





Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/428/2014

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Dilengkapi Metode *Course Review Horey* (CRH) Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 3 Godean

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Hari Pratikno
NIM : 09600002
Telah dimunaqasyahkan pada : 07 Januari 2014
Nilai Munaqasyah : A/B
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

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

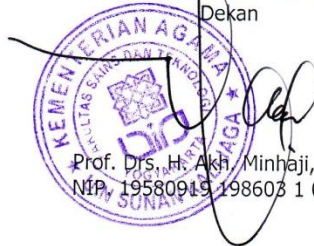
Penguji I

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

Penguji II

Nurul Arfinanti, M.Pd.

Yogyakarta, 07 Februari 2014
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : Tiga 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 : Hari Pratikno
NIM : 09600002

Judul Skripsi : Efektivitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) Dilengkapi Metode *Course Review Horey* (CRH) Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 3 Godean 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 dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 18 Desember 2013
Pembimbing I

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.

NIP. 19831211 200912 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hari Pratikno

NIM : 09600002

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Judul : Efektivitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)

Dilengkapi Metode *Course Review Horey* (CRH) Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP N 3 Godean

menyatakan bahwa karya ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri. Sepanjang pengetahuan 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 lazim. Apabila terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Yogyakarta, 18 Desember 2013

Yang Menyatakan,



Hari Pratikno

NIM. 09600002

MOTTO

Creative, Cool, and Active

(Harry Ehsan)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

- 1. Orang tua tercinta yang senantiasa memotivasi untuk menuntut ilmu setinggi mungkin.**
- 2. Almamater Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.**



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* Dilengkapi Metode *Course Review Horey (CRH)* Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Godean”.

Penulisan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu, Ayah, kakak, dan adikku tercinta yang selalu memberikan motivasi, semangat, doa dan dukungan untuk peneliti.
2. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Ibrahim, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi.
4. Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si. selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan kepada peneliti dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Iwan Kuswidi, S.Pd.I, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik dari awal semester hingga akhir yang telah memberikan motivasi dan arahan.
6. Segenap dosen dan karyawan di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
7. Bapak Istiyarjo, S.Pd. selaku guru matematika SMP Negeri 3 Godean yang telah memberikan arahan, masukan, dan bekerjasama dengan peneliti.

8. Bapak Slamet, M.Pd. selaku guru inspiratif matematika saat SMP dan Bapak Sutarto, S.Pd selaku guru favorit matematika saat SMA yang telah memberikan suntikan semangat dan motivasi untuk senang belajar matematika dan menuntut ilmu setinggi mungkin.
9. Teman-teman seperjuanganku COMED'09, teman-teman FKIST, teman-teman PLP di SMA Negeri 5 Yogyakarta, dan teman-teman KKN 77 yang telah banyak memberi inspirasi dalam hidupku.
10. Teman-teman OSIS Ancala Puspa Paksi SMAN 1 Godean yang telah mengajarku cara menjadi *good leader*, teman-teman IKRARS'09 yang selalu solid sampai kapanpun untuk menebar kebaikan, dan Rangers LKP2 QUANTUM REMAJA yang selalu setia menjadi sahabat Pelajar Sleman.
11. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu peneliti menyelesaikan skripsi.

Semoga segala bimbingan, dukungan, doa, dan kebaikan mereka mendapat balasan pahala dari Allah SWT.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga saran dan kritik yang membangun selalu diharapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 18 Desember 2013

Peneliti

Hari Pratikno
NIM. 09600002

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	9
G. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Landasan Teori	11
1. Efektivitas Pembelajaran Matematika.....	11
2. Model Pembelajaran <i>Missouri Mathematics Project</i> (MMP)	14
3. Metode <i>Course Review Horey</i> (CRH).....	16
4. Pembelajaran Konvensional	18
5. Model Pembelajaran MMP Dilengkapi Metode CRH	19
6. Motivasi Belajar	21
7. Hasil Belajar	25
8. Fungsi	27

B. Penelitian Relevan	30
C. Kerangka Berfikir	33
D. Hipotesis Penelitian	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
A. Jenis dan Desain Penelitian	36
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	37
C. Variabel Penelitian	41
D. Instrumen Penelitian	42
E. Analisis Instrumen.....	44
F. Hasil Analisis Instrumen	46
G. Teknik Analisis Data	49
H. Prosedur Penelitian.....	55
I. Jadwal Penelitian	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	57
A. Hasil Penelitian.....	57
1. Motivasi Belajar	59
a. Deskripsi Skor Awal, Skor Akhir, dan Gain Skala Motivasi	59
b. Uji Prasyarat Analisis Gain Skala Motivasi	62
2. Hasil Belajar	64
a. Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan Gain Hasil Belajar	64
b. Uji Prasyarat Analisis Gain Hasil Belajar.....	67
B. Pembahasan	70
BAB V PENUTUP	81
A. Kesimpulan.....	81
B. Keterbatasan Penelitian	83
C. Saran	83
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian.....	33
Tabel 3.1	<i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	36
Tabel 3.2	Populasi Penelitian	37
Tabel 3.3	Ringkasan Hasil Uji Normalitas, Homogenitas, dan Kesamaan Rata-rata Nilai Ulangan Matematika	38
Tabel 3.4	Ringkasan Hasil Uji <i>Kruskall Wallis</i> Nilai Ulangan Matematika	39
Tabel 3.5	Ringkasan Hasil Uji <i>Mann Whitney</i> Nilai Ulangan Matematika	40
Tabel 3.6	Petunjuk Pemberian Skor Skala	43
Tabel 3.7	Kriteria Koefisien Korelasi	45
Tabel 3.8	Kriteria Pemilihan Soal Untuk Daya Beda	45
Tabel 3.9	Ringkasan Hasil Uji Daya Beda Skala Motivasi	46
Tabel 3.10	Ringkasan Hasil Uji Daya Beda <i>Pretest</i>	47
Tabel 3.11	Ringkasan Hasil Uji Daya Beda <i>Posttest</i>	48
Tabel 3.12	Jadwal Pembelajaran Kelas Eksperimen I, Eksperimen II, dan Kontrol	56
Tabel 4.1	Hasil Observasi Pembelajaran.....	57
Tabel 4.2	Ringkasan Deskriptif Hasil Skor Awal dan Akhir Skala Motivasi	59
Tabel 4.3	Hasil Uji Korelasi Skor Awal dan Skor Akhir Skala Motivasi.....	60
Tabel 4.4	Ringkasan Deskriptif Hasil Skor <i>Gain</i> Motivasi Belajar.....	61
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Motivasi Belajar	62
Tabel 4.6	Hasil Uji Homogenitas Data <i>Gain</i> Motivasi Belajar.....	63
Tabel 4.7	Hasil Uji Anova Data <i>Gain</i> Motivasi Belajar	63
Tabel 4.8	Ringkasan Deskriptif <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar	64
Tabel 4.9	Hasil Uji Korelasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	65
Tabel 4.10	Ringkasan Deskriptif <i>Gain</i> Hasil belajar	66
Tabel 4.11	Hasil Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Hasil belajar	67
Tabel 4.12	Hasil Uji Homogenitas Data <i>Gain</i> Hasil belajar	68

Tabel 4.13	Hasil Uji Anova Data <i>Gain</i> Hasil belajar.....	68
Tabel 4.14	Hasil Uji Tukey Data <i>Gain</i> Hasil belajar	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kotak “3×3”	20
Gambar 2.2	Skema Kerangka Berpikir	34



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 NILAI PRA PENELITIAN

Lampiran 1.1	Daftar Nilai Ulangan Matematika.....	90
Lampiran 1.2	Output Uji Normalitas Nilai Ulangan Matematika	91
Lampiran 1.3	Output Uji Homogenitas Nilai Ulangan Matematika.....	91
Lampiran 1.4	Output Uji One Way Anova Nilai Ulangan Matematika.....	92
Lampiran 1.5	Output Uji Kruskall Wallis Nilai Ulangan Matematika.....	92
Lampiran 1.6	Output Uji Mann Whitney Nilai Ulangan Matematika.....	93

LAMPIRAN 2 PERANGKAT PEMBELAJARAN

Lampiran 2.1	RPP Kelas Eksperimen I Pertemuan 1	96
Lampiran 2.2	RPP Kelas Eksperimen I Pertemuan 2	100
Lampiran 2.3	RPP Kelas Eksperimen I Pertemuan 3	105
Lampiran 2.4	RPP Kelas Eksperimen I Pertemuan 4	109
Lampiran 2.5	RPP Kelas Eksperimen II Pertemuan 1	113
Lampiran 2.6	RPP Kelas Eksperimen II Pertemuan 2	117
Lampiran 2.7	RPP Kelas Eksperimen II Pertemuan 3	122
Lampiran 2.8	RPP Kelas Eksperimen II Pertemuan 4	126
Lampiran 2.9	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1	130
Lampiran 2.10	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2	134
Lampiran 2.11	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3	139
Lampiran 2.12	RPP Kelas Kontrol Pertemuan 4	143
Lampiran 2.13	LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 1 ...	147
Lampiran 2.14	LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 2 ...	151
Lampiran 2.15	LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 3 ...	155
Lampiran 2.16	LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 4 ...	159
Lampiran 2.17	Kartu Soal	164

LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran 3.1 Kisi-kisi Skala Motivasi Belajar	169
Lampiran 3.2 Skala Motivasi Belajar	170
Lampiran 3.3 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Hasil Belajar	172
Lampiran 3.4 Soal <i>Pretest</i> Hasil Belajar	174
Lampiran 3.5 Jawaban, Penskoran, dan Penilaian <i>Pretest</i>	181
Lampiran 3.6 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Hasil Belajar	183
Lampiran 3.7 Soal <i>Posttest</i> Hasil Belajar	185
Lampiran 3.8 Jawaban, Penskoran, dan Penilaian <i>Posttest</i>	191
Lampiran 3.9 Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 1	193
Lampiran 3.10 Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 2	194
Lampiran 3.11 Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 3	195
Lampiran 3.12 Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 4	196
Lampiran 3.13 Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 1	197
Lampiran 3.14 Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 2	198
Lampiran 3.15 Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 3	199
Lampiran 3.16 Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 4	200
Lampiran 3.17 Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 1	201
Lampiran 3.18 Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 1	202
Lampiran 3.19 Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 1	203
Lampiran 3.20 Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 1	204

LAMPIRAN 4 DATA DAN ANALISIS UJICOBA INSTRUMEN

Lampiran 4.1 Daftar Skor Hasil Ujicoba Skala Motivasi Belajar	206
Lampiran 4.2 Output Hasil Uji Daya Beda Ujicoba Skala Motivasi Belajar	208
Lampiran 4.3 Daftar Nilai Hasil Ujicoba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	209
Lampiran 4.4 Output Hasil Uji Daya Beda Ujicoba Soal <i>Pretest</i>	210
Lampiran 4.5 Output Hasil Uji Daya Beda Ujicoba Soal <i>Posttest</i>	211

LAMPIRAN 5 : HASIL PENELITIAN

Lampiran 5.1	Output Deskripsi Skor Awal Skala Motivasi Belajar	214
Lampiran 5.2	Daftar Skor Awal Skala Motivasi Belajar.....	216
Lampiran 5.3	Output Deskripsi Skor Akhir Skala Motivasi Belajar.....	217
Lampiran 5.4	Daftar Skor Akhir Skala Motivasi Belajar	219
Lampiran 5.5	Output Uji Korelasi Skor Awal dan Skor Akhir Skala Motivasi	220
Lampiran 5.6	Output Deskripsi Skor <i>Gain</i> Skala Motivasi.....	221
Lampiran 5.7	Daftar Skor <i>Gain</i> Skala Motivasi.....	223
Lampiran 5.8	Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Skor Awal Skala Motivasi	224
Lampiran 5.9	Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Skor Akhir Skala Motivasi	224
Lampiran 5.10	Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Kesamaan Skor <i>Gain</i> Skala Motivasi.....	225
Lampiran 5.11	Output Deskripsi Nilai <i>Pretest</i> Hasil Belajar	226
Lampiran 5.12	Daftar Nilai <i>Pretest</i> Hasil Belajar	228
Lampiran 5.13	Output Deskripsi Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar.....	229
Lampiran 5.14	Daftar Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar.....	231
Lampiran 5.15	Output Uji Korelasi Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar	232
Lampiran 5.16	Output Deskripsi Nilai <i>Gain</i> Hasil Belajar	233
Lampiran 5.17	Daftar Nilai <i>Gain</i> Hasil Belajar.....	235
Lampiran 5.18	Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i> Hasil Belajar	236
Lampiran 5.19	Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i> Hasil Belajar	236
Lampiran 5.20	Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Kesamaan, dan Uji Tukey Data Nilai <i>Gain</i> Hasil Belajar	237
Lampiran 5.21	Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen I.....	238
Lampiran 5.22	Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen II.....	239
Lampiran 5.23	Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol	240

Lampiran 5.24 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen I, Kelas Eksperimen II, dan Kelas Kontrol	241
--	-----

LAMPIRAN 6 : CV DAN SURAT-SURAT PENELITIAN

Lampiran 6.1 <i>Curriculum Vitae</i>	244
Lampiran 6.2 Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian	246
Lampiran 6.3 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi.....	248
Lampiran 6.4 Surat Bukti Seminar Proposal	249
Lampiran 6.5 Surat Izin Penelitian dari Fakultas	250
Lampiran 6.6 Surat Izin Penelitian dari Sekda DIY	251
Lampiran 6.7 Surat Izin Penelitian dari Bappeda Sleman.....	252
Lampiran 6.8 Surat Keterangan Telah Melakukan Ujicoba Instrumen.....	253
Lampiran 6.9 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah.....	254

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN
MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) DILENGKAPI METODE
COURSE REVIEW HOREY (CRH) TERHADAP PENINGKATAN
MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII
SMP NEGERI 3 GODEAN**

Oleh:

Hari Pratikno

09600002

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis keefektifan model pembelajaran *Missouri Mathematis Project* (MMP) dilengkapi metode *Course Review Horey* (CRH) dibandingkan model pembelajaran MMP dan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian dilakukan di kelas VIII SMP N 3 Godean tahun ajaran 2013/2014 semester ganjil pada pokok bahasan fungsi.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan *pretest-posttest control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII sebanyak 192 siswa yang terbagi dalam 6 kelas. Sampel penelitian ini adalah siswa yang ada pada kelas eksperimen I, eksperimen II, dan kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran MMP dan metode CRH, sedangkan variabel terikatnya adalah motivasi dan hasil belajar siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan angket awal dan akhir skala motivasi belajar serta menggunakan *pretest* dan *posttest* hasil belajar. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah menggunakan uji Anova yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas untuk menganalisis gain skala motivasi dan hasil belajar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran MMP dilengkapi metode CRH tidak lebih efektif dibandingkan model pembelajaran MMP dan model konvensional terhadap peningkatan motivasi belajar, sedangkan model pembelajaran MMP juga tidak lebih efektif dibandingkan model konvensional terhadap peningkatan motivasi belajar. Hal ini dapat dilihat pada uji anova nilai sig. $0,978 > 0,05$. Pada hasil belajar, model pembelajaran MMP dilengkapi metode CRH tidak lebih efektif dibandingkan model pembelajaran MMP dan model konvensional terhadap peningkatan hasil belajar. Hal ini dapat dilihat pada uji *Tukey* nilai signifikansi lebih dari 0,05. Nilai sig. $0,319 > 0,05$ terhadap model konvensional dan nilai sig. $0,456 > 0,05$ terhadap model MMP. Namun, model pembelajaran MMP lebih efektif dibandingkan model konvensional terhadap peningkatan hasil belajar. Hal ini dapat dilihat pada uji *Tukey* nilai sig. $0,025 < 0,05$.

Kata kunci: MMP, CRH, motivasi belajar, hasil belajar

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Tujuan pendidikan nasional seperti dinyatakan pada pasal 3 Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 (2003: 7) adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Salah satu pilar terpenting penentu kemajuan bangsa adalah pendidikan. Pendidikan menjadi penentu suatu negara untuk bisa bersaing dengan negara-negara lain. Semakin tinggi kualitas pendidikan suatu bangsa, maka semakin maju bangsa tersebut.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dimiliki dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (UU No. 20, 2003: 2). Pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa. Banyak cara yang sudah dilakukan pemerintah dengan melakukan perubahan kurikulum, namun hasilnya belum maksimal. Merupakan suatu pekerjaan berat untuk mengangkat kembali kemajuan di bidang pendidikan (Pratikno, 2012: 1).

Menghadapi kehidupan abad ini, siswa hendaknya memiliki kemampuan berbahasa, matematika, dan sains sebagai kemampuan dasar minimal agar mereka dapat bertahan dalam kehidupan yang semakin kompleks dan kompetitif ini. Masyarakat dunia kemudian menetapkan suatu standar penilaian untuk menentukan tingkat literasi dalam bahasa, khususnya literasi membaca, matematika, dan sains, dalam tiga studi utama dunia, yaitu PIRLS, PISA, dan TIMSS yang menjadi *benchmark* internasional mutu pendidikan saat ini (Yusuf, 2012: 2).

