Mean Difference	Sig	Keterangan
Eksperimen I	Kontrol	5.82381*	0,009	Rata-rata berbeda
Eksperimen II	Kontrol	0.91964	0,842	Rata-rata sama
Eksperimen I	Eksperimen II	4.90417*	0,002	Rata-rata berbeda

Berdasarkan hasil uji *Tukey*, dapat diketahui bahwa kelas yang beda rata-ratanya signifikan adalah antara kelas eksperimen I dan kelas kontrol dengan perbedaan rata-rata sebesar 5,82381, serta antara kelas eksperimen I dan eksperimen II dengan perbedaan rata-rata sebesar 4,90417. Sedangkan antara kelas eksperimen II dan kelas kelas kontrol rata-rata hasil skala tidak

signifikan/ tidak nyata. Hal ini dapat dilihat dari tanda (*) pada nilai *mean difference*. Apabila terdapat tanda (*) pada nilai *mean difference* menunjukkan bahwa antara kelas sampel mempunyai beda rata-rata yang signifikan.

Hasil *mean difference* kelas eksperimen II terhadap kelas kontrol bernilai positif, namun perbedaan rata-ratanya tidak signifikan. Hal ini dapat dikatakan rata-rata kedua kelas sama secara statistik, tetapi secara deskriptif berbeda. Selain itu, dapat dilihat pada nilai signifikan yaitu 0,842 dengan $0,842 > 0,05$ maka H_0 diterima. Jadi, kedua model pembelajaran mempunyai rata-rata yang sama. Artinya, model pembelajaran menggunakan metode *cooperative script* (eksperimen II) **tidak lebih efektif** dibandingkan kelas model konvensional terhadap motivasi belajar siswa.

Hasil *mean difference* kelas eksperimen I terhadap kelas kontrol bernilai positif serta perbedaan rata-ratanya signifikan. Artinya rata-rata skala motivasi kelas model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* lebih tinggi dibandingkan kelas model pembelajaran konvensional. Selain itu, dapat dilihat pada nilai signifikansi yaitu 0,009, dengan $0,009 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Jadi, kedua model pembelajaran mempunyai rata-rata yang berbeda. Artinya, model pembelajaran matematika menggunakan

metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* (eksperimen I) **lebih efektif** dibandingkan kelas model konvensional (kontrol) terhadap motivasi belajar siswa.

Hasil *mean difference* kelas eksperimen I terhadap kelas eksperimen II bernilai positif serta perbedaan rata-ratanya signifikan. Artinya rata-rata skala motivasi kelas model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* lebih tinggi dibandingkan kelas menggunakan metode *cooperative script*. Selain itu, dapat dilihat pada nilai signifikan yaitu 0,002, dengan $0,002 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Jadi, kedua model pembelajaran mempunyai rata-rata yang berbeda. Artinya, model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* (eksperimen I) **lebih efektif** dibandingkan kelas model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* (eksperimen II) terhadap motivasi siswa.

3. Hasil Belajar

a) Deskripsi Hasil Belajar

Salah satu cara mengukur hasil belajar matematika adalah menggunakan *posttest*. *Posttest* diberikan kepada semua siswa baik kelas eksperimen I, eksperimen II maupun kelas kontrol. Setelah melakukan *posttest* akan diketahui rata-rata hasil belajar masing-masing kelas.

Deskripsi data hasil *posttest* hasil belajar matematika kelas kontrol, kelas eksperimen 1, dan kelas eksperimen 2 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.15
Ringkasan Deskripsi Hasil Belajar Siswa (*Posttest*)

Deskripsi Statistik	Kelas X-B (Eksperimen I)	Kelas X-E (Eksperimen II)	Kelas VIII- A (kontrol)
Jumlah siswa (N)	30	32	28
<i>Mean</i> (rata-rata)	65,55	61,67	60,71
Standar Deviasi	12,88	9,43	12,87
Nilai terendah (<i>Min</i>)	40	40	40
Nilai tertinggi (<i>Max</i>)	86,67	80	93,33

Berdasarkan deskripsi hasil belajar, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai hasil *posttest* kelas eksperimen I paling tinggi dibandingkan dengan kelas lain. Untuk nilai rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen II lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu dapat dilihat dari nilai *mean* kelas eksperimen II lebih besar dari pada kelas kontrol. Hasil *posttest* kelas kontrol mempunyai *mean* yang terendah.

Standar deviasi yaitu ukuran penyebaran data dari rata-ratanya. Semakin besar skor standar deviasi, maka data semakin heterogen. Kelas eksperimen I mempunyai data yang paling heterogen hal tersebut terlihat dengan nilai standar deviasi yang paling besar yaitu 12,88 kemudian kelas eksperimen kontrol dengan nilai 12,87 kemudian tingkat heterogen paling rendah adalah kelas eksperimen II dengan nilai 9,43.

b) Uji Prasyarat Analisis

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah data hasil *posttest* ketiga kelas berasal dari populasi berdistribusi normal. Berikut ini disajikan perhitungan uji normalitas dengan bantuan program SPSS:

d. Menentukan hipotesis

H_0 = ketiga kelas berdistribusi normal

H_1 = ketiga kelas tidak berdistribusi normal

e. Menentukan α , dalam penelitian ini $\alpha = 0,05$

f. Menentukan kriteria penolakan H_0 . Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi. Apabila nilai $\text{sig.} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

g. Melakukan analisis dan kesimpulan

Tabel 4.15
Ringkasan Hasil Uji Normalitas Postes

	Nilai Postes		
	Kelas X-B	Kelas X-E	Kelas X-A
Shapiro-Wilk Nilai Sig.	0,61	0,67	0,160
Keterangan	Normal	Normal	Normal

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas di atas, nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* untuk nilai hasil *posttest* dengan menggunakan tingkat kepercayaan 95% pada kelas eksperimen I, kontrol, dan eksperimen II masing-masing adalah 0,61, 0,67 serta 0,16 yang berarti lebih besar dari 0,05, maka H_0 diterima. Artinya

nilai hasil *posttest* ketiga kelas tersebut tidak berdistribusi normal. Jadi dapat disimpulkan nilai hasil belajar kelas kontrol, kelas eksperimen I, kelas eksperimen II berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas terhadap hasil *posttest* ketiga kelas tersebut. Untuk perhitungan uji homogenitas variansi nilai hasil *posttest* antara ketiga kelas dengan bantuan program SPSS langkah-langkahnya sebagai berikut:

a. Menentukan hipotesis :

H_0 : ketiga kelas mempunyai variansi yang identik/ sama

H_1 : ketiga kelas tidak mempunyai variansi yang identik

b. Menentukan α , pada penelitian ini $\alpha = 0,05$

c. Menentukan kriteria penerimaan hipotesis. Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi. Apabila nilai sig. $>0,05$ maka H_0 diterima. Artinya kelompok yang dianalisis mempunyai variansi yang sama.

d. Melakukan analisis dan menentukan kesimpulan

Untuk ringkasan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.16
Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest*

	Levene Statistic	Sig	Keterangan
Based on Mean	1,599	0,208	Homogen

Berdasarkan tabel hasil uji homogenitas, angka signifikansi untuk *based on mean* = 0,208. Persyaratan data dikatakan homogen apabila nilai sig > 0,05. Oleh karena semua nilai sig > 0,05, maka dapat diketahui bahwa ketiga kelas mempunyai varians yang sama/ homogen.

c) Uji Hipotesis

1) Uji Anova

Setelah uji prasyarat analisis data terpenuhi, kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan *One Way Anova*. Berikut ini disajikan perhitungan uji *Anova* dengan bantuan program SPSS:

a. Menentukan hipotesis

H_0 = ketiga kelas mempunyai rata-rata yang sama

H_1 = ada perbedaan, minimal ada satu kelompok yang mempunyai rata-rata tidak sama

b. Menentukan taraf nyata, $\alpha = 5\%$

c. Menentukan kriteria penerimaan hipotesis. Proses pengambilan keputusan menggunakan nilai signifikansi. Apabila nilai sig. > 0,05 maka H_0 diterima. Artinya kelompok yang dianalisis mempunyai rata-rata yang sama.

d. Menentukan nilai uji statistik

Tabel 4.17
Hasil Uji Anova Hasil Posttest

Variabel	Sig.	α	Interpretasi
Nilai	0,251	0,05	Rata-ratanya sama

e. Analisis dan kesimpulan

Berdasarkan tabel hasil uji *Anova* di atas, nilai hasil *posttest* dari ketiga kelas sama atau tidak terdapat perbedaan. Hal ini dilihat dari nilai sig. 0,251 yang berarti lebih dari 0,05 sehingga H_0 diterima.

B. Pembahasan

Sebelum melakukan penelitian langkah awal peneliti adalah melakukan observasi pembelajaran dan wawancara terhadap guru matematika yang bersangkutan untuk mengetahui bagaimana pembelajaran matematika yang dilaksanakan di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen. Berdasarkan observasi yang dilakukan jumlah kelas di SMA tersebut sebanyak 5 kelas. Karena peneliti hanya membutuhkan 3 kelas sebagai sampel dari penelitian maka peneliti akan memilih 3 dari 5 kelas yang ada di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen.

Sampel yang akan dipilih untuk penelitian ini haruslah berangkat dari keadaan awal yang sama. Karena peneliti menginginkan motivasi dan hasil belajar sebagai variabel terikatnya maka dibutuhkan data tentang keadaan motivasi dan hasil belajar siswa untuk saat ini. Untuk data hasil belajar hanya menggunakan hasil dari nilai UAS masing-masing siswa dan untuk motivasi peneliti melakukan kegiatan menyebarkan skala motivasi pra penelitian untuk mengetahui keadaan motivasi siswa saat ini. Setelah peneliti mendapatkan data tentang hasil dan motivasi siswa maka selanjutnya data tersebut akan di uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata.

Berdasarkan analisis data UAS yang dilakukan diperoleh data bahwa kelima kelas tersebut mempunyai kesamaan rata-rata. Hal ini bisa dilihat dari nilai sig uji *Kruskal-Wallis* yang dilakukan yaitu sebesar 0,054. Uji *Kruskal-Wallis* dilakukan karena untuk uji prasyaratnya tidak terpenuhi yaitu data normal tetapi tidak homogen. Sedangkan untuk hasil skala pra penelitian setelah dilakukan analisis diperoleh data bahwa terdapat perbedaan dari kelima kelas tersebut. Hal ini dapat dilihat dari nilai sig uji *Kruskal-Wallis* yaitu sebesar 0,000. Untuk itu dilakukan uji perbandingan antar *treatment* untuk mengetahui kelas mana yang mempunyai rata-rata yang sama dan yang berbeda. Hasil analisis uji *treatment* diperoleh data bahwa hanya 3 kelas yang mempunyai rata-rata yang sama yaitu kelas X-A, X-B dan X-E. Untuk kelas X-C dan X-D mempunyai rata-rata yang berbeda.

Dari analisis yang dilakukan sebelumnya hanya akan di pilih 3 kelas untuk di jadikan sampel penelitian yaitu kelas X-A, X-B dan X-E, hal ini dikarenakan hanya ketiga kelas tersebut yang mempunyai rata-rata yang sama untuk motivasi dan hasil belajarnya. Setelah peneliti memilih secara acak diperoleh X-A sebagai kelas control, X-B sebagai kelas eksperimen I dan X-E sebagai kelas eksperimen II. Berikut paparan implementasi pembelajaran masing-masing kelas.

1. Implementasi Pembelajaran Konvensional

Guru adalah model terbaik yang dapat diteladani oleh siswa karena semua aspek yang menyangkut keberhasilan siswa belajar dimulai dan berpusat pada guru. Pada pembelajaran dengan metode ceramah, guru

menjelaskan materi secara urut, kemudian siswa diberi kesempatan untuk bertanya dan mencatat. Selanjutnya memberikan contoh soal dan cara menjawabnya.

Agar pembelajaran tidak monoton guru membagi siswa ke dalam 5 kelompok, pembagian kelompok dilakukan secara random (acak). Kemudian guru memberikan latihan soal tentang materi yang baru saja dipelajari dan setiap kelompok mengerjakan soal latihan tersebut, kemudian guru menyuruh setiap perwakilan kelompok secara sukarela untuk menuliskan setiap jawabannya di depan kelas dan didiskusikan secara bersama-sama. Selanjutnya guru menyimpulkan materi yang dipelajari untuk hari ini.

Pembelajaran dengan metode konvensional seperti ini memang sangat membuat tenang siswa karena mereka sudah terbiasa dengan metode seperti ini. Karena mereka bisa dengan santai mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru mereka dan jika kurang mengerti materinya bisa secara langsung ditanyakan kepada guru. Akan tetapi pembelajaran konvensional memang terlihat berjalan dengan baik pada awalnya karena siswa masih mendengarkan, akan tetapi lama kelamaan kebanyakan hanya 1 atau 2 orang yang di depan saja yang mendengarkan, kebanyakan mereka merasa bosan dan kemudian berbicara sendiri dengan teman tanpa menghiraukan apa yang sedang dijelaskan oleh guru mereka.

Untuk langkah berkelompok dimaksudkan agar mereka bisa saling menukarkan setiap gagasan untuk menyelesaikan soal latihan yang

diberikan tetapi setelah berjalan 3 kali pertemuan saja dapat disimpulkan setiap ada sesi mempresentasikan ternyata hanya orang-orang satu dua itu saja yang maju ke depan. Sebagian siswa juga terlihat merasa bosan selama proses pembelajaran. Namun bagi siswa yang merasa benar-benar ingin memahami materi yang diberikan, mereka memperhatikan dengan serius sangat guru menjelaskan materi. Dalam mengerjakan soal-soal latihan, siswa tersebut berusaha mengerjakan dengan sungguh-sungguh kemudian mengkonsultasikan kepada guru ketika mengalami kesulitan.

2. Implementasi Pembelajaran *Cooperative Script*

Model pembelajaran *cooperative script* adalah proses pembelajaran kooperatif yang mewajibkan siswa belajar secara berpasang-pasangan. Setiap pasangan diwajibkan membuat resume atau meringkas materi yang akan dipelajari. Materi diberikan guru melalui LKS, tetapi siswa juga diperbolehkan mencari materi berasal dari sumber-sumber yang lain. Hasil resume itu nantinya akan dipresentasikan kepada pasangannya masing-masing secara bergantian. Disaat siswa yang satu menjelaskan maka pasangannya mendengarkan dan memberikan masukan jika ada yang berbeda dengan pemikirannya.

Selanjutnya guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan oleh masing masing pasangan dan kemudian memanggil secara acak beberapa pasangan untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas dengan siswa lain mengoreksi dan berdiskusi bersama tentang jawaban yang

teman mereka berikan. Langkah selanjutnya yaitu menyimpulkan hasil diskusi yang dilakukan.

Metode ini membuat siswa merasa asing dengan pembelajaran yang dilakukan karena mereka baru pertama kali melakukan bahkan mendengar metode pembelajaran *cooperative script*. Pada pertemuan pertama siswa masih bingung dan berusaha sebisa mereka meringkas yang mereka anggap penting kemudian pada saat langkah mempresentasikan hasil ringkasannya kurang berjalan lancar karena menjelaskan materinya secara bersama maka kelas seperti terlihat ramai dan kurang kondusif karena kebisingan yang ditimbulkan suara siswa. Disamping itu ada beberapa pasangan yang hanya pura-pura menjelaskan tanpa mengetahui apa yang mereka sampaikan.

Pada saat pemberian latihan soal banyak pasangan yang malas-malasan mengerjakan latihan tersebut tetapi bagi siswa yang mempunyai motivasi untuk memahami materi mereka mengerjakan sambil bertanya jika ada yang belum mereka ketahui. Hal tersebut terlihat pada saat pasangan mereka disuruh mempresentasikan hasil jawabannya mereka tidak mau dan pada saat dicek ternyata mereka belum mengerjakannya. Berbanding terbalik dengan siswa yang benar-benar memahami materi yang mereka pelajari dengan tanpa ragu-ragu mereka mempresentasikan apa yang mereka kerjakan. Untuk pertemuan selanjutnya kegiatan mencatat materi dilakukan di rumah karena jika dilakukan di sekolah akan

membutuhkan waktu yang lebih banyak dari waktu yang disediakan di sekolah.

Pembelajaran ini sangat bermanfaat bagi siswa, mereka akan berusaha materi yang mereka pelajari agar bisa memberikan ilmunya kepada pasangannya dengan jelas dan dipahami. Disamping itu juga akan membiasakan siswa menyampaikan gagasan kepada orang lain dalam hal ini bisa dilakukan kepada pasangannya dan pada saat mempresentasikan jawaban di depan kelas. Sehingga akan memotivasi siswa untuk mempelajari matematika.

3. Implementasi Pembelajaran *Cooperative Script* dengan Pendekatan *Problem Posing*

Metode pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* merupakan perpaduan antara metode *cooperative script* ditambah *problem posing*. Untuk implementasi pembelajarannya adalah seperti implementasi *cooperative script* yang sudah dijelaskan sebelumnya yang kemudian dilanjutkan dengan *problem posing*. Implementasi *problem posing* yang dilakukan dalam penelitian ini adalah kegiatan dimana setiap pasangan siswa (pasangan didapat pada saat metode *cooperative script*) membuat beberapa contoh soal beserta jawabannya yang kemudian soal-soal tersebut akan ditukar dengan pasangan lain. Selanjutnya setiap pasangan mengerjakan soal dari pasangan lain yang mereka terima yang kemudian beberapa pasangan akan disuruh mempresentasikan jawabannya dan didiskusikan secara bersama-sama.

Pembelajaran menggunakan metode yang telah dijabarkan di atas dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan (8 jam pelajaran) untuk masing-masing kelas. Setelah masing-masing kelas diberikan perlakuan, maka selanjutnya diberi skala motivasi dan *posttest*. Data yang diperoleh kemudian akan dianalisis. Berdasarkan hasil analisis akan dibahas mengenai efektivitas model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* dan model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* terhadap motivasi dan hasil belajar.

a) Motivasi Belajar

1) Efektivitas Model Pembelajaran *Cooperative Script* (Eksperimen II) Dibandingkan Model Pembelajaran Konvensional (Kontrol) Terhadap Motivasi Belajar

Berdasarkan analisis deskriptif yang telah dilakukan sebelumnya peneliti memperoleh hasil bahwa rata-rata motivasi kelas eksperimen II (X-E) adalah 64,06 dan nilai rata-rata motivasi kelas kontrol (X-A) adalah 63,14. Dari hasil tersebut terlihat sedikit selisih antara keduanya hanya 0,92. Akan tetapi secara deskriptif dapat dikatakan kelas eksperimen II mempunyai rata-rata yang lebih tinggi dari kelas kontrol.

Sedangkan berdasarkan uji *Anova* yang dilakukan diperoleh nilai sig adalah 0,01. Ini berarti nilai sig < 0,05 yang bisa diartikan ada perbedaan antara ketiga kelas yang dijadikan sampel penelitian. Setelah dilanjutkan dengan uji *Tukey*. Berdasarkan uji *Tukey* diperoleh data

bahwa nilai sig antara kelas eksperimen II dan kelas kontrol adalah 0,842 dan $0,842 > 0,05$ itu berarti bisa dikatakan H_0 diterima, sehingga perbedaan rata-rata hasil skala kedua kelas tidak signifikan. Artinya, dalam penelitian ini model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* (eksperimen II) **tidak lebih efektif** dibandingkan model pembelajaran konvensional (kontrol).

Hal-hal yang menyebabkan *cooperative script* tidak lebih efektif dari pembelajaran konvensional antara lain sebagai berikut:

1. *Cooperative script* merupakan metode pembelajaran yang baru pertama kali mereka lakukan sehingga perlu adaptasi untuk melakukan metode tersebut sehingga mereka bisa menjalankan metode tersebut secara maksimal.
2. Pada proses pengelompokan berpasang-pasangan yang kurang maksimal karena sekolah mereka yang berbasis pondok tidak diperbolehkan laki-laki dan perempuan dijadikan pasangan sehingga pembagian pasangan kurang heterogen.
3. Pada pertemuan pertama kegiatan meringkas dilakukan di sekolah membutuhkan waktu yang lama karena siswa belum memahami metode *cooperative script*, sedangkan pada pertemuan kedua waktu pembelajaran di kurangi 30 menit karena staff guru mengadakan rapat sehingga pembelajaran kurang maksimal.

2) **Efektivitas Model Pembelajaran *Cooperative Script* dengan Pendekatan *Problem Posing* (Eksperimen I) Dibandingkan Model Pembelajaran Konvensional (Kontrol) Terhadap Motivasi Belajar**

Berdasarkan analisis deskriptif yang telah dilakukan sebelumnya peneliti memperoleh hasil bahwa rata-rata motivasi kelas eksperimen I (X-B) adalah 68,97 dan nilai rata-rata motivasi kelas kontrol (X-A) adalah 63,14. Dari hasil tersebut terlihat bahwa rata-rata motivasi kelas eksperimen I (X-B) mempunyai rata-rata yang lebih tinggi dari kelas kontrol.

Berdasarkan uji *Tukey* diperoleh data bahwa nilai sig antara kelas eksperimen I (X-B) dan kelas kontrol (X-A) adalah 0,002 dan $0,002 < 0,05$ itu berarti bisa dikatakan H_0 ditolak, sehingga perbedaan rata-rata hasil skala kedua kelas tidak signifikan. Artinya, dalam penelitian ini model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* (eksperimen I) **lebih efektif** dibandingkan model pembelajaran konvensional (kontrol).

Proses pembelajaran *cooperative script* menggunakan *problem posing* adalah metode baru bagi siswa, sehingga pada pertemuan pertama siswa masih bingung dan canggung melakukan apa yang diinstruksikan oleh peneliti. Siswa juga kebanyakan belum tahu materi apa yang akan dibahas selanjutnya karena pada pertemuan sebelumnya guru belum memberi tahu materi apa yang dibahas dan siswa kebanyakan belum membacanya di rumah. Tapi mereka tetap

melakukan seperti apa yang diarahkan walaupun ada sebagian yang tetap bingung dan hanya diam. Apalagi proses pembuatan soal beserta jawaban kebanyakan siswa tidak bisa secara langsung menuliskan soal tentang materi yang dipelajari.

Untuk pertemuan kedua siswa sudah bisa mengetahui langkah-langkah metode pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* dan kegiatan meresume materi dikerjakan di rumah sehingga siswa mempunyai waktu yang banyak untuk memahami materi yang akan dibahas hari besok, sehingga proses *cooperative script* bisa berjalan lancar. Untuk langkah *problem posing* kebanyakan siswa sudah menyiapkan soal dari rumah, hal ini atas inisiatif mereka sendiri karena proses membuat soal membutuhkan pemikiran yang lebih sulit sehingga membutuhkan waktu yang lebih banyak. Akan tetapi walaupun mereka sudah mempersiapkan soal tetapi mereka harus tetap mendiskusikan dengan pasangannya sebelum soal itu ditukar dan dikerjakan oleh kelompok lain.

Pertemuan ketiga siswa merasa lebih termotivasi karena mereka merasa sudah sedikit terbiasa dengan metode ini, sehingga mereka berlomba-lomba mempresentasikan hasil diskusinya. Dari deskriptif di atas bahwa model pembelajaran menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* dapat menarik semangat siswa untuk belajar karena mereka diwajibkan meresume materi yang akan dipelajari dan mewajibkan mereka membuat soal dan jawaban,

mereka beranggapan semakin teman mereka tidak bisa mengerjakannya berarti mereka sukses dalam membuat soal. Secara umum dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* (eksperimen I) **lebih efektif** dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional (kontrol) terhadap motivasi belajar.

Hal ini disebabkan beberapa hal yang mempengaruhinya antara lain:

1. Pemberian pujian, hadiah, dorongan, serta bimbingan banyak dilakukan pada kelas eksperimen I dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menyebabkan siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran serta berpengaruh positif terhadap motivasi belajar. Berbeda dengan model pembelajaran konvensional yang terlihat membosankan dan monoton.
2. Kelas eksperimen 1 dikemas lebih menarik daripada kelas kontrol.
3. Dua kali pertemuan kelas kontrol dilaksanakan pada siang hari sehingga membuat siswa kurang antusias dan termotivasi untuk belajar, dan pembelajaran tersebut dilaksanakan setelah sholat dhuhur berjama'ah sehingga banyak siswa yang masuk kelas tidak tepat waktu.

3) Efektivitas Model Pembelajaran *Cooperative Script* dengan pendekatan *Problem Posing* (Eksperimen I) Dibandingkan Model Pembelajaran *Cooperative Script* (Eksperimen II) terhadap Motivasi Belajar.

Berdasarkan analisis deskriptif pada hasil skala motivasi belajar siswa baik kelas eksperimen I dan kelas kontrol diketahui bahwa rata-rata skala motivasi untuk kelas eksperimen I adalah 68,97 dan kelas kelas eksperimen II adalah 64,06. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa persentase skala motivasi belajar siswa kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan persentase skala motivasi belajar siswa kelas eksperimen II.

Hal tersebut diperkuat dengan uji hipotesis dengan menggunakan uji *Anova* yang menunjukkan adanya perbedaan rata-rata. Berdasarkan hasil uji lanjutan uji *Tukey* dapat dilihat pada tabel 4.8 diperoleh nilai sig. 0,009 kemudian dikonsultasikan dengan kriteria pengujian dengan $\alpha = 5\%$, sehingga $0,009 < 0,05$. Maka H_0 ditolak, sehingga perbedaan hasil skala kedua kelas adalah nyata atau signifikan. Artinya, dalam penelitian ini model pembelajaran kooperatif menggunakan metode *cooperative script* (eksperimen I) **lebih efektif** dibandingkan model pembelajaran menggunakan metode *cooperative script* (eksperimen II) terhadap motivasi belajar.

Hasil motivasi antara kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II mempunyai hasil yang berbeda. Hal ini bisa di sebabkan karena proses

pembelajaran yang dilakukan di kelas tersebut. Seseorang yang belajar dengan motivasi yang kuat, akan melaksanakan semua kegiatan belajarnya dengan sungguh-sungguh, penuh gairah atau semangat. Sebaliknya belajar dengan motivasi yang lemah, akan malas bahkan tidak mau mengerjakan tugas-tugas yang berhubungan dengan pelajaran. Pemberian motivasi belajar seseorang turut mempengaruhi keberhasilan dalam belajar. Semakin tepat motivasi yang diberikan akan semakin berhasil pula belajarnya. Bentuk dan cara yang dapat digunakan untuk menumbuhkan motivasi dalam kegiatan belajar adalah pemberian angka, persaingan/ kompetisi, memberitahukan hasil, pujian.⁶⁹

Pembelajaran pada eksperimen I merupakan pembelajaran pada eksperimen II ditambah dengan langkah-langkah *problem posing*. Pada langkah ini siswa dituntut sebuah ketrampilan untuk membuat soal dan jawaban. Mereka beranggapan semakin teman mereka tidak bisa mengerjakan soal yang mereka buat maka semakin berhasil mereka dalam membuat soal. Langkah inilah yang membuat siswa bersaing untuk membuat soal yang menurut mereka paling sulit dikerjakan oleh temannya. Persaingan inilah yang ada pada langkah *problem posing* sehingga siswa lebih termotivasi mempelajari materi.

Secara garis besar bisa dikatakan pembelajaran menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* lebih

⁶⁹Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1990), hlm 92.

efektif dibandingkan pembelajaran *cooperative script*. Hal ini disebabkan beberapa hal yang mempengaruhinya antara lain:

- 1) Adanya kegiatan membuat soal dan jawaban yang akan dikerjakan oleh siswa lain sehingga menimbulkan persaingan untuk membuat soal sebaik-baiknya dan mempelajari materi sebaik-baiknya pula supaya bisa mengerjakan soal yang akan diterima.
- 2) Pada pertemuan kedua waktu pembelajaran dipersingkat dari pihak sekolah sehingga pembelajaran *cooperative script* kurang maksimal.

b) Hasil Belajar

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik.⁷⁰ Hasil belajar dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa pada ranah kognitif. Setelah diterapkan model pembelajaran menggunakan *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* pada kelas eksperimen I, model pembelajaran menggunakan metode *cooperative script* pada kelas eksperimen II dan model konvensional pada kelas kontrol terlihat bahwa rata-rata hasil belajar ketiga kelas sampel berbeda secara signifikan.

Hal ini juga terlihat dari uji *Anova* yang menghasilkan nilai sig 0,251. Kemudian dikonsultasikan dengan kriteria pengujian dengan $\alpha = 5\%$, sehingga $0,251 > 0,05$. Maka H_0 diterima, sehingga perbedaan hasil skala kedua kelas tidak signifikan atau tidak terdapat perbedaan antara ketiga kelas tersebut. Hal ini berarti model pembelajaran matematika

⁷⁰Agus Suprijono, *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*, (Surabaya: Pustaka Pelajar, 2010), hlm 6.

menggunakan metode *cooperative script* (eksperimen II) **tidak lebih efektif** dari model pembelajaran konvensional (kontrol) terhadap hasil belajar siswa, model pembelajaran menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* (eksperimen I) **tidak lebih efektif** dari model pembelajaran konvensional (kontrol) terhadap hasil belajar siswa dan model pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* (eksperimen I) **tidak lebih efektif** dari model pembelajaran *cooperative script* (eksperimen II) terhadap hasil belajar siswa.

Ketiga kesimpulan tersebut berbeda dengan hipotesis yang peneliti berikan. Beberapa hal atau faktor yang menyebabkan hasil penelitian ini berbeda dengan hipotesis penelitian akan coba peneliti jabarkan di bawah ini:

- 1) Model Pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* (eksperimen II) **tidak lebih efektif** dibandingkan Model Pembelajaran Konvensional (Kontrol) terhadap Hasil Belajar

Hal yang menyebabkan *cooperative script* tidak lebih efektif dibandingkan kelas konvensional bisa disebabkan karena pada proses pembelajaran *cooperative script* tidak berjalan maksimal. Hal ini terlihat dari langkah pembagian kelompok saja sudah tidak berjalan lancar. Disaat peneliti menginginkan pembagian kelompok secara acak karena adanya latar sekolah yang berbasis agama maka tidak diperbolehkan siswa laki-laki berpasangan dengan siswa perempuan,

maka peneliti hanya memasangkan laki-laki dengan laki dan perempuan dengan perempuan.

Langkah selanjutnya adalah kegiatan meresume banyak pasangan yang hanya mengandalkan pasangannya saja untuk meresume materi atau bisa dikatakan hanya 1 siswa yang meresume dan pasangannya menyalin hasil resume pasangannya. Hal ini terlihat pada saat siswa satu selesai meresume siswa pasangannya baru mulai mengerjakan.

Langkah ketiga adalah langkah menjelaskan materi kepada masing-masing pasangannya. Proses ini bisa dianggap proses yang paling gagal karena pada proses ini banyak siswa yang hanya membacakan tanpa tahu apa yang mereka jelaskan. Dan bahkan ada yang hanya bercanda, berpura-pura menjelaskan tanpa tahu apa yang mereka jelaskan atau bahkan hanya diam. Hal ini terlihat dari langkah berikutnya disaat peneliti memberikan latihan soal, ada beberapa pasangan yang hanya diam dan hanya menunggu hasil teman yang nanti mempresentasikan hasil latihannya didepan walaupun ada juga siswa yang benar-benar mengerjakan dan bertanya jika mereka ada kendala.

Untuk pembagian kelas konvensional ini lebih terlihat sebagai pembelajaran individu walaupun ditengah-tengah pembelajaran ada langkah pembagian kelompok. Hal ini terlihat pada saat mengerjakan latihan soal disaat siswa yang benar-benar punya keinginan kuat untuk memahami materi mereka bertanya kepada peneliti jika mereka ada yang belum jelas, disaat peneliti mendekat pada kelompok mereka dan

menjelaskan, ketidakpahaman siswa tersebut terlihat jelas hanya satu orang tersebutlah yang mengerjakan yang lain hanya menulis apa yang teman mereka tulis. Dilanjutkan dengan proses presentasi di depan kelas maka hanya siswa yang bertanya tadilah yang maju kedepan. hal ini didukung dengan hasil *posttest* siswa walaupun kelas kontrol mempunyai rata-rata terendah tapi nilai salah satu siswa dikelas kontrol mendapatkan nilai yang tertinggi.

- 2) Model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* (eksperimen I) **tidak lebih efektif** di bandingkan Model Pembelajaran Konvensional (Kontrol) terhadap Hasil Belajar

Model pembelajaran matematika menggunakan menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* **tidak lebih efektif** dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar siswa. Ini tidak sesuai dengan hipotesis yang peneliti harapkan. Walaupun berdasarkan analisis deskriptif pada hasil belajar matematika siswa baik kelas eksperimen I dan kelas kontrol diketahui bahwa rata-rata hasil *posttest* kelas eksperimen I adalah 65,55 dan kelas kontrol adalah 60,71. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa rata-rata hasil *posttest* siswa kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil *posttest* kelas kontrol. Hal ini bisa disebabkan pada proses pembuatan soal, yaitu siswa jadi lebih sering

latihan dan memodifikasi soal-soal yang ada sehingga mereka jadi mempunyai kelebihan dalam memahami soal.

Banyak kendala yang menyebabkan pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* tidak lebih efektif dari proses pembelajaran konvensional. Semua masalah yang ada pada kelas *cooperative script* (eksperimen II) semua terjadi pada kelas eksperimen I. Bahkan proses membuat soal membutuhkan waktu yang lebih lama sehingga proses presentasi juga kurang maksimal. Disamping itu metode pada kelas eksperimen I merupakan metode baru yang menurut siswa sangat membingungkan disaat biasanya mereka hanya mendengarkan dan diberi contoh soal, mereka sekarang belajar memahami dan membuat soal sendiri, proses seperti ini memerlukan pertemuan yang lebih. Bukan hanya 2 atau 3 kali pertemuan. Berbeda dengan metode konvensional yang selalu digunakan di kelas.

- 3) Model Pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* (eksperimen I) **tidak lebih efektif** dibandingkan Model Pembelajaran Matematika menggunakan Metode *cooperative script* (eksperimen II) terhadap Hasil Belajar

Sebelumnya sudah diketahui bahwa kedua model yang digunakan pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II merupakan model pembelajaran yang baru digunakan pada kelas masing-masing. Sehingga semua anak di masing-masing kelas membutuhkan penyesuaian terhadap model tersebut. Pada pertemuan pertama anak-

anak belum sepenuhnya bisa mempraktekan proses pembelajaran tersebut. Semua kekurangan yang terjadi pada metode *cooperative script* bukan hanya terjadi pada kelas eksperimen II tetapi terjadi juga pada kelas eksperimen I. Ditambah lagi kelas eksperimen I membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk para siswa berfikir membuat soal dan jawabannya.

Untuk pertemuan kedua siswa memang sudah lebih memahami langkah-langkah yang akan mereka gunakan daripada pada saat pertemuan pertama. Untuk pertemuan ketiga model pembelajaran sudah berjalan lebih baik akan tetapi jeda antara proses pembelajaran pertemuan ke-2 dan pertemuan ke-3 sangat tidak proporsional. Karena waktu jeda tersebut bersamaan dengan libur pondok maka sebagian besar siswa pulang kerumah masing-masing dan waktu libur tersebut tidak mereka manfaatkan untuk belajar sehingga untuk melanjutkan ke materi berikutnya mereka sedikit terkendala karena pasca libur yang lumayan panjang.

Pembelajaran pada kelas eksperimen I dilaksanakan 2 kali pada pagi hari jam 7.15- 8.45 WIB. Sekolah ini merupakan sekolah berbasis pondok jadi sebelum pembelajaran siswa membaca asmaul husna dan do'a bersama. Kegiatan seperti ini dilakukan setiap hari dan membutuhkan waktu lebih dari 15 menit, sehingga waktu untuk proses pembelajaran terpotong oleh kegiatan mulia tersebut. Masalah waktu merupakan masalah yang kompleks di kelas eksperimen I,

dibandingkan kelas eksperimen II yang hanya menggunakan metode *cooperative script* kelas eksperimen I selain menggunakan *cooperative script* juga masih ditambah dengan *problem posing*. Jadi membutuhkan sisa waktu yang lebih untuk membuat soal karena keterbatasan waktu yang diberikan banyak siswa yang terkadang belum selesai dalam langkah ini. Selain waktu proses pembelajaran yang kurang model pembelajaran yang baru seperti ini juga membutuhkan bukan 2 atau 3 kali pertemuan saja melainkan harus rutin digunakan supaya siswa bisa menjalankan metode ini secara maksimal. Karena dengan pertemuan yang lebih siswa akan lebih memahami model pembelajaran tersebut.

Walaupun model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* (eksperimen I) **tidak lebih efektif** dibandingkan model pembelajaran *cooperative script* (eksperimen II) tetapi secara deskriptif rata-rata model pembelajaran kelas eksperimen I lebih tinggi dari kelas eksperimen II. Hal ini terlihat dari jumlah rata-rata kelas eksperimen I sebesar 65,5 sedangkan rata-rata kelas eksperimen II hanya sebesar 61,67. Hal ini bisa disebabkan seringnya siswa membuat soal sehingga siswa lebih sering membuat soal yang selalu berbeda dengan contoh soal yang ada.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, serta uji *Anova* menunjukkan untuk motivasi belajar di peroleh nilai sig sebesar 0,001.rata-rata pada motivasi siswa signifikan, sehingga dilanjutkan dengan uji *Tukey*, sedangkan untuk hasil belajar siswa pada uji *Anova* diperoleh nilai sig sebesar 0,251, yang dapat diartikan bahwa untuk hasil belajar tidak signifikan. Dari penjelasan tersebut kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* **tidak lebih efektif** dari model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen tahun ajaran 2012/2013. Nilai sig uji *Tukey* sebesar 0,842 dengan rata-rata skor skala motivasi yang diperoleh siswa pada kelas *cooperative script* adalah 64,06, sedangkan rata-rata skor skala motivasi yang diperoleh siswa pada kelas konvensional adalah 63,14.
2. Model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* **lebih efektif** dari model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen tahun ajaran 2012/2013. Nilai sig uji *Tukey* sebesar 0,009 dengan rata-rata skor skala motivasi yang diperoleh siswa pada kelas *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* adalah

68,97, sedangkan rata-rata skor skala motivasi yang diperoleh siswa pada kelas konvensional adalah 63,14.

3. Model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* **lebih efektif** dari model pembelajaran *cooperative script* terhadap motivasi belajar matematika siswa X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen tahun ajaran 2012/2013. Nilai sig uji *Tukey* sebesar 0,002 dengan rata-rata skor skala motivasi yang diperoleh siswa pada kelas *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* adalah 69,97, sedangkan rata-rata skor skala motivasi yang diperoleh siswa pada kelas *cooperative script* adalah 64,06.
4. Model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* **tidak lebih efektif** dari model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen tahun ajaran 2012/2013. Rata-rata nilai hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas *cooperative script* adalah 61,67, sedangkan untuk rata-rata skor hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas konvensional adalah 60,71.
5. Model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* **tidak lebih efektif** dari model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen tahun ajaran 2012/2013. Sedangkan untuk rata-rata yang hasil belajar diperoleh siswa pada kelas *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* adalah 65,55, sedangkan rata-

rata skor hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas konvensional adalah 60,71.

6. Model pembelajaran matematika menggunakan metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* **tidak lebih efektif** dari model pembelajaran *cooperative script* terhadap hasil belajar matematika siswa X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen tahun ajaran 2012/2013. Sedangkan untuk rata-rata skor hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* adalah 65,55, sedangkan rata-rata skor hasil belajar yang diperoleh siswa pada kelas *cooperative script* adalah 61,67.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian, antara lain:

1. Adanya pengurangan waktu pembelajaran selama 30 menit pada salah satu kelas eksperimen.
2. Pelaksanaan pembelajaran belum dapat dikatakan maksimal karena masih ada siswa yang belum aktif mengikuti proses pembelajaran baik diskusi maupun presentasi.
3. Kurang pintarnya peneliti dalam mengatasi pembelajaran di kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

C. Saran

Setelah dilaksanakan penelitian ini, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Jika orientasinya mengukur motivasi belajar metode *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* bisa digunakan, tetapi jika orientasinya hasil belajar metode konvensional lebih cocok untuk pembelajaran.
2. Model pembelajarn konvensional lebih cocok digunakan jika untuk mengejar target materi pelajaran karena metode konvensional membutuhkan waktu yang relatif singkat dibanding metode kooperatif.
3. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan lagi dengan menerapkan model pembelajaran *cooperative script* dengan pendekatan *problem posing* untuk melihat efektivitasnya terhadap variabel lain seperti minat, kemampuan pemecahan masalah dan lain-lain atau pada pokok bahasan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Gaspar, Vincent. 1994. *Metode Perancangan Percobaan untuk: ilmu-ilmu pertanian dan Ilmu-Ilmu Teknik Biologi*. Bandung: CV Armico.
- Ghozali, Imam. 2006. *Statistik Non-parametrik: Teori & Aplikasi dengan Program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit-UNDIP.
- Ginting, Abdurrahman. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Humaniora.
- H.M, Sukardi.2008. *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ibrahim. 2009. *Hand Out Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan kalijaga.
- Irianto, Agus. 2006. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*.Jakarta: Prenata Media, 2006.
- Jihad, Asep dan Abdul. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multipresindo.
- Mulyono. 2011. *Strategi Pembelajaran Menuju Efektifitas Pembelajaran di Abad Global*. Malang: UIN Malang Press.
- Mustafa EQ, Zainal, 2009. *Mengurai Variable hingga Instrumentasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Prihartini, Widiah. 2008. *Upaya Peningkatan Aktifitas Belajar Melalui Pendekatan Problem Posing Pada Pembelajaran Matematika Kelas VIIA Pada Siswa MTs N Piyungan*. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Qudratullah, M. Farhan dan Epha Diana Supandi. 2009. *Hand Out Praktikum Metode Statistik*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Salim, Peter dan Yenny Salim. 1991. *Kamus Bahasa Indonesia Komtemporer*. Jakarta: Modern English Press.

- Sardiman, A.M. 1986. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Soewandi, Slamet. 2005. *Perspektif Pembelajaran berbagai bidang studi*. Yogyakarta: Universitas Sanata Darma.
- Sudjana, Nana. 1991. *Penilaian Hasil Dan Proses Hasil Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, Nana dan Sukmadinata. 2003. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA UPI-JICA.
- Sunhaji. 2009. *Strategi Pembelajaran: Konsep Dasar, Metode, dan Aplikasi dalam Proses Belajar Mengajar*. Yogyakarta: STAIN Purwokerto Press dan Grafindo Litera Media.
- Suparni. 2009. *Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Supranto, J. 2009. *Statistika Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Erlangga.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Suciati Susilowati. 2011. *Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Cooperative Script terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 1 Gamping*, Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Suyitno, Amin. 2006. *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika I*. Semarang: FMIPA UNNES.

- Suyono dan Hariyanto. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syaiful, B.D. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Perdana Media Group.
- UNO, Hamzah B. 2008. *Teori Motivasi dan Pengukuran Analisis di Bidang Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman, Husaini. 2006. *Manajemen Teori, Praktek, dan Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman, Moh Uzer. 2002. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Zanwawi, Soejoeti. 1986. *Materi Pokok Metode Statistika II*. Jakarta: Karunia Jakarta Universitas Terbuka.



Lampiran 1

Pra Penelitian

- Lampiran 1.1 Hasil Wawancara Pra Penelitian
- Lampiran 1.2 Hasil Observasi Pra Penelitian
- Lampiran 1.3 Nilai UAS Kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
- Lampiran 1.4 Sebaran Skala Pra penelitian kelas XA SMA Ma'arif NU 1
Kemranjen
- Lampiran 1.5 Sebaran Skala Motivasi Pra penelitian kelas XB SMA Ma'arif
NU 1 Kemranjen
- Lampiran 1.6 Sebaran Skala Pra penelitian kelas XC SMA Ma'arif NU 1
Kemranjen
- Lampiran 1.7 Sebaran Skala Pra penelitian kelas XD SMA Ma'arif NU 1
Kemranjen
- Lampiran 1.8 Sebaran Skala Pra penelitian kelas XE SMA Ma'arif NU 1
Kemranjen
- Lampiran 1.9 *Output* Deskripsi Hasil Skala Pra Penelitian
- Lampiran 1.10 *Output* Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Dan Uji *Anova*
Skala Pra Penelitian
- Lampiran 1.11 Uji Perbandingan Antar *Treatment Skala* Pra Penelitian
- Lampiran 1.12 Output Deskripsi Nilai UAS Kelas X
- Lampiran 1.13 Output Uji Normalitas, Homogenitas Dan Kruskal Wallis
Nilai Uas Matematika Kelas X.

**HASIL WAWANCARA PRA PENELITIAN DENGAN GURU
MATEMATIKA KELAS X**

Hari/ tanggal : 22 Oktober 2012

Pukul : 10.00 WIB

Tempat : Ruang Guru

=====

Wawancara antara peneliti (P) dengan guru bidang studi (G).

Sebelum melakukan wawancara peneliti sudah terlebih dahulu berkomunikasi dengan Bapak Muntoha Asnawi selaku WaKa Kurikulum Serta Bapak H.Sobar Zuhdi selaku Kepala Sekolah SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen akan maksud kedatangan peneliti untuk melakukan penelitian di sekolah yang bersangkutan.

P : *Assalamu'alaikum* bu

G : *Wa'alaikumsalam*, Silahkan mas, ada yang bisa saya bantu

P : Ini bu saya Uli Nuha, mahasiswa UIN SUKA Yogyakarta berencana mengadakan penelitian buat skripsi saya bu

G : Oh gitu sudah ketemu pihak sekolah Mas?

P : Sudah bu tadi, terus saya disuruh menghadap ibu, selaku guru matematikanya?

G : Rencana mau dikelas berapa mas?

P : Kelas X bu

G : Oh ya yang penting mas sudah ijin sama pihak sekolah saya siap membantu, ngomong-ngomong kapan penelitian mas?

P : Rencana sih ahir november bu, kira-kira materinya apa ya bu?

G : Kalau di bulan sseptember masuk SPLDV mas
Mas mau ambil berapa kelas?

P : 3 kelas bu

G : Judul skripsinya apa mas?

P : Efektifitas pembelajaran matematika menggunakan metode cooperative script dengan pendekatan problem terhadap motivasi dan hasil belajar

siswa kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen.

- G : Inikan kelas X ada5 kelas mas mau pilih yang mana?
- P : Gini bu saya mau pilih secara acak, tapi sebelum itu saya mau minta data terahir hasi belajar siswa dulu (UTS) untuk saya lihat kesamaan rata-rata dari kelima kelas tersebut bu
- G : Oh ya ga papa, nanti saya ambilkan, gini aja mas saya kasih no hp nanti kita bisa komunikasi lewat HP kalau ada yang perlu ditanyakan lagi
- P : Oh ya bu, terimakasih ya bu,
- G : Sama-sama, moga bisa cepet selesai skripsinya
- P : Oh ya bu kelas X keadaan siswanya gimana toh bu?
- G : Nanti juga tau sendiri mas, sebagian besar anak-anaknya males kalau belajar matematika, gatau itu karena anaknya atau karena bu gurunya,,he,,he,,
- P : untuk pembelajarannya dikelas ibu gimana?
- G : kamu ikut kekelas saja ini mau ada jam ngajar, bisa lihat keadaan siswanya kaya apa pas pelajaran
- P : baik bu,,
Kemudian peneliti mengikuti kegiatan pebelajaran matematika di salah satu kelas X, (hasil observasi dapat dilihat di lampiran 1.2)
- G : Gimana dah tau sendiri kan anak-anaknya kaya apa?
- P : ya bu, terima kasih ya bu
- G : Sama-sama
- P : Sudah dulu ya bu nanti kalau saya butuh bantuan ibu saya SMS
- G : Ya SMS aja mas
- P ; assalamualakum wr.wb
- G : wa'alaikum salam wr.wb

Catatan: peneliti berencana melakukan penelitian dibulan november dengan materi SPLDV dan data hasil belajar memakai nilai UTS. berhubung ada kendala yang tidak direncanakan, penelitian baru bisa dilaksanakan dibulan maret dengan materi trigonometri. Dan data Hasil Belajar berubah dari nilai UTS ke nilai UAS.

HASIL OBSERVASI PEMBELAJARAN PRA PENELITIAN
KELAS X SMA MA'ARIF NU 1 KEMRANJEN

No	Hal yang diamati	
	Kegiatan Guru	Kegiatan siswa
1	Mengucapkan salam	Menjawab salam
2	Memulai pembelajaran dengan berdoa'a	Memulai pembelajaran dengan berdoa'a
3	Menanyakan Pekerjaan Rumah	Siswa mengumpulkan PR
4	Melakukan proses pembelajaran dengan metode ceramah, dilanjutkan dengan contoh soal,.	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan penjelasan guru • Asik bercanda dengan teman sebangku • Tidur dengan santainya • Ada yang keluar masuk kelas dengan alasan ke kamar kecil
5	Memberikan waktu untuk bertanya bagi siswa yang belum paham	Tidak ada satupun siswa yang bertanya
6	Memberikan latihan soal untuk dikerjakan secara individu	Hanya sebagian siswa yang mengerjakan soal, yang lain asik bersenda gurau.
7	Menyuruh siswa mengerjakan didepan kelas	Sebagian besar siswa menolak maju kedepan, karena sepengamatan peneliti mereka belum mengerjakan latihan yang diberikan guru.
8	Menjelaskan latihan soal	<ul style="list-style-type: none"> • Mendengarkan • Siswa mencatat jawaban yang dianggap sudah benar oleh guru • Ada yang sama sekali tak memperhatikan apa yang sedang mereka pelajari
9	Memberikan Pekerjaan Rumah	Sebagian besar siswa menolak PR tersebut dengan mengeluarkan suara, uhhhhhhh
10	Mengahiri pelajaran dengan doa dan salam	Berdoa bersama sama, dan menjawab salam.

Disamping kegiatan diatas peneliti juga mengamati sebagian besar anak laki-laki masuk kelas 15 menit setelah pelajaran dimulai.

**DAFTAR NILAI UAS MATEMATIKA SEMESTER GANJIL KELAS X
SMA MA'ARIF NU 1 KEMRANJEN TAHUN AJARAN 2012/2013**

NO	NILAI UAS				
	X-A	X-B	X-C	X-D	X-E
1	37	43	80	34	29
2	45	43	52	54	37
3	52	45	69	83	50
4	35	43	42	56	40
5	30	58	51	37	69
6	44	47	38	72	70
7	79	61	30	69	74
8	25	86	39	60	45
9	43	43	59	80	88
10	65	56	65	71	70
11	43	35	88	10	66
12	55	35	84	50	34
13	57	53	63	78	68
14	45	64	45	56	70
15	58	40	63	65	79
16	51	49	57	67	67
17	70	47	32	38	61
18	31	51	20	58	60
19	45	43	76	72	72
20	52	27	25	72	58
21	37	44	33	21	45
22	39	26	54	41	50
23	42	49	61	45	51
24	35	50	51	33	32
25	28	46	49	60	40
26	28	32	25	16	52
27	58	28	89	81	65
28	30	57	70	27	63
29		69	43	47	44
30		34	46	34	52
31					36
32					35

Guru Mata pelajaran



Nurhayati Hakim S.Pd

Lampiran 1.4

HASIL SEBARAN ANGKET PRA PENELITIAN KELAS X-A

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Jumlah	
1	Afi Isnatun Nafiah	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	83	
2	Agustina	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	75	
3	Anggit Fathiera	2	4	3	4	2	3	3	4	2	2	3	3	2	3	2	2	2	4	4	4	4	2	3	3	2	72	
4	Devita Nur Faizah	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	4	2	1	4	3	4	4	4	2	4	3	3	2	69
5	Eti Puji Astuti	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	66
6	Inarotul Atiqoh	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	2	2	3	2	4	4	4	3	3	4	3	3	4	83	
7	Irva Nur Agustin	4	3	4	3	3	4	3	2	2	3	4	3	2	4	3	1	3	3	3	4	3	2	3	3	3	75	
8	Khurotun Aini	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	2	2	2	4	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	70
9	Laeli Fitrohtun N	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	74
10	Lu'lu Luthfi Annisa	4	4	3	4	4	4	3	3	3	1	4	3	3	4	2	2	1	4	4	3	3	2	4	3	2	77	
11	Mai Wahyuningsih	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	4	4	3	4	2	2	4	3	4	75	
12	Miftakhul Jannah	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	74
13	Nadhif	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	72
14	Nia Faridotul Q	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	1	3	3	4	4	3	3	3	3	78	
15	Nur Amanah	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	4	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	70	
16	Tria Anggun Lestari	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	69
17	Umu Latifah	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	69
18	Yunia Kurniati	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	3	4	83
19	Z. Munawaroh	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	66
20	A.Maulana Kirom A	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	2	3	2	3	2	1	4	3	3	3	2	2	3	3	2	64	
21	Amin Mustofa	3	4	4	3	2	4	3	3	2	2	3	3	3	3	1	1	4	3	3	3	3	2	3	3	2	70	
22	Ifatah Bahrol 'ulum	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	4	3	2	3	2	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2	66	
23	M. Ulinnuha	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	70	
24	Muskinul Fuad	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	2	2	4	2	1	4	3	4	4	4	2	4	3	3	2	69

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Jumlah	
25	Sapto Wardoyo	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	2	4	3	3	2	4	3	2	70	
26	Syahrul Maulana	2	3	4	4	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	2	2	63
27	Syukur Hidayat	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	78
28	Nabila Hilmi R	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	2	3	3	2	2	3	4	3	3	2	3	3	2	70	



Lampiran 1.5

HASIL SEBARAN ANGKET PRA PENELITIAN KELAS X-B

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	JUMLAH
1	Afifatun Aulida	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	66
2	Alfiatur Rohmah	2	3	3	3	2	2	3	4	2	1	3	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	69
3	Ana Fitrotun Nisa	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	1	2	3	3	3	2	4	3	4	2	4	3	3	3	68
4	Anis Siyami	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	1	3	3	2	2	60
5	Badingah	2	2	1	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	56
6	Connei Putri .S.	2	3	2	2	2	4	4	3	4	2	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	68
7	Dina Widiyanti	4	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	2	3	2	3	3	4	2	4	3	4	3	74
8	Eka Sulistiawati	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	74
9	Eka Yuni .P.	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	3	83
10	E. Purwaningsih	3	2	4	3	2	3	3	1	3	1	3	1	2	2	2	2	1	4	3	4	3	2	3	3	2	62
11	Jamngati S	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	1	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	65
12	Kholifatul h	3	3	3	2	2	2	2	3	2	1	3	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	55
13	Nidaul Manshuroh	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	69
14	Retno Ayu Dwi .A	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	2	1	2	2	2	4	4	3	3	2	3	3	4	3	76
15	Riana Wulandari	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	4	4	3	75
16	Rifaul Muchlishoh	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	69
17	Rohmatul Isnaeni	2	3	3	2	2	3	2	1	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	64
18	Siti Hidayatun N	4	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	2	3	4	3	2	4	3	4	4	3	3	3	3	79
19	Wiwit Mar'atun	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	74
20	Yuni Tri Hastuti	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	70
21	Ahmad Agung H.	2	4	4	2	2	4	2	2	3	2	3	3	2	4	2	3	2	4	3	3	3	1	4	3	3	70
22	Amal Khasani	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	76
23	Dwi Amri .F.	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	4	2	4	2	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	83
24	Eko Budi.S.	2	2	3	2	3	3	3	2	1	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	2	2	59
25	Misbahul Munir	4	2	2	3	4	3	3	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	84

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	JUMLAH	
26	Misbahus Surur	3	4	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	78
27	Mudasir	2	3	2	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	1	3	3	3	2	66
28	M. Sofiul Umam	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	2	3	4	3	4	3	2	3	3	2	2	78
29	R. Ahmad Khalim	3	4	3	3	2	1	2	3	2	1	4	3	3	4	2	3	3	3	3	2	2	2	3	2	4	2	66
30	Rifqi Sya'roni	2	3	4	3	4	4	2	3	4	4	3	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	3	1	2	3	2	64



HASIL SEBARAN ANGKET PRA PENELITIAN KELAS X-C

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	JUMLAH	
1	Ani Faturmah	3	3	3	2	2	3	4	4	3	2	2	1	3	2	4	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	66	
2	Anis maftuhah	3	2	3	2	1	2	3	2	1	2	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2	3	4	3	3	2	63	
3	Apita Nurfadilah	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	3	2	3	3	3	2	1	2	1	64	
4	Aulia Rahmah W	2	3	3	2	1	1	2	3	2	2	2	3	4	2	3	4	4	3	2	3	3	3	2	2	1	62	
5	Dwi Eva F	2	3	4	4	3	3	3	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	1	2	2	1	2	3	3	3	60	
6	H. Muzarofah	3	2	2	3	4	1	1	3	2	2	2	3	4	3	4	3	2	2	1	2	2	2	3	3	3	62	
7	Iatianah B	2	3	3	3	4	3	2	2	2	3	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	3	3	2	3	2	55	
8	Khilatul ngafifah	3	2	3	3	3	2	2	1	2	3	3	2	2	2	1	2	4	3	2	4	3	2	3	3	2	62	
9	Laela Fauziyah L	2	3	2	2	2	2	3	2	3	4	3	2	1	1	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	59	
10	latifatul 'ayuni	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	4	4	3	2	2	2	2	3	2	2	1	70	
11	L. Nur r	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	1	2	1	2	4	3	2	2	3	3	2	2	61	
12	Lutfiah Efriana	1	2	1	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	2	2	2	3	4	62	
13	Musforotun	2	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	1	3	3	4	3	4	3	3	4	4	4	2	3	2	2	69
14	Novi Aminatul H	1	2	1	2	3	2	1	2	4	3	3	2	2	3	2	2	1	2	1	3	4	3	2	2	2	55	
15	Nur Khasanah	1	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	4	2	1	1	2	3	2	3	2	1	2	1	2	2	53	
16	Retno Asih	2	3	2	1	2	3	4	3	3	2	2	3	2	3	2	4	3	2	2	2	3	3	3	2	1	62	
17	Rosyaqotun Naja	1	2	2	2	2	3	3	2	4	3	2	4	3	3	2	1	2	3	3	2	2	3	4	3	2	63	
18	Tri Wahyuni	2	2	2	2	3	2	2	3	4	4	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	4	3	2	1	64	
19	Urip melina K	1	2	2	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	1	2	2	3	3	2	2	3	1	2	4	3	60	
20	A. Sobirin	2	2	2	3	4	3	2	1	2	3	2	1	2	3	2	1	4	2	3	4	1	3	2	1	2	57	
21	A. Setyo Wahyu P	1	2	1	1	4	3	2	2	3	4	2	3	3	3	2	2	2	4	4	4	2	3	2	1	2	62	
22	A. Faturahman	3	4	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	2	2	64	
23	Dimas Wahyu N	2	3	3	3	2	3	2	2	2	4	3	3	3	2	2	2	1	2	3	4	3	2	1	2	3	62	
24	Ervin Arifudin	3	1	1	2	3	3	3	2	1	2	3	2	1	1	2	2	3	3	3	4	4	3	2	2	2	58	
25	farhan Salim	3	3	3	2	3	2	4	3	2	1	2	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	66	
26	I'ana lu'lu Nur F	1	1	2	3	1	1	1	2	3	4	2	1	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	1	2	53	

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	JUMLAH
27	Khotibul Umam	2	3	3	3	2	2	3	2	4	3	2	2	1	2	3	4	3	3	3	4	2	2	1	2	2	63
28	M.Baehaqi H	2	3	4	3	2	3	2	3	4	3	1	2	2	3	4	2	3	2	2	3	4	3	2	2	3	67
29	M. Faqih A	2	3	4	4	3	2	1	2	3	3	3	2	2	2	4	1	2	2	3	4	3	2	1	2	3	63
30	M. Nur Fauzi	2	3	2	3	4	3	2	2	2	2	2	3	4	3	3	2	2	3	4	3	4	2	1	1	2	64



HASIL SEBARAN ANGKET PRA PENELITIAN KELAS X-D

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	JUMLAH
1	Ayu Novita	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	3	3	3	4	3	2	1	2	3	3	3	2	2	2	1	55
2	Bahatul M	3	3	2	2	1	2	3	4	3	4	3	3	2	1	2	2	2	3	4	3	2	2	2	1	2	61
3	Eli Sulis S	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	1	4	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	59
4	Essa Maulina I	3	1	2	2	3	3	2	3	4	4	3	2	3	2	3	1	1	2	3	2	3	2	3	3	3	63
5	F. Salamah	2	2	3	3	4	2	3	3	2	3	3	3	3	1	2	1	2	2	2	1	3	2	3	2	3	60
6	Fatonatus S	3	3	2	2	3	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	3	55
7	Fifi Lailaun NA	4	2	3	3	2	2	3	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	58
8	Hepi Silviani I	3	2	2	2	2	2	4	2	2	3	2	2	2	3	2	1	1	3	2	2	2	2	3	3	2	56
9	Imatun Nafidah	2	2	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	64
10	Lina Afina BM	3	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	4	3	68
11	Mamluatul M	2	3	4	3	3	3	4	2	3	2	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	68
12	N. Maghfirona	1	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	1	1	1	4	4	2	2	2	3	4	3	2	1	59
13	Ni'matusihah	2	4	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	3	2	3	4	2	3	2	2	1	60
14	Novi Astuti	1	3	1	2	3	3	1	3	2	2	3	3	2	3	3	4	2	2	2	3	1	2	2	3	2	58
15	Nur Rohmatul I	2	3	2	1	1	2	2	2	3	2	4	3	3	2	2	4	1	2	3	2	2	3	2	4	2	59
16	Nurkholisoh	3	2	3	2	2	1	2	2	3	1	3	3	2	2	3	2	1	3	2	3	3	1	2	3	1	55
17	Ranti Puji P	2	2	2	1	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	57
18	Umi Safangatun	1	2	3	2	2	3	2	2	3	1	2	2	3	2	2	2	3	3	2	1	2	3	1	3	3	55
19	Aang Arif M	2	3	2	3	3	4	3	1	1	3	2	2	2	3	3	4	3	3	1	2	1	2	2	2	2	59
20	Ahmad Avin F	3	4	3	2	4	3	3	2	1	3	1	1	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	59
21	A. Husain	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	4	4	2	4	4	2	1	69
22	Fahrur Rosyid	3	2	3	2	2	1	4	2	1	2	2	2	2	2	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	2	61
23	Febri Suryo C	2	1	1	3	1	1	4	2	2	1	2	2	4	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	1	51
24	Galih Rizki S	1	2	2	4	2	2	3	3	2	2	2	2	3	4	3	2	1	2	3	4	3	2	2	3	2	61
25	M. Mukhdis	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	1	2	3	2	3	2	3	3	3	60
26	M.Umar Fauzi	3	3	4	2	3	3	2	3	2	1	1	2	2	4	3	4	3	4	3	3	2	2	4	4	2	69

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	JUMLAH	
27	M. Zakariya	2	2	3	3	3	3	1	3	2	2	2	3	2	2	1	1	2	2	3	3	4	3	4	4	4	1	61
28	Oviq Rosid	3	2	2	2	4	2	2	3	4	4	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	65
29	Sohibatun Amrin	3	3	3	3	4	2	3	2	2	3	4	2	1	2	3	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	69	
30	Yasin Nur R	2	3	3	4	3	2	3	4	4	2	2	3	2	3	2	3	1	2	3	2	1	2	3	3	2	64	



HASIL SEBARAN ANGKET PRA PENELITIAN KELAS X-E

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	JUMLAH	
1	Ari Alinda	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	2	2	2	3	3	4	4	4	2	4	4	83	
2	Desi Hikma Wati	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	69	
3	Dian Pramesuari	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	4	2	1	2	3	3	3	2	2	2	4	2	64	
4	Dwi Dian Pratama	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	64
5	Elky Filza Fahriani	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	2	2	2	3	3	74	
6	Intan Zahrotul M	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	74
7	Isna Zahrotun Nisa	3	3	3	3	4	3	4	3	3	2	4	3	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	3	4	3	75	
8	Kafa Nimatul F	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	1	3	3	2	3	2	2	3	3	66	
9	Khaqimatun N	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	4	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	69	
10	Lutfi Martin A	4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	4	76
11	M. Chomsah	3	4	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	4	1	2	2	4	2	65	
12	Nailil Amani	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	1	1	2	3	2	56	
13	Nurul Faiqoh	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	4	2	2	3	2	2	2	4	3	3	2	2	2	3	2	67	
14	Pulih Puji Lestari	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	4	3	3	2	3	2	66	
15	Siti Khotijah	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	70	
16	Siti Maemunah	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	2	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	3	78	
17	Siti Rovingatul.M.	3	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	75
18	Abdullah Lutfi	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	2	66	
19	Afad Afandi	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	66
20	Ahmad Faidur R	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	70
21	Ahmad Yasir, J.A.	3	3	3	2	4	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	74	
22	Arif Budi Utomo	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	65	
23	Faesol Asyhar	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	66	
24	F.Habiburohman	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	4	2	3	3	2	68	
25	Fuadul Mustofa	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	4	74