Berdasarkan data TIMSS yang dirilis 2011, peringkat prestasi matematika Indonesia berada pada peringkat 38 dari 45 negara peserta dengan skor rata-rata 386 atau turun 11 poin jika dibandingkan dengan skor rata-rata tahun 2007 yaitu 397. Skor yang diperoleh Indonesia masih kalah dengan Malaysia dan Thailand. Malaysia berada pada peringkat 26 dengan skor rata-rata 440 dan Thailand pada peringkat 28 dengan skor rata-rata 427 (Mullis, dkk., 2012: 42-43). TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) merupakan studi internasional tentang prestasi matematika dan sains siswa sekolah menengah pertama. TIMSS merupakan studi yang diselenggarakan setiap empat tahun sekali, yaitu pada tahun 1995, 1999, 2003, 2007, dan yang terakhir pada tahun 2011. Indonesia mulai berpartisipasi pada tahun 1999 yang saat itu masih diikuti 38 negara. Berdasarkan fakta demikian, prestasi matematika siswa Indonesia secara umum masih lemah.

Dasar penilaian prestasi matematika dalam TIMSS dikategorikan ke dalam dua domain, yaitu isi dan kognitif. Domain isinya adalah bilangan, aljabar, geometri, data, dan peluang. Sedangkan domain kognitifnya adalah pengetahuan, penerapan, dan penalaran (Mullis, dkk., 2012: 6). Siswa Indonesia rata-rata hanya menguasai domain kognitif pertama yaitu pengetahuan dan belum sampai pada taraf penerapan dan penalaran. Hal ini seperti diungkapkan Pakar pendidikan dari Faculty of Education Gunma University, Japan, Izumi Nishitani yang mengkritisi metode pendidikan di Indonesia. Menurut dia, guru hanya mengejar target menyelesaikan materi dan siswa diminta mampu menghadapi ujian semester dan ujian akhir nasional (UAN). Metode ini disebut efektif untuk mengejar nilai tetapi setelah melalui masa ujian, siswa akan dengan mudah melupakan materi. Palsunya, siswa tidak memahami secara mendalam materi pelajaran yang diberikan (Natalie, 2012: 8). Seorang guru dituntut mampu memberikan model dan metode pengajaran yang bisa memancing siswa untuk mengerti (Syukur, 2010: 4).

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas (Suprijono, 2012: 45-46).

Ada beberapa model pembelajaran yang sering dipakai dalam pembelajaran, salah satunya adalah model pembelajaran MMP. Model MMP adalah model pembelajaran terstruktur seperti pada SPM (Struktur Pembelajaran Matematika) yang dikemas dalam beberapa langkah yaitu review, pengembangan,

kerja kooperatif, kerja mandiri dan penugasan/ PR (Widiharto, 2004: 28). Model pembelajaran ini akan dikolaborasikan dengan Metode CRH. Pemilihan metode yang tepat bisa mendukung model yang digunakan sehingga pembelajaran matematika akan lebih menarik.

Metode CRH merupakan salah satu metode pembelajaran aktif. Pada metode ini guru menyampaikan kompetensi dan menyajikan materi, memberikan kesempatan siswa tanya jawab, kemudian diakhiri dengan memberikan uji pemahaman berupa diskusi kelompok yang berbentuk permainan (Suprijono, 2012: 129).

Menurut Ngalim Purwanto (1984: 60) motivasi itu sangat penting dalam belajar karena motivasi adalah syarat mutlak untuk belajar. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik (Suprijono, 2012: 5-7). Kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik sangat ditekankan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Menurut Sri Esti Wuryani Djiwandono (2006: 329) motivasi adalah salah satu prasyarat yang amat penting dalam belajar. Kesiediaan siswa untuk belajar adalah hasil dari banyak faktor. Mulai dari kepribadian siswa dan kemampuan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas sekolah, hadiah yang didapat karena telah belajar, situasi siswa untuk belajar, dan sebagainya. Menurut A.M. Sardiman (1986: 84) hasil belajar akan menjadi optimal jika diberi motivasi. Semakin tepat motivasi yang diberikan, akan semakin berhasil pula pelajaran itu. Jadi motivasi

akan senantiasa menentukan intensitas usaha belajar bagi para siswa. Guru bisa memberikan motivasi belajar kepada siswa lewat pembelajaran yang tepat.

Menurut Purna Bayu Nugroho (2012: 57) pembelajaran dengan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) dilengkapi *metode talking stick* lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar. Sedangkan menurut Ima Elisa (2012: 119) pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dikombinasikan dengan metode *course review horey* (CRH) lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional terhadap motivasi dan hasil belajar.

Banyak siswa yang merasa matematika itu sulit salah satunya karena mereka kurang berlatih mengerjakan soal. Latihan soal baik secara kelompok maupun individu sangat ditekankan pada model pembelajaran MMP. Sedangkan metode pembelajaran CRH mengemas latihan soal itu dengan bentuk permainan sehingga siswa tidak merasa bosan. Latihan soal ini tidak hanya untuk mengasah pengetahuan, namun juga dapat mengasah kemampuan penerapan dan penalaran. Dengan demikian, kolaborasi antara model dan metode ini bisa membuat pembelajaran matematika menjadi menyenangkan sehingga bisa meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

SMP N 3 Godean merupakan salah satu sekolah yang berada di kabupaten Sleman. Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 6 April 2013 dengan guru mata pelajaran matematika yaitu bapak Istiyarjo, S.Pd., proses pembelajaran matematika di sekolah ini masih menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu guru memberi penjelasan materi, siswa berlatih mengerjakan soal latihan, dan

tanya jawab. Pembelajaran ini sering dipakai karena dianggap efisien untuk mencapai target indikator pembelajaran. Pada proses pembelajaran matematika masih banyak siswa yang malu dalam bertanya. Siswa masih belum terbiasa berdiskusi dalam kelompok besar dan biasanya hanya berdiskusi dengan teman sebangkunya.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut dapat dianalisis bahwa penggunaan model MMP dilengkapi metode CRH pada pembelajaran matematika memiliki keterkaitan, yaitu pembelajaran bisa meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa karena pada proses pembelajaran siswa banyak berlatih soal dengan cara yang menyenangkan. Penelitian ini juga didasarkan pada berbagai permasalahan yang terjadi di SMP N 3 Godean tersebut diatas. Hal inilah yang menjadi inspirasi bagi peneliti untuk mengadakan penelitian mengenai pembelajaran matematika dengan model pembelajaran MMP dilengkapi metode CRH untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Orientasi belajar siswa adalah mengejar nilai.
2. Hasil belajar matematika siswa masih sangat rendah.
3. Siswa kurang berlatih dalam mengerjakan soal-soal latihan.
4. Siswa kurang termotivasi dalam belajar matematika.

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki peneliti, serta agar pembahasannya tidak meluas maka peneliti merasa perlu mempersempit ruang lingkup penelitian ini. Penelitian ini akan difokuskan pada efektivitas model pembelajaran *missouri mathematics project (MMP)* dilengkapi metode *course review horey (CRH)* terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Godean tahun ajaran 2013/2014 pokok bahasan fungsi.

D. Rumusan Masalah

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

1. Apakah model pembelajaran MMP dengan dilengkapi metode CRH lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan motivasi belajar siswa?
2. Apakah model pembelajaran MMP dengan dilengkapi metode CRH lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran MMP terhadap peningkatan motivasi belajar siswa?
3. Apakah model pembelajaran MMP lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan motivasi belajar siswa?
4. Apakah model pembelajaran MMP dengan dilengkapi metode CRH lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan hasil belajar siswa?

5. Apakah model pembelajaran MMP dengan dilengkapi metode CRH lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran MMP terhadap peningkatan hasil belajar siswa?
6. Apakah model pembelajaran MMP lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan hasil belajar siswa?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran MMP dengan dilengkapi metode CRH dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.
2. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran MMP dengan dilengkapi metode CRH dibandingkan dengan model pembelajaran MMP terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.
3. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran MMP dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.
4. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran MMP dengan dilengkapi metode CRH dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan hasil belajar siswa.
5. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran MMP dengan dilengkapi metode CRH dibandingkan dengan model pembelajaran MMP terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

6. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran MMP dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini bisa menambah variasi pembelajaran dan bisa diterapkan dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan untuk referensi penelitian selanjutnya.
3. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman belajar yang bervariasi sehingga siswa tidak jenuh dalam belajar.

G. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini meliputi: model MMP, metode CRH, model MMP dilengkapi metode CRH, model pembelajaran konvensional, motivasi belajar matematika, dan hasil belajar matematika.