NO	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	JUMLAH	
26	Giri Krisnaji	3	2	3	3	2	2	3	2	2	1	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	64
27	Joko Waluyo	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	72
28	Miftah Nur Shodiq	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	2	3	2	2	2	4	4	4	4	2	2	4	2	75	
29	Muhammad Irfangi	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	56	
30	Tito Dwi Nanda	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	2	3	3	2	2	2	3	3	4	3	2	2	2	2	69	
31	Mughwiy muiz. Z	3	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	4	2	2	3	3	2	69	
32	Aulia	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	72	

OUTPUT DESKRIPSI HASIL ANGKET PRA PENELITIAN

Case Processing Summary

Nama Kelas		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Angket Pra	XA	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%
	XB	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	XC	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	XD	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	XE	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives

Nama Kelas				Statistic	Std. Error			
Angket Pra	XA	Mean		72.14	1.033			
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	70.02				
			Upper Bound	74.26				
		5% Trimmed Mean		72.03				
		Median		70.00				
		Variance		29.905				
		Std. Deviation		5.469				
		Minimum		63				
		Maximum		83				
		Range		20				
		Interquartile Range		6				
		Skewness		.550		.441		
		Kurtosis		-.209		.858		
			XB	Mean			70.00	1.418
				95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	67.10	
Upper Bound	72.90							
5% Trimmed Mean				70.06				
Median				69.00				
Variance				60.345				
Std. Deviation				7.768				
Minimum				55				
Maximum				84				
Range				29				
Interquartile Range				11				
Skewness				-.007	.427			
Kurtosis				-.587	.833			
	XC			Mean		61.70	.763	
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	60.14		

	Interval for Mean	Upper Bound	63.26	
	5% Trimmed Mean		61.74	
	Median		62.00	
	Variance		17.459	
	Std. Deviation		4.178	
	Minimum		53	
	Maximum		70	
	Range		17	
	Interquartile Range		4	
	Skewness		-.393	.427
	Kurtosis		.200	.833
XD	Mean		60.60	.864
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	58.83	
		Upper Bound	62.37	
	5% Trimmed Mean		60.59	
	Median		60.00	
	Variance		22.386	
	Std. Deviation		4.731	
	Minimum		51	
	Maximum		69	
	Range		18	
	Interquartile Range		6	
	Skewness		.341	.427
	Kurtosis		-.394	.833
XE	Mean		69.28	1.027
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	67.19	
		Upper Bound	71.38	
	5% Trimmed Mean		69.36	
	Median		69.00	
	Variance		33.757	
	Std. Deviation		5.810	
	Minimum		56	
	Maximum		83	
	Range		27	
	Interquartile Range		8	
	Skewness		-.159	.414
	Kurtosis		.616	.809

**OUTPUT UJI NORMALITAS, UJI HOMOGENITAS, DAN UJI ANOVA
ANGKET PRA PENELITIAN**

Tests of Normality

Nama Kelas	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Angket Pra	.188	28	.012	.938	28	.100
XA	.100	30	.200(*)	.976	30	.713
XB	.195	30	.005	.949	30	.160
XC	.166	30	.034	.943	30	.109
XD	.119	32	.200(*)	.961	32	.284
XE						

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Angket Pra	Based on Mean	3.694	4	145	.007
	Based on Median	3.230	4	145	.014
	Based on Median and with adjusted df	3.230	4	129.194	.015
	Based on trimmed mean	3.742	4	145	.006

Kruskal-Wallis Test

Test Statistics(a,b)

	Angket Pra
Chi-Square	67.731
Df	4
Asymp. Sig.	.000

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Nama Kelas

Uji Perbandingan Antar *Treatment* Angket Pra Penelitian

Langkah-langkah dalam pengujian ini, yaitu:

1. Menentukan perbedaan rata-rata ranking $|\overline{R}_u - \overline{R}_v|$ untuk semua pasangan grup, dengan banyaknya kemungkinan perbandingan yaitu:

$$\# c = \frac{k(k-1)}{2} = \frac{5(5-1)}{2} = 10$$

Sehingga nilai perbedaan rata-rata ranking untuk semua pasangan grup yaitu:

Tabel Perbedaan Rata-rata Ranking

$ \overline{R}_u - \overline{R}_v $	A	B	C	D	E
A		2,17	10,44	11,54	2,86
B			8,3	9,4	0,72
C				1,1	7,58
D					8,68
E					

2. Menentukan nilai kritis perbedaan

Karena nilai $\# c = 10$ dengan $\alpha = 0,05$ maka nilai kritis $z = 2,807$ (diperoleh dari tabel). Sehingga nilai $Z_{\alpha/k(k-1)} = 2,807$.

Selanjutnya nilai kritis perbedaan diperoleh sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Z_{\alpha/k(k-1)} \sqrt{\frac{N(N+1)}{12} \left(\frac{1}{n_u} + \frac{1}{n_v} \right)} &= 2,807 \sqrt{\frac{150(150+1)}{12} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{30} \right)} \\ &= 2,807 \sqrt{\frac{150(151)}{12} \left(\frac{2}{30} \right)} \\ &= 2,807 \sqrt{157,3 \left(\frac{2}{30} \right)} \\ &= 2,807 \times 3,32 \\ &= 9,32 \end{aligned}$$

3. Pengujian signifikansi perbedaan pasangan individual menggunakan pertidaksamaan berikut:

$$|\overline{R}_u - \overline{R}_v| \geq Z_{\alpha/k(k-1)} \sqrt{\frac{N(N+1)}{12} \left(\frac{1}{n_u} + \frac{1}{n_v} \right)}$$

Tabel Signifikansi
Perbedaan Pasangan Individual

Kelas (U)	Kelas (V)	$ \bar{R}_u - \bar{R}_v $	Pengujian Signifikansi	Keterangan
X-A	X-B	2,17	< 9,32	Tidak signifikan
X-A	X-C	10,44	> 9,32	Signifikan
X-A	X-D	11,54	> 9,32	Signifikan
X-A	X-E	2,86	< 9,32	Tidak Signifikan
X-B	X-C	8,3	< 9,32	Tidak Signifikan
X-B	X-D	9,4	> 9,32	Signifikan
X-B	X-E	0,72	< 9,32	Tidak Signifikan
X-C	X-D	1,1	< 9,32	Tidak signifikan
X-C	X-E	7,58	< 9,32	Tidak Signifikan
X-D	X-E	8,68	< 9,32	Tidak Signifikan

4. Menentukan kesimpulan

Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa antara kelas X-A, X-B dan X-E tidak signifikan jika dipasangkan satu sama lain. Kelas X-A akan signifikan jika dipasangkan dengan X-C atau X-D maka kelas X-A mempunyai Rata-rata yang berbeda. Oleh karena itu, dapat diambil keputusan bahwa kelas X-A, X-B dan X-E mempunyai rata-rata yang sama (setara). Dan begitu pula dengan X-C, X-D dan X-E tidak signifikan jika dipasangkan satu sama lain. Kelas X-C akan signifikan jika dipasangkan dengan X-A dan X-D akan signifikan jika dipasangkan dengan X-B. dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan X-C, X-D dan X-E mempunyai rata-rata yang sama. Jadi ada 2 kelompok yang bisa dibentuk dengan populasi 5 kelas sehingga ketiga kelas tersebut mempunyai rata-rata yang sama yaitu kelompok X-A, X-B dan X-E serta kelompok X-C, X-D dan X-E.

**OUTPUT DESKRIPSI NILAI UAS SEMESTER GANJIL MATA
PELAJARAN MATEMATIKA KELAS X SMA MA'ARIF NU 1
KEMRANJEN TAHUN AJARAN 2012/2013**

Case Processing Summary

nama kelas		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
nilai ujian	kelas 1a	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%
	kelas1b	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	kelas 1c	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	kelas 1d	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	kelas 1e	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives

nama kelas				Statistic	Std. Error			
nilai ujian	kelas 1a	Mean		44.9643	2.54665			
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	39.7390				
			Upper Bound	50.1896				
		5% Trimmed Mean		44.2778				
		Median		43.5000				
		Variance		181.591				
		Std. Deviation		13.47558				
		Minimum		25.00				
		Maximum		79.00				
		Range		54.00				
		Interquartile Range		19.25				
		Skewness		.666		.441		
		Kurtosis		.119		.858		
			kelas1b	Mean			46.8000	2.37002
				95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	41.9528	
						Upper Bound	51.6472	
				5% Trimmed Mean			46.0741	
Median				45.5000				
Variance				168.510				
Std. Deviation				12.98115				
Minimum				26.00				
Maximum				86.00				
Range				60.00				
Interquartile Range				15.00				
Skewness				.846	.427			
Kurtosis				1.668	.833			

kelas 1c	Mean		53.3000	3.48235
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	46.1778	
		Upper Bound	60.4222	
	5% Trimmed Mean		53.0926	
	Median		51.5000	
	Variance		363.803	
	Std. Deviation		19.07363	
	Minimum		20.00	
	Maximum		89.00	
	Range		69.00	
	Interquartile Range		27.25	
	Skewness		.195	.427
	Kurtosis		-.699	.833
	kelas 1d	Mean		52.9000
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	45.3179	
		Upper Bound	60.4821	
5% Trimmed Mean			53.5370	
Median			56.0000	
Variance			412.300	
Std. Deviation			20.30517	
Minimum			10.00	
Maximum			83.00	
Range			73.00	
Interquartile Range			35.00	
Skewness			-.390	.427
Kurtosis			-.767	.833
kelas 1e		Mean		55.3750
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49.7913	
		Upper Bound	60.9587	
	5% Trimmed Mean		55.1528	
	Median		55.0000	
	Variance		239.855	
	Std. Deviation		15.48725	
	Minimum		29.00	
	Maximum		88.00	
	Range		59.00	
	Interquartile Range		27.75	
	Skewness		.028	.414
	Kurtosis		-.962	.809

**OUTPUT UJI NORMALITAS, HOMOGENITAS DAN KRUSKAL
WALLIS NILAI UAS MATEMATIKA KELAS X SMA MA MA'ARIF NU 1
KEMRANJEN TAHUN AJARAN 2011/2012**

Tests of Normality

nama kelas		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai ujian	kelas 1a	.142	28	.157	.956	28	.277
	kelas1b	.118	30	.200(*)	.948	30	.152
	kelas 1c	.061	30	.200(*)	.975	30	.688
	kelas 1d	.094	30	.200(*)	.959	30	.286
	kelas 1e	.108	32	.200(*)	.961	32	.296

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
nilai ujian	Based on Mean	3.513	4	145	.009
	Based on Median	3.126	4	145	.017
	Based on Median and with adjusted df	3.126	4	130.383	.017
	Based on trimmed mean	3.449	4	145	.010

Kruskal-Wallis Test

Ranks

nama kelas		N	Mean Rank
nilai ujian	kelas 1a	28	59.84
	kelas1b	30	64.72
	kelas 1c	30	80.70
	kelas 1d	30	82.57
	kelas 1e	32	87.81
	Total	150	

Test Statistics(a,b)

nilai ujian	
Chi-Square	9.287
Df	4
Asymp. Sig.	.054

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: nama kelas

LAMPIRAN 2

INSTRUMEN PEMBELAJARAN

Lampiran 2.1 RPP Kelas Eksperimen I

Lampiran 2.2 RPP Kelas Eksperimen II

Lampiran 2.3 RPP Kelas Kontrol

Lampiran 2.4 Lembar Kerja Siswa (LKS) kelas Eksperimen 1

Lampiran 2.5 Lembar Kerja Siswa (LKS) kelas Eksperimen 2



Lampiran 2.1

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Eksperimen 1
(Metode *Cooperative Script* dengan pendekatan *problem Posing*)
Pertemuan 1**

Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (sepuluh) / 2

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 5.1.1 Menentukan ukuran sudut dalam derajat
5.1.2 Menentukan ukuran sudut dalam radian

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami ukuran sudut dalam derajat.
2. Siswa dapat memahami ukuran sudut dalam radian

B. Materi Pembelajaran

Definisi, Sudut Positif dan Negatif, Penamaan Sudut, Ukuran Sudut dalam Derajat dan Radian.

C. Model pembelajaran

Model Pembelajaran : *Cooperative Script* dengan pendekatan *problem posing*

D. Skenario/Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
1.	KEGIATAN PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a. 	1 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	1 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan cara memberi penjelasan bahwa materi trigonometri akan sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. bayangkan jika kita mengetahui materi ini bagaimana kita mengukur diameter bumi? Apa bisa cukup hanya menggunakan meteran? dengan menguasai materi ini kita akan bisa mengukur sebuah benda misal menara, pohon, gedung bertingkat atau bahkan diameter bumi. 	3 Menit
2.	KEGIATAN INTI	Eksplorasi	
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan prosedur model <i>Cooperative Script</i> dengan pendekatan <i>Problem Posing</i>. 	2 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi berpasang-pasangan secara random (acak). 	2 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas serta membagikan LKS. 	1 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa membaca materi dan membuat ringkasan. 	15 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama. 	1 Menit
		ELABORASI	
		<ul style="list-style-type: none"> • Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok, dan pendengar menyimak/ mengoreksi/ menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat/ menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya. 	10 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas. 	10 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Setiap pasangan diminta membuat 3 buah soal dan jawaban sesuai materi yang dipelajari. 	15 menit

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
	KEGIATAN INTI	KONFIRMASI	
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menukar soal dari pasangan 1 ke pasangan yang lain. 	1 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap pasangan mengerjakan soal dari pasangan lain yang telah mereka terima 	10 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa pasangan mempresentasikan hasil atas pertanyaan didepan kelas dengan harapan terjadi diskusi antar siswa. • Guru dan siswa menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan. 	10 menit 3 menit
3.	KEGIATAN PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan sub pokok bahasan yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu perbandingan- perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 	1 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan tugas kepada masing-masing siswa untuk membaca dan membuat ringkasan materi berikutnya. 	1 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya 	2 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a 	1 menit

E. Alat dan sumber pembelajaran

➤ Alat pembelajaran:

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus.

➤ Sumber belajar:

Sukino. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematik untuk SMA Kelas X*.

Jakarta: Erlangga.

Kurniasih, Sri., dkk. 2010. *Mathematics 1B for Senior High School Grade X semester 2*. Jakarta: Erlangga

F. Penilaian

Teknik : tes

Bentuk instrumen : tes tertulis

Banyumas , April 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa



Nurhayati Hakim S.Pd

Uli Nuha

NIM. 08600036



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Eksperimen 1
(Metode *Cooperative Script* dengan pendekatan *Problem Posing*)
Pertemuan 2**

Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (sepuluh) / 2

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 5.1.3 Menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku - siku.

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku - siku.

B. Materi Pembelajaran

Perbandingan –perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku

C. Model pembelajaran

Model Pembelajaran : *Cooperative Script* dengan pendekatan *problem posing*

D. Skenario/Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
1.	KEGIATAN PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a 	1 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan menyampaikan tujuan pembelajaran 	2 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> Guru memberi motivasi siswa dengan cara memberi pujian kepada siswa yang telah melaksanakan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. 	3 Menit
2.	KEGIATAN INTI	Eksplorasi	
		<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek tugas untuk membaca dan merangkum materi hari ini. 	3 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa menjadi berpasang-pasangan secara random (acak). 	2 menit
		<ul style="list-style-type: none"> Guru menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagi pendengar pertama. 	1 menit
		ELABORASI	
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa yang berperan sebagai pembicara pertama menjelaskan hasil ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukan ide-ide pokok dalam ringkasannya dan Siswa yang berperan sebagai pendengar pertama menyimak /mengoreksi ide-ide pokok yang kurang lengkap. 	10 menit
		<ul style="list-style-type: none"> Setiap siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas. 	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta setiap pasangan membuat 3 buah soal dan jawabannya untuk materi hari ini 	20 menit	
	KONFIRMASI		
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menukar soal dari pasangan 1 ke pasangan yang lain. 	2 menit	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru meminta setiap pasangan mengerjakan soal dari pasangan lain yang telah mereka terima 	10 menit	
	<ul style="list-style-type: none"> Beberapa pasangan mempresentasikan hasil atas pertanyaan didepan kelas dengan harapan terjadi diskusi antar siswa. 	10 menit	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa menyimpulkan materi hari ini. 	3 menit	

3.	KEGIATAN PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini • Guru menyampaikan sub pokok bahasan yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu perbandingan- perbandingan trigonometri untuk sudut khusus • Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membaca dan membuat ringkasan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya • Memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya. • Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a 	<p>5 Menit 2 menit</p> <p>2 menit</p> <p>2 menit</p> <p>1 menit</p>
----	-------------------------	--	--

E. Alat dan sumber pembelajaran

➤ Alat pembelajaran:

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus.

➤ Sumber belajar:

Sukino. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematik untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Kurniasih, Sri., dkk. 2010. *Mathematics 1B for Senior High School Grade X semester 2*. Jakarta: Erlangga

F. Penilaian

Teknik : tes

Bentuk instrumen : tes tertulis

Banyumas , April 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Nurhayati Hakim S.Pd

Mahasiswa

Uli Nuha

NIM. 08600036

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Eksperimen 1
(Metode *Cooperative Script* dengan pendekatan *Problem Posing*)
Pertemuan 3**

Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (sepuluh) / 2

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 5.1.4 Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut khusus

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut khusus

B. Materi Pembelajaran

Perbandingan –perbandingan trigonometri untuk sudut khusus

C. Model pembelajaran

Model Pembelajaran : *Cooperative Script* dengan pendekatan *problem posing*

D. Skenario/Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
1.	KEGIATAN PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a • Guru menyampaikan menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru memberi motivasi siswa dengan cara memberi hadiah kepada siswa yang telah melaksanakan tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. 	<p>1 Menit</p> <p>2 Menit</p> <p>3 Menit</p>
2.	KEGIATAN INTI	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek tugas untuk membaca dan merangkum materi hari ini. • Guru membagi siswa menjadi berpasang-pasangan secara random (acak). • Guru menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama. <p>ELABORASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siswa yang berperan sebagai pembicara pertama menjelaskan hasil ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukan ide-ide pokok dalam ringkasannya dan Siswa yang berperan sebagai pendengar pertama menyimak /mengoreksi ide-ide pokok yang kurang lengkap. • Setiap siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas. • Guru meminta setiap pasangan membuat 3 buah soal dan jawabannya untuk materi hari ini <p>KONFIRMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menukar soal dari pasangan 1 ke pasangan yang lain. • Guru meminta setiap pasangan mengerjakan soal dari pasangan lain yang telah mereka terima • Beberapa pasangan mempresentasikan hasil atas pertanyaan didepan kelas dengan harapan terjadi diskusi antar siswa. • Guru dan siswa menyimpulkan materi hari ini. 	<p>3 Menit</p> <p>2 menit</p> <p>1 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p> <p>20 menit</p> <p>2 menit</p> <p>10 menit</p> <p>10 menit</p> <p>3 menit</p>

3.	KEGIATAN PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini • Guru menyampaikan kepada siswa bahwa pertemuan berikutnya akan ada ulangan harian • Guru memberikan tugas untuk belajar tentang materi trigonometri yang telah dipelajari. • Memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya. • Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a 	<p>5 Menit 2 menit</p> <p>2 menit</p> <p>2 menit</p> <p>1 menit</p>
----	-------------------------	--	--

E. Alat dan sumber pembelajaran

➤ Alat pembelajaran:

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus.

➤ Sumber belajar:

Sukino. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematik untuk SMA Kelas X*.

Jakarta: Erlangga.

Kurniasih, Sri., dkk. 2010. *Mathematics 1B for Senior High School Grade X semester 2*. Jakarta: Erlangga

F. Penilaian

Teknik : tes

Bentuk instrumen : tes tertulis

Banyumas , April 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa



Nurhayati Hakim S.Pd

Uli Nuha
NIM. 08600036

Lampiran 2.2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Eksperimen 2 (Metode *Cooperative Script*)
Pertemuan 1**

Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (sepuluh) / 2

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 5.1.1 Memahami ukuran sudut dalam derajat
5.1.2 Memahami ukuran sudut dalam radia

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami ukuran sudut dalam derajat.
2. Siswa dapat memahami ukuran sudut dalam radian

B. Materi Pembelajaran

Definisi, Sudut Positif dan Negatif, Penamaan Sudut, Ukuran Sudut dalam Derajat dan Radian.

C. Model pembelajaran

Model Pembelajaran : *Cooperative Script*

D. Skenario/Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU	
1.	KEGIATAN PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru member motivasi siswa dengan cara member penjelasan bahwa materi trigonometri akan sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. bayangkan jika kita kita mengetahui materi ini bagaimana kita mengukur diameter bumi? Apa bisa cukup hanya menggunakan meteran ?dengan menguasai materi ini kita akan bisa mengukur sebuah benda missal menara, pohon, gedung bertingkat atau bahkan diameter bumi. 	<p>1 Menit</p> <p>1 Menit</p> <p>3 Menit</p>	
2.		KEGIATAN INTI	Eksplorasi	
			<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan prosedur model <i>Cooperatife script</i>. 	2 menit
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi berpasang-pasangan secara random (acak). 		2 Menit	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan materi yang telah disiapkan, selanjutnya siswa membaca dan membuat ringkasan dari materi tersebut. • Guru dan siswa menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama. 		15 Menit	
		ELABORASI		
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa yang berperan sebagai pembicara pertama menjelaskan hasil ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukan ide-ide pokok dalam ringkasannya. • Siswa yang berperan sebagai pendengar pertama menyimak /mengoreksi ide-ide pokok yang kurang lengkap. 	10 menit	
		<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas. 	10 menit	
		<ul style="list-style-type: none"> • Setiap pasangan mengerjakan tugas yang ada pada LKS. 	15 menit	

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
	KEGIATAN INTI	KONFIRMASI	
		<ul style="list-style-type: none"> Guru menunjuk secara acak beberapa pasangan unruk mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya didepan kelas dan pasangan lain menanggapi hasil jawaban temannya yang didepan dikelas. Guru dan siswa menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan. 	15 menit 5 menit
3.	KEGIATAN PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi terhadap pembelajaran Guru menyampaikan sub pokok bahasan yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu perbandingan- perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku 	5 menit 1 menit
		<ul style="list-style-type: none"> Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membuat ringkasan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya 	1 menit
		<ul style="list-style-type: none"> Memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya 	2 menit
		<ul style="list-style-type: none"> Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a 	1 menit

E. Alat dan sumber pembelajaran

- Alat pembelajaran:
Alat : Papan tulis, spidol, penghapus.
- Sumber belajar:
Sukino. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematik untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
Kurniasih, Sri., dkk. 2010. *Mathematics 1B for Senior High School Grade X semester 2*. Jakarta: Erlangga

F. Penilaian

Teknik : tes
Bentuk instrumen : tes tertulis

Banyumas , April 2013

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa

Nurhayati Hakim S.Pd

Uli Nuha
NIM. 08600036

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Eksperimen 2 (Metode *Cooperative Script*)
Pertemuan 2**

Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (sepuluh) / 2

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 5.1.3 Menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku - siku.

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku - siku.

B. Materi Pembelajaran

Perbandingan –perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku

C. Model pembelajaran

Model Pembelajaran : *Cooperative Script*

D. Skenario/Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
1.	KEGIATAN PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a 	1 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan menyampaikan tujuan pembelajaran 	2 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru member motivasi siswa dengan cara memberikan pujian kepada siswa yang telah mengerjakan tugas yang telah diberikan guru pada pertemuan sebelumnya. 	3 Menit
2.	KEGIATAN INTI	Eksplorasi	
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi siswa menjadi berpasang-pasangan secara random (acak). 	2 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengecek hasil ringkasan masing-masing siswa. 	3 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama. 	1 Menit
		ELABORASI	
		<ul style="list-style-type: none"> • Siswa yang berperan sebagai pembicara pertama menjelaskan hasil ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukan ide-ide pokok dalam ringkasannya. Sedangkan siswa yang berperan sebagai pendengar pertama menyimak /mengoreksi ide-ide pokok yang kurang lengkap. 	10 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Setiap siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas. 	10 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Setiap pasangan mengerjakan tugas yang ada pada LKS 	15 menit
		KONFIRMASI	
	KEGIATAN INTI	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menunjuk secara acak beberapa pasangan unruk mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya didepan kelas dan pasangan lain menanggapi hasil jawaban temannya yang didepan dikelas. 	15 menit
			<ul style="list-style-type: none"> • Guru dan siswa menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan.

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
3.	KEGIATAN PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi terhadap pembelajaran Guru menyampaikan sub pokok bahasan yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya yaitu perbandingan- perbandingan trigonometri untuk sudut khusus Peserta didik diminta untuk membuat ringkasan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya Memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a 	5 menit 1 menit 1 menit 2 menit 1 menit

E. Alat dan sumber pembelajaran

➤ Alat pembelajaran:

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus.

➤ Sumber belajar:

Sukino. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematik untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Kurniasih, Sri., dkk. 2010. *Mathematics 1B for Senior High School Grade X semester 2*. Jakarta: Erlangga.

F. Penilaian

Teknik : tes

Bentuk instrumen : tes tertulis

Banyumas , April 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa



Nurhayati Hakim S.Pd

Uli Nuha

NIM. 08600036

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Eksperimen 2 (Metode *Cooperative Script*)
Pertemuan 3**

Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (sepuluh) / 2

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 5.1.4 Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut khusus

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

- A. Tujuan Pembelajaran
Siswa dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut khusus
- B. Materi Pembelajaran
Perbandingan –perbandingan trigonometri untuk sudut khusus
- C. Model pembelajaran
Model Pembelajaran : *Cooperative Script*
- D. Skenario/Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
1.	KEGIATAN PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a 	1 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	3 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> Guru member motivasi siswa dengan cara memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan sedikit materi tentang materi sebelumnya. 	3 Menit
2.	KEGIATAN INTI	Eksplorasi	
		<ul style="list-style-type: none"> Guru membagi siswa menjadi berpasang-pasangan secara random (acak). 	2 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> Guru mengecek hasil ringkasan masing-masing siswa. 	3 menit
		<ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama. 	1 Menit
		ELABORASI	
		<ul style="list-style-type: none"> Siswa yang berperan sebagai pembicara pertama menjelaskan hasil ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya. 	10 menit
	<ul style="list-style-type: none"> Siswa yang berperan sebagai pendengar pertama menyimak /mengoreksi ide-ide pokok yang kurang lengkap. 	10 menit	
	<ul style="list-style-type: none"> Setiap siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas. 	20 menit	
	<ul style="list-style-type: none"> Setiap pasangan mengerjakan tugas yang ada pada LKS. 	20 menit	
	KONFIRMASI		
	<ul style="list-style-type: none"> Guru menunjuk secara acak beberapa pasangan unruk mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya didepan kelas dan pasangan lain menanggapi hasil jawaban temannya yang didepan dikelas. 	20 menit	
	<ul style="list-style-type: none"> Guru dan siswa menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan. 	5 menit	

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
3.	KEGIATAN PENUTUP	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan refleksi terhadap pembelajaran • Guru menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan ada ulangan harian • Peserta didik diminta untuk belajar tentang semua materi trigonometri yang telah dipelajari • Memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya • Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a 	5 menit 2 menit 2 menit 2 menit 1 menit

E. Alat dan sumber pembelajaran

➤ Alat pembelajaran:

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus.

➤ Sumber belajar:

Sukino. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematik untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Kurniasih, Sri., dkk. 2010. *Mathematics 1B for Senior High School Grade X semester 2*. Jakarta: Erlangga

F. Penilaian

Teknik : tes

Bentuk instrumen : tes tertulis

Banyumas , April 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Mahasiswa



Nurhayati Hakim S.Pd

Uli Nuha

NIM. 08600036

Lampiran 2.3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Kontrol
(Metode konvensional)
Pertemuan 1**

Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (sepuluh) / 2

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 5.1.1 Memahami ukuran sudut dalam derajat
5.1.2 Memahami ukuran sudut dalam radian

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami ukuran sudut dalam derajat.
2. Siswa dapat memahami ukuran sudut dalam radian

B. Materi Pembelajaran

Definisi, Sudut Positif dan Negatif, Penamaan Sudut, Ukuran Sudut dalam Derajat dan Radian.

C. Model pembelajaran

Model Pembelajaran : ceramah
Metode : tanya jawab, diskusi

D. Skenario/Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
1.	KEGIATAN PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a • Guru mengabsen siswa menyampaikan tujuan pembelajaran • Guru member motivasi siswa dengan cara member penjelasan bahwa materi trigonometri akan sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. bayangkan jika kita kita mengetahui materi ini bagaimana kita mengukur diameter bumi? Apa bisa cukup hanya menggunakan meteran ?dengan menguasai materi ini kita akan bisa mengukur sebuah benda missal menara, pohon, gedung bertingkat atau bahkan diameter bumi. 	<p>1 Menit</p> <p>3 Menit</p> <p>4 Menit</p>
2.	KEGIATAN INTI	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memberi pengantar dengan menjelaskan materi dan beberapa contoh soal tentang materi ukuran sudut dalam derajat dan radian. • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas. <p>ELABORASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa dalam kelompok (4 atau 5 siswa) • Memberikan latihan soal evaluasi tentang materi yang telah dipelajari dan didiskusikan oleh masing-masing kelompok. • Meminta tiap- tiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. <p>KONFIRMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan. 	<p>30 menit</p> <p>10 menit</p> <p>2 menit</p> <p>15 menit</p> <p>15 menit</p> <p>5 menit</p>
3.	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan refleksi terhadap pembelajaran • Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a 	5 menit

E. Alat dan sumber pembelajaran

➤ Alat pembelajaran:

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus.

➤ Sumber belajar:

Sukino. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematik untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Kurniasih, Sri., dkk. 2010. *Mathematics 1B for Senior High School Grade X semester 2*. Jakarta: Erlangga

F. Penilaian

Teknik : tes

Bentuk instrumen : tes tertulis

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Nurhayati Hakim S.Pd

Banyumas , April 2013

Mahasiswa

Uli Nuha

NIM. 08600036

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Kontrol
(Metode konvensional)
Pertemuan 2**

Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (sepuluh) / 2

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 5.1.3 Menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku - siku.

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri suatu sudut (sinus, kosinus, tangen, kotangen, sekan, dan kosekan suatu sudut) pada segitiga siku - siku.

B. Materi Pembelajaran

Perbandingan –perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku

C. Model pembelajaran

Model Pembelajaran : ceramah

Metode : tanya jawab, diskusi

D. Skenario/Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU	
1.	KEGIATAN PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a Mengabsen siswa menyampaikan tujuan pembelajaran Guru member motivasi siswa dengan cara memberi pujian kepada siswa yang mengerjakan perintah guru di pertemuan sebelumnya. 	1 Menit 3 Menit 4 Menit	
2.		KEGIATAN INTI	<p>Eksplorasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberi pengantar dengan menjelaskan materi dan beberapa contoh soal tentang materi ukuran sudut dalm derajat dan radian. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas. 	30 menit 10 menit
			<p>ELABORASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Membagi siswa dalam kelompok (4 atau 5 siswa) Memberikan latihan soal evaluasi tentang materi yang telah dipelajari dan didiskusikan oleh masing-masing kelompok. Meminta tiap- tiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. 	2 menit 15 menit 15 menit
	<p>KONFIRMASI</p> <ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan. 		5 menit	
3.	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan refleksi terhadap pembelajaran Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a 	5 menit	

E. Alat dan sumber pembelajaran

- Alat pembelajaran:
Alat : Papan tulis, spidol, penghapus.
- Sumber belajar:
Sukino. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematik untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Kurniasih, Sri., dkk. 2010. *Mathematics 1B for Senior High School Grade X semester 2*. Jakarta: Erlangga

F. Penilaian

Teknik : tes

Bentuk instrumen : tes tertulis

Banyumas , April 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Nurhayati Hakim S.Pd

Mahasiswa

Uli Nuha

NIM. 08600036



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)
Kelas Kontrol
(Metode konvensional)
Pertemuan 3**

Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : X (sepuluh) / 2

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.