1. Model MMP adalah model pembelajaran yang memberikan banyak latihan mengerjakan soal baik individu, kelompok, maupun penugasan untuk mengasah keterampilan siswa memecahkan berbagai macam soal.
2. Metode CRH adalah metode pembelajaran aktif untuk menguji sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dalam bentuk permainan.
3. Model MMP dilengkapi metode CRH adalah pembelajaran aktif dengan banyak mengerjakan latihan soal yang dikemas dalam sebuah permainan yang menyenangkan.

4. Model pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode ceramah.
5. Motivasi belajar matematika adalah adanya dorongan dari diri siswa ataupun pihak lain yang menyebabkan siswa senang belajar matematika.
6. Hasil belajar matematika adalah perwujudan nilai-nilai terhadap pembelajaran matematika yang sudah dilakukan.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil uji Anova, nilai sig. $0,978 > 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan secara nyata atau signifikan antara kelas eksperimen I dengan kelas kontrol. Berdasarkan analisis deskriptif data *gain* motivasi belajar, dapat diketahui bahwa rata-rata skor *gain* kelas eksperimen I adalah 1,41 lebih tinggi dari kelas kontrol dengan rata-rata skor *gain* yaitu 1,13. Kesimpulan yang dapat diambil, pembelajaran dengan model *Missouri Mathematic Project* (MMP) dilengkapi metode *Course Review Horey* (CRH) tidak lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.
2. Hasil uji Anova, nilai sig. $0,978 > 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan secara nyata atau signifikan antara kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II. Berdasarkan analisis deskriptif data *gain* motivasi belajar, dapat diketahui bahwa rata-rata skor *gain* kelas eksperimen I adalah 1,41 lebih tinggi dari kelas eksperimen II dengan rata-rata skor *gain* adalah 1,03. Kesimpulan yang dapat diambil, pembelajaran dengan model *Missouri Mathematic Project* (MMP) dilengkapi metode *Course Review Horey* (CRH) tidak lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran model *Missouri Mathematic Project* (MMP) terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.

3. Hasil uji Anova, nilai sig. $0,978 > 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan secara nyata atau signifikan antara kelas eksperimen II dengan kelas kontrol. Berdasarkan analisis deskriptif data *gain* motivasi belajar matematika siswa, bahwa rata-rata skor *gain* kelas eksperimen II adalah 1,03 lebih rendah dari kelas kontrol dengan rata-rata skor *gain* yaitu 1,13. Kesimpulan yang dapat diambil, pembelajaran dengan model *Missouri Mathematic Project* (MMP) tidak lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan motivasi belajar siswa.
4. Hasil uji Tukey, nilai sig. $0,319 > 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan secara nyata atau signifikan antara kelas eksperimen I dengan kelas kontrol. Berdasarkan analisis deskriptif data *gain* hasil belajar, bahwa rata-rata nilai *gain* kelas eksperimen I adalah 27,93 lebih tinggi dari kelas kontrol dengan rata-rata nilai *gain* adalah 21,25. Kesimpulan yang dapat diambil, pembelajaran dengan model *Missouri Mathematic Project* (MMP) dilengkapi metode *Course Review Horey* (CRH) tidak lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan hasil belajar siswa.
5. Hasil uji Tukey, nilai sig. $0,456 > 0,05$ artinya tidak terdapat perbedaan secara nyata atau signifikan antara kelas eksperimen I dengan kelas eksperimen II. Berdasarkan analisis deskriptif data *gain* hasil belajar, bahwa rata-rata nilai *gain* kelas eksperimen I adalah 27,93 lebih rendah dari kelas eksperimen II dengan rata-rata nilai *gain* adalah 33,23. Kesimpulan yang dapat diambil, pembelajaran dengan model *Missouri Mathematic Project* (MMP) dilengkapi metode *Course Review Horey* (CRH) tidak lebih efektif

dibandingkan dengan pembelajaran model *Missouri Mathematic Project* (MMP) terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

6. Hasil uji Tukey, nilai sig. $0,025 < 0,05$ artinya terdapat perbedaan secara nyata atau signifikan antara kelas eksperimen II dengan kelas kontrol. Berdasarkan analisis deskriptif data *gain* hasil belajar, bahwa rata-rata nilai *gain* kelas eksperimen II adalah 33,23 lebih tinggi dari kelas kontrol dengan rata-rata nilai *gain* adalah 21,25. Kesimpulan yang dapat diambil, pembelajaran dengan model *Missouri Mathematic Project* (MMP) lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

B. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan antara lain:

1. Penelitian hanya dilakukan pada pokok bahasan fungsi.
2. Penelitian hanya dilakukan dalam waktu yang relatif singkat, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan kurang maksimal.

C. Saran

Ada beberapa saran yang dikemukakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Efektivitas pembelajaran matematika dengan model *Missouri Mathematic Project* (MMP) dilengkapi metode *Course Review Horey* (CRH) dapat dikaji penerapannya pada aspek-aspek lain di luar peningkatan motivasi dan hasil belajar seperti minat, keaktifan, pemahaman konsep dan lain-lain.

2. Penelitian lanjutan bisa dikembangkan lagi dan agar melakukan kombinasi beberapa model dan metode pembelajaran.
3. Perlu adanya persiapan yang matang dari peneliti agar pelaksanaan pembelajaran berjalan maksimal.



DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad. 2011. *Memahami Riset Perilaku Sosial*. Bandung: Cendekia Utama.
- Anonim. 2003. *Undang-Undang No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Bandung: Citra Umbara.
- Anonim. 2006. *Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budhi, Wono Setya. 2007. *Matematika untuk SMP Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djiwandono, Sri Esti Wuryani. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Elisa, Ima. 2012. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) dikombinasikan dengan Metode Course Review Horey (CRH) Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs Negeri Sleman Kota pada Pokok Bahasan Kubus dan Balok*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Hudojo, Herman. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Kurniawan. 2007. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Mullis, Ina V.S., dkk. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. United States: TIMSS and PIRLS International Study Center.
- Mulyasa, Enco. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Natalie, Mediani Dyah. "Dituntut Menghafal, Materi Mudah Terlupakan", *Harian Jogja*, 3 Januari 2013.
- Nugroho, Purna Bayu. 2012. *Efektivitas Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Dengan Metode Talking Stick Dan*

Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MAN Maguwoharjo Sleman. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

Nuharini, dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Depdiknas.

Pratikno, Hari dkk. 2012. *Pengaruh Keaktifan Asistensi Tutorial Matematika Terhadap Nilai Akhir Mahasiswa Prodi Matematika Dan Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Tahun Ajaran 2011-2012 (Hibah Penelitian Prodi Matematika dan Pendidikan Matematika)*. Yogyakarta: Tidak dipublikasikan.

Purwanto, Ngalm. 1984. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Qudratullah, Moh. Farhan dan Epha Diana Suphandi. [t.t]. *Handout Praktikum Metode Statistika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.

Roestiyah. 1982. *Didaktik Metodik*. Jakarta: Bina Aksara.

Rusyan, A. Tabrani, dkk. 1989. *Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Sardiman , A.M. 1986. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.

Setiawan. 2004. *Strategi Pembelajaran Matematika SMA*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

Shadiq, Fadjar. 2009. *Model-model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.

Siswono, Tatag Yuli Eko dan Netti Lastiningsih. *Matematika SMP dan MTs untuk Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.

Soetopo, Hendyat. 1989. *Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: Bina Aksara.

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2012. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2012. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

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

Syah, Muhibbin. 2004. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

- Syukur, Freddy Faldi. 2010. *Menjadi Guru Dahsyat Guru yang Memikat*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tim Penyusun. 1989. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana Predana.
- Uno, Hamzah B. 2011. *Model Pembelajaran, Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman, Husain, dkk. 1995. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usman, M. Basyirudin. 2005. *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*. Jakarta: Ciputat Press.
- Usman, Moh. Uzer dan Lilis Setiawati. 1993. *Upaya Optimalisasi Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wahyuni, Dwi. 2012. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams-Achievement Divisions (STAD) dan Tipe Team-Game-Tournament TGT Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Wahyuni, Esa Nur. 2009. *Motivasi dalam Pembelajaran*. Malang: UIN Malang Press.
- Widiharto, Rachmadi. 2004. *Beberapa Teknik, Model-model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta : PPPG Matematika.
- Yusuf, Suhendra, "Outlook Literasi Siswa Indonesia", Makalah disampaikan pada Konferensi Linguistik Tahunan Atma Jaya (Kolita) Kesepuluh Tingkat Internasional", Pusat Kajian Bahasa dan Budaya Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, 2012.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