Kompetensi Dasar : 5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.

Indikator : 5.1.4 Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut khusus

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

Siswa dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, kosinus, dan tangen) dari sudut khusus

B. Materi Pembelajaran

Perbandingan –perbandingan trigonometri untuk sudut khusus

C. Model pembelajaran

Model Pembelajaran : ceramah

Metode : tanya jawab, diskusi

D. Skenario/Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN	LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	WAKTU
1.	KEGIATAN PENDAHULUAN	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a 	1 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengabsen siswa menyampaikan tujuan pembelajaran 	3 Menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Guru member motivasi siswa dengan cara memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan materi sebelumnya. 	4 Menit
2.	KEGIATAN INTI	Eksplorasi	
		<ul style="list-style-type: none"> • Memberi pengantar dengan menjelaskan materi dan beberapa contoh soal tentang materi ukuran sudut dalm derajat dan radian. 	30 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas. 	10 menit
		ELABORASI	
		<ul style="list-style-type: none"> • Membagi siswa dalam kelompok (4 atau 5 siswa) 	2 menit
		<ul style="list-style-type: none"> • Memberikan latihan soal evaluasi tentang materi yang telah dipelajari dan didiskusikan oleh masing-masing kelompok. 	15 menit
<ul style="list-style-type: none"> • Meminta tiap- tiap perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. 	15 menit		
		KONFIRMASI	
		<ul style="list-style-type: none"> • Menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan. 	5 menit
3.	Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan refleksi terhadap pembelajaran • Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a 	5 menit

E. Alat dan sumber pembelajaran

➤ Alat pembelajaran:

Alat : Papan tulis, spidol, penghapus.

➤ Sumber belajar:

Sukino. 2007. *Matematika untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Wirodikromo, Sartono. 2007. *Matematik untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.

Kurniasih, Sri., dkk. 2010. *Mathematics 1B for Senior High School Grade X semester 2*. Jakarta: Erlangga

F. Penilaian

Teknik : tes

Bentuk instrumen : tes tertulis

Banyumas , April 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Nurhayati Hakim S.Pd

Mahasiswa

Uli Nuha

NIM. 08600036



LEMBAR KERJA SISWA

(LKS)

EKSPERIMEN 1

TRIGONOMETRI

DISUSUN OLEH:

ULI NUHA

PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Nama :

Kelas :

No. Absen :

SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Untuk SMA/MA Kelas X Semester Genap

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan LKS ini dapat diselesaikan. Materi yang dimuat dalam LKS adalah materi tentang Trigonometri dengan tetap mengikuti acuan standar isi yang telah ditetapkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih ibu Suparni M.Pd selaku pembimbing 1 dan Bapak M. Farham Quadratullah M.Si selaku pembimbing 2 yang dengan kesabarannya sehingga peneliti bisa menyelesaikan salah satu bahan ajar untuk melaksanakan penelitian ini. Tak lupa kami ucapkan terimakasih kepada sdr. Safi'i Rais S.Pd.SI yang telah banyak memberi masukan serta banyak dari LKS karyanya yang peneliti contoh dan dijadikan acuan dalam LKS ini.

Yogyakarta, 11 Maret 2013

Uli Nuha

Standar Isi

KELAS	STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
X	5. Menggunakan perbandingan fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.	5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.

INDIKATOR
<ol style="list-style-type: none">1. Menentukan ukuran sudut dalam derajat2. Menentukan ukuran sudut dalam radian.3. Mengubah ukuran sudut dari derajat ke radian dan sebaliknya.4. Menentukan perbandingan- perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku5. Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut istimewa.

ALOKASI WAKTU	6 Jam Pelajaran (3 x Pertemuan)
----------------------	---------------------------------





Daftar Isi

Standar Isi.....	1
Daftar Isi.....	2
Pengertian Sudut	3
Ukuran Sudut.....	3
Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku.....	8
Nilai Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-Sudut Istimewa	11



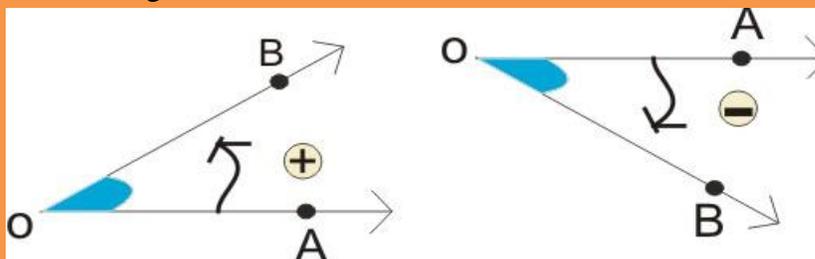
1. Pengertian Sudut

A. Definisi Sudut

Sudut adalah gabungan sinar yang bersekutu titik pangkalnya. Titik persekutuannya tersebut dinamakan titik sudut.

B. Sudut Positif dan Sudut Negatif

Perhatikan gambar berikut :



- Jika garis OA diputar berlawanan arah jarum jam, maka akan terbentuk sebuah sudut positif, yaitu sudut AOB positif.
- jika garis OA diputar searah jarum jam maka akan terbentuk sebuah sudut negative yaitu sudut AOB negative.

C. Penamaan Sudut

Nama sudut dalam trigonometri sering dijumpai dengan huruf-huruf khusus seperti berikut ini : α dibaca alfa, β dibaca beta, γ dibaca gama, θ dibaca teta dan juga huruf abjad biasa.

2. Ukuran Sudut

Sebelum mengkaji masalah perbandingan dan fungsi trigonometri, perlu dipahami terlebih dahulu suatu besaran yang menunjukkan ukuran bagi suatu sudut. Dalam trigonometri ada dua macam ukuran sudut yang sering digunakan yaitu:

- Ukuran sudut dalam derajat, dan
- Ukuran sudut dalam radian



A. Ukuran Sudut dalam Derajat

Satu derajat (ditulis = 1°) didefinisikan sebagai ukuran besar sudut yang disapu oleh jari-jari lingkaran dalam jarak putar sejauh $1/360$ putaran. Definisi ini secara singkat dituliskan sebagai :

$$1^{\circ} = 1/360 \text{ putaran}$$

Ukuran- ukuran sudut yang lebih kecil dari ukuran derajat dinyatakan dalam ukuran menit dan ukuran detik. Ukuran- ukuran sudut dalam derajat, menit, detik mengikuti aturan sebagai berikut.

a. 1derajat = 60 menit atau 1 menit = $1/60$ derajat

Ditulis

$$1^{\circ} = 60' \quad \text{atau} \quad 1' = 1/60^{\circ}$$

b. 1 menit = 60 detik atau 1 detik = $1/60$ menit

Ditulis

$$1' = 60'' \quad \text{atau} \quad 1'' = 1/60'$$

Contoh :

Diketahui besar sudut $\alpha = 127^{\circ} 24'$.

Nyatakan besar sudut A itu dalam notasi desimal!



Jawab :

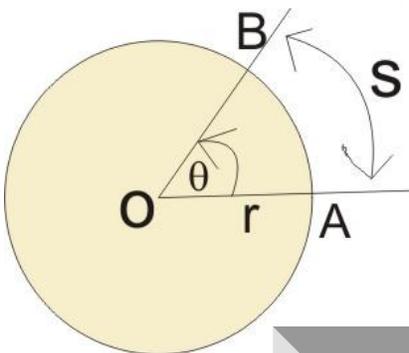
Untuk menyatakan sudut α dalam bentuk desimal maka bagian yang berukuran menit diubah terlebih dahulu kedalam ukuran derajat sebagai berikut.

$$24' = 24 \times \left(\frac{1}{60}\right)^\circ = 0,4^\circ$$

$$\text{Dengan demikian, } 127^\circ 24' = 127^\circ + 0,4^\circ = 127,4^\circ$$



B. Ukuran Sudut Dalam radian



Perhatikan gambar disamping !

Lingkaran dengan pusat O diputar berlawanan arah jarum jam dari A ke B, diperoleh sudut teta yang besarnya positif. AB merupakan busur lingkaran O. Besar sudut AOB dalam radian didefinisikan sebagai perbandingan antara panjang busur AB dan jari-jari lingkaran.

$$\angle AOB = \left(\frac{\text{Panjang Busur } AB}{\text{jari-jari } r} \right) \text{ radian}$$

Secara matematis ditulis

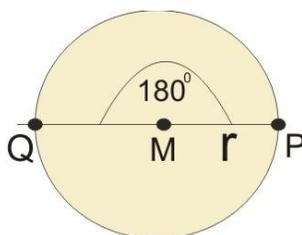
$$\theta = \left(\frac{S}{r} \right) \text{ radian}$$

Radian adalah besarnya sudut pusat suatu lingkaran yang menghadap busur lingkaran dan panjangnya sama dengan panjang jari-jari lingkaran itu.

C. Mengubah Ukuran Sudut dari derajat dan sebaliknya



Bagaimanakah hubungan antara besar suatu sudut yang dinyatakan dalam ukuran derajat dengan besar sudut jika dinyatakan dalam ukuran radian ?



Perhatikan gambar lingkaran diatas !

- Besar sudut PMQ dalam ukuran derajat
 $\angle PMQ = 180^\circ$, sebab $\angle PMQ$ adalah suatu sudut setengah putaran penuh.

- Besar $\angle PMQ$ dalam ukuran radian

$$\Leftrightarrow \angle PMQ = \frac{\text{Panjang Busur PQ}}{MP}$$

$$\Leftrightarrow \angle PMQ = \frac{\pi r}{r} \text{ sebab panjang busur PQ} = \text{setengah keliling lingkaran}$$

$\angle PMQ = \pi$ radian, maka diperoleh

Oleh karena $180^\circ = \pi$ radian, maka diperoleh :

$$\text{A. } 1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ radian}$$

$$\text{B. } 1 \text{ radian} = \frac{180}{\pi}$$

Jika menggunakan

Pendekatan $\pi = 3,14$

Maka diperoleh :

$$1 \text{ rad} = 57,325$$

$$1^\circ = 0,0174 \text{ radian}$$

Contoh :

Nyatakan Ukuran sudut-sudut berikut ini dalam ukuran radian

- a) 100°
- b) $42^\circ 24' 35''$

Jawab : Untuk mengubah ukuran sudut dari derajat kedalam radian, hubungan yang digunakan

adalah $1^\circ = \frac{\pi}{180}$ radian atau $1 \text{ radian} = \frac{180}{\pi}$

$$\text{a) } 100^\circ = 100 \times 1^\circ = 100 \times \left(\frac{\pi}{180} \text{ radian}\right) = \frac{5\pi}{9} \text{ radian}$$

$$\text{Jadi, } 100^\circ = \frac{5\pi}{9} \text{ radian}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 42^\circ 24' 35'' &= 42^\circ + \left(\frac{24 \times 60 + 35}{3.600}\right)^\circ \\ &= 42,41^\circ \\ &= 42,41^\circ \times (0,017453 \text{ radian}) \\ &= 0,74 \text{ radian} \end{aligned}$$

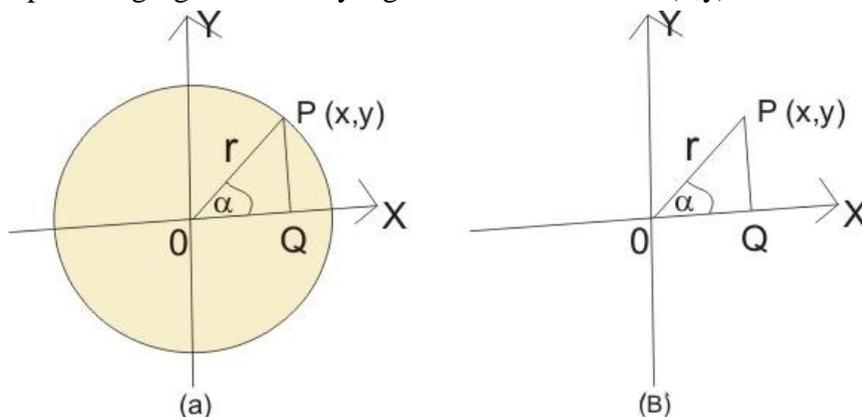
$$\text{Jadi } 42^\circ 24' 35'' = 0,74 \text{ radian}$$

TUGAS

Bersama pasangan kalian buatlah 3 butir soal beserta jawaban tentang materi pengertian dan ukuran sudut yang telah kalian pelajari.

3. Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku

Pada segitiga siku-siku terdapat 2 sisi yang saling tegak lurus dan satu sisi terpanjang, yaitu sisi miring. Mula-mula kita bekerja pada kuadran pertama dengan sudut lancip dan segitiga siku-siku yang dibentuk dari titik $P(x,y)$.



Pada gambar (a), titik $P(x,y)$ terletak pada lingkaran yang berpusat di titik $O(0,0)$ dengan jari-jari r . Hal ini berarti $OP = r$. Apabila dari titik $P(x,y)$ ditarik garis lurus sehingga memotong secara tegak lurus dengan sumbu X di titik $Q(x,0)$, maka diperoleh $PQ = y$, $OQ = x$, sudut $PQO = 90^\circ$ (siku-siku), dan sudut $POQ = \alpha$ (seperti terlihat pada gambar (b)). Hubungan antara OP , PQ , dan OQ pada segitiga siku-siku POQ oleh Pythagoras dirangkumkan sebagai berikut:

$OP^2 = OQ^2 + PQ^2$ $OQ^2 = OP^2 - PQ^2$ $PQ^2 = OP^2 - OQ^2$	Atau	$r^2 = x^2 + y^2$ $x^2 = r^2 - y^2$ $y^2 = r^2 - x^2$
--	-------------	---

Sebelum kita mendefinisikan keenam perbandingan trigonometri tersebut, sebaiknya perlu diingan hal-hal berikut ini :

- Sisi didepan sudut siku-siku (sisi $OP = r$) disebut hypotenusa atau sisi miring disingkat Mi
- Sisi didepan sudut lancip α (sisi $PQ = y$) disebut sisi depan disingkat De
- Sisi selain sisi miring yang mengapit sudut lancip α (sisi $OQ = x$) disebut sisi samping dan disingkat Sa

Perhatikan Formula dasar
Perbandingan trigonometri berikut



$$\sin \alpha = \frac{De}{Mi} = \frac{y}{r}$$

$$\operatorname{cosec} \alpha = \frac{Mi}{De} = \frac{r}{y}$$

$$\operatorname{cosec} \alpha = \frac{1}{\sin \alpha}$$

$$\cos \alpha = \frac{Sa}{Mi} = \frac{x}{r}$$

$$\sec \alpha = \frac{Mi}{Sa} = \frac{r}{x}$$

$$\sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha}$$

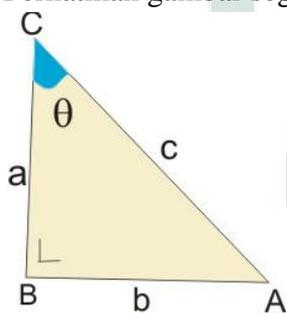
$$\tan \alpha = \frac{De}{Sa} = \frac{y}{x}$$

$$\cot \alpha = \frac{Sa}{De} = \frac{x}{y}$$

$$\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha}$$

Contoh Soal

1. Perhatikan gambar segitiga berikut



Tentukanlah nilai dari:

- $\sin \theta$
- $\cos \theta$
- $\tan \theta$
- $\cot \theta$
- $\sec \theta$
- $\operatorname{cosec} \theta$

Jawab :

$$a. \sin \theta = \frac{c}{b}$$

$$d. \cot \theta = \frac{a}{c}$$

$$b. \cos \theta = \frac{a}{b}$$

$$e. \sec \theta = \frac{b}{a}$$

$$c. \tan \theta = \frac{c}{a}$$

$$f. \operatorname{cosec} \theta = \frac{b}{c}$$

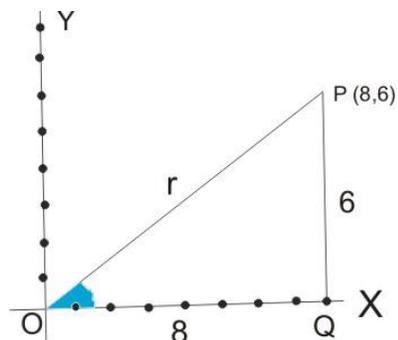
2. pada gambar disamping, diketahui titik P(8,6).
Hitunglah nilai dari $\sin \angle QOP$, $\cos \angle QOP$,
dan $\tan \angle QOP$.

Jawab:

Berdasarkan gambar, diketahui : $y = 6$ dan $x = 8$.

Menurut theorema Pytagoras :

$$\begin{aligned} r = \sqrt{x^2 + y^2} &\iff r = \sqrt{64 + 36} \\ &= \sqrt{100} \\ &= 10 \end{aligned}$$



Hal ini berarti :

$$\sin \angle QOP = \frac{y}{r} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\cos \angle QOP = \frac{x}{r} = \frac{8}{10} = 0.8$$

$$\tan \angle QOP = \frac{y}{x} = \frac{6}{8} = 0.75$$

TUGAS

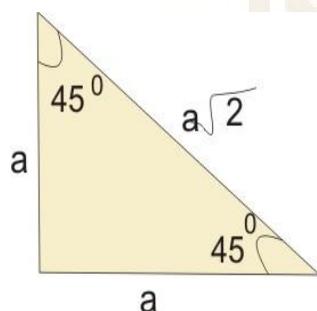
Bersama pasangan kalian buatlah 3 butir soal beserta jawaban tentang materi perbandingan trigonometri untuk segitiga siku-siku.

4. Menentukan Nilai Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-Sudut Istimewa

Perlu diketahui bahwa sudut-sudut istimewa dalam perbandingan-perbandingan trigonometri yang akan dibicarakan disini mencakup sudut-sudut 0° , 30° , 45° , 60° , dan 90° . Penentuan nilai sin, cos, tan, cot, sec, dan cosec untuk sudut-sudut istimewa tersebut bergantung pada perbandingan dalam segitiga siku-siku untuk masing-masing sudut istimewa tersebut.

A. Perbandingan trigonometri untuk sudut 45°

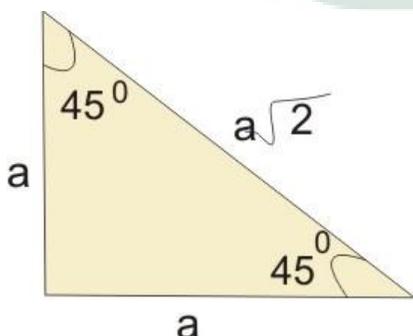
Apabila kita mempunyai segitiga siku-siku sama kaki dengan panjang masing-masing sisi siku-sikunya satu satuan panjang, maka sudut-sudut dalam segitiga siku-siku adalah 45° , 45° , dan 90° . harus diingat bahwa jumlah sudut-sudut dalam segitiga adalah 180° . Dengan menggunakan teorema pythagoras, kita dapat mencari sisi miring dari segitiga siku-siku tersebut. Lihat gambar segitiga di bawah ini:



$$\begin{aligned} De^2 + Sa^2 &= Mi^2 \\ Mi &= \sqrt{De^2 + Sa^2} \\ Mi &= \sqrt{a^2 + a^2} \\ Mi &= a\sqrt{2} \end{aligned}$$

Sisi- sisi didepan sudut 45° , 45° , dan 90° dari segitiga itu berturut-turut adalah a , a , dan $a\sqrt{2}$

Perbandingan trigonometri untuk sudut 45°



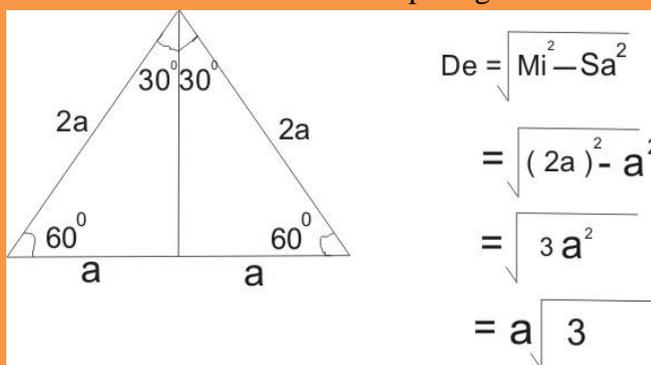
$$\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2} \sqrt{2}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2} \sqrt{2}$$

$$\tan 45^\circ = \frac{1}{1} = 1$$

B. Perbandingan- perbandingan trigonometri untuk sudut 30^0 dan 60^0

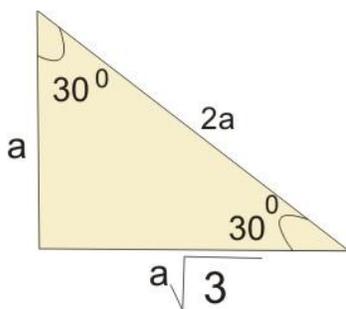
kita buat segitiga sama sisi dengan panjang masing-masing sisi dua satuan panjang. Besar masing-masing sudut segitiga tersebut adalah 60^0 . Dari segitiga tersebut kita buat segitiga siku-siku dengan menarik garis dari puncak segitiga sama sisi tersebut maka akan terlihat seperti gambar berikut.



$$\begin{aligned} \text{De} &= \sqrt{M^2 - Sa^2} \\ &= \sqrt{(2a)^2 - a^2} \\ &= \sqrt{3a^2} \\ &= a\sqrt{3} \end{aligned}$$

Sisi- sisi didepan sudut 45^0 , 45^0 , dan 90^0 dari segitiga itu berturut-turut adalah a , a , dan $a\sqrt{3}$.

Perbandingan trigonometri untuk sudut 30^0

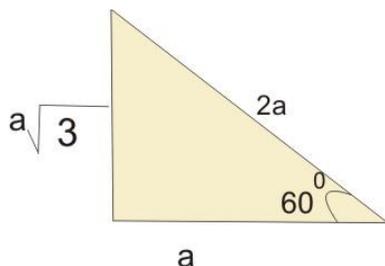


$$\sin 30^0 = \frac{1}{2}$$

$$\cos 30^0 = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$\tan 45^0 = \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{1}{3}\sqrt{3}$$

Perbandingan trigonometri untuk sudut 60°



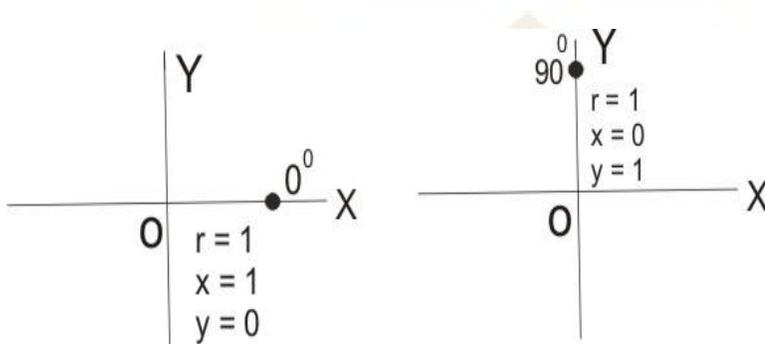
$$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$\cos 30^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\tan 45^\circ = \frac{\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3}$$

B. Perbandingan-perbandingan trigonometri untuk sudut 0° dan 90°

Dalam perbandingan kuadran, sudut 0° berada pada sumbu X positif dengan $r = 1$, $x = 1$, $y = 0$. Perbandingan-perbandingan trigonometri dasar untuk sudut 0° ditunjukkan sebagai berikut :



$$\sin 0^\circ = \frac{y}{r} = \frac{0}{1} = 0$$

$$\sin 90^\circ = \frac{y}{r} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\cos 0^\circ = \frac{x}{r} = \frac{1}{1} = 1$$

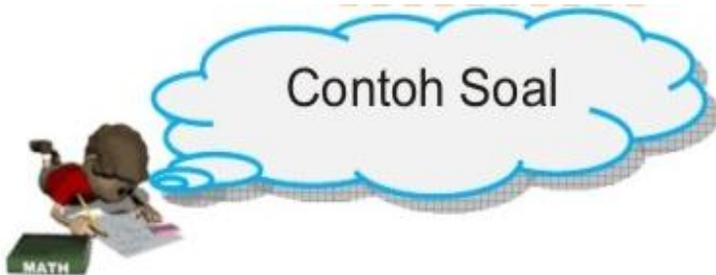
$$\cos 90^\circ = \frac{x}{r} = \frac{0}{1} = 0$$

$$\tan 0^\circ = \frac{y}{x} = \frac{0}{1} = 0$$

$$\tan 90^\circ = \frac{y}{x} = \frac{1}{0} = (\text{tidak terdefinisi}).$$

Tabel Perbandingan Trigonometri Sudut-Sudut Istimewa

Sudut istimewa (α)	Perbandingan Trigonometri					
	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\tan \alpha$	$\cot \alpha$	$\sec \alpha$	$\operatorname{cosec} \alpha$
0°	0	1	0	-	1	-
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	2
45°	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	1	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
60°	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	2	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$
90°	1	0	-	0	-	1



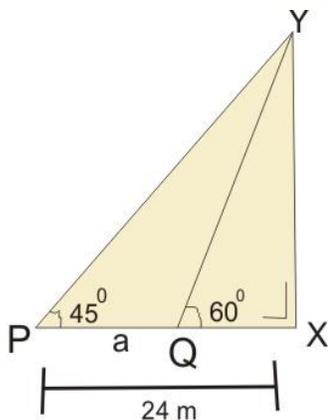
Contoh Soal

1. Tentukan nilai dari $\frac{\sin 60^\circ \times \cos 60^\circ \times \tan 60^\circ}{\sin 45^\circ \times \tan 45^\circ \times \cos 45^\circ}$

Jawab:

$$\begin{aligned} \frac{\sin 60^\circ \times \cos 60^\circ \times \tan 60^\circ}{\sin 45^\circ \times \tan 45^\circ \times \cos 45^\circ} &= \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \times \sqrt{3}}{\frac{1}{2}\sqrt{2} \times 1 \times \frac{1}{2}\sqrt{2}} \\ &= \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \end{aligned}$$

2. Tentukan nilai α pada gambar berikut :



Jawab = sudut- sudut pada segitiga PXY adalah 45° , 45° , 90° , maka diperoleh $XY = PX = 24$ m.

Sudut-sudut pada segitiga QXY adalah 30° , 60° , 90° , maka diperoleh :

$$\begin{aligned} \frac{QX}{XY} &= \cot 60^\circ = QX = XY \cdot \cot 60^\circ \\ &= 24 \cdot \frac{1}{3} \sqrt{3} = 8 \sqrt{3} \text{ m} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi } PQ = PX - QX \Rightarrow PQ = 24 - 8\sqrt{3} = 8(3 - \sqrt{3}) \text{ m.}$$

Maka nilai α adalah $8(3 - \sqrt{3})$ m.

TUGAS

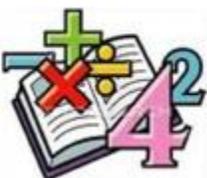
Bersama pasangan kalian buatlah 3 butir soal beserta jawaban tentang materi pengertian dan ukuran sudut yang telah kalian pelajari.

DAFTAR PUSTAKA

Setiawan. 2004. *Pembelajaran Trigonometri Berorientasi Pakem di SMA*. Yogyakarta:Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika.

Siswanto. 2004. *Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

Suwartini, Endang, Kartini, dan Suprpto. 2005. *Matematika Kelas X untuk SMA dan MA*. Klaten: Intan Pariwara.



Lampiran 2.5

LEMBAR KERJA SISWA**(LKS)****EKSPERIMEN 2****TRIGONOMETRI****DISUSUN OLEH:****ULI NUHA****PENDIDIKAN MATEMATIKA****FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Untuk SMA/MA Kelas X Semester Genap

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan LKS ini dapat diselesaikan. Materi yang dimuat dalam LKS adalah materi tentang Trigonometri dengan tetap mengikuti acuan standar isi yang telah ditetapkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih ibu Suparni M.Pd selaku pembimbing 1 dan Bapak M. Farham Quadratullah M.Si selaku pembimbing 2 yang dengan kesabarannya sehingga peneliti bisa menyelesaikan salah satu bahan ajar untuk melaksanakan penelitian ini. Tak lupa kami ucapkan terimakasih kepada sdr. Safi'i Rais, S.Pd.SI yang telah banyak memberi masukan serta banyak dari LKS karyanya yang peneliti contoh dan dijadikan acuan dalam LKS ini.

Yogyakarta, 11 Maret 2013

Uli Nuha

Standar Isi

KELAS	STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
X	5. Menggunakan perbandingan fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah.	5.1 Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan dan identitas trigonometri.

INDIKATOR
<ol style="list-style-type: none">1. Menentukan ukuran sudut dalam derajat2. Menentukan ukuran sudut dalam radian.3. Mengubah ukuran sudut dari derajat ke radian dan sebaliknya.4. Menentukan perbandingan- perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku5. Menentukan nilai perbandingan trigonometri dari sudut istimewa.

ALOKASI WAKTU	6 Jam Pelajaran (3 x Pertemuan)
----------------------	---------------------------------



Daftar Isi



Standar Isi.....	1
Daftar Isi.....	2
Pengertian Sudut	3
Ukuran Sudut.....	3
Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku.....	8
Nilai Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-Sudut Istimewa	11



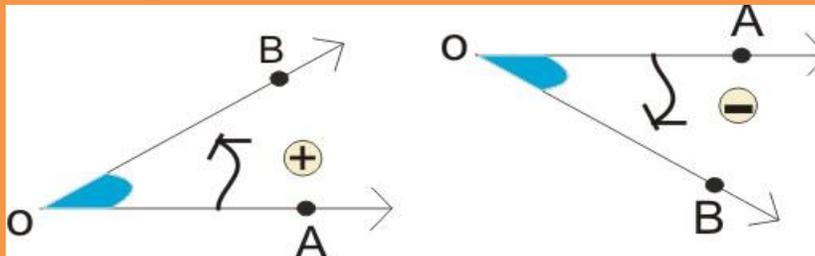
1. Pengertian Sudut

A. Definisi Sudut

Sudut adalah gabungan sinar yang bersekutu titik pangkalnya. Titik persekutuannya tersebut dinamakan titik sudut.

B. Sudut Positif dan Sudut Negatif

Perhatikan gambar berikut :



- Jika garis OA diputar berlawanan arah jarum jam, maka akan terbentuk sebuah sudut positif, yaitu sudut AOB positif.
- jika garis OA diputar searah jarum jam maka akan terbentuk sebuah sudut negative yaitu sudut AOB negative.

C. Penamaan Sudut

Nama sudut dalam trigonometri sering dijumpai dengan huruf-huruf khusus seperti berikut ini : α dibaca alfa, β dibaca beta, γ dibaca gama, θ dibaca teta dan juga huruf abjad biasa.

2. Ukuran Sudut

Sebelum mengkaji masalah perbandingan dan fungsi trigonometri, perlu dipahami terlebih dahulu suatu besaran yang menunjukkan ukuran bagi suatu sudut. Dalam trigonometri ada dua macam ukuran sudut yang sering digunakan yaitu:

- Ukuran sudut dalam derajat, dan
- Ukuran sudut dalam radian



A. Ukuran Sudut dalam Derajat

Satu derajat (ditulis = 1°) didefinisikan sebagai ukuran besar sudut yang disapu oleh jari-jari lingkaran dalam jarak putar sejauh $1/360$ putaran. Definisi ini secara singkat dituliskan sebagai :

$$1^{\circ} = 1/360 \text{ putaran}$$

Ukuran- ukuran sudut yang lebih kecil dari ukuran derajat dinyatakan dalam ukuran menit dan ukuran detik. Ukuran- ukuran sudut dalam derajat, menit, detik mengikuti aturan sebagai berikut.

a. 1derajat = 60 menit atau 1 menit = $1/60$ derajat

Ditulis

$$1^{\circ} = 60' \quad \text{atau} \quad 1' = 1/60^{\circ}$$

b. 1 menit = 60 detik atau 1 detik = $1/60$ menit

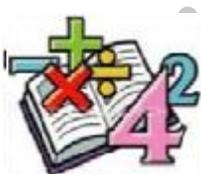
Ditulis

$$1' = 60'' \quad \text{atau} \quad 1'' = 1/60'$$

Contoh :

Diketahui besar sudut $\alpha = 127^{\circ} 24'$.

Nyatakan besar sudut A itu dalam notasi desimal!



Jawab :

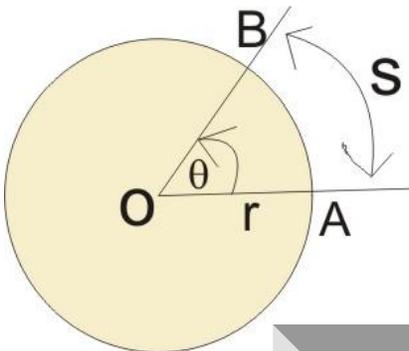
Untuk menyatakan sudut α dalam bentuk desimal maka bagian yang berukuran menit diubah terlebih dahulu kedalam ukuran derajat sebagai berikut.

$$24' = 24 \times \left(\frac{1}{60}\right)^\circ = 0,4^\circ$$

$$\text{Dengan demikian, } 127^\circ 24' = 127^\circ + 0,4^\circ = 127,4^\circ$$



B. Ukuran Sudut Dalam radian



Perhatikan gambar disamping !

Lingkaran dengan pusat O diputar berlawanan arah jarum jam dari A ke B, diperoleh sudut teta yang besarnya positif. AB merupakan busur lingkaran O. Besar sudut AOB dalam radian didefinisikan sebagai perbandingan antara panjang busur AB dan jari-jari lingkaran.

$$\angle AOB = \left(\frac{\text{Panjang Busur } AB}{\text{jari-jari } r} \right) \text{ radian}$$

Secara matematis ditulis

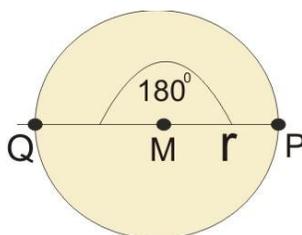
$$\theta = \left(\frac{S}{r} \right) \text{ radian}$$

Radian adalah besarnya sudut pusat suatu lingkaran yang menghadap busur lingkaran dan panjangnya sama dengan panjang jari-jari lingkaran itu.

C. Mengubah Ukuran Sudut dari derajat dan sebaliknya



Bagaimanakah hubungan antara besar suatu sudut yang dinyatakan dalam ukuran derajat dengan besar sudut jika dinyatakan dalam ukuran radian ?



Perhatikan gambar lingkaran diatas !

- Besar sudut PMQ dalam ukuran derajat
 $\angle PMQ = 180^\circ$, sebab $\angle PMQ$ adalah suatu sudut setengah putaran penuh.

- Besar $\angle PMQ$ dalam ukuran radian

$$\Leftrightarrow \angle PMQ = \frac{\text{Panjang Busur PQ}}{MP}$$

$$\Leftrightarrow \angle PMQ = \frac{\pi r}{r} \text{ sebab panjang busur PQ} = \text{setengah keliling lingkaran}$$

$\angle PMQ = \pi$ radian, maka diperoleh

Oleh karena $180^\circ = \pi$ radian, maka diperoleh :

$$\text{A. } 1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ radian}$$

$$\text{B. } 1 \text{ radian} = \frac{180}{\pi}$$

Jika menggunakan

Pendekatan $\pi = 3,14$

Maka diperoleh :

$$1 \text{ rad} = 57,325$$

$$1^\circ = 0,0174 \text{ radian}$$

Contoh :

Nyatakan Ukuran sudut-sudut berikut ini dalam ukuran radian

- a) 100°
- b) $42^\circ 24' 35''$

Jawab : Untuk mengubah ukuran sudut dari derajat kedalam radian, hubungan yang digunakan

adalah $1^\circ = \frac{\pi}{180}$ radian atau $1 \text{ radian} = \frac{180}{\pi}$

$$\text{a) } 100^\circ = 100 \times 1^\circ = 100 \times \left(\frac{\pi}{180} \text{ radian}\right) = \frac{5\pi}{9} \text{ radian}$$

$$\text{Jadi, } 100^\circ = \frac{5\pi}{9} \text{ radian}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } 42^\circ 24' 35'' &= 42^\circ + \left(\frac{24 \times 60 + 35}{3.600}\right)^\circ \\ &= 42,41^\circ \\ &= 42,41^\circ \times (0,017453 \text{ radian}) \\ &= 0,74 \text{ radian} \end{aligned}$$

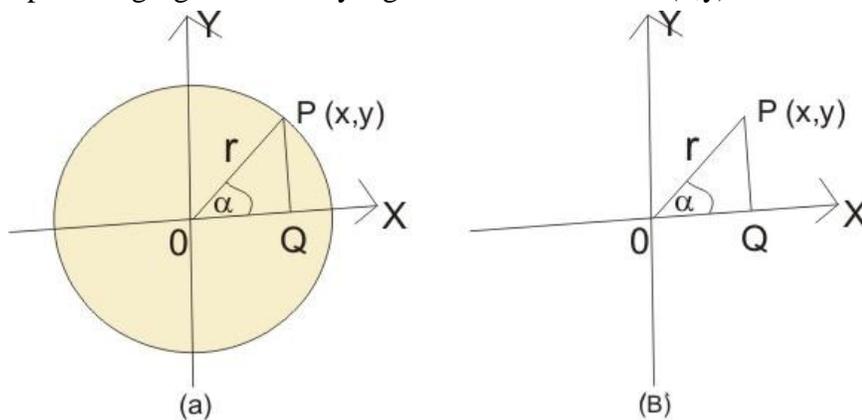
$$\text{Jadi } 42^\circ 24' 35'' = 0,74 \text{ radian}$$

TUGAS

1. Ubahlah :
 - a. $\frac{5}{6}$ radian kedalam bentuk derajat
 - b. 135° kedalam bentuk radian.
2. Cari jari-jari lingkaran, apabila panjang busur 12 cm dan bersudut pusat 20° .

3. Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku

Pada segitiga siku-siku terdapat 2 sisi yang saling tegak lurus dan satu sisi terpanjang, yaitu sisi miring. Mula-mula kita bekerja pada kuadran pertama dengan sudut lancip dan segitiga siku-siku yang dibentuk dari titik P (x,y).



Pada gambar (a), titik P(x,y) terletak pada lingkaran yang berpusat di titik O (0,0) dengan jari-jari r. Hal ini berarti $OP = r$. Apabila dari titik P(x,y) ditarik garis lurus sehingga memotong secara tegak lurus dengan sumbu X di titik Q(x,0), maka diperoleh $PQ = y$, $OQ = x$, sudut $PQO = 90^0$ (siku-siku), dan sudut $POQ = \alpha$ (seperti terlihat pada gambar (b)). Hubungan antara OP, PQ, dan OQ pada segitiga siku-siku POQ oleh Pythagoras dirangkumkan sebagai berikut:

$OP^2 = OQ^2 + PQ^2$ $OQ^2 = OP^2 - PQ^2$ $PQ^2 = OP^2 - OQ^2$	Atau	$r^2 = x^2 + y^2$ $x^2 = r^2 - y^2$ $y^2 = r^2 - x^2$
--	-------------	---

Sebelum kita mendefinisikan keenam perbandingan trigonometri tersebut, sebaiknya perlu diingan hal-hal berikut ini :

- Sisi didepan sudut siku-siku (sisi $OP = r$) disebut hypotenusa atau sisi miring disingkat Mi
- Sisi didepan sudut lancip α (sisi $PQ = y$) disebut sisi depan disingkat De
- Sisi selain sisi miring yang mengapit sudut lancip α (sisi $OQ = x$) disebut sisi samping dan disingkat Sa

Perhatikan Formula dasar
Perbandingan trigonometri berikut



$$\sin \alpha = \frac{De}{Mi} = \frac{y}{r}$$

$$\operatorname{cosec} \alpha = \frac{Mi}{De} = \frac{r}{y}$$

$$\operatorname{cosec} \alpha = \frac{1}{\sin a}$$

$$\cos \alpha = \frac{Sa}{Mi} = \frac{x}{r}$$

$$\sec \alpha = \frac{Mi}{Sa} = \frac{r}{x}$$

$$\sec \alpha = \frac{1}{\cos a}$$

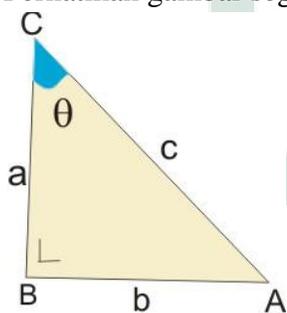
$$\tan \alpha = \frac{De}{Sa} = \frac{y}{x}$$

$$\cot \alpha = \frac{Sa}{De} = \frac{x}{y}$$

$$\cot \alpha = \frac{1}{\tan a}$$

Contoh Soal

1. Perhatikan gambar segitiga berikut



Tentukanlah nilai dari:

- $\sin \theta$
- $\cos \theta$
- $\tan \theta$
- $\cot \theta$
- $\sec \theta$
- $\operatorname{cosec} \theta$

Jawab :

$$a. \sin \theta = \frac{c}{b}$$

$$d. \cot \theta = \frac{a}{c}$$

$$b. \cos \theta = \frac{a}{b}$$

$$e. \sec \theta = \frac{b}{a}$$

$$c. \tan \theta = \frac{c}{a}$$

$$f. \operatorname{cosec} \theta = \frac{b}{c}$$

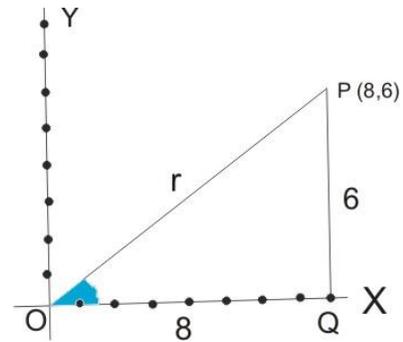
2. pada gambar disamping, diketahui titik P(8,6).
Hitunglah nilai dari $\sin \angle QOP$, $\cos \angle QOP$,
dan $\tan \angle QOP$.

Jawab:

Berdasarkan gambar, diketahui : $y = 6$ dan $x = 8$.

Menurut theorema Pythagoras :

$$\begin{aligned} r = \sqrt{x^2 + y^2} &\iff r = \sqrt{64 + 36} \\ &= \sqrt{100} \\ &= 10 \end{aligned}$$



Hal ini berarti :

$$\sin \angle QOP = \frac{y}{r} = \frac{6}{10} = 0.6$$

$$\cos \angle QOP = \frac{x}{r} = \frac{8}{10} = 0.8$$

$$\tan \angle QOP = \frac{y}{x} = \frac{6}{8} = 0.75$$

TUGAS

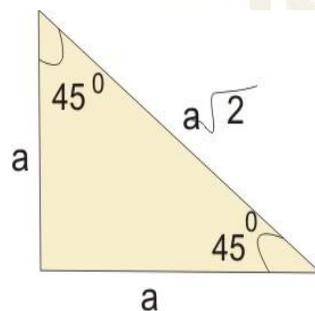
1. Diberikan $\sin \alpha = 5/13$. Hitunglah $\cos \alpha$, $\tan \alpha$, dan $\sec \alpha$.
2. Diketahui $\sin \alpha^0 = 2/3$ dan α^0 sudut lancip. Carilah nilai perbandingan trigonometri sudut α^0 yang lain.

4. Menentukan Nilai Perbandingan Trigonometri untuk Sudut-Sudut Istimewa

Perlu diketahui bahwa sudut-sudut istimewa dalam perbandingan-perbandingan trigonometri yang akan dibicarakan disini mencakup sudut-sudut 0° , 30° , 45° , 60° , dan 90° . Penentuan nilai sin, cos, tan, cot, sec, dan cosec untuk sudut-sudut istimewa tersebut bergantung pada perbandingan dalam segitiga siku-siku untuk masing-masing sudut istimewa tersebut.

A. Perbandingan trigonometri untuk sudut 45°

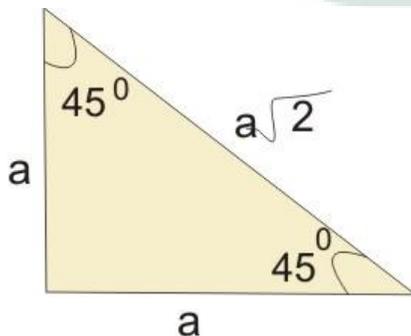
Apabila kita mempunyai segitiga siku-siku sama kaki dengan panjang masing-masing sisi siku-sikunya satu satuan panjang, maka sudut-sudut dalam segitiga siku-siku adalah 45° , 45° , dan 90° . harus diingat bahwa jumlah sudut-sudut dalam segitiga adalah 180° . Dengan menggunakan teorema pythagoras, kita dapat mencari sisi miring dari segitiga siku-siku tersebut. Lihat gambar segitiga di bawah ini:



$$\begin{aligned} De^2 + Sa^2 &= Mi^2 \\ Mi &= \sqrt{De^2 + Sa^2} \\ Mi &= \sqrt{a^2 + a^2} \\ Mi &= a\sqrt{2} \end{aligned}$$

Sisi- sisi didepan sudut 45° , 45° , dan 90° dari segitiga itu berturut-turut adalah a , a , dan $a\sqrt{2}$.

Perbandingan trigonometri untuk sudut 45°



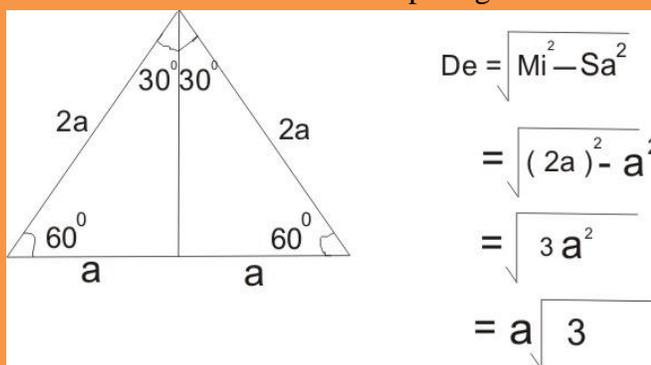
$$\sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2} \sqrt{2}$$

$$\cos 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{1}{2} \sqrt{2}$$

$$\tan 45^\circ = \frac{1}{1} = 1$$

B. Perbandingan- perbandingan trigonometri untuk sudut 30^0 dan 60^0

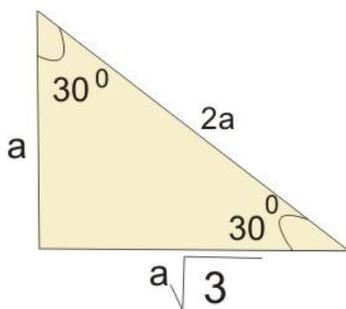
kita buat segitiga sama sisi dengan panjang masing-masing sisi dua satuan panjang. Besar masing-masing sudut segitiga tersebut adalah 60^0 . Dari segitiga tersebut kita buat segitiga siku-siku dengan menarik garis dari puncak segitiga sama sisi tersebut maka akan terlihat seperti gambar berikut.



$$\begin{aligned} \text{De} &= \sqrt{M^2 - Sa^2} \\ &= \sqrt{(2a)^2 - a^2} \\ &= \sqrt{3a^2} \\ &= a\sqrt{3} \end{aligned}$$

Sisi- sisi didepan sudut 45^0 , 45^0 , dan 90^0 dari segitiga itu berturut-turut adalah a , a , dan $a\sqrt{3}$.

Perbandingan trigonometri untuk sudut 30^0

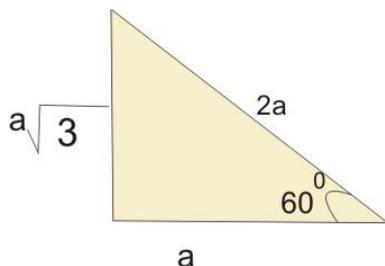


$$\sin 30^0 = \frac{1}{2}$$

$$\cos 30^0 = \frac{1}{2}\sqrt{3}$$

$$\tan 45^0 = \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{1}{3}\sqrt{3}$$

Perbandingan trigonometri untuk sudut 60°



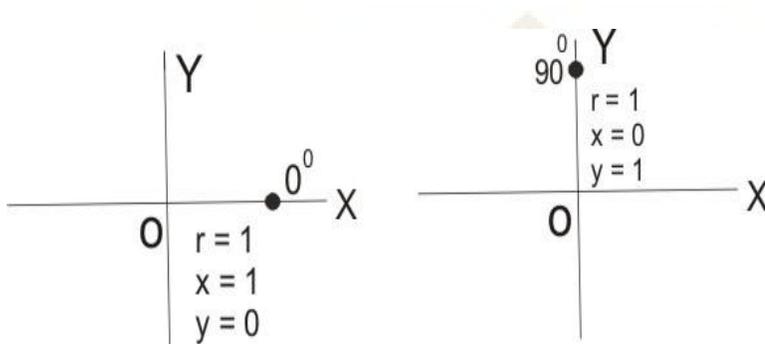
$$\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

$$\cos 30^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\tan 45^\circ = \frac{\sqrt{3}}{1} = \sqrt{3}$$

B. Perbandingan-perbandingan trigonometri untuk sudut 0° dan 90°

Dalam perbandingan kuadran, sudut 0° berada pada sumbu X positif dengan $r = 1$, $x = 1$, $y = 0$. Perbandingan-perbandingan trigonometri dasar untuk sudut 0° ditunjukkan sebagai berikut :



$$\sin 0^\circ = \frac{y}{r} = \frac{0}{1} = 0$$

$$\sin 90^\circ = \frac{y}{r} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\cos 0^\circ = \frac{x}{r} = \frac{1}{1} = 1$$

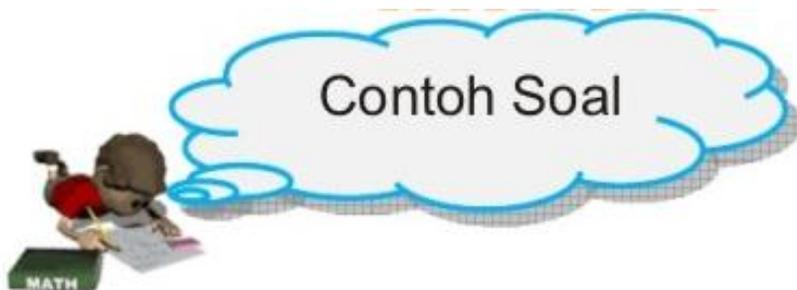
$$\cos 90^\circ = \frac{x}{r} = \frac{0}{1} = 0$$

$$\tan 0^\circ = \frac{y}{x} = \frac{0}{1} = 0$$

$$\tan 90^\circ = \frac{y}{x} = \frac{1}{0} = (\text{tidak terdefinisi}).$$

Tabel Perbandingan Trigonometri Sudut-Sudut Istimewa

Sudut istimewa (α)	Perbandingan Trigonometri					
	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\tan \alpha$	$\cot \alpha$	$\sec \alpha$	$\operatorname{cosec} \alpha$
0°	0	1	0	-	1	-
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$	2
45°	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	1	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
60°	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	2	$\frac{2}{3}\sqrt{3}$
90°	1	0	-	0	-	1

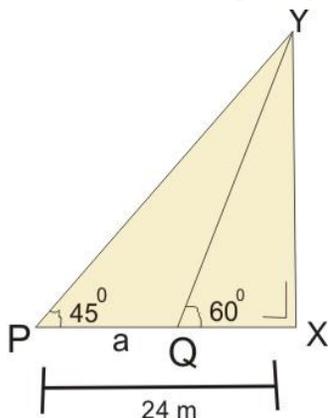


1. Tentukan nilai dari $\frac{\sin 60^\circ \times \cos 60^\circ \times \tan 60^\circ}{\sin 45^\circ \times \tan 45^\circ \times \cos 45^\circ}$

Jawab:

$$\begin{aligned} \frac{\sin 60^\circ \times \cos 60^\circ \times \tan 60^\circ}{\sin 45^\circ \times \tan 45^\circ \times \cos 45^\circ} &= \frac{\frac{1}{2}\sqrt{3} \times \frac{1}{2} \times \sqrt{3}}{\frac{1}{2}\sqrt{2} \times 1 \times \frac{1}{2}\sqrt{2}} \\ &= \frac{\frac{3}{4}}{\frac{1}{2}} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2} \end{aligned}$$

2. Tentukan nilai α pada gambar berikut :



Jawab = sudut- sudut pada segitiga PXY adalah $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$, maka diperoleh $XY = PX = 24$ m.

Sudut-sudut pada segitiga QXY adalah $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$, maka diperoleh :

$$\begin{aligned} \frac{QX}{XY} &= \cot 60^\circ = QX = XY \cdot \cot 60^\circ \\ &= 24 \cdot \frac{1}{3} \sqrt{3} = 8\sqrt{3} \text{ m} \end{aligned}$$

Jadi $PQ = PX - QX \Rightarrow PQ = 24 - 8\sqrt{3} = 8(3 - \sqrt{3})$ m.

Maka nilai α adalah $8(3 - \sqrt{3})$ m.

TUGAS

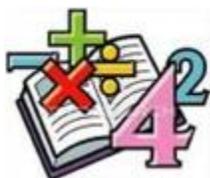
1. Tentukan nilai dari $\frac{\sin^2 45^\circ}{\sin 0^\circ} - \frac{\sin 90^\circ}{\cos^2 30^\circ} + \tan^2 60^\circ$
2. Tunjukkan bahwa $\sin^2 45^\circ + \cos^2 45^\circ = 1$

DAFTAR PUSTAKA

Setiawan. 2004. *Pembelajaran Trigonometri Berorientasi Pakem di SMA*. Yogyakarta:Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika.

Siswanto. 2004. *Matematika Inovatif Konsep dan Aplikasinya*. Solo: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.

Suwartini, Endang, Kartini, dan Suprpto. 2005. *Matematika Kelas X untuk SMA dan MA*. Klaten: Intan Pariwara.



LAMPIRAN 3

INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

Lampiran 3.1 Kisi-kisi dan Skala Motivasi

Lampiran 3.2 Kisi-kisi, Soal, Kunci Jawaban dan Pembahasan *Posttest*

Lampiran 3.3 Lembar Observasi



Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Matematika

No	Variabel	Indikator	Pernyataan		Jumlah Soal
			Positif	Negatif	
1	Motivasi Belajar	Tekun dalam menghadapi tugas	1, 3	2, 4	4
		Ulet dalam menghadapi Kesulitan	6, 8	5, 7	4
		Senang bekerja mandiri	9, 11	10, 12	4
		Cepat bosan pada tugas-tugas rutin	14, 15	13	3
		Dapat mempertahankan Pendapatnya	16, 17	18	3
		Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu	19, 22	20, 21	4
		Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	23, 24	25	3
Jumlah butir					25

LEMBAR ANKET MOTIVASI BELAJAR SISWA
SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Nama :

Kelas :

Petunjuk :

1. Awali dengan membaca “**Basmallah**”
2. Isilah angket di bawah ini dengan jujur sesuai dengan apa yang Anda rasakan dan alami selama proses pembelajaran matematika.
3. Satu pernyataan hanya ada satu jawaban (tidak ada jawaban salah ataupun benar. Apapun yang Anda isikan tidak akan berpengaruh terhadap nilai Anda).
4. Isilah dengan memberi tanda *chek list* (√) pada kolom yang tersedia.
5. Akhiri dengan membaca “**Hamdalah**”

Keterangan :

SL : Selalu

J : Jarang

SR : Sering

TP : Tidak Pernah

NO	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1.	Saya menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu.				
2.	Bagi saya yang terpenting adalah mengerjakan soal atau tugas tepat waktu tanpa peduli dengan hasil yang akan saya peroleh.				
3.	Setiap ada tugas matematika saya langsung mengerjakannya.				
4.	Saya tidak serius dalam mengerjakan soal maupun tugas yang diberikan oleh guru.				
5.	Jika nilai matematika saya jelek saya tidak mau belajar lagi.				
6.	Saya akan merasa puas apabila saya dapat mengerjakan soal matematika dengan memperoleh nilai baik.				
7.	Jika ada soal yang berbeda dengan contoh soal maka saya tidak akan mengerjakannya.				
8.	Apabila saya menemui soal yang sulit maka saya akan berusaha untuk mengerjakan sampai saya menemukan jawabannya.				
9.	Saya mengerjakan sendiri tugas matematika yang diberikan oleh guru.				
10.	Dalam mengerjakan PR saya mencontoh hasil pekerjaan teman				

NO	Pernyataan	SL	SR	J	TP
11	Saya dapat menyelesaikan tugas matematika dengan kemampuan saya sendiri.				
12	Saya malas jika ada tugas matematik secara kelompok.				
13	Menurut saya kegiatan belajar matematika membosankan karena guru hanya menjelaskan materi dengan berceramah saja.				
14	Saya senang belajar matematika karena guru menggunakan permainan dalam pembelajaran.				
15	Saya senang belajar matematika karena pada saat pembelajaran dibentuk kelompok-kelompok.				
16	Saya selalu memberikan pendapat saat diskusi.				
17	Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat saya saat diskusi.				
18	Saya selalu gugup ketika sedang berpendapat di depan teman.				
19	Saya tidak mudah terpengaruh dengan jawaban teman.				
20	Jika jawaban saya berbeda dengan teman maka saya akan mengganti jawaban saya sehingga sama dengan jawaban teman.				
21	Saya ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan.				
22	Saya yakin dapat memperoleh nilai terbaik karena tugas-tugas saya kerjakan dengan baik.				
23	Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal matematika yang dianggap sulit oleh teman.				
24	Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas yang saya kerjakan.				
25	Saya lebih senang mengerjakan soal yang mudah dari pada yang sulit.				

KISI-KISI SOAL POSTES
SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Nama Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Semester : Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 60 menit

Kelas : X

Jumlah Soal : 20 soal

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Aspek				Nomor Soal
		C1	C2	C3	C4	
5.1 . Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat memahami pengertian derajat • Siswa dapat mengubah ukuran sudut dalam derajat kedalam bentuk menit dan detik. • Siswa mampu menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan sudut • Siswa dapat menghitung besar sudut yang dibentuk oleh dua jarum jam. • Siswa dapat menentukan besar sudut suatu juring jika diketahui panjang busur dan keliling lingkaran. 	√				1
			√			2
				√		3
				√		4
				√		5

<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan menentukan besar sudut suatu juring jika diketahui panjang busur dan keliling lingkaran. • Siswa dapat mengubah ukuran sudut dalam bentuk radian kedalam derajat. • Siswa dapat mencari nilai perbandingan trigonometri jika diketahui panjang dua sisinya. • Siswa dapat mencari nilai perbandingan trigonometri jika diketahui salah satu nilai perbandingannya. • Siswa dapat mengaplikasikan konsep perbandingan trigonometri dari sudut istimewa sebagai solusi pemecahan masalahnya. 			√	6
				7, 8
	√	√ √		9, 10
			√	11, 12
			√	13, 14, 15
	Jumlah			15

Keterangan :

C1 = Pengetahuan

C3 = Penerapan/aplikasi

C2 = Pemahaman

C4 = Analisis

- Nilai = Jumlah benar dikali 20 dibagi 3
- Nilai maksimal 100, nilai minimal 0
- Soal berbentuk pilihan ganda sejumlah 15 soal.

SOAL POSTES

SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Mata Pelajaran : Matematika Waktu : 60 menit
 Pokok Bahasan : Trigonometri Semester : Genap

Nama :

Kelas :

Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d dilembar jawab yang tersedia!

- Besarnya sudut pusat suatu lingkaran yang menghadap busur lingkaran dan panjangnya sama dengan panjang jari-jari lingkaran disebut juga dengan...
 - Sudut positif
 - Sudut negatif
 - Derajat
 - Radian
- Nilai dari $0,2^{\circ}$ jika dinyatakan dalam bentuk menit adalah ...
 - 2'
 - 12'
 - 20'
 - 22'
- Nilai dari $35^{\circ}45' + 20^{\circ}15'$ adalah
 - 50°
 - 56°
 - 60°
 - 66°
- Lihat gambar dibawah ini

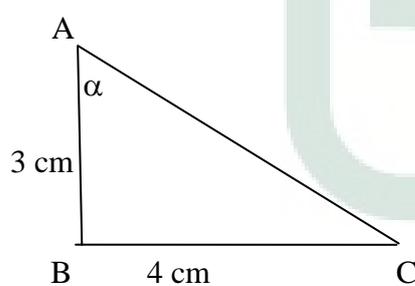


Besar sudut terkecil yang dibentuk antara jarum menit dan jarum jam pada gambar di samping adalah

- 20°
 - 30°
 - 45°
 - 60°
- Jika diketahui panjang busur 55 cm dan jari-jari 11 cm, maka besar ukuran sudut pusat adalah...
 - 5 radian
 - 7 radian
 - 11 radian
 - 15 radian
 - Sebuah sepeda motor memiliki roda depan dengan diameter 50 cm dan diameter roda belakang 70 cm. jika roda belakang telah menempuh 5 radian maka sudut yang ditempuh oleh roda depan adalah...
 - 5 radian
 - 7 radian
 - 12 radian
 - 15 radian

KUNCI JAWABAN DAN PEMBAHASAN

1. Radian (jawaban D)
2. $0,2^0 = (0,2 \cdot 60)' = 12'$ (Jawaban B)
3. $35^0 45' + 20^0 15' = (35^0 + 45') + (20^0 + 15')$
 $= (35^0 + (45 \cdot \frac{1}{60})^0) + (20^0 + (15 \cdot \frac{1}{60})^0)$
 $= 35^0 + 0,75^0 + 20^0 + 0,25^0$
 $= 56^0$ (jawaban B).
4. Gambar jam pada soal menunjukkan pukul 02.00. Sudut yang dibentuk antara dua angka yang berdekatan dalam jam adalah $360^0/12 = 30^0$. Maka sudut terkecil yang dibentuk kedua jarum adalah $2 \cdot 30^0 = 60^0$ (jawaban D).
5. ukuran sudut pusat = $\frac{\text{panjang busur}}{\text{jari-jari}} = 55/11 = 5$ radian (jawaban A).
6. Misal roda depan = A dan roda belakang B. Pada permasalahan ini, maka panjang busur yang ditempuh oleh roda A dan B harus sama. Dengan demikian, $s_A = s_B$
 $\theta_A \times r_A = \theta_B \times r_B$
 $\theta_A \times 25 = 5 \times 35$
 $\theta_A = 7$ radian (jawaban B).
7. $35^0 30' = 35^0 + 0,5^0 = 35,5^0 = 35,5 \cdot 0,01745$ radian = 0,619 radian (jawaban D).
8. $\frac{5}{9} \text{ rad} = \frac{5}{9} \cdot 57,296^0 = 31,83^0$ (jawaban A).

9. 

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 32 + 42$$

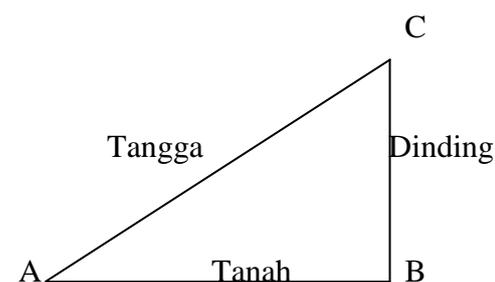
$$AC^2 = 74$$

$$AC = \sqrt{74}$$

Setelah kita peroleh AC kita dapat temukan :

$$\text{Sin } \alpha = 4/5, \text{ Cos } \alpha = 3/5, \text{ Tan } \alpha = 4/3 \text{ (Jawaban B)}$$

10. $\text{Cos } \alpha = \frac{7}{25}, \text{ Sin } \alpha = \frac{24}{25}, \text{ Cos } \alpha = \frac{24}{7}$ (Jawaban D)

11. 

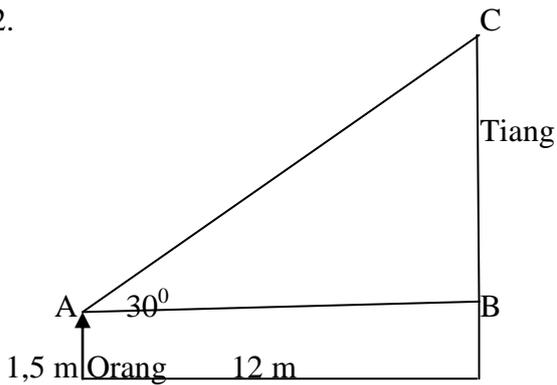
Panjang Tangga = Panjang AC

$$\text{Sin } 45^0 = \frac{1}{2} \sqrt{2} = \frac{5}{AC} 45^0$$

$$AC = 5\sqrt{2}$$

(Jawaban A)

12.