Nilai Pra Penelitian

Lampiran 1.1 Daftar Nilai Ulangan Matematika

Lampiran 1.2 Output Uji Normalitas Nilai Ulangan Matematika

Lampiran 1.3 Output Uji Homogenitas Nilai Ulangan Matematika

Lampiran 1.4 Output Uji One Way Anova Nilai Ulangan Matematika

Lampiran 1.5 Output Uji *Kruskall Wallis* Nilai Ulangan Matematika

Lampiran 1.6 Output Uji *Mann Whitney* Nilai Ulangan Matematika



Lampiran 1.1

Daftar Nilai Ulangan Matematika Semester Ganjil
Kelas VIII SMP N 3 Godean Tahun Ajaran 2013/2014

No.	VIIIA	VIIIB	VIIIC	VIIID	VIIIE	VIIIF
1	95	62	73	80	55	80
2	100	78	80	85	60	85
3	95	75	88	85	55	90
4	55	78	70	80	70	85
5	95	68	88	80	50	90
6	50	72	95	65	60	65
7	95	79	88	60	50	90
8	40	69	60	75	100	75
9	65	54	80	75	70	80
10	70	58	38	95	70	90
11	60	48	68	100	75	100
12	45	63	63	90	75	70
13	50	60	63	90	80	90
14	75	84	88	80	70	100
15	75	63	75	85	75	85
16	15	30	30	60	55	95
17	80	48	95	80	85	85
18	75	73	48	65	95	85
19	95	72	65	50	75	70
20	100	32	60	95	50	70
21	90	58	75	80	50	60
22	70	77	78	80	65	95
23	50	74	80	50	70	45
24	65	74	80	60	90	85
25	45	79	60	25	65	100
26	75	87	78	60	85	75
27	40	84	60	70	80	95
28	90	35	40	60	80	70
29	90	48	80	90	80	100
30	80	48	95	85	85	70
31	90	80	55	100	65	95
32	35	65	90	95	80	100
Jumlah	2250	1955	2286	2430	2270	2670
Rata-rata	70,31	64,84	71,44	75,94	70,94	83,44
Variansi	506,35	238,20	288,77	282,97	184,58	179,74
Skor min.	15	30	30	25	50	45
Skor max.	100	87	95	100	100	100

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
VIII A	.153	32	.055	.934	32	.052
VIII B	.153	32	.056	.932	32	.043
VIII C	.119	32	.200 [†]	.943	32	.090
VIII D	.189	32	.005	.928	32	.034
VIII E	.098	32	.200 [†]	.961	32	.284
VIII F	.171	32	.018	.922	32	.024

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.078	2	93	.051

ANOVA

nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	878.771	2	439.385	1.270	.286
Within Groups	32186.719	93	346.094		
Total	33065.490	95			

Ranks

Group	N	Mean Rank
KELAS A	32	93.36
B	32	67.42
C	32	91.94
D	32	107.89
E	32	86.84
F	32	131.55
Total	192	

Test Statistics^{a,b}

	KELAS
Chi-Square	24.227
df	5
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: GRUP

KELAS A		KELAS B
	Mann-Whitney U	406.000
	Wilcoxon W	934.000
	Z	-1.425
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.154

KELAS B		KELAS E
	Mann-Whitney U	396.000
	Wilcoxon W	924.000
	Z	-1.560
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.119

KELAS A		KELAS C
	Mann-Whitney U	501.000
	Wilcoxon W	1.029E3
	Z	-.148
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.882

KELAS B		KELAS F
	Mann-Whitney U	174.000
	Wilcoxon W	702.000
	Z	-4.545
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

KELAS A		KELAS D
	Mann-Whitney U	446.000
	Wilcoxon W	974.000
	Z	-.890
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.373

KELAS C		KELAS D
	Mann-Whitney U	425.000
	Wilcoxon W	953.000
	Z	-1.175
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.240

KELAS A		KELAS E
	Mann-Whitney U	498.000
	Wilcoxon W	1.026E3
	Z	-.189
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.850

KELAS C		KELAS E
	Mann-Whitney U	480.000
	Wilcoxon W	1.008E3
	Z	-.431
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.666

KELAS A		KELAS F
	Mann-Whitney U	346.500
	Wilcoxon W	874.500
	Z	-2.234
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.026

KELAS C		KELAS F
	Mann-Whitney U	291.500
	Wilcoxon W	819.500
	Z	-2.970
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.003

KELAS B		KELAS C
	Mann-Whitney U	371.500
	Wilcoxon W	899.500
	Z	-1.889
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.059

KELAS D		KELAS E
	Mann-Whitney U	389.000
	Wilcoxon W	917.000
	Z	-1.662
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.097

KELAS B		KELAS D
	Mann-Whitney U	282.000
	Wilcoxon W	810.000
	Z	-3.094
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.002

KELAS D		KELAS F
	Mann-Whitney U	370.500
	Wilcoxon W	898.500
	Z	-1.912
	Asymp. Sig. (2-tailed)	.056

KELAS E	KELAS F
Mann-Whitney U	256.000
Wilcoxon W	784.000
Z	-3.457
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001



LAMPIRAN 2

Perangkat Pembelajaran

Lampiran 2.1 RPP Kelas Eksperimen I Pertemuan 1

Lampiran 2.2 RPP Kelas Eksperimen I Pertemuan 2

Lampiran 2.3 RPP Kelas Eksperimen I Pertemuan 3

Lampiran 2.4 RPP Kelas Eksperimen I Pertemuan 4

Lampiran 2.5 RPP Kelas Eksperimen II Pertemuan 1

Lampiran 2.6 RPP Kelas Eksperimen II Pertemuan 2

Lampiran 2.7 RPP Kelas Eksperimen II Pertemuan 3

Lampiran 2.8 RPP Kelas Eksperimen II Pertemuan 4

Lampiran 2.9 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 1

Lampiran 2.10 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 2

Lampiran 2.11 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 3

Lampiran 2.12 RPP Kelas Kontrol Pertemuan 4

Lampiran 2.13 LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 1

Lampiran 2.14 LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 2

Lampiran 2.15 LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 3

Lampiran 2.16 LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 4

Lampiran 2.17 Kartu Soal

Lampiran 2.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN 1 (VIII B)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 1

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	1.3 Memahami relasi dan fungsi
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan pengertian relasi 2. Menyatakan relasi dalam diagram panah 3. Menyatakan relasi dalam diagram cartesius 4. Menyatakan relasi dalam himpunan pasangan berurutan
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendefinisikan pengertian relasi
2. Siswa dapat menyatakan relasi dalam diagram panah
3. Siswa dapat menyatakan relasi dalam diagram cartesius
4. Siswa dapat menyatakan relasi dalam himpunan pasangan berurutan

B. Materi Ajar

Pengertian relasi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah *pemasangan* anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

Menyatakan relasi

Relasi antara dua himpunan dapat dinyatakan dalam *tiga cara* berikut ini:

1. Diagram panah
2. Diagram cartesius
3. Himpunan pasangan berurutan

C. Model dan Metode Pembelajaran

Missouri Mathematic Project (MMP) dilengkapi dengan *Course Review Horey (CRH)*

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review Meninjau ulang materi terdahulu tentang bilangan asli, bilangan cacah, bilangan prima, bilangan genap, bilangan ganjil, dan bilangan kuadrat (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Pengembangan Guru menjelaskan materi relasi (10') b. Guru memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (10') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 atau 5 siswa, kemudian guru memberi penjelasan tentang CRH (5') b. Latihan Terkontrol Guru memberikan latihan dengan metode CRH dikerjakan secara berkelompok (25') c. Seatwork Guru memberikan latihan mandiri kepada siswa, masing-masing siswa diberi 1 atau 2

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
		soal dan dikerjakan secara mandiri sesuai waktu yang ditentukan guru (10') 3. Konfirmasi a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang pengertian relasi, menyatakan relasi, dan produk cartesius (2')
5'	Penutup	1. Pekerjaan Rumah Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, Kertas

F. Penilaian

Teknik Penilaian : Tugas Kelompok, Tugas Mandiri, PR

Bentuk Instrumen : Uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. Diketahui $A = \{2, 4, 6\}$ dan $B = \{4, 6, 8\}$. Buatlah diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan untuk relasi dari himpunan A ke himpunan B yang menyatakan “kurang dari”.

Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN 1 (VIII B)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 2

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	a. Memahami relasi dan fungsi
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan pengertian fungsi 2. Menyatakan fungsi dalam diagram panah 3. Menyatakan fungsi dalam diagram cartesius 4. Menyatakan fungsi dalam himpunan pasangan berurutan 5. Menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendefinisikan pengertian fungsi
2. Siswa dapat menyatakan fungsi dalam diagram panah
3. Siswa dapat menyatakan fungsi dalam diagram cartesius
4. Siswa dapat menyatakan fungsi dalam himpunan pasangan berurutan
5. Siswa dapat menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi

B. Materi Ajar

Pengertian fungsi

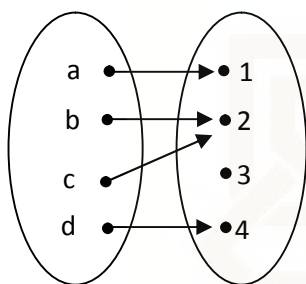
Fungsi dari A ke B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Tepat satu artinya tidak boleh lebih dan tidak boleh kurang dari satu.

Menyatakan fungsi

Fungsi dari suatu himpunan ke himpunan lain dapat dinyatakan dengan tiga cara berikut ini:

1. Diagram panah
2. Diagram cartesius
3. Himpunan pasangan berurutan

Istilah-istilah pada fungsi



Dari diagram panah diatas, maka:

Daerah asal (*domain*) = {a, b, c, d}

Daerah kawan (*kodomain*) = {1, 2, 3, 4}

Daerah hasil (*range*) = {1, 2, 4}

C. Model dan Metode Pembelajaran

Missouri Mathematic Project (MMP) dilengkapi dengan *Course Review Horey (CRH)*

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review Meninjau ulang materi terdahulu tentang relasi (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Pengembangan Guru menjelaskan materi fungsi (10') b. Guru memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (10') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 atau 5 siswa, kemudian guru memberi penjelasan tentang CRH (5') b. Latihan Terkontrol Guru memberikan latihan dengan metode CRH dikerjakan secara berkelompok (25') c. Seatwork Guru memberikan latihan mandiri kepada siswa, masing-masing siswa diberi 1 atau 2 soal dan dikerjakan secara mandiri sesuai waktu yang ditentukan guru (10') 3. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan pengertian fungsi dan macam-macam fungsi (2')
5'	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pekerjaan Rumah Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, Kertas

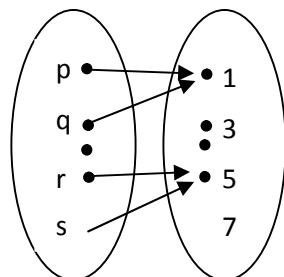
F. Penilaian

Teknik Penilaian : Tugas Kelompok, Tugas Mandiri, PR

Bentuk Instrumen: uraian singkat

Contoh Instrumen:

1. Setiap himpunan pasangan berurutan berikut menunjukkan relasi dari himpunan P ke himpunan Q. relasi manakah yang merupakan fungsi?
 - a. $\{(p, 1), (q, 2), (r, 4), (s, 4)\}$
 - b. $\{(p, 5), (q, 6), (r, 7), (r, 8)\}$
 - c. $\{(p, 1), (q, 3), (q, 5), (q, 7)\}$
2. Diagram panah dibawah menunjukkan suatu fungsi. Tentukanlah domain, kodomain, dan range dari fungsi tersebut.



Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.3

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN 1 (VIII B)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 3

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	1.4 Menentukan nilai fungsi
Indikator	1. Menentukan banyak fungsi jika diketahui banyak anggota dari dua himpunan 2. Menentukan bayangan suatu fungsi
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan banyak fungsi jika diketahui banyak anggota dari dua himpunan
2. Siswa dapat menentukan bayangan suatu fungsi

B. Materi Ajar

Banyak fungsi

Jika banyak anggota himpunan A adalah $n(A) = a$, dan banyak anggota himpunan B adalah $n(B) = b$, maka:

1. Banyak fungsi yang mungkin dari A ke B = b^a
2. Banyak fungsi yang mungkin dari B ke A = a^b

Rumus fungsi

Notasi :

$f : x \rightarrow y$ ditulis $f(x) = y$

$f : x \rightarrow ax + b$ ditulis $f(x) = ax + b$

Keterangan :

f adalah nama fungsi

x adalah anggota domain

$y = f(x) = ax + b$ adalah bayangan atau peta dari x

C. Model dan Metode Pembelajaran

Missouri Mathematic Project (MMP) dilengkapi dengan *Course Review Horey (CRH)*

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review Meninjau ulang materi terdahulu tentang fungsi (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Pengembangan Guru menjelaskan materi nilai fungsi (10') b. Guru memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (10') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 atau 5 siswa, kemudian guru memberi penjelasan tentang CRH (5') b. Latihan Terkontrol Guru memberikan latihan dengan metode CRH dikerjakan secara berkelompok (25') c. Seatwork Guru memberikan latihan mandiri kepada siswa, masing-masing siswa diberi 1 atau 2

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
		soal dan dikerjakan secara mandiri sesuai waktu yang ditentukan guru (10')
		3. Konfirmasi a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang banyak fungsi dan rumus fungsi (2')
5'	Penutup	1. Pekerjaan Rumah Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, Kertas

F. Penilaian

Teknik Penilaian : Tugas Kelompok, Tugas Mandiri, PR

Bentuk Instrumen: uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. $K = \{\text{faktor dari } 8\}$ dan $L = \{\text{bilangan prima yang kurang dari } 7\}$.
Tentukan banyak fungsi yang mungkin.
2. Fungsi $f : x \rightarrow 2x + 5$. Tentukan bayangan dari 5.

Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN 1 (VIII B)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 4

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	1.4 Menentukan nilai fungsi
Indikator	1. Menentukan bayangan suatu fungsi 2. Menentukan nilai anggota domain suatu fungsi jika diketahui bayangannya
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan bayangan suatu fungsi
2. Siswa dapat menentukan nilai anggota domain suatu fungsi jika diketahui bayangannya

B. Materi Ajar

Rumus fungsi

Notasi :

$$f : x \rightarrow y \text{ ditulis } f(x) = y$$

$$f : x \rightarrow ax + b \text{ ditulis } f(x) = ax + b$$

Keterangan :

 f adalah nama fungsi x adalah anggota domain

$y = f(x) = ax + b$ adalah bayangan atau peta dari x

C. Model dan Metode Pembelajaran

Missouri Mathematic Project (MMP) dilengkapi dengan *Course Review Horey (CRH)*

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review Meninjau ulang materi terdahulu tentang fungsi (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Pengembangan Guru menjelaskan materi nilai fungsi (10') b. Guru memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (10') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 atau 5 siswa, kemudian guru memberi penjelasan tentang CRH (5') b. Latihan Terkontrol Guru memberikan latihan dengan metode CRH dikerjakan secara berkelompok (25') c. Seatwork Guru memberikan latihan mandiri kepada siswa, masing-masing siswa diberi 1 atau 2 soal dan dikerjakan secara mandiri sesuai waktu yang ditentukan guru (10') 3. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang rumus fungsi (2')

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
5'	Penutup	1. Pekerjaan Rumah Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, Kertas

F. Penilaian

Teknik Penilaian : Tugas Kelompok, Tugas Mandiri, PR

Bentuk Instrumen: uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. Pada pemetaan $f : x \rightarrow 3x + 2$ dengan x peubah pada {bilangan cacah}, tentukan nilai a , jika $f : a \rightarrow 38$.
2. Fungsi $f(x) = ax + b$ dengan $f(1) = -2$ dan $f(4) = 19$. Tentukan nilai a .
3. Suatu fungsi $g(x) = 3x - 1$ dengan range = $\{-1, 2, 5\}$. Tentukan domain fungsinya.

Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN 2 (VIII C)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 1

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	1.3 Memahami relasi dan fungsi
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan pengertian relasi 2. Menyatakan relasi dalam diagram panah 3. Menyatakan relasi dalam diagram cartesius 4. Menyatakan relasi dalam himpunan pasangan berurutan
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendefinisikan pengertian relasi
2. Siswa dapat menyatakan relasi dalam diagram panah
3. Siswa dapat menyatakan relasi dalam diagram cartesius
4. Siswa dapat menyatakan relasi dalam himpunan pasangan berurutan

B. Materi Ajar

Pengertian relasi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah *pemasangan* anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

Menyatakan relasi

Relasi antara dua himpunan dapat dinyatakan dalam *tiga cara* berikut ini:

1. Diagram panah
2. Diagram cartesius
3. Himpunan pasangan berurutan

C. Model Pembelajaran

Missouri Mathematic Project (MMP)

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review Meninjau ulang materi terdahulu tentang bilangan asli, bilangan cacah, bilangan prima, bilangan genap, bilangan ganjil, dan bilangan kuadrat (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Pengembangan Guru menjelaskan materi relasi (10') b. Guru memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (10') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 atau 5 siswa (5') b. Latihan Terkontrol Guru memberikan latihan soal dikerjakan secara berkelompok (25') c. Seatwork Guru memberikan latihan mandiri kepada siswa, masing-masing siswa diberi 1 atau 2 soal dan dikerjakan secara mandiri sesuai waktu yang ditentukan guru (10')

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
		3. Konfirmasi a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang pengertian relasi dan menyatakan relasi (2')
5'	Penutup	1. Pekerjaan Rumah Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, Kertas

F. Penilaian

Teknik Penilaian : Tugas Kelompok, Tugas Mandiri, PR

Bentuk Instrumen : uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. Diketahui $A = \{2, 4, 6\}$ dan $B = \{4, 6, 8\}$. Buatlah diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan untuk relasi dari himpunan A ke himpunan B yang menyatakan "kurang dari".

Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.6

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN 2 (VIII C)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 2

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	a. Memahami relasi dan fungsi
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan pengertian fungsi 2. Menyatakan fungsi dalam diagram panah 3. Menyatakan fungsi dalam diagram cartesius 4. Menyatakan fungsi dalam himpunan pasangan berurutan 5. Menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendefinisikan pengertian fungsi
2. Siswa dapat menyatakan fungsi dalam diagram panah
3. Siswa dapat menyatakan fungsi dalam diagram cartesius
4. Siswa dapat menyatakan fungsi dalam himpunan pasangan berurutan
5. Siswa dapat menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi

B. Materi Ajar

Pengertian fungsi

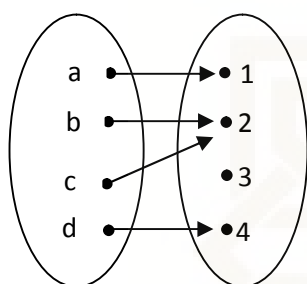
Fungsi dari A ke B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Tepat satu artinya tidak boleh lebih dan tidak boleh kurang dari satu.

Menyatakan fungsi

Fungsi dari suatu himpunan ke himpunan lain dapat dinyatakan dengan tiga cara berikut ini:

1. Diagram panah
2. Diagram cartesius
3. Himpunan pasangan berurutan

Istilah-istilah pada fungsi



Dari diagram panah diatas, maka:

Daerah asal (*domain*) = {a, b, c, d}

Daerah kawan (*kodomain*) = {1, 2, 3, 4}

Daerah hasil (*range*) = {1, 2, 4}

C. Model Pembelajaran

Missouri Mathematic Project (MMP)

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review Meninjau ulang materi terdahulu tentang relasi (5')

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Pengembangan Guru menjelaskan materi fungsi (10') b. Guru memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (10') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 atau 5 siswa (5') b. Latihan Terkontrol Guru memberikan latihan soal dikerjakan secara berkelompok (25') c. Seatwork Guru memberikan latihan mandiri kepada siswa, masing-masing siswa diberi 1 atau 2 soal dan dikerjakan secara mandiri sesuai waktu yang ditentukan guru (10') 3. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan pengertian fungsi dan macam-macam fungsi (2')
5'	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pekerjaan Rumah Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, Kertas

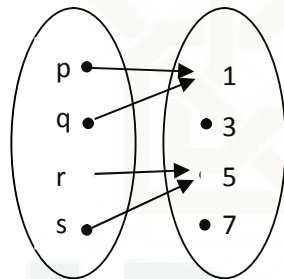
F. Penilaian

Teknik Penilaian : Tugas Kelompok, Tugas Mandiri, PR

Bentuk Instrumen : uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. Setiap himpunan pasangan berurutan berikut menunjukkan relasi dari himpunan P ke himpunan Q. relasi manakah yang merupakan fungsi?
 - a. $\{(p, 1), (q, 2), (r, 4), (s, 4)\}$
 - b. $\{(p, 5), (q, 6), (r, 7), (r, 8)\}$
 - c. $\{(p, 1), (q, 3), (q, 5), (q, 7)\}$
2. Diagram panah dibawah menunjukkan suatu fungsi. Tentukanlah domain, kodomain, dan range dari fungsi tersebut.



Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.7

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN 2 (VIII C)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 3

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	1.4 Menentukan nilai fungsi
Indikator	1. Menentukan banyak fungsi jika diketahui banyak anggota dari dua himpunan 2. Menentukan bayangan suatu fungsi
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan banyak fungsi jika diketahui banyak anggota dari dua himpunan
2. Siswa dapat menentukan bayangan suatu fungsi

B. Materi Ajar

Banyak fungsi

Jika banyak anggota himpunan A adalah $n(A) = a$, dan banyak anggota himpunan B adalah $n(B) = b$, maka:

1. Banyak fungsi yang mungkin dari A ke B = b^a
2. Banyak fungsi yang mungkin dari B ke A = a^b

Rumus fungsi

Notasi :

$f : x \rightarrow y$ ditulis $f(x) = y$

$f : x \rightarrow ax + b$ ditulis $f(x) = ax + b$

Keterangan :

f adalah nama fungsi

x adalah anggota domain

$y = f(x) = ax + b$ adalah bayangan atau peta dari x

C. Model Pembelajaran

Missouri Mathematic Project (MMP)

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review Meninjau ulang materi terdahulu tentang fungsi (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Pengembangan Guru menjelaskan materi nilai fungsi (10') b. Guru memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (10') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 atau 5 siswa (5') b. Latihan Terkontrol Guru memberikan latihan soal, kemudian dikerjakan secara berkelompok (25') c. Seatwork Guru memberikan latihan mandiri kepada siswa, masing-masing siswa diberi 1 atau 2 soal dan dikerjakan secara mandiri sesuai waktu yang ditentukan guru (10') 3. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi kesempatan kepada siswa

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
		untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang banyak fungsi dan bayangan suatu fungsi (2')
5'	Penutup	1. Pekerjaan Rumah Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, Kertas

F. Penilaian

Teknik Penilaian : Tugas Kelompok, Tugas Mandiri, PR

Bentuk Instrumen : uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. $K = \{\text{faktor dari } 8\}$ dan $L = \{\text{bilangan prima yang kurang dari } 7\}$.
Tentukan banyak fungsi yang mungkin.
2. Fungsi $f : x \rightarrow 2x + 5$. Tentukan bayangan dari 5.

Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.8

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS EKSPERIMEN 2 (VIII C)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 4

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	1.4 Menentukan nilai fungsi
Indikator	1. Menentukan bayangan suatu fungsi 2. Menentukan nilai anggota domain suatu fungsi jika diketahui bayangannya
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan bayangan suatu fungsi
2. Siswa dapat menentukan nilai anggota domain suatu fungsi jika diketahui bayangannya

B. Materi Ajar

Rumus fungsi

Notasi :

$$f : x \rightarrow y \text{ ditulis } f(x) = y$$

$$f : x \rightarrow ax + b \text{ ditulis } f(x) = ax + b$$

Keterangan :

 f adalah nama fungsi x adalah anggota domain

$y = f(x) = ax + b$ adalah bayangan atau peta dari x

C. Model Pembelajaran

Missouri Mathematic Project (MMP)

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review Meninjau ulang materi terdahulu tentang fungsi (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Pengembangan Guru menjelaskan materi nilai fungsi (10') b. Guru memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (10') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru membagi kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 atau 5 siswa (5') b. Latihan Terkontrol Guru memberikan latihan soal, kemudian dikerjakan secara berkelompok (25') c. Seatwork Guru memberikan latihan mandiri kepada siswa, masing-masing siswa diberi 1 atau 2 soal dan dikerjakan secara mandiri sesuai waktu yang ditentukan guru (10') 3. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang rumus fungsi (2')
5'	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pekerjaan Rumah Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol, Kertas

F. Penilaian

Teknik Penilaian : Tugas Kelompok, Tugas Mandiri, PR

Bentuk Instrumen : uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. Pada pemetaan $f : x \rightarrow 3x + 2$ dengan x peubah pada {bilangan cacah}, tentukan nilai a , jika $f : a \rightarrow 38$.
2. Fungsi $f(x) = ax + b$ dengan $f(1) = -2$ dan $f(4) = 19$. Tentukan nilai a .
3. Suatu fungsi $g(x) = 3x - 1$ dengan range = $\{-1, 2, 5, 8\}$. Tentukan domain fungsinya.

Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL (VIII A)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 1

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	1.3 Memahami relasi dan fungsi
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan pengertian relasi 2. Menyatakan relasi dalam diagram panah 3. Menyatakan relasi dalam diagram cartesius 4. Menyatakan relasi dalam himpunan pasangan berurutan
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendefinisikan pengertian relasi
2. Siswa dapat menyatakan relasi dalam diagram panah
3. Siswa dapat menyatakan relasi dalam diagram cartesius
4. Siswa dapat menyatakan relasi dalam himpunan pasangan berurutan

B. Materi Ajar

Pengertian relasi

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah *pemasangan* anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.