Tinggi tiang = Panjang BC + Tinggi orang

$$\tan 30^\circ = BC / AB$$

$$1/3\sqrt{3} = BC / 12$$

$$BC = 4\sqrt{3}$$

jadi tinggi tiang listrik adalah

$$(4\sqrt{3} + 1,5) \text{ m}$$

(Jawaban D)

13. $\triangle ADE$ dan $\triangle ABC$ adalah dua segitiga yang sebangun. Dengan menggunakan sifat pada dua segitiga yang sebangun, maka dapat dibentuk suatu hubungan bahwa:

$$\frac{DE}{AD} = \frac{BC}{AB} \implies \frac{2}{6} = \frac{BC}{30}$$

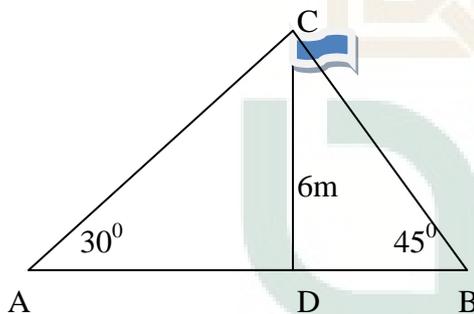
$$BC = \frac{2}{3} \cdot 30$$

$$BC = 10$$

Tinggi pohon seluruhnya = 10 m + 1,5 m = 11,5 m

Jadi tinggi pohon seluruhnya adalah 11,5 m (Jawaban A)

14.



jarak antara Ahmad dan Bondan adalah panjang AB, $AB = AD + BD$

$$\tan 45^\circ = CD / BD$$

$$1 = 6 / BD \implies BD = 6 \text{ m}$$

$$\tan 30^\circ = CD / AD$$

$$1/3\sqrt{3} = 6 / AD \implies AD = 6\sqrt{3}$$

Jadi jarak antara Ahmad dan Bondan = $(6\sqrt{3} + 6) \text{ m}$ (Jawaban C).

15. Misalkan jarak penyelam dari kapal penyelamat ke kapal yang tenggelam = x

$$\text{Maka } \sin 30^\circ = \frac{40}{x}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{40}{x}$$

$$x = 80$$

Jadi jarak penyelam dari kapal penyelamat ke kapal yang tenggelam = 80

(Jawaban D).

**PEDOMAN PENGISIAN LEMBAR OBSERVASI
KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Petunjuk Pengisian:

1. Pengisian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini berdasarkan pada pelaksanaan pembelajaran yang saudara amati
2. Berilah tanda (\surd) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran:

Realisasi : 1, 2, 3, 4 menunjukkan tingkat intensitas dari penskoran dengan keterangan :

1. Kegiatan Guru

Y : melakukan (2)

T : tidak melakukan (1)

2. Aktivitas Siswa

SL : Selalu (4) jika $24 \leq I \leq 32$ siswa

SR : Sering (3) jika $16 \leq I \leq 23$ siswa

J : Jarang (2) jika $8 \leq I \leq 15$ siswa

TP : Tidak Pernah (1) jika $0 \leq I \leq 7$ siswa

Contoh : Untuk poin 1 jika ada 4 siswa yang mendengarkan penjelasan guru dengan baik maka observer harus menyontren (\surd) pada kolom 1, karena 4 siswa berada dalam interfal ($0 \leq I \leq 9$) dengan nilai 1. Begitu juga dengan yang lainnya. Jadi harus benar-benar melihat aktivitas siswa.

Keterangan Skor :

No.	Jumlah Persentase	Kategori
1	$80,00 \% \leq \mu \leq 100 \%$	Sangat Tinggi
2	$60,00 \% \leq \mu < 80,00 \%$	Tinggi
3	$40,00 \% \leq \mu < 60,00 \%$	Sedang
4	$20, 00 \% \leq \mu < 40,00 \%$	Rendah
5	$0 \% \leq \mu < 20,00 \%$	Sangat Rendah

Keterangan: μ = persentase aspek

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kelas Eksperimen 1
Pertemuan Pertama

Hari/ Tanggal :

Materi :

Nama Guru :

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1.	Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a							
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran							
3.	Guru memberikan motivasi kepada siswa							
Kegiatan Inti								
4.	Guru menyampaikan prosedur model Cooperative Script dengan pendekatan Problem Posing.							
5.	Guru membagi siswa menjadi berpasang-pasangan secara random (acak).							
6.	Guru menyampaikan materi pelajaran yang akan dibahas serta membagikan LKS.							
7.	<i>Siswa membaca materi dan membuat ringkasan.</i>							
8.	Guru menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama							
9.	<i>Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok, dan pendengar menyimak/ mengoreksi/ menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat/ menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.</i>							
10.	<i>Siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas.</i>							
11.	<i>Setiap pasangan membuat 3 buah soal dan jawaban sesuai materi yang dipelajari</i>							
12.	Guru menukar soal dari pasangan 1 ke pasangan yang lain.							
13.	<i>Setiap pasangan mengerjakan soal dari pasangan lain yang telah mereka terima</i>							
14.	<i>Beberapa pasangan mempresentasikan hasil atas pertanyaan didepan kelas dengan harapan terjadi diskusi antar siswa.</i>							
15.	Guru dan siswa menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi							

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
	penguatan							
16.	Guru menyampaikan sub pokok bahasan yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya.							
17.	Guru memberikan tugas kepada masing- masing siswa untuk membaca dan membuat ringkasan materi berikutnya.							
18.	Memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya							
19.	Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a							

Banyumas, ...April 2013
Observer



Nurhayati Hakim S.Pd

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kelas Eksperimen 1
Pertemuan Kedua

Hari/ Tanggal :

Materi :

Nama Guru :

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1	Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a							
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran							
3	Guru memberikan motivasi kepada siswa							
Kegiatan Inti								
4.	Guru mengecek tugas untuk membaca dan merangkum materi hari ini.							
5.	Guru membagi siswa menjadi berpasang-pasangan secara random (acak).							
8.	Guru menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama							
9.	<i>Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok, dan pendengar menyimak/ mengoreksi/ menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat/ menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.</i>							
10.	<i>Siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas.</i>							
11.	<i>Setiap pasangan membuat 3 buah soal dan jawaban sesuai materi yang dipelajari</i>							
12.	Guru menukar soal dari pasangan 1 ke pasangan yang lain.							
13.	<i>Setiap pasangan mengerjakan soal dari pasangan lain yang telah mereka terima</i>							
14.	<i>Beberapa pasangan mempresentasikan hasil atas pertanyaan didepan kelas dengan harapan terjadi diskusi antar siswa.</i>							
15.	Guru dan siswa menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan							
16	Guru melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini							
17	Guru menyampaikan sub pokok bahasan yang							

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
	akan dibahas pada pertemuan berikutnya.							
18	Guru memberikan tugas kepada masing- masing siswa untuk membaca dan membuat ringkasan materi berikutnya.							
19	Memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya							
20.	Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a							

Banyumas, ...April 2013
Observer



Nurhayatin Hakim S.Pd

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kelas Eksperimen 1
Pertemuan Ketiga

Hari/ Tanggal :

Materi :

Nama Guru :

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1	Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a							
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran							
3	Guru memberikan motivasi kepada siswa							
Kegiatan Inti								
4.	Guru mengecek tugas untuk membaca dan merangkum materi hari ini.							
5.	Guru membagi siswa menjadi berpasang-pasangan secara random (acak).							
8.	Guru menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama							
9.	<i>Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin, dengan memasukkan ide-ide pokok, dan pendengar menyimak/ mengoreksi/ menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dan membantu mengingat/ menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya atau dengan materi lainnya.</i>							
10.	<i>Siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas.</i>							
11.	<i>Setiap pasangan membuat 3 buah soal dan jawaban sesuai materi yang dipelajari</i>							
12.	Guru menukar soal dari pasangan 1 kepasangan yang lain.							
13.	<i>Setiap pasangan mengerjakan soal dari pasangan lain yang telah mereka terima</i>							
14.	<i>Beberapa pasangan mempresentasikan hasil atas pertanyaan didepan kelas dengan harapan terjadi diskusi antar siswa.</i>							
15.	Guru dan siswa menyimpulkan materi dengan memberikan umpan balik positif dan memberi penguatan							
16	Guru melakukan refleksi pada pembelajaran hari ini							

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
17	Guru menyampaikan kepada siswa bahwa pertemuan berikutnya akan ada ulangan harian							
18	Guru memberikan tugas untuk belajar tentang materi trigonometri yang telah dipelajari.							
19	Memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya							
20.	Mengakhiri pertemuan dengan salam dan do'a							

Banyumas, ...April 2013
Observer



Nurhayati Hakim S.Pd

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kelas Eksperimen 2
(Pertemuan Pertama)

Hari/ Tanggal :

Materi :

Nama guru :

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1	Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a							
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran							
3	Guru menyampaikan motivasi							
Kegiatan Inti								
4	Guru menyampaikan prosedur model <i>Cooperatife script</i> .							
5	Guru membagi siswa secara berpasang-pasangan							
6	Guru membagikan materi kepada siswa							
7	<i>Siswa membaca dan membuat ringkasan dari materi tersebut</i>							
8	Guru dan siswa menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama							
9	<i>Siswa yang berperan sebagai pembicara pertama menjelaskan hasil ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya</i>							
10	<i>Siswa yang berperan sebagai pendengar pertama menyimak /mengoreksi ide-ide pokok yang kurang lengkap</i>							
11	<i>Setiap pasangan mengerjakan tugas yang ada pada LKS</i>							
12	Guru menunjuk secara acak beberapa pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya.							
13	<i>Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi.</i>							
14	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari.							
Penutup								
15	Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran							
16	Guru memberitahu materi selanjutnya							
17	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membuat ringkasan materi selanjutnya							
18	Guru memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan jawabannya							

No	Aspek yang diamati	Realisasi					Ket	
		Y	T	1	2	3		4
19	guru menutup pelajaran dengan salam dan berdo'a							

Banyumas, ...April 2013
Observer



Nurhayati Hakim S.Pd

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kelas Eksperimen 2
(Pertemuan Kedua)

Hari/ Tanggal :

Materi :

Nama guru :

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1	Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a							
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran							
3	Guru menyampaikan motivasi							
Kegiatan Inti								
4	Guru membagi siswa secara berpasang-pasangan							
5	Guru mengecek hasil ringkasan masing-masing siswa							
6	Guru dan siswa menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama							
7	<i>Siswa yang berperan sebagai pembicara pertama menjelaskan hasil ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukan ide-ide pokok dalam ringkasannya</i>							
8	<i>Siswa yang berperan sebagai pendengar pertama menyimak /mengoreksi ide-ide pokok yang kurang lengkap</i>							
9	<i>Siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas</i>							
10	<i>Setiap pasangan mengerjakan tugas yang ada pada LKS</i>							
11	Guru menunjuk secara acak beberapa pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya.							
12	<i>Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi.</i>							
13	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari dan memberikan umpan balik positif serta penguatan							
Penutup								
13	Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran							
14	Guru memberitahu materi selanjutnya							

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
15	Guru memberikan tugas kepada siswa untuk membuat ringkasan materi yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya							
16	Guru memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan jawabannya							
17	Guru menutup pelajaran dengan salam dan berdo'a							

Banyumas, ...April 2013

Observer



Nurhayati Hakim

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kelas Eksperimen 2
(Pertemuan Ketiga)

Hari/ Tanggal :

Materi :

Nama guru :

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1	Guru mengucapkan salam dan memulai pelajaran dengan berdo'a							
2	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran							
3	Guru menyampaikan motivasi							
Kegiatan Inti								
4	Guru membagi siswa secara berpasang-pasangan							
5	Guru mengecek hasil ringkasan masing-masing siswa							
6	Guru dan siswa menentukan siapa yang akan berperan sebagai pembicara pertama dan siapa yang berperan sebagai pendengar pertama							
7	<i>Siswa yang berperan sebagai pembicara pertama menjelaskan hasil ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya</i>							
8	<i>Siswa yang berperan sebagai pendengar pertama menyimak /mengoreksi ide-ide pokok yang kurang lengkap</i>							
9	<i>Siswa saling bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas</i>							
10	<i>Setiap pasangan mengerjakan tugas yang ada pada LKS</i>							
11	Guru menunjuk secara acak beberapa pasangan untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan pasangannya.							
12	<i>Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi.</i>							
13	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari dan memberikan umpan balik positif serta penguatan							
Penutup								
13	Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran							
14	Guru menyampaikan bahwa pertemuan berikutnya akan ada ulangan harian							

15	Peserta didik diminta untuk belajar tentang semua materi trigonometri yang telah dipelajari							
16	Guru memberi hadiah kepada siswa yang berani mempresentasikan jawabannya							
17	Guru menutup pelajaran dengan salam dan berdo'a							

Banyumas, ...April 2013
Observer



Nurhayati Hakim S.Pd

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kelas Kontrol
Pertemuan pertama

Hari/ Tanggal:

Materi :

Nama guru:

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1.	Guru memulai pelajaran dengan salam dan berdo'a							
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran							
3.	Guru menyampaikan motivasi							
Kegiatan Inti								
4.	Guru menjelaskan materi							
5.	<i>Siswa memperhatikan guru</i>							
6.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas							
7.	Guru membagi siswa dalam kelompok (4 atau 5 siswa)							
8.	Guru memberikan latihan soal didepan kelas							
9.	<i>Siswa mendiskusikan latihan soal yang diberikan guru bersama anggota kelompok</i>							
10.	Guru membimbing siswa dalam berdiskusi							
11.	Guru meminta beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaan							
12.	<i>Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi</i>							
13.	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari dan memberikan umpan balik positif serta penguatan							
Penutup								
14.	Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran							
15.	Guru menutup pelajaran dengan salam dan ber do'a							

Banyumas, ...April 2013
Observer



Nurhayati Hakim S.Pd

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kelas Kontrol
Pertemuan Kedua

Hari/ Tanggal:

Materi :

Nama guru:

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1.	Guru memulai pelajaran dengan salam dan berdo'a							
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran							
3.	Guru menyampaikan motivasi							
Kegiatan Inti								
4.	Guru menjelaskan materi							
5.	<i>Siswa memperhatikan guru</i>							
6.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas							
7.	Guru membagi siswa dalam kelompok (4 atau 5 siswa)							
8.	Guru memberikan latihan soal dipapan tulis							
9.	<i>Siswa mendiskusikan tugas yang diberikan guru bersama anggota kelompok</i>							
10.	Guru membimbing siswa dalam berdiskusi							
11.	Guru meminta beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaan							
12.	<i>Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi</i>							
13.	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari dan memberikan umpan balik positif serta penguatan							
Penutup								
14.	Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran							
15.	Guru menutup pelajaran dengan salam dan ber do'a							

Banyumas, ...April 2013
Observer



Nurhayati Hakim S.Pd

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran
Kelas Kontrol
Pertemuan Ketiga

Hari/ Tanggal:

Materi :

Nama guru:

No	Aspek yang diamati	Realisasi						Ket
		Y	T	1	2	3	4	
Kegiatan Pendahuluan								
1.	Guru memulai pelajaran dengan salam dan berdo'a							
2.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran							
3.	Guru menyampaikan motivasi							
Kegiatan Inti								
4.	Guru menjelaskan materi							
5.	<i>Siswa memperhatikan guru</i>							
6.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan materi yang belum jelas							
7.	Guru membagi siswa dalam kelompok (4 atau 5 siswa)							
8.	Guru memberikan latihan soal							
9.	<i>Siswa mendiskusikan tugas yang diberikan guru bersama anggota kelompok</i>							
10.	Guru membimbing siswa dalam berdiskusi							
11.	Guru meminta beberapa siswa untuk mempresentasikan hasil pekerjaan							
12.	<i>Siswa mempresentasikan hasil diskusi dan siswa lain menanggapi</i>							
13.	Guru membantu siswa menarik kesimpulan dari materi yang baru dipelajari dan memberikan umpan balik positif serta penguatan							
Penutup								
14.	Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran							
15.	Guru menutup pelajaran dengan salam dan ber do'a							

Banyumas, ...April 2013
Observer



Nurhayati Hakim

LAMPIRAN 4

UJI COBA INSTRUMEN

Lampiran 4.1 Kisi-kisi Uji Coba *Posttest*

Lampiran 4.2 Kisi-kisi Uji Coba Skala Motivasi

Lampiran 4.3 Hasil Sebaran Uji Coba Postes

Lampiran 4.4 Hasil Sebaran Uji Coba Skala Motivasi

Lampiran 4.5 *Output* Uji Validitas dan Uji Reliabilitas Uji Coba Postest

Lampiran 4.6 *Output* Uji Validitas dan Reliabilitas Uji Coba Skala Angket

Lampiran 4.7 Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Coba Butir postest

Lampiran 4.8 Perhitungan Daya Beda Uji Coba Butir Posttest



KISI-KISI SOAL UJI COBA *POSTTEST*
SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Nama Sekolah : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Semester : Genap

Mata Pelajaran : Matematika

Alokasi Waktu : 60 menit

Kelas : X

Jumlah Soal : 20 soal

Standar Kompetensi : 5. Menggunakan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Aspek				Nomor Soal
		C1	C2	C3	C4	
5.1 . Melakukan manipulasi aljabar dalam perhitungan teknis yang berkaitan dengan perbandingan, fungsi, persamaan, dan identitas trigonometri.	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat memahami pengertian derajat • Siswa dapat mengubah ukuran sudut dalam derajat kedalam bentuk menit dan detik. • Siswa dapat mengubah ukuran sudut dalam bentuk menit dan detik kedalam derajat. • Siswa mampu menyelesaikan operasi penjumlahan dan pengurangan yang melibatkan sudut • Siswa dapat menghitung besar sudut yang dibentuk oleh dua jarum jam. 	√				1
			√			2
				√		3, 4
				√		5
					√	6

<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dapat menentukan besar sudut suatu juring jika diketahui panjang busur dan keliling lingkaran. • Siswa dapat menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan menentukan besar sudut suatu juring jika diketahui panjang busur dan keliling lingkaran. • Siswa dapat mengubah ukuran sudut dalam derajat kedalam bentuk radian. • Siswa dapat mengubah ukuran sudut dalam bentuk radian kedalam derajat. • Siswa dapat mencari nilai perbandingan trigonometri jika diketahui panjang dua sisinya. • Siswa dapat mencari nilai perbandingan trigonometri jika diketahui salah satu nilai perbandingannya. • Siswa dapat mengaplikasikan konsep perbandingan trigonometri dari sudut istimewa sebagai solusi pemecahan masalahnya. 	√			7, 8
			√	9, 10
	√			11
	√			12, 13
			√	14
			√	15
				16, 17,
			√	18, 19,20
	Jumlah			20

- Keterangan :**
- | | |
|------------------|-------------------------|
| C1 = Pengetahuan | C3 = Penerapan/aplikasi |
| C2 = Pemahaman | C4 = Analisis |
- Nilai = Jumlah benar dibagi 2
 - Nilai maksimal 10, nilai minimal 0
 - Soal berbentuk pilihan ganda sejumlah 20 soal.

SOAL UJI COBA POSTES

SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Mata Pelajaran	: Matematika	Waktu	: 60 menit
Pokok Bahasan	: Trigonometri	Semester	: Genap

Petunjuk :

Pilihlah satu jawaban yang paling benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d dilembar jawab yang tersedia!

1. Besarnya sudut pusat suatu lingkaran yang menghadap busur lingkaran dan panjangnya sama dengan panjang jari-jari lingkaran disebut juga dengan...
 - a. Sudut positif
 - c. Derajat
 - b. Sudut negatif
 - d. Radian
2. Nilai dari $0,2^0$ jika dinyatakan dalam bentuk menit adalah
 - a. 2'
 - c. 20'
 - b. 12'
 - d. 22'
3. Nilai dari $0,857^0$ jika dinyatakan dalam bentuk menit dan detik adalah
 - a. 25' 51,2"
 - c. 51' 25,2"
 - b. 50' 25"
 - d. 82' 0,7"
4. Nilai dari $40^0 30'$ jika hanya dinyatakan hanya dalam bentuk derajat adalah
 - a. $40,5^0$
 - c. $45,5^0$
 - b. $40,3^0$
 - d. $50,3^0$
5. Nilai dari $35^0 45' + 20^0 15'$ dinyatakan dalam ukuran derajat adalah.....
 - a. 50^0
 - c. 60^0
 - b. 56^0
 - d. 66^0
6. Lihat gambar dibawah ini



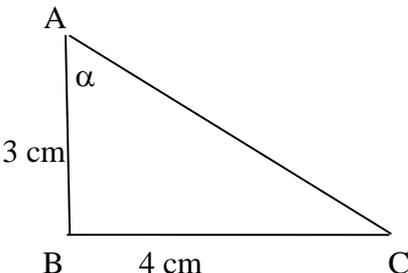
Besar sudut terkecil yang dibentuk antara jarum panjang dan jarum pendek pada gambar jam di samping adalah

- a. 20^0
c. 45^0
 - b. 30^0
d. 60^0
7. Berapa radian besar sudut β yang menghadap busur yang panjangnya 18 cm dan jari-jari lingkarannya 12 cm?
 - a. 1,5 radian
 - c. $2,5^0$
 - b. 1,8 radian
 - d. 3^0

8. Jika diketahui panjang busur 55 cm dan jari-jari 11 cm, berapakah ukuran sudut pusat dinyatakan dalam radian?
- a. 5 radian c. 11 radian
b. 7 radian d. 15 radian
9. Sebuah sepeda motor memiliki roda depan dengan diameter 50 cm dan diameter roda belakang 70 cm. Berapa radiankah sudut yang ditempuh oleh roda depan jika roda belakang telah menempuh 5 radian?
- a. 5 radian c. 12 radian
b. 7 radian d. 15 radian
10. Pada suatu lingkaran terdapat sebuah juring yang panjang busurnya $\frac{1}{5}$ keliling lingkaran itu. Berapakah besar sudut juring itu dalam radian ?
- a. $0,2 \pi$ c. $0,4 \pi$
b. $0,3 \pi$ d. $0,5 \pi$
11. Nilai dari 135° dalam radian adalah
- a. 0,35575 radian c. 2,35575 radian
b. 1,5 radian d. 3,35 radian
12. Nilai dari $35^\circ 30'$ dalam radian adalah
- a. 3,3 radian c. 1,519 radian
b. 3,5 radian d. 0,619 radian
13. Nilai dari $\frac{5}{9}$ radian dalam derajat adalah
- a. $31,83^\circ$ c. 35°
b. $33,83^\circ$ d. $35,83^\circ$
14. Diketahui $\triangle ABC$ siku-siku di titik B dengan panjang $AB = 3$ cm, $BC = 4$ cm, dan besar sudut $BAC = \alpha$. Nilai dari $\sin \alpha$, $\cos \alpha$, $\tan \alpha$ secara berturut-turut adalah ...
- a. $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{4}{3}$ c. $\frac{5}{4}$, $\frac{5}{3}$, $\frac{3}{4}$
b. $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{3}$ d. $\frac{4}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{4}$
15. Berapakah nilai perbandingan trigonometri \sin dan \tan jika diketahui α adalah sudut lancip dengan $\cos \alpha = \frac{7}{25}$?
- a. $\frac{7}{25}$, $\frac{24}{25}$ c. $\frac{25}{24}$, $\frac{24}{7}$
b. $\frac{24}{25}$ d. $\frac{24}{25}$, $\frac{24}{7}$

KUNCI JAWABAN

1. Radian (jawaban D)
2. $0,2^0 = (0,2 \cdot 60)' = 12'$ (Jawaban B)
3. $0,857^0 = (0,857 \cdot 60)' = 51,42'$
 $= 51' + (0,42 \cdot 60)''$
 $= 51' + 25,2'' = 51' 25,2''$ (jawaban C)
4. $40^0 30' = 40^0 + (30 \cdot 1/60)^0 = 40^0 + 0,5^0 = 40,5^0$ (jawaban A).
5. $35^0 45' + 20^0 15' = (35^0 + 45') + (20^0 + 15')$
 $= (35^0 + (45 \cdot \frac{1}{60})^0) + (20^0 + (15 \cdot \frac{1}{60})^0)$
 $= 35^0 + 0,75^0 + 20^0 + 0,25^0$
 $= 56^0$ (jawaban B).
6. Gambar jam pada soal menunjukkan pukul 02.00. Sudut yang dibentuk antara dua angka yang berdekatan dalam jam adalah $360^0/12 = 30^0$. Maka sudut terkecil yang dibentuk kedua jarum adalah $2 \cdot 30^0 = 60^0$ (jawaban D).
7. Sudut $\beta = \frac{\text{panjang busur}}{\text{jari-jari}} = \frac{18}{12} = 1,5$ radian (jawaban A).
8. ukuran sudut pusat = $\frac{\text{panjang busur}}{\text{jari-jari}} = 55/11 = 5$ radian (jawaban A).
9. Misal roda depan = A dan roda belakang B. Pada permasalahan ini, maka panjang busur yang ditempuh oleh roda A dan B harus sama. Dengan demikian, $s_A = s_B$
 $\theta_A \times r_A = \theta_B \times r_B$
 $\theta_A \times 25 = 5 \times 35$
 $\theta_A = 7$ radian (jawaban B).
10. Besar sudut juring = $\frac{\text{panjang busur}}{\text{jari-jari}}$
 Besar sudut juring lingkaran tersebut = $\frac{0,2 \times 2 \pi r}{r} = 0,4 \pi$ (Jawaban C)
11. $135^0 = 135 \cdot 0,01745$ radian = 2,35575 radian (Jawaban C).
12. $35^0 30' = 35^0 + 0,5^0 = 35,5^0 = 35,5 \cdot 0,01745$ radian = 0,619 radian (jawaban D).
13. $\frac{5}{9} \text{ rad} = \frac{5}{9} \cdot 57,296^0 = 31,83^0$ (jawaban A).

14. 

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 32 + 42$$

$$AC^2 = 25$$

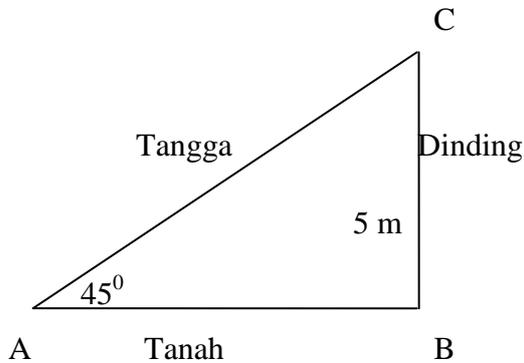
$$AC = 5$$

Setelah kita peroleh AC kita dapat temukan :

$\sin \alpha = 4/5$, $\cos \alpha = 3/5$, $\tan \alpha = 4/3$ (Jawaban B)

15. $\cos \alpha = \frac{7}{25}$, $\sin \alpha = \frac{24}{25}$, $\cos \alpha = \frac{24}{7}$ (Jawaban D)

16.



Panjang Tangga = Panjang AC

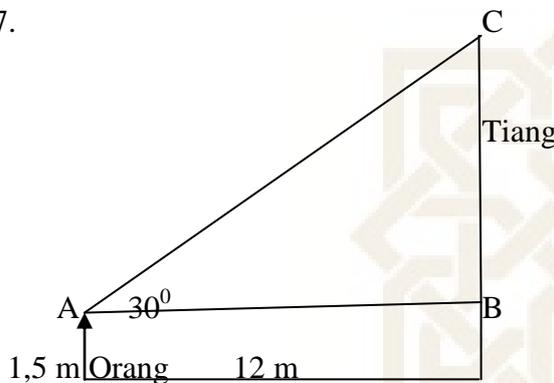
$$\sin 45^\circ = \frac{BC}{AC}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{5}{AC}$$

$$AC = 5\sqrt{2}$$

(Jawaban A)

17.



Tinggi tiang = Panjang BC + Tinggi orang

$$\tan 30^\circ = BC / AB$$

$$1/3\sqrt{3} = BC / 12$$

$$BC = 4\sqrt{3}$$

jadi tinggi tiang listrik adalah

$$(4\sqrt{3} + 1,5) \text{ m}$$

(Jawaban D)

18. $\triangle ADE$ dan $\triangle ABC$ adalah dua segitiga yang sebangun. Dengan menggunakan sifat pada dua segitiga yang sebangun, maka dapat dibentuk suatu hubungan bahwa:

$$\frac{DE}{AD} = \frac{BC}{AB} \Rightarrow \frac{2}{6} = \frac{BC}{30}$$

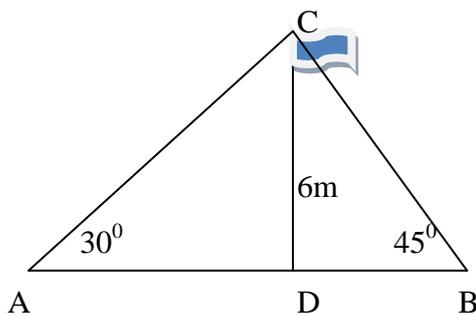
$$BC = \frac{2}{3} \cdot 30$$

$$BC = 10$$

Tinggi pohon seluruhnya = $10 \text{ m} + 1,5 \text{ m} = 11,5 \text{ m}$

Jadi tinggi pohon seluruhnya adalah $11,5 \text{ m}$ (Jawaban A)

19.



jarak antara Ahmad dan Bondan adalah panjang AB, $AB = AD + BD$

$$\tan 45^\circ = CD / BD$$

$$1 = 6 / BD \Rightarrow BD = 6 \text{ m}$$

$$\tan 30^\circ = CD / AD$$

$$1/3\sqrt{3} = 6 / AD \Rightarrow AD = 6\sqrt{3}$$

Jadi jarak antara Ahmad dan Bondan = $(6\sqrt{3} + 6)$ m (Jawaban C).

20. Misalkan jarak penyelam dari kapal penyelamat ke kapal yang tenggelam = x

$$\text{Maka } \sin 30^\circ = \frac{40}{x}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{40}{x}$$

$$x = 80$$

Jadi jarak penyelam dari kapal penyelamat ke kapal yang tenggelam = 80

(Jawaban D).



Lampiran 4.2

Kisi-Kisi Uji Coba Angket Motivasi Belajar Matematika

No	Variabel	Indikator	Pernyataan		Jumlah Soal
			Positif	Negatif	
1	Motivasi Belajar	Tekun dalam menghadapi tugas	1, 3	2, 4	4
		Ulet dalam menghadapi Kesulitan	6, 8	5, 7	4
		Menunjukkan minat	10, 12	9, 11	4
		Senang bekerja mandiri	13, 15	14, 16	4
		Cepat bosan pada tugas-tugas rutin	19, 20	17, 18	4
		Dapat mempertahankan Pendapatnya	21, 23	22, 24	4
		Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu	25, 28	26, 27	4
		Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal	29, 30	31, 32	4
Jumlah butir					32

**LEMBAR UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA
SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen**

Nama :

Kelas :

Petunjuk :

1. Awali dengan membaca “**Basmallah**”
2. Isilah angket di bawah ini dengan jujur sesuai dengan apa yang Anda rasakan dan alami selama proses pembelajaran matematika.
3. Satu pernyataan hanya ada satu jawaban (tidak ada jawaban salah ataupun benar. Apapun yang Anda isikan tidak akan berpengaruh terhadap nilai Anda).
4. Isilah dengan memberi tanda *chek list* (√) pada kolom yang tersedia.
5. Akhiri dengan membaca “**Hamdalah**”

Keterangan :

SL : Selalu

J : Jarang

SR : Sering

TP : Tidak Pernah

NO	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1.	Saya menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu.				
2.	Saya mengerjakan soal atau tugas tepat waktu tanpa peduli dengan hasil yang akan saya peroleh.				
3.	Setiap ada tugas matematika saya langsung mengerjakannya.				
4.	Saya tidak serius dalam mengerjakan soal maupun tugas yang diberikan oleh guru.				
5.	Jika nilai matematika saya jelek saya tidak mau belajar lagi.				
6.	Saya akan merasa puas apabila saya dapat mengerjakan soal matematika dengan memperoleh nilai baik.				
7.	Jika ada soal yang berbeda dengan contoh soal maka saya tidak akan mengerjakannya.				
8.	Apabila saya menemui soal yang sulit maka saya akan berusaha untuk mengerjakan sampai saya menemukan jawabannya.				
9.	Saya lebih senang berbicara sendiri dengan teman pada saat guru menjelaskan.				
10.	Saya bertanya kepada guru mengenai materi yang belum saya pahami.				
11.	Saya malas bertanya kepada teman mengenai				

NO	Pernyataan	SL	SR	J	TP
	materi yang tidak saya pahami.				
12	Saya menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.				
13	Saya mengerjakan sendiri tugas matematika yang diberikan oleh guru.				
14	Dalam mengerjakan PR saya mencontoh hasil pekerjaan teman				
15	Saya dapat menyelesaikan tugas matematika dengan kemampuan saya sendiri.				
16	Saya malas jika ada tugas matematik secara kelompok.				
17	Saya bosan belajar matematika karena guru mengajar dengan satu cara.				
18	Menurut saya kegiatan belajar matematika membosankan karena guru hanya menjelaskan materi dengan berceramah saja.				
19	Saya senang belajar matematika karena guru menggunakan permainan dalam pembelajaran.				
20	Saya senang belajar matematika karena pada saat pembelajaran dibentuk kelompok-kelompok.				
21	Saya selalu memberikan pendapat saat diskusi.				
22	Saya diam walaupun ada pendapat teman yang berbeda dengan pendapat saya.				
23	Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat saya saat diskusi.				
24	Saya selalu gugup ketika sedang berpendapat di depan teman.				
25	Saya tidak mudah terpengaruh dengan jawaban teman.				
26	Jika jawaban saya berbeda dengan teman maka saya akan mengganti jawaban saya sehingga sama dengan jawaban teman.				
27	Saya ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan.				
28	Saya yakin dapat memperoleh nilai terbaik karena tugas-tugas saya kerjakan dengan baik.				
29	Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal matematika yang dianggap sulit oleh teman.				
30	Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas yang saya kerjakan.				
31	Saya mengeluh jika mendapat tugas dari guru				
32	Saya lebih senang mengerjakan soal yang mudah dari pada yang sulit.				

NO SISWA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	JUMLAH	
27	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	11
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	16
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	14
30	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	16
31	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18
32	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15
33	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14



Lampiran 4.4

HASIL SEBARAN UJI COBA ANGKET MOTIVASI KELAS XI IPA 1

NO SISWA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Jumlah
1	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	97
2	4	3	2	3	2	3	2	4	4	4	4	2	3	4	4	3	4	2	3	4	4	4	2	2	2	2	4	84
3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	4	2	2	3	3	2	3	2	2	4	4	2	3	2	1	3	4	72
4	2	3	2	3	2	2	3	4	3	3	4	2	2	2	2	2	3	2	2	4	4	1	3	2	1	2	2	67
5	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	4	2	2	4	2	4	90
6	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	4	2	3	3	3	2	2	2	2	4	3	3	2	2	3	2	3	74
7	2	3	3	4	3	2	3	4	3	3	4	2	2	2	3	2	3	2	2	4	4	3	3	3	1	2	3	75
8	2	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	1	3	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	2	3	62
9	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	3	2	4	3	2	2	2	4	4	4	4	3	2	2	2	79
10	3	2	2	2	2	2	3	4	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	62
11	2	1	4	3	2	3	4	2	2	4	4	2	3	3	2	2	3	2	2	4	4	2	3	1	2	3	2	71
12	2	3	4	3	3	4	3	3	3	2	4	2	2	3	4	2	2	2	3	4	4	4	3	2	4	2	2	79
13	4	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	2	2	3	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	1	85
14	3	3	4	2	2	3	2	3	3	4	4	2	3	3	3	2	3	2	3	4	3	4	2	4	4	3	3	81
15	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	1	2	4	4	3	3	1	4	4	3	4	3	4	4	1	4	88
16	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	2	4	3	2	2	2	2	3	4	4	3	3	4	4	2	3	83
17	3	3	3	3	3	2	4	4	4	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	4	3	3	4	2	2	2	2	76
18	4	3	3	2	2	2	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	2	4	4	3	2	3	4	4	2	80
19	2	4	2	4	3	2	2	3	3	3	4	2	4	4	1	2	2	1	4	4	4	4	2	4	4	2	3	79
20	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	4	4	4	2	2	3	2	2	69
21	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	2	2	4	4	4	4	3	4	3	4	96
22	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	1	2	3	2	3	2	2	3	2	2	62
23	3	4	4	2	3	3	3	3	3	2	4	2	2	4	4	2	3	2	2	4	4	4	3	3	3	3	4	83
24	4	3	2	2	4	2	3	2	2	4	2	2	2	3	2	2	4	2	1	4	3	3	4	3	1	2	4	72
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	56

NO SISWA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Jumlah
26	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	2	3	4	4	2	3	2	3	4	4	4	3	2	4	2	3	87
27	1	3	2	3	3	2	4	4	3	1	4	3	3	2	1	2	2	2	2	4	4	1	3	2	1	3	4	69
28	2	3	3	3	2	3	4	3	4	3	4	2	2	2	4	2	2	1	3	4	4	3	4	2	3	2	4	78
29	2	3	2	2	1	3	2	2	3	2	3	1	3	4	2	2	3	1	2	4	3	3	2	1	2	1	2	61
30	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	4	2	2	4	2	2	2	2	2	4	3	3	2	2	2	2	3	69
31	3	2	4	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	3	3	2	4	2	2	4	4	3	3	3	2	2	2	81
32	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	2	1	4	4	4	4	3	4	4	3	4	97
33	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	1	1	3	2	2	2	1	1	3	2	2	2	2	3	2	3	57



**OUTPUT UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS
SOAL UJI COBA POSTEST**

			jumlah
Spearman's rho	no.1	Correlation Coefficient	.319
		Sig. (2-tailed)	.070
		N	33
	no.2	Correlation Coefficient	.448
		Sig. (2-tailed)	.009
		N	33
	no.3	Correlation Coefficient	-.349
		Sig. (2-tailed)	.047
		N	33
	no.4	Correlation Coefficient	-.260
		Sig. (2-tailed)	.144
		N	33
	no.5	Correlation Coefficient	.408
		Sig. (2-tailed)	.018
		N	33
	no.6	Correlation Coefficient	.322
		Sig. (2-tailed)	.068
		N	33
	no.7	Correlation Coefficient	.000
		Sig. (2-tailed)	1.000
		N	33
	no.8	Correlation Coefficient	.577
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	33
	no.9	Correlation Coefficient	.481
		Sig. (2-tailed)	.005
		N	33
	no.10	Correlation Coefficient	.108
		Sig. (2-tailed)	.548
		N	33
	no.11	Correlation Coefficient	-.225
		Sig. (2-tailed)	.208
		N	33
	no.12	Correlation Coefficient	.515
		Sig. (2-tailed)	.002
		N	33
	no.13	Correlation Coefficient	.369
		Sig. (2-tailed)	.034
		N	33
	no.14	Correlation Coefficient	.469
		Sig. (2-tailed)	.006
		N	33

no.15	Correlation Coefficient	.408
	Sig. (2-tailed)	.018
	N	33
no.16	Correlation Coefficient	.439
	Sig. (2-tailed)	.011
	N	33
no.17	Correlation Coefficient	.746
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
no.18	Correlation Coefficient	.408
	Sig. (2-tailed)	.018
	N	33
no.19	Correlation Coefficient	.483
	Sig. (2-tailed)	.004
	N	33
no.20	Correlation Coefficient	.355
	Sig. (2-tailed)	.043
	N	33
jumlah	Correlation Coefficient	1.000
	Sig. (2-tailed)	.
	N	33

OUTPUT UJI RELIABILITAS UJI COBA POSTTEST

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	33	100.0
	Excluded(
	a)	0	.0
	Total	33	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.639	21

OUTPUT UJI VALIDITAS UJI COBA ANGKET MOTIVASI

			Jumlah
Spearman's rho	no.1	Correlation Coefficient	.561(**)
		Sig. (2-tailed)	.001
		N	33
	no.2	Correlation Coefficient	.654(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	33
	no.3	Correlation Coefficient	.710(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	33
	no.4	Correlation Coefficient	.451(**)
		Sig. (2-tailed)	.008
		N	33
	no.5	Correlation Coefficient	.586(**)
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	33
no.6	Correlation Coefficient	.583(**)	
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	33	
no.7	Correlation Coefficient	.477(**)	
	Sig. (2-tailed)	.005	
	N	33	
no.8	Correlation Coefficient	.536(**)	
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	33	
no.9	Correlation Coefficient	.718(**)	
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	33	
no.10	Correlation Coefficient	.567(**)	
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	33	
no.11	Correlation Coefficient	.490(**)	
	Sig. (2-tailed)	.004	
	N	33	
no.12	Correlation Coefficient	.547(**)	
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	33	
no.13	Correlation Coefficient	.493(**)	
	Sig. (2-tailed)	.004	
	N	33	
no.14	Correlation Coefficient	.513(**)	
	Sig. (2-tailed)	.002	
	N	33	
no.15	Correlation Coefficient	.630(**)	

	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
no.16	Correlation Coefficient	.638(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
no.17	Correlation Coefficient	.198
	Sig. (2-tailed)	.270
	N	33
no.18	Correlation Coefficient	.386(*)
	Sig. (2-tailed)	.026
	N	33
no.19	Correlation Coefficient	.643(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
no.20	Correlation Coefficient	.595(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
no.21	Correlation Coefficient	.585(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
no.22	Correlation Coefficient	.773(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
no.23	Correlation Coefficient	.395(*)
	Sig. (2-tailed)	.023
	N	33
no.24	Correlation Coefficient	.655(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
no.25	Correlation Coefficient	.625(**)
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
no.26	Correlation Coefficient	.280
	Sig. (2-tailed)	.115
	N	33
no.27	Correlation Coefficient	.429(*)
	Sig. (2-tailed)	.013
	N	33
jumlah	Correlation Coefficient	1.000
	Sig. (2-tailed)	.
	N	33

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 4.8

OUTPUT UJI REALIABILITAS UJI COBA ANGKET**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	33	100.0
	Excluded(a)	0	.0
	Total	33	100.0

a Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.745	28

NO SOAL		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
		1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1
		1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
		1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
	B	30	30	20	26	21	23	26	22	30	29	25	23	30	8	30	19	23	30	23	29	
	JS	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	
	P	0.91	0.91	0.61	0.79	0.64	0.7	0.79	0.67	0.91	0.88	0.76	0.7	0.91	0.24	0.91	0.58	0.7	0.91	0.7	0.88	

Lampiran 4.8

Perhitungan Daya Pembeda *Posttest*

Kelompok Atas

No	Nilai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8	9.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
17	9.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
1	9	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	9	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	9	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	9	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
11	8.5	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	8.5	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	8.5	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
	BA	9	9	4	5	9	7	7	9	9	9	7	9	9	6	9	8	9	9	9	9
	PA	1	1	0.44	0.55	1	0.78	0.78	1	1	1	0.78	1	1	0.67	1	0.89	1	1	1	1

Kelompok Bawah

No	Nilai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	7	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
29	7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
33	7	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
22	6.6	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1

No	Nilai	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	6	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0
14	5.5	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1
27	5.5	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
4	5	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
5	5	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1
	BB	7	6	8	7	4	4	7	4	6	9	9	3	7	1	6	2	2	6	5	7
	PB	0.78	0.67	0.89	0.78	0.44	0.44	0.78	0.44	0.67	1	1	0.33	0.78	0.11	0.67	0.22	0.22	0.67	0.56	0.78
	DP = PA - PB	0.22	0.33	-0.44	-0.22	0.56	0.33	0	0.56	0.33	0	-0,22	0.67	0.22	0.56	0.33	0.67	0.78	0.33	0.44	0.22
	Keterangan	C	C	J	J	B	C	J	B	C	J	J	B	C	B	C	B	BS	C	B	C

Keterangan :

BS = Baik Sekali, B = Baik, C = Cukup, J = Jelek

LAMPIRAN 5

Hasil Penelitian

Lampiran 5.1 Hasil Sebaran Skala Kelas Eksperimen I

Lampiran 5.2 Hasil Sebaran Skala Kelas Eksperimen II

Lampiran 5.3 Hasil Sebaran Skala Kelas Kontrol

Lampiran 5.4 Perhitungan Persentase Tiap Aspek Skala Kelas Eksperimen I

Lampiran 5.5 Perhitungan Persentase Tiap Aspek Skala Kelas Eksperimen II

Lampiran 5.6 Perhitungan Persentase Tiap Aspek Skala Kelas Kontrol

Lampiran 5.7 *Output* Deskripsi Hasil Skala Motivasi

Lampiran 5.8 *Output* Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Anova, Dan Uji

Tukey Hasil Skala Motivasi

Lampiran 5.9 Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen I

Lampiran 5.10 Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen II

Lampiran 5.11 Daftar Nilai *Posttest* Kelas Kontrol

Lampiran 5.12 *Output* Deskripsi Hasil *Posttest*

Lampiran 5.13 *Output* Uji Normalitas, Uji Homogenitas dan Uji Anova *Posttest*

Lampiran 5.14 Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen I

Lampiran 5.15 Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen II

Lampiran 5.16 Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol

HASIL SEBARAN ANGKET KELAS EKSPERIMEN I (KELAS X-B)

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Jumlah
1	Afifatun Aulida	2	3	2	3	3	4	3	4	2	3	2	4	3	4	4	2	2	2	2	3	3	2	1	2	1	66
2	Alfiatur Rohmah	2	3	2	4	4	4	3	2	2	3	4	4	4	4	4	2	2	1	1	4	3	2	3	3	1	71
3	Ana Fitrotun Nisa	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	65
4	Anis Siyami	3	2	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	74
5	Badingah	3	3	2	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	72
6	Connei Putri .S.	3	3	2	4	3	2	3	1	2	2	3	3	4	4	4	3	2	2	3	4	2	3	3	2	2	69
7	Dina Widiyanti	2	3	2	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	2	2	2	3	3	3	4	3	3	1	76
8	Eka Sulistiawati	3	2	3	4	4	3	2	2	3	4	4	3	2	3	4	2	2	3	2	4	3	3	2	2	2	71
9	Eka Yuni .P.	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	4	4	2	1	81
10	Endang P.	3	2	2	3	4	4	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	4	3	2	2	67
11	Jamngati Sururiyah	2	3	2	4	3	4	3	2	2	3	4	4	4	4	4	2	2	3	1	4	3	2	4	3	2	74
12	Kholifatul Khasanah	2	3	2	3	4	2	2	2	3	2	2	3	3	4	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	63
13	Nidaul Manshuroh	2	3	2	3	4	4	4	2	2	3	3	4	4	2	2	4	4	4	2	3	3	2	4	2	3	75
14	Retno Ayu Dwi .A.	3	2	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	78
15	Riana Wulandari	3	2	2	4	4	2	2	3	3	3	4	3	4	2	2	1	3	3	3	4	4	3	2	2	3	71
16	Rifaul Muchlishoh	2	3	2	4	4	3	4	2	2	3	2	4	1	4	3	2	2	4	2	3	4	3	2	2	1	68
17	Rohmatul Isnaeni	2	3	2	3	4	2	4	2	2	3	2	3	4	2	1	1	1	3	2	3	3	2	2	3	1	60
18	Siti Hidayatun Najah	4	3	2	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	4	4	3	2	3	2	3	3	4	1	3	1	78
19	Wiwit Mar'atun .M.	2	3	2	4	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	2	2	2	3	3	3	4	3	3	1	77
20	Yuni Tri Hastuti	2	3	2	3	4	3	4	2	2	3	2	3	4	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	56
21	Ahmad Agung H.	2	3	2	4	4	4	2	3	2	2	2	4	4	2	4	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	64
22	Amal Khasani	2	3	2	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	1	66
23	Dwi Amri .F.	2	3	2	4	4	4	3	2	2	3	2	4	1	4	4	2	2	2	3	3	2	4	2	2	1	67
24	Eko Budi.S.	2	3	2	2	3	4	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	52
25	Misbahul Munir	2	1	2	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	2	2	2	3	3	4	3	2	4	2	3	74
26	Misbahus Surur	2	2	4	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	2	4	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	73
27	Mudasir	3	2	2	3	3	4	3	2	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2	4	2	3	1	68
28	M. Sofiul Umam .A.	2	3	2	4	4	4	3	2	1	2	2	4	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	2	63
29	Rifki Ahmad Khalim	2	1	2	3	3	4	3	2	2	3	2	4	1	4	4	2	3	2	3	3	3	4	3	2	1	66
30	Rifqi Sya'roni	2	1	2	3	3	4	3	2	3	2	3	4	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	1	64

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Jumlah
27	Joko Waluyo	2	3	2	3	3	4	1	1	1	3	1	3	3	1	2	1	1	3	3	3	1	2	1	4	2	54
28	Miftah Nur Shodiq	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	1	3	3	2	2	2	4	4	2	2	3	1	3	1	61
29	Muhammad Irfangi	3	1	2	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	3	4	4	3	1	73
30	Tito Dwi Nanda	3	2	2	4	4	3	4	2	3	3	3	3	4	3	2	2	2	4	3	3	4	4	2	2	3	74
31	Mughwiy muiz. Z	2	2	2	2	3	4	3	2	3	2	2	4	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	2	3	1	65
32	Aulia	2	3	2	2	4	4	4	4	2	2	2	3	3	4	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	61



HASIL SEBARAN ANGKET KELAS KONTROL (KELAS X-A)

No	Nama	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Jumlah	
1	Afi Isnatun Nafiah	2	3	2	4	4	4	4	2	2	2	2	4	3	4	4	2	4	1	2	3	3	2	2	2	1	68	
2	Agustina	2	3	2	2	4	4	2	2	3	2	3	3	3	2	2	1	1	4	2	3	2	2	2	2	2	60	
3	Anggit Fathiera	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	3	4	2	74	
4	Devita Nur Faizah	2	4	2	4	4	4	4	4	4	3	2	4	4	2	2	2	1	4	1	4	3	2	1	2	3	72	
5	Eti Puji Astuti	4	1	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	3	4	2	2	4	2	3	3	3	1	1	1	71	
6	Inarotul Atiqoh	2	3	2	3	3	4	3	2	2	2	2	4	4	4	2	2	3	1	2	3	3	3	4	3	1	67	
7	Irva Nur Agustin	2	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	64	
8	Khurotun Aini	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	1	2	3	2	3	3	2	3	1	1	60	
9	Laeli Fitrohtun Ngizha	4	1	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	1	4	3	2	3	3	3	4	2	4	3	2	2	75	
10	Lu'lu Luthfi Annisa	2	2	2	3	4	4	4	2	2	2	2	4	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	1	2	64	
11	Mai Wahyuningsih	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	3	2	4	2	2	1	2	2	3	2	3	3	2	3	60	
12	Miftakhul Jannah	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	4	2	3	3	3	4	3	1	2	2	2	3	3	2	2	66	
13	Nadhif	2	2	2	3	4	3	3	2	2	2	2	4	3	3	4	2	1	3	2	3	2	2	3	1	2	62	
14	Nia Faridotul Q	2	2	2	4	4	4	4	2	2	3	2	3	2	4	4	2	2	2	3	3	2	2	1	2	2	65	
15	Nur Amanah	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	4	3	2	1	3	2	3	2	3	2	2	1	65	
16	Tria Anggun Lestari	2	2	2	2	3	4	3	2	2	2	2	4	2	3	3	3	2	1	2	3	2	2	2	2	1	58	
17	Umu Latifah	3	2	4	3	4	3	2	3	4	3	4	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	1	73	
18	Yunia Kurniati	2	2	2	2	4	4	3	2	2	2	2	4	2	2	3	3	4	4	3	3	2	2	3	2	2	66	
19	Zahratul Munawaroh	2	2	2	4	3	4	2	2	3	3	2	4	4	3	2	2	3	1	1	2	3	2	1	2	2	61	
20	A.Maulana Kirom A.	2	3	2	3	4	2	3	1	2	3	2	4	4	4	4	1	1	4	2	3	3	2	1	1	2	63	
21	Amin Mustofa	2	4	2	3	3	4	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	1	1	1	58
22	Ifatah Bahrol 'ulum	1	4	2	3	3	4	3	2	2	1	2	2	3	2	2	1	1	4	1	1	3	2	2	3	1	55	
23	M. Ulinuha	2	4	2	3	2	4	2	1	1	1	1	4	2	4	2	4	1	3	1	1	2	4	1	1	1	54	
24	Muskinul Fuad	2	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	4	4	1	1	1	2	1	2	3	4	2	2	3	1	58	
25	Sapto Wardoyo	1	4	1	3	1	4	3	1	1	1	1	3	3	2	2	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	43	
26	Syahrul Maulana	3	3	2	2	4	4	3	3	4	2	3	3	1	4	3	3	2	1	3	3	2	4	4	2	1	69	
27	Syukur Hidayat	2	2	1	2	3	2	1	1	2	2	2	3	3	2	4	2	2	2	3	2	3	3	1	1	2	53	
28	Nabila Hilmi Ramdani	2	4	2	2	3	4	3	2	2	2	3	4	1	4	4	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	64	

**PERHITUNGAN PERSENTASE TIAP ASPEK ANGGKET MOTIVASI
KELAS EKSPERIMEN I (X-B)**

1. Tekun dalam menghadapi tugas

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
1	Saya menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu.	2	9	19	0	73
2	Bagi saya yang terpenting adalah mengerjakan soal atau tugas tepat waktu tanpa peduli dengan hasil yang akan saya peroleh	3	8	19	0	76
3	Setiap ada tugas matematika saya langsung mengerjakannya.	2	3	25	0	67
4	Saya tidak serius dalam mengerjakan soal maupun tugas yang diberikan oleh guru.	0	2	10	18	106

Butir	1	2	3	4
Skor	73	76	67	106
Jumlah	322			
Persentase	$\frac{322}{4 \times 4 \times 30} \times 100\% = 67,08\%$			
Kategori	Sedang			

2. Ulet dalam menghadapi kesulitan

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
5	Jika nilai matematika saya jelek saya tidak mau belajar lagi.	0	0	8	22	112
6	Saya akan merasa puas apabila sayadapat mengerjakan soal matematika dengan memperoleh nilai baik.	16	9	5	0	101
7	Jika ada soal yang berbeda dengan contoh soal maka saya tidak akan mengerjakannya.	0	7	17	6	89
8	Apabila saya menemui soal yang sulit maka saya akan berusaha untuk mengerjakan sampai saya menemukan jawabannya.	5	8	16	1	77

Butir	5	6	7	8
Skor	112	101	89	77
Jumlah	379			
Persentase	$\frac{379}{4 \times 4 \times 30} \times 100\% = 77,71\%$			
Kategori	Sedang			

3. Senang bekerja mandiri

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
9	Saya mengerjakan sendiri tugas matematika yang diberikan oleh guru.	1	13	15	1	74
10	Dalam mengerjakan PR saya mencontoh hasil pekerjaan teman	0	8	19	3	85
11	Saya dapat menyelesaikan tugas matematik dengan kemampuan saya sendiri.	9	9	12	0	87
12	Saya malas jika ada tugas matematik secara kelompok.	0	0	12	18	108

Butir	9	10	11	12
Skor	74	85	87	108
Jumlah	354			
Persentase	$\frac{354}{4 \times 4 \times 30} \times 100\% = 73,75\%$			
Kategori	Sedang			

4. Cepat bosan dengan tugas-tugas rutin

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
13	Menurut saya kegiatan belajar matematika membosankan karena guru hanya menjelaskan materi dengan berceramah saja.	3	3	8	16	97
14	Saya senang belajar matematika karena guru menggunakan permainan dalam pembelajaran	13	10	7	0	96
15	Saya senang belajar matematika karena pada saat pembelajaran dibentuk kelompok - kelompok.	12	9	7	2	91

Butir	13	14	15
Skor	97	96	91
Jumlah	284		
Persentase	$\frac{284}{3 \times 4 \times 30} \times 100\% = 78,89\%$		
Kategori	Sedang		

5. Dapat mempertahankan pendapatnya

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
16	Saya selalu memberikan pendapat saat diskusi	1	5	19	5	62
17	Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat saya saat diskusi.	1	10	17	2	70
18	Saya selalu gugup ketika sedang berpendapat didepan teman.	1	17	10	2	73

Butir	16	17	18
Skor	62	70	73
Jumlah	205		
Persentase	$\frac{205}{3 \times 4 \times 30} \times 100\% = 56,94\%$		
Kategori	Kurang		

6. Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
19	Saya tidak mudah terpengaruh dengan jawaban teman.	0	12	16	2	70
20	Jika jawaban saya berbeda dengan teman maka saya akan mengganti jawaban saya sehingga sama dengan jawaban teman.	0	4	20	6	92
21	Saya ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan.	0	8	20	2	84
22	Saya yakin dapat memperoleh nilai terbaik karena tugas-tugas saya kerjakan dengan baik	8	8	14	0	84

Butir	19	20	21	22
Skor	70	92	84	84
Jumlah	330			
Persentase	$\frac{330}{4 \times 4 \times 30} \times 100\% = 68,75\%$			
Kategori	Sedang			

7. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
23	Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal matematika yang dianggap suli toleh teman	4	11	11	4	75
24	Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas yang saya kerjakan	0	8	21	1	67
25	Saya lebih senang mengerjakan soal yang mudah dari pada yang sulit.	15	7	8	0	53

Butir	23	24	25
Skor	75	67	53
Jumlah	195		
Persentase	$\frac{195}{3 \times 4 \times 30} \times 100\% = 54,17\%$		
Kategori	Kurang		

Lampiran 5.5

**PERHITUNGAN PERSENTASE TIAP ASPEK ANGGKET MOTIVASI
KELAS EKSPERIMEN II (X-E)**

1. Tekun dalam menghadapi tugas

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
1	Saya menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu.	7	5	20	0	83
2	Bagi saya yang terpenting adalah mengerjakan soal atau tugas tepat waktu tanpa peduli dengan hasil yang akan saya peroleh	6	8	18	0	76
3	Setiap ada tugas matematika saya langsung mengerjakannya.	1	3	28	0	69
4	Saya tidak serius dalam mengerjakan soal maupun tugas yang diberikan oleh guru.	1	9	18	4	89

Butir	1	2	3	4
Skor	83	76	69	89
Jumlah	317			
Persentase	$\frac{317}{4 \times 4 \times 32} \times 100\% = 61,91\%$			
Kategori	Sedang			

2. Ulet dalam menghadapi kesulitan

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
5	Jika nilai matematika saya jelek saya tidak mau belajar lagi.	1	0	7	24	114
6	Saya akan merasa puas apabila sayadapat mengerjakan soal matematika dengan memperoleh nilai baik.	22	7	2	1	114
7	Jika ada soal yang berbeda dengan contoh soal maka saya tidak akan mengerjakannya	1	7	12	12	99
8	Apabila saya menemui soal yang sulit maka saya akan berusaha untuk mengerjakan sampai saya menemukan jawabannya.	1	4	24	3	67

Butir	5	6	7	8
Skor	114	114	99	67
Jumlah	394			
Persentase	$\frac{394}{4 \times 4 \times 32} \times 100\% = 76,95\%$			
Kategori	Sedang			

3. Senang bekerja mandiri

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
9	Saya mengerjakan sendiri tugas matematika yang diberikan oleh guru.	2	7	21	2	
10	Dalam mengerjakan PR saya mencontoh hasil pekerjaan teman	1	14	17	0	
11	Saya dapat menyelesaikan tugas matematik dengan kemampuan saya sendiri.	2	7	21	2	
12	Saya malas jika ada tugas matematik secara kelompok.	3	3	12	14	

Butir	9	10	11	12
Skor	73	80	73	101
Jumlah	327			
Persentase	$\frac{327}{4 \times 4 \times 32} \times 100\% = 63,87\%$			
Kategori	Sedang			

4. Cepat bosan dengan tugas-tugas rutin

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
13	Menurut saya kegiatan belajar matematika membosankan karena guru hanya menjelaskan materi dengan berceramah saja.	1	3	17	11	102
14	Saya senang belajar matematika karena guru menggunakan permainan dalam pembelajaran	15	11	5	1	104
15	Saya senang belajar matematika karena pada saat pembelajaran dibentuk kelompok-kelompok.	9	5	17	1	86

Butir	13	14	15
Skor	102	104	86
Jumlah	292		
Persentase	$\frac{292}{3 \times 4 \times 32} \times 100\% = 76,04\%$		
Kategori	Sedang		

5. Dapat mempertahankan pendapatnya

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
16	Saya selalu memberikan pendapat saat diskusi	1	2	20	9	59
17	Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat saya saat diskusi.	2	5	15	9	64
18	Saya selalu gugup ketika sedang berpendapat didepan teman.	3	12	13	4	82

Butir	16	17	18
Skor	59	64	82
Jumlah	205		
Persentase	$\frac{205}{3 \times 4 \times 32} \times 100\% = 53,39\%$		
Kategori	Kurang		

6. Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
19	Saya tidak mudah terpengaruh dengan jawaban teman.	1	11	18	2	75
20	Jika jawaban saya berbeda dengan teman maka saya akan mengganti jawaban saya sehingga sama dengan jawaban teman.	3	6	23	0	84
21	Saya ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan.	2	15	13	2	79
22	Saya yakin dapat memperoleh nilai terbaik karena tugas-tugas saya kerjakan dengan baik	8	9	14	1	88

Butir	19	20	21	22
Skor	75	84	79	88
Jumlah	326			
Persentase	$\frac{326}{4 \times 4 \times 32} \times 100\% = 63,67\%$			
Kategori	Sedang			

7. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
23	Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal matematika yang dianggap sulit oleh teman	2	5	20	5	68
24	Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas yang saya kerjakan	4	7	20	1	78
25	Saya lebih senang mengerjakan soal yang mudah dari pada yang sulit.	23	7	2	0	43

Butir	23	24	25
Skor	68	78	43
Jumlah	189		
Persentase	$\frac{189}{3 \times 4 \times 32} \times 100\% = 49,22\%$		
Kategori	Kurang		

Lampiran 5.6

**PERHITUNGAN PERSENTASE TIAP ASPEK ANGKET MOTIVASI
KELAS KONTROL (X-A)**

1. Tekun dalam menghadapi tugas

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
1	Saya menyelesaikan tugas matematika dengan tepat waktu.	2	3	21	2	61
2	Bagi saya yang terpenting adalah mengerjakan soal atau tugas tepat waktu tanpa peduli dengan hasil yang akan saya peroleh.	2	10	10	6	76
3	Setiap ada tugas matematika saya langsung mengerjakannya.	1	5	20	2	61
4	Saya tidak serius dalam mengerjakan soal maupun tugas yang diberikan oleh guru.	6	15	7	0	83

Butir	1	2	3	4
Skor	61	76	61	83
Jumlah	281			
Persentase	$\frac{281}{4 \times 4 \times 28} \times 100\% = 62,72\%$			
Kategori	Sedang			

2. Ulet dalam menghadapi kesulitan

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
5	Jika nilai matematika saya jelek saya tidak mau belajar lagi.	1	1	14	12	93
6	Saya akan merasa puas apabila saya dapat mengerjakan soal matematika dengan memperoleh nilai baik.	20	3	5	0	99
7	Jika ada soal yang berbeda dengan contoh soal maka saya tidak akan mengerjakannya.	1	6	15	6	81
8	Apabila saya menemui soal yang sulit maka saya akan berusaha untuk mengerjakan sampai saya menemukan jawabannya	1	8	15	4	62

Butir	5	6	7	8
Skor	93	99	81	62
Jumlah	335			
Persentase	$\frac{335}{4 \times 4 \times 28} \times 100\% = 74,78\%$			
Kategori	Sedang			

3. Senang bekerja mandiri

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
9	Saya mengerjakan sendiri tugas matematika yang diberikan oleh guru.	4	7	15	2	69
10	Dalam mengerjakan PR saya mencontoh hasil pekerjaan teman	4	13	10	1	64
11	Sayadapa menyelesaikan tugas matematika dengan kemampuan saya sendiri.	2	7	17	2	65
12	Saya malas jika ada tugas matematik secara kelompok.	0	3	11	14	95

Butir	9	10	11	12
Skor	69	64	65	95
Jumlah	293			
Persentase	$\frac{293}{4 \times 4 \times 28} \times 100\% = 65,4\%$			
Kategori	Sedang			

4. Cepat bosan dengan tugas-tugas rutin

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
13	Menurut saya kegiatan belajar matematika membosankan karena guru hanya menjelaskan materi denganberceramah saja	3	5	10	10	79
14	Saya senang belajar matematika karena guru menggunakan permainan dalam pembelajaran	11	9	5	1	87
15	Saya senang belajar matematika karena pada saat pembelajaran dibentuk kelompok-kelompok.	8	9	10	1	80

Butir	13	14	15
Skor	79	87	80
Jumlah	246		
Persentase	$\frac{246}{3 \times 4 \times 28} \times 100\% = 73,21\%$		
Kategori	Sedang		

5. Dapat mempertahankan pendapatnya

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
16	Saya selalu memberikan pendapat saat diskusi	2	3	17	6	57
17	Saya berusaha untuk mempertahankan pendapat saya saat diskusi.	2	6	11	9	57
18	Saya selalu gugup ketika sedang berpendapat didepan teman.	8	7	6	7	67

Butir	16	17	18
Skor	57	57	67
Jumlah	181		
Persentase	$\frac{181}{3 \times 4 \times 28} \times 100\% = 53,87\%$		
Kategori	Kurang		

6. Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
19	Saya tidak mudah terpengaruh dengan jawaban teman.	0	6	17	5	57
20	Jika jawaban saya berbeda dengan teman maka saya akan mengganti jawaban saya sehingga sama dengan jawaban teman.	3	5	18	2	75
21	Saya ragu-ragu dalam menjawab pertanyaan.	0	13	14	1	72
22	Saya yakin dapat memperoleh nilai terbaik karena tugas-tugas saya kerjakan dengan baik	5	8	14	1	73

Butir	19	20	21	22
Skor	57	75	72	73
Jumlah	277			
Persentase	$\frac{277}{4 \times 4 \times 28} \times 100\% = 61,83\%$			
Kategori	Sedang			

7. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal

No	Pernyataan	SL	SR	J	TP	Skor
23	Saya tertantang untuk mengerjakan soal-soal matematika yang dianggap sulit oleh teman	2	8	9	9	53
24	Saya mencari sumber-sumber lain yang sesuai untuk menyempurnakan tugas yang saya kerjakan	1	3	15	9	52
25	Saya lebih senang mengerjakan soal yang mudah dari pada yang sulit.	14	12	2	0	44

Butir	23	24	25
Skor	53	52	44
Jumlah	149		
Persentase	$\frac{149}{3 \times 4 \times 28} \times 100\% = 44,34\%$		
Kategori	Kurang		

OUTPUT DESKRIPSI HASIL SKALA MOTIVASI**Case Processing Summary**

Kelas		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
motivasi	kelas XB	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	kelas XE	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
	kelas XA	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

Descriptives

Kelas		Statistic	Std. Error		
motivasi	kelas XB	Mean	68.9667		
		95% Confidence Interval for Mean	66.4850		
		Lower Bound	71.4484		
		Upper Bound			
		5% Trimmed Mean	69.2222		
		Median	68.5000		
		Variance	44.171		
		Std. Deviation	6.64615		
		Minimum	52.00		
		Maximum	81.00		
		Range	29.00		
		Interquartile Range	9.25		
		Skewness	-.479	.427	
		Kurtosis	.281	.833	
		kelas XE	kelas XE	Mean	64.0625
				95% Confidence Interval for Mean	62.1461
				Lower Bound	65.9789
Upper Bound					
5% Trimmed Mean	64.0486				
Median	64.5000				
Variance	28.254				
Std. Deviation	5.31545				
Minimum	54.00				
Maximum	74.00				
Range	20.00				
Interquartile Range	8.00				
Skewness	-.045			.414	
Kurtosis	-.955			.809	
kelas XA	kelas XA			Mean	63.1429
				95% Confidence Interval for Mean	60.3833
				Lower Bound	65.9024
		Upper Bound			
		5% Trimmed Mean	63.4603		
		Median	64.0000		

Variance	50.646	
Std. Deviation	7.11657	
Minimum	43.00	
Maximum	75.00	
Range	32.00	
Interquartile Range	9.25	
Skewness	-.610	.441
Kurtosis	1.040	.858



OUTPUT UJI NORMALITAS, UJI HOMOGENITAS, UJI ANOVA, DAN UJI TUKEY
HASIL SKALA MOTIVASI

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
motivasi kelas XB	.087	30	.200(*)	.975	30	.683
kelas XE	.114	32	.200(*)	.970	32	.502
kelas XA	.092	28	.200(*)	.966	28	.480

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
motivasi	Based on Mean	.482	2	87	.619
	Based on Median	.423	2	87	.656
	Based on Median and with adjusted df	.423	2	73.908	.656
	Based on trimmed mean	.471	2	87	.626

ANOVA

motivasi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	581.519	2	290.759	7.178	.001
Within Groups	3524.270	87	40.509		
Total	4105.789	89			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: motivasi

Tukey HSD

(I) kelas	(J) kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Upper Bound	Lower Bound
kelas XB	kelas XE	4.90417(*)	1.61747	.009	1.0474	8.7610
	kelas XA	5.82381(*)	1.67244	.002	1.8359	9.8117
kelas XE	kelas XB	-4.90417(*)	1.61747	.009	-8.7610	-1.0474
	kelas XA	.91964	1.64701	.842	-3.0076	4.8469
kelas XA	kelas XB	-5.82381(*)	1.67244	.002	-9.8117	-1.8359
	kelas XE	-.91964	1.64701	.842	-4.8469	3.0076

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

Lampiran 5.9

DAFTAR NILAI *POSTTEST*
KELAS EKSPERIMEN I (KELAS X-B)

No	Nama	Nilai
1	Afifatun Aulida	73.33
2	Alfiatur Rohmah	86.67
3	Ana Fitrotun Nisa	73.33
4	Anis Siyami	73.33
5	Badingah	73.33
6	Connei Putri .S.	66.67
7	Dina Widiyanti	80
8	Eka Sulistiawati	60
9	Eka Yuni .P.	80
10	Endang Purwaningsih	53.33
11	Jamngati Sururiyah	80
12	Kholifatul Khasanah	53.33
13	Nidaul Manshuroh	66.67
14	Retno Ayu Dwi .A.	73.33
15	Riana Wulandari	86.67
16	Rifaul Muchlishoh	66.67
17	Rohmatul Isaeni	60
18	Siti Hidayatun Najah	73.33
19	Wiwit Mar'atun .M.	40
20	Yuni Tri Hastuti	66.67
21	Ahmad Agung H.	53.33
22	Amal Khasani	60
23	Dwi Amri .F.	66.67
24	Eko Budi.S.	66.67
25	Misbahul Munir	40
26	Misbahus Surur	53.33
27	Mudasir	73.33
28	M. Sofiul Umam .A.	73.33
29	Rifki Ahmad Khalim	53.33
30	Rifqi Sya'roni	40

Guru Mata pelajaran



Nurhayati Hakim S.Pd

Lampiran 5.10

DAFTAR NILAI *POSTTEST*
KELAS EKSPERIMEN II (KELAS X-E)

No	Nama	Nilai
1	Ari Alinda	66.67
2	Desi Hikma Wati	73.33
3	Dian Pramesuari	80
4	Dwi Dian Pratama	60
5	Elky Filza Fahriani	66.67
6	Intan Zahrotul Maulida	60
7	Isna Zahrotun Nisa	66.67
8	Kafa Nimatul Fadhillah	73.33
9	Khaqimatun Nasihah	60
10	Lutfi Martin Ardiyah	66.67
11	Marfu'atun Chomsah	60
12	Nailil Amani	66.67
13	Nurul Faiqoh	60
14	Pulih Puji Lestari	73.33
15	Siti Khotijah	53.33
16	Siti Maemunah	73.33
17	Siti Rovingatul.M.	60
18	Abdullah Lutfi	60
19	Afad Afandi	60
20	Ahmad Faidur Rahman	60
21	Ahmad Yasir, J.A.	46.67
22	Arif Budi Utomo	60
23	Faesol Asyhar	66.67
24	Farhan Habiburohman	80
25	Fuadul Mustofa	53.33
26	Giri Krisnaji	60
27	Joko Waluyo	46.67
28	Miftah Nur Shodiq	40
29	Muhammad Irfangi	46.67
30	Tito Dwi Nanda	60
31	Mughwiy muiz. Z	60
32	Aulia	80

Guru Mata pelajaran



Nurhayati Hakim S.Pd

Lampiran 5.11

DAFTAR NILAI *POSTTEST*
KELAS KONTROL (KELAS X-A)

No	Nama	Nilai
1	Afi Isnatun Nafiah	53.33
2	Agustina	73.33
3	Anggit Fathiara	53.33
4	Devita Nur Faizah	53.33
5	Eti Puji Astuti	46.67
6	Inarotul Atiqoh	46.67
7	Irva Nur Agustin	66.67
8	Khurotun Aini	60
9	Laeli Fitrohtun Ngizha	60
10	Lu'lu Luthfi Annisa	66.67
11	Mai Wahyuningsih	40
12	Miftakhul Jannah	53.33
13	Nadhif	80
14	Nia Faridotul Qutsiyah	60
15	Nur Amanah	66.67
16	Tria Anggun Lestari	60
17	Umu Latifah	93.33
18	Yunia Kurniati	60
19	Zahratul Munawaroh	66.67
20	A.Maulana Kirom A.	80
21	Amin Mustofa	40
22	Ifatah Bahrol 'ulum	60
23	M. Ulinuha	80
24	Muskinul Fuad	40
25	Sapto Wardoyo	66.67
26	Syahrul Maulana	53.33
27	Syukur Hidayat	60
28	Nabila Hilmi Ramdani	60

Guru Mata pelajaran



Nurhayati Hakim S.Pd

Lampiran 5.12

OUTPUT DESKRIPSI HASIL POSTTEST**Case Processing Summary**

KELAS		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
POSTEST	EKSPERIMEN 1	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
	EKSPERIMEN 2	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
	KONTROL	28	100.0%	0	.0%	28	100.0%

Descriptives

KELAS				Statistic	Std. Error		
POSTEST	EKSPERIMEN 1	Mean		65.5550	2.35077		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	60.7471			
			Upper Bound	70.3629			
		5% Trimmed Mean		65.8017			
		Median		66.6700			
		Variance		165.784			
		Std. Deviation		12.87570			
		Minimum		40.00			
		Maximum		86.67			
		Range		46.67			
		Interquartile Range		20.00			
		Skewness		-.486	.427		
		Kurtosis		-.326	.833		
		EKSPERIMEN 2	EKSPERIMEN 2	Mean		61.6669	1.66659
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	58.2678	
	Upper Bound			65.0659			
5% Trimmed Mean				61.7131			
Median				60.0000			
Variance				88.881			
Std. Deviation				9.42767			
Minimum				40.00			
Maximum				80.00			
Range				40.00			
Interquartile Range				6.67			
Skewness				-.110	.414		
Kurtosis				.108	.809		
KONTROL	KONTROL			Mean		60.7143	2.43284
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	55.7225	
			Upper Bound	65.7061			

5% Trimmed Mean	60.2647	
Median	60.0000	
Variance	165.724	
Std. Deviation	12.87340	
Minimum	40.00	
Maximum	93.33	
Range	53.33	
Interquartile Range	13.34	
Skewness	.468	.441
Kurtosis	.381	.858



Lampiran 5.13

**OUTPUT UJI NORMALITAS, UJI HOMOGENITAS
DAN UJI ANOVA POSTTEST**

Tests of Normality

KELAS		Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
POSTEST	EKSPERIMEN 1	.168	30	.031	.934	30	.061
	EKSPERIMEN 2	.211	32	.001	.938	32	.067
	KONTROL	.165	28	.049	.946	28	.160

a Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
POSTEST	Based on Mean	1.599	2	87	.208
	Based on Median	1.560	2	87	.216
	Based on Median and with adjusted df	1.560	2	83.427	.216
	Based on trimmed mean	1.466	2	87	.236

ANOVA

POSTEST

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	388.991	2	194.495	1.406	.251
Within Groups	12037.596	87	138.363		
Total	12426.587	89			

**PERHITUNGAN HASIL KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN 1**

EKSPERIMEN I				
ASPEK GURU	No	Pert I	Pert II	Pert III
	1	2	2	2
	2	2	1	2
	3	2	2	1
	4	2	2	2
	5	1	1	1
	6	2	2	2
	7	2	2	2
	8	2	2	2
	9	2	1	2
	10	1	2	2
	11	2	2	2
	12	2	2	2
	13	2	2	2
Jumlah	24	23	24	
Persentase %	92,31	88,45	92,31	

ASPEK SISWA	No	Pert I	Pert II	Pert 3
	1	3	3	3
	2	2	3	3
	3	2	2	3
	4	2	3	3
	5	2	3	3
	6	2		
Total	13	14	15	
Persentase %	54,17	70	75	

Rata-Rata Persentase Guru dan Siswa			Rata-Rata Persentase Total
Pert I	Pert II	Pert III	78,71
73,24	79,23	83,65	

**PERHITUNGAN HASIL KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS EKSPERIMEN II**

EKSPERIMEN II				
ASPEK GURU	No	Pert I	Pert II	Pert III
	1	2	2	2
	2	2	2	2
	3	2	2	1
	4	2	2	2
	5	1	1	1
	6	2	2	2
	7	2	2	2
	8	2	1	2
	9	1	2	2
	10	1	2	2
	11	2	2	2
	12	2	2	2
	13	2	2	2
	14	2		
Total	25	24	24	
Persentase	89,29	92,31	92,31	

ASPEK SISWA	No	Pert 1	Pert II	Pert III
	1	3	3	3
	2	1	2	3
	3	2	2	3
	4	2	2	3
	5	3	3	3
Total	11	12	15	
Persentase	55	60	75	

Rata-Rata Persentase Guru dan Siswa			Rata-Rata Persentase Total
Pert I	Pert II	Pert III	
72,14	76,15	83,65	77,32

**PERHITUNGAN HASIL KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN
KELAS KONTROL**

KONTROL				
ASPEK GURU	No	Pert I	Pert II	Pert III
	1	2	2	2
	2	2	1	2
	3	2	2	2
	4	2	2	2
	5	2	2	2
	6	2	2	2
	7	2	2	2
	8	2	2	2
	9	2	2	2
	10	1	1	1
	11	2	2	2
	12	2	2	2
Total	23	22	23	
Persentase	95,83	91,67	95,83	

ASPEK SISWA	No	Pert I	Pert II	Pert III
	1	3	3	3
	2	3	3	3
	3	4	3	4
Total	10	9	10	
Persentase	83,33	75	83,33	

Rata-Rata Persentase Guru dan Siswa			Rata-Rata Persentase Total
Pert I	Pert II	Pert III	87,5
89,58	83,33	89,58	

Output Uji Normalitas, Homogenitas, Anova berdasarkan Aspek Motivasi.

1. Tekun dalam menghadapi tugas

Tests of Normality

kelas	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tekun kelas XB	.193	30	.060	.924	30	.350
Kelas XE	.157	32	.440	.922	32	.230
XA	.189	28	.110	.926	28	.480

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Tekun Based on Mean	.169	2	87	.845
Based on Median	.087	2	87	.917
Based on Median and with adjusted df	.087	2	80.121	.917
Based on trimmed mean	.191	2	87	.827

ANOVA

Tekun

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	12.006	2	6.003	3.492	.035
Within Groups	149.550	87	1.719		
Total	161.556	89			

Tukey

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Tekun

Tukey HSD

(I) kelas	(J) kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kelas XB	Kelas XE	.82708(*)	.33319	.039	.0326	1.6216
	XA	.69762	.34451	.112	-.1239	1.5191
Kelas XE	kelas XB	-.82708(*)	.33319	.039	-1.6216	-.0326
	XA	-.12946	.33928	.923	-.9385	.6795
XA	kelas XB	-.69762	.34451	.112	-1.5191	.1239
	Kelas XE	.12946	.33928	.923	-.6795	.9385

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

2. Ulet dalam menghadapi kesulitan

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ulet XB	.162	30	.043	.945	30	.121
XE	.232	32	.000	.918	32	.019
XA	.150	28	.107	.964	28	.439

a Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Ulet	Based on Mean	.584	2	87	.560
	Based on Median	.401	2	87	.671
	Based on Median and with adjusted df	.401	2	79.470	.671
	Based on trimmed mean	.558	2	87	.575

Test Statistics(a,b)

	Ulet
Chi-Square	1.961
Df	2
Asymp. Sig.	.375

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Kelas

3. Senang bekerja mandiri

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Mandiri XB	.167	30	.330	.903	30	.100
XE	.132	32	.165	.954	32	.191
XA	.159	28	.066	.959	28	.336

a Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Mandiri	Based on Mean	.782	2	87	.461
	Based on Median	.639	2	87	.530
	Based on Median and with adjusted df	.639	2	74.768	.531
	Based on trimmed mean	.768	2	87	.467

ANOVA

Mandiri

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	43.923	2	21.961	7.150	.001
Within Groups	267.233	87	3.072		
Total	311.156	89			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Mandiri

Tukey HSD

(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound
XB	XE	1.58125(*)	.44540	.002	.5192	2.6433
	XA	1.33571(*)	.46053	.013	.2376	2.4338
XE	XB	-1.58125(*)	.44540	.002	-2.6433	-.5192
	XA	-.24554	.45353	.851	-1.3270	.8359
XA	XB	-1.33571(*)	.46053	.013	-2.4338	-.2376
	XE	.24554	.45353	.851	-.8359	1.3270

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

4. Cepat bosan dengan tugas-tugas rutin

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk			
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.	
Bosan	XB	.130	30	.200(*)	.950	30	.167
	XE	.279	32	.000	.866	32	.001
	XA	.153	28	.090	.957	28	.299

* This is a lower bound of the true significance.

a Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Bosan Based on Mean	.428	2	87	.653
Based on Median	.490	2	87	.614
Based on Median and with adjusted df	.490	2	79.349	.615
Based on trimmed mean	.424	2	87	.656

Test Statistics(a,b)

	Bosan
Chi-Square	2.703
Df	2
Asymp. Sig.	.259

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Kelas

5. Dapat mempertahankan pendapatnya

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pendapat XB	.223	30	.001	.894	30	.006
XE	.162	32	.031	.940	32	.077
XA	.265	28	.000	.852	28	.001

a Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pendapat Based on Mean	.610	2	87	.546
Based on Median	.618	2	87	.541
Based on Median and with adjusted df	.618	2	86.558	.541
Based on trimmed mean	.641	2	87	.529

Test Statistics(a,b)

	Pendapat
Chi-Square	1.239
Df	2
Asymp. Sig.	.538

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Kelas

6. Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Melepas XB	.213	30	.001	.931	30	.053
XE	.203	32	.002	.948	32	.129
XA	.207	28	.003	.943	28	.129

a Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Melepas Based on Mean	.292	2	87	.747
Based on Median	.390	2	87	.678
Based on Median and with adjusted df	.390	2	80.562	.679
Based on trimmed mean	.337	2	87	.715

ANOVA

Melepas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	19.346	2	9.673	4.094	.020
Within Groups	205.554	87	2.363		
Total	224.900	89			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Melepas

Tukey HSD

(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
		Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound	Upper Bound	Lower Bound
XB	XE	.81250	.39063	.100	-.1189	1.7439
	XA	1.10714(*)	.40390	.020	.1440	2.0702
XE	XB	-.81250	.39063	.100	-1.7439	.1189
	XA	.29464	.39776	.740	-.6538	1.2431
XA	XB	-1.10714(*)	.40390	.020	-2.0702	-.1440
	XE	-.29464	.39776	.740	-1.2431	.6538

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

7. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal

Tests of Normality

Kelas	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Mencari XB	.162	30	.044	.929	30	.046
XE	.181	32	.009	.923	32	.026
XA	.153	28	.094	.945	28	.147

a Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Mencari	Based on Mean	1.679	2	87	.193
	Based on Median	1.415	2	87	.249
	Based on Median and with adjusted df	1.415	2	83.338	.249
	Based on trimmed mean	1.662	2	87	.196

Test Statistics(a,b)

	Mencari
Chi-Square	5.430
Df	2
Asymp. Sig.	.066

a Kruskal Wallis Test

b Grouping Variable: Kelas

LAMPIRAN 6

Curriculum Vitae dan Surat – Surat Penelitian

Lampiran 6.1 Surat Keterangan Tema Skripsi

Lampiran 6.2 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi

Lampiran 6.3 Surat Bukti Seminar Proposal

Lampiran 6.4 Surat Validasi

Lampiran 6.5 Surat Lembar Pernyataan Wawancara

Lampiran 6.6 Surat Izin Penelitian dari Fakultas

Lampiran 6.7 Surat Izin Penelitian dari Yogyakarta

Lampiran 6.8 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah

Lampiran 6.9 Curriculum Vitae





SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen Program Studi **Pendidikan Matematika** pada tanggal **26 Maret 2012** maka mahasiswa:

Nama : **Uli Nuha**
NIM : **08600036**
Prodi/ Smt : **Pendidikan Matematika / VIII**
Fakultas : **Sains dan Teknologi**

Mendapatkan persetujuan skripsi/ tugas akhir dengan tema:

**“EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN
METODE “COOPERATIVE SCRIPT” DENGAN PENDEKATAN “PROBLEM
POSING” TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA
SISWA KELAS X DI SMA MA’ARIF NU 1 KEMRANJEN ”**

Dengan pembimbing:

Pembimbing I : **Suparni, S.Pd, M.Pd**
Pembimbing II : **Muhammad Farhan Quadratullah, S.Si, M.Si**

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

Yogyakarta 14 November 2012

Ketua Program Studi

Dr. Ibrahim, S.Pd, M.Pd.

NIP. 19791031 200801 1 008



PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak **Muhammad Farhan Qudratullah, S.Si., M.Si.**

di Fakultas Sain dan Teknologi

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Matematika, pada tanggal 26 Maret 2012 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : **Uli Nuha**
NIM : **08600036**
Prodi / smt : **Pendidikan Matematika/ VIII**
Fakultas : **Sains dan Teknologi**
Tema : **"EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN METODE "COOPERATIVE SCRIPT" DENGAN PENDEKATAN "PROBLEM POSING" TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMA MA'ARIF NU1 KEMRANJEN"**

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

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 14 November 2012

Ketua Program Studi

Dr. Ibrahim, S.Pd, M.Pd.

NIP: 19791031 200801 1 008



BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Uli Nuha
NIM : 08600036
Semester : X
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2012/ 2013

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 22 Maret 2013 dengan judul:

Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode "Cooprative Script" Dengan Pendekatan "Problem Posing" Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X Di SMA Ma'arif NU I Kemranjen

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

Yogyakarta, 22 Maret 2013

Pembimbing

Moh. Farhan Qudratullah, M.Si

NIP. 19790922 200801 1 011

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nuryadi, S.Pd,Si

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa skala motivasi dan instrumen *posttest* untuk kelengkapan penelitian yang berjudul :

**“EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN
METODE “COOPERATIVE SCRIPT” DENGAN PENDEKATAN
“PROBLEM POSING” TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMA MA’ARIF NU 1
KEMRANJEN”**

Yang disusun oleh :

Nama : Uli Nuha

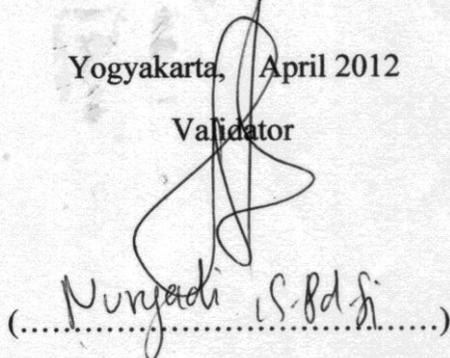
NIM : 08600036

Program Studi : Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

1. Ada beberapa pertanyaan dalam soal *posttest* yang harus diperbaiki struktur bahasanya.
2. Ada beberapa pernyataan dalam skala motivasi yang harus diperbaiki struktur bahasanya serta pilihan jawaban diganti dengan yang lebih tepat.
3. Gunakan referensi yang lebih jelas untuk pemilihan aspek dan indikator

Dengan harapan, masukan, dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta, April 2012
Validator

(.....Nuryadi, S.Pd, Si.....)

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Istiqlal, S.Pd,Si

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa skala motivasi dan instrumen *posttest* untuk kelengkapan penelitian yang berjudul :

**“EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN
METODE “COOPERATIVE SCRIPT” DENGAN PENDEKATAN
“PROBLEM POSING” TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMA MA’ARIF NU 1
KEMRANJEN”**

Yang disusun oleh :

Nama : Uli Nuha

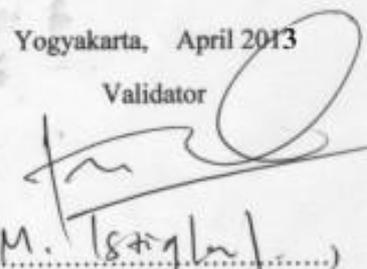
NIM : 08600036

Program Studi : Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

1. Ada beberapa pertanyaan dalam soal *posstest* yang harus diperbaiki struktur bahasanya.
2. Dilarang menggunakan kata Tanya pada soal pilihan ganda
3. Ada beberapa pernyataan dalam skala motivasi yang harus diperbaiki struktur bahasanya serta pilihan jawaban diganti dengan yang lebih tepat.
4. Aspek yang mempunyai perbedaan dengan motivasi misalnya minat sebaiknya dihilangkan
5. Masih terdapat persamaan makna pada beberapa indikator.

Dengan harapan, masukan, dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta, April 2013
Validator

(M. Istiqlal)

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurhayati Hakim S.Pd

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa skala motivasi dan instrumen *posttest* untuk kelengkapan penelitian yang berjudul :

“EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN METODE “COOPERATIVE SCRIPT” DENGAN PENDEKATAN “PROBLEM POSING” TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMA MA’ARIF NU 1 KEMRANJEN”

Yang disusun oleh :

Nama : Uli Nuha

NIM : 08600036

Program Studi : Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

1. Ada beberapa pertanyaan dalam soal *posttest* yang harus diperbaiki struktur bahasanya.
2. Ada beberapa pernyataan dalam skala motivasi yang harus diperbaiki struktur bahasanya serta pilihan jawaban diganti dengan yang lebih tepat.
3. Masih ada beberapa soal *posttest* yang tidak sesuai dengan kisi-kisi
4. Jumlah indikator skala motivasi terlalu banyak.

Dengan harapan, masukan, dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta, April 2013
Validator



Nurhayati hakim S.Pd

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Nurhayati Hakim S.Pd

Pekerjaan : Guru Matematika

Instansi : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Menerangkan bahwa telah menjadi narasumber tentang proses belajar mengajar matematika kelas X SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen, untuk keperluan penelitian skripsi :

Nama : Uli Nuha

Nim : 08600036

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

Banyumas, 22 Oktober 2012

Narasumber



Nurhayati Hakim, S.Pd



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



TÜV Rheinland
CERT
 ISO 9001

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

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/897/2013

Yogyakarta, 25 Maret 2013

Lamp : 1(satu) bendel Proposal

Perihal : Permohonan Surat Pengantar Izin Penelitian

Kepada

Yth: Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta
 c.q Kepala BAKESBANGLINMAS DIY
 di Jl. Jendral Sudirman No.5 Yogyakarta, 55231

Assalamu'alaikum wr wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

***"Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode "Cooperative Script"
 Dengan Pendekatan "Problem Posing" Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika
 Siswa Kelas X di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen"***

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Ibu berkenan memberi **Surat Pengantar Izin Penelitian ke Kantor Kesatuan Bangsa Politik dan Perlindungan Masyarakat Jawa Tengah** kepada mahasiswa kami:

Nama : Uli Nuha
 NIM : 08600036
 Semester : X (Sepuluh)
 Program studi : Pendidikan Matematika
 Alamat : RT 02 RW 07 Sibalung, Kemranjen, Banyumas, Jawa Tengah

Untuk mengadakan penelitian di : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen

Metode pengumpulan data : Metode Observasi, Tes, Angket

Adapun waktunya mulai tanggal : 1 April 2013 s.d 30 April 2013

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr wb.

a.n. Dekan

Pembantu Dekan Bidang Akademik



Dr. H. Khurul Wardati, M.Si
 19660731 200003 2 0017

Tembusan :

- Dekan (Sebagai Laporan)



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



TÜVRheinland*
CERT
 ISO 9001

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

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/897/2013
 Lamp : 1 bendel Proposal
 Perihal : Permohonan Izin riset

Yogyakarta, 25 Maret 2013

Kepada
 Yth Kepala Sekolah SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
 di Banyumas

Assalamu'alaikum wr wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :
***"Efektivitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode "Cooperative Script"
 Dengan Pendekatan "Problem Posing" Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika
 Siswa Kelas X di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen"***

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

Nama : Uli Nuha
 NIM : 08600036
 Semester : X (Sepuluh)
 Program studi : Pendidikan Matematika
 Alamat : RT 02 RW 07 Sibalung, Kemranjen, Banyumas, Jawa Tengah

Untuk mengadakan penelitian di : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
 Metode pengumpulan data : Metode Observasi, Tes, Angket
 Adapun waktunya mulai tanggal : 1 April 2013 s.d 30 April 2013

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr wb.



n. Dekan
 Pembantu Dekan Bidang Akademik

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

Tembusan :
 - Dekan (Sebagai Laporan)



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT
(BADAN KESBANGLINMAS)**

Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233
Telepon (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 28 Maret 2013

Nomor : 074 / 549 / Kesbang / 2013
Perihal : Rekomendasi Ijin Penelitian

Kepada Yth.
Gubernur Jawa Tengah
Up. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas
Provinsi Jawa Tengah
Di
SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri
Sunan Kalijaga Yogyakarta
Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/897/2013
Tanggal : 25 Maret 2013
Perihal : Permohonan Surat Pengantar Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul : **" EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN METODE "COOPERATIVE SCRIPT" DENGAN PENDEKATAN "PROBLEM POSING" TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X DI SMA MA'ARIF NU 1 KEMRANJEN "**, kepada :

N a m a : ULI NUHA
NIM : 08600036
Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen, Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah
Waktu Penelitian : April 2013

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

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul penelitian dimaksud;
3. Melaporkan hasil penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY;

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

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Gubernur DIY (sebagai laporan);
- ② Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan



LEMBAGA PENDIDIKAN MA'ARIF NU CABANG KAB. BANYUMAS
AKTE NOTARIS : JOENOE E. MAOGIMON, S.H. NOMOR: 103/1986

SMA MA'ARIF NU 1 KEMRANJEN

(TERAKREDITASI B)

ALAMAT: SIRAU PO. BOX. 02 KEMRANJEN PURWOKERTO 53194 HP.08122784170/08122672746

SURAT KETERANGAN

Nomor : 374 /SMA/Mrf./P.16/V/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen Kabupaten Banyumas Jawa Tengah, dengan ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Uli Nuha
NIM : 08600036
Semester : X (Sepuluh)
Program Studi : Pendidikan Matematika
Perguruan Tinggi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Telah melakukan penelitian di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen, sebagai utusan dari Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta guna melengkapi penyusunan skripsi dengan judul *Efektifitas Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Cooperative Script dengan Pendekatan Problem Posing terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X di SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen.*

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kemranjen, 01 Mei 2013
Kepala Sekolah

ABAR ZUHDI, S.Pd.I
NIP. -

CURRICULUM VITAE**A. PRIBADI**

Nama Lengkap : Uli Nuha
TTL : Banyumas, 20 September 1988
Jenis Kelamin : Laki-laki
Status Perkawinan : Belum Kawin
Agama : Islam
Golongan darah : B
No. HP : 085743781571
Alamat : Sibalung, Rt 01, Rw 07, Kemranjen, Banyumas,
Jawa Tengah
Email : Noe_ozil@yahoo.co.id

B. KELUARGA

Ayah : Hamam Nasirudin
Ibu : Almunirotul Mubarakah
Kakak : Sahirul Laeli Mubarak
Alfaizatul Mufidah
Sukron Mansyur
Subhan Asnani
Saiqul Birri
Adik : Mahbub Kamali
Musyafaul Ahwat
I'dalul Hakim

C. PENDIDIKAN

1994-2000 : MI Tarbiyatul Ulum Sibalung
2000-2003 : SLTP N 5 Mesuji, OKI, Sum-Sel
2003-2004 : SMA N 1 Sumpiuh
2004-2006 : SMA Ma'arif NU 1 Kemranjen
2008-2013 : UIN Sunan Kalijaga-Pendidikan Matematika