Menyatakan relasi

Relasi antara dua himpunan dapat dinyatakan dalam *tiga cara* berikut ini:

1. Diagram panah
2. Diagram cartesius
3. Himpunan pasangan berurutan

C. Metode Pembelajaran

Ceramah dan Tanya Jawab

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review materi terdahulu tentang bilangan asli, bilangan cacah, bilangan prima, bilangan genap, bilangan ganjil, dan bilangan kuadrat (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan materi relasi kemudian memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (30') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan latihan soal, dikerjakan bersama dengan teman sebangku (30') 3. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang pengertian relasi dan menyatakan relasi (2')
5'	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol

F. Penilaian

Teknik Penilaian : PR

Bentuk Instrumen : uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. Diketahui $A = \{2, 4, 6\}$ dan $B = \{4, 6, 8\}$. Buatlah diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan untuk relasi dari himpunan A ke himpunan B yang menyatakan “kurang dari”.

Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL (VIII A)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 2

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	1.3 Memahami relasi dan fungsi
Indikator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mendefinisikan pengertian fungsi 2. Menyatakan fungsi dalam diagram panah 3. Menyatakan fungsi dalam diagram cartesius 4. Menyatakan fungsi dalam himpunan pasangan berurutan 5. Menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mendefinisikan pengertian fungsi
2. Siswa dapat menyatakan fungsi dalam diagram panah
3. Siswa dapat menyatakan fungsi dalam diagram cartesius
4. Siswa dapat menyatakan fungsi dalam himpunan pasangan berurutan
5. Siswa dapat menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi

B. Materi Ajar

Pengertian fungsi

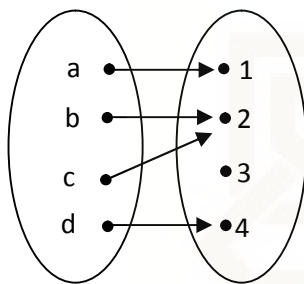
Fungsi dari A ke B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Tepat satu artinya tidak boleh lebih dan tidak boleh kurang dari satu.

Menyatakan fungsi

Fungsi dari suatu himpunan ke himpunan lain dapat dinyatakan dengan tiga cara berikut ini:

1. Diagram panah
2. Diagram cartesius
3. Himpunan pasangan berurutan

Istilah-istilah pada fungsi



Dari diagram panah diatas, maka:

Daerah asal (*domain*) = {a, b, c, d}

Daerah kawan (*kodomain*) = {1, 2, 3, 4}

Daerah hasil (*range*) = {1, 2, 4}

C. Metode Pembelajaran

Ceramah dan Tanya Jawab

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review materi terdahulu tentang relasi (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan materi fungsi kemudian memberikan contoh soal di depan kelas dan

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
		b. mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (30') 2. Elaborasi a. Guru memberikan latihan soal, dikerjakan bersama dengan teman sebangku (30') 3. Konfirmasi a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan tentang pengertian fungsi, macam-macam fungsi, dan banyak fungsi (2')
5'	Penutup	1. Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol

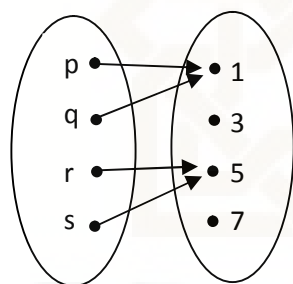
F. Penilaian

Teknik Penilaian : PR

Bentuk Instrumen : uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. Setiap himpunan pasangan berurutan berikut menunjukkan relasi dari himpunan P ke himpunan Q. relasi manakah yang merupakan fungsi?
 - a. $\{(p, 1), (q, 2), (r, 4), (s, 4)\}$
 - b. $\{(p, 5), (q, 6), (r, 7), (r, 8)\}$
 - c. $\{(p, 1), (q, 3), (q, 5), (q, 7)\}$
2. Diagram panah dibawah menunjukkan suatu fungsi. Tentukanlah domain, kodomain, dan range dari fungsi tersebut.



Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.11

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL (VIII A)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 3

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	1.4 Menentukan nilai fungsi
Indikator	1. Menentukan banyak fungsi jika diketahui banyak anggota dari dua himpunan 2. Menentukan bayangan suatu fungsi
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan banyak fungsi jika diketahui banyak anggota dari dua himpunan
2. Siswa dapat menentukan bayangan suatu fungsi

B. Materi Ajar

Banyak fungsi

Jika banyak anggota himpunan A adalah $n(A) = a$, dan banyak anggota himpunan B adalah $n(B) = b$, maka:

1. Banyak fungsi yang mungkin dari A ke B = b^a
2. Banyak fungsi yang mungkin dari B ke A = a^b

Rumus fungsi

Notasi :

$f : x \rightarrow y$ ditulis $f(x) = y$

$f : x \rightarrow ax + b$ ditulis $f(x) = ax + b$

Keterangan :

f adalah nama fungsi

x adalah anggota domain

$y = f(x) = ax + b$ adalah bayangan atau peta dari x

C. Metode Pembelajaran

Ceramah dan Tanya Jawab

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review materi terdahulu tentang fungsi (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan materi nilai fungsi kemudian memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (30') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan latihan soal, dikerjakan bersama dengan teman sebangku (30') 3. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang banyak fungsi dan rumus fungsi (2')
5'	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.
- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol

F. Penilaian

Teknik Penilaian : PR

Bentuk Instrumen : uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. $K = \{\text{faktor dari } 8\}$ dan $L = \{\text{bilangan prima yang kurang dari } 7\}$.
Tentukan banyak fungsi yang mungkin.
2. Fungsi $f : x \rightarrow 2x + 5$. Tentukan bayangan dari 5.

Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.12

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

KELAS KONTROL (VIII A)

Sekolah	: SMP N 3 Godean
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I
Pertemuan	: 4

Standar Kompetensi	1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus
Kompetensi Dasar	1.4 Menentukan nilai fungsi
Indikator	1. Menentukan bayangan suatu fungsi 2. Menentukan nilai anggota domain suatu fungsi jika diketahui bayangannya
Alokasi Waktu	2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menentukan bayangan suatu fungsi
2. Siswa dapat menentukan nilai anggota domain suatu fungsi jika diketahui bayangannya

B. Materi Ajar

Rumus fungsi

Notasi :

 $f : x \rightarrow y$ ditulis $f(x) = y$ $f : x \rightarrow ax + b$ ditulis $f(x) = ax + b$

Keterangan :

 f adalah nama fungsi x adalah anggota domain

$y = f(x) = ax + b$ adalah bayangan atau peta dari x

C. Metode Pembelajaran

Ceramah dan Tanya Jawab

D. Langkah -Langkah Kegiatan Pembelajaran

Waktu	Kegiatan	Langkah Pembelajaran
10'	Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Salam pembuka (1') 2. Memperkenalkan diri (1') 3. Motivasi belajar matematika (2') 4. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran (1') 5. Review materi terdahulu tentang fungsi (5')
65'	Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eksplorasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menjelaskan materi nilai fungsi kemudian memberikan contoh soal di depan kelas dan mencari solusinya bersama-sama dengan siswa (30') 2. Elaborasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberikan latihan soal, dikerjakan bersama dengan teman sebangku (30') 3. Konfirmasi <ol style="list-style-type: none"> a. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya (3') b. Guru bersama siswa menyimpulkan materi tentang rumus fungsi (2')
5'	Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi tugas kepada siswa sebagai PR (4') 2. Salam Penutup (1')

E. Sumber dan Alat Belajar

Sumber belajar :

- Nuharini, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Kelas VIII SMP/MTs*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Kurniawan. 2008. *Fokus Matematika Siap Ujian Nasional untuk SMP/MTs*. Jakarta: Erlangga.

- Adinawan, M. Cholik dan Sugijono. 1999. *Seribu Pena Matematika SLTP Kelas 2*. Jakarta: Erlangga.

Alat Belajar : Papan Tulis, Spidol

F. Penilaian

Teknik Penilaian : PR

Bentuk Instrumen : uraian singkat

Contoh Instrumen :

1. Pada pemetaan $f : x \rightarrow 3x + 2$ dengan x peubah pada {bilangan cacah}, tentukan nilai a , jika $f : a \rightarrow 38$.
2. Fungsi $f(x) = ax + b$ dengan $f(1) = -2$ dan $f(4) = 19$. Tentukan nilai a .
3. Suatu fungsi $g(x) = 3x - 1$ dengan range = $\{-1, 2, 5, 8\}$. Tentukan domain fungsinya.

Yogyakarta, September 2013

Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran

Peneliti



Drs. Istiyarjo

NIP. 19551110 197711 1 002



Hari Pratikno

NIM. 09600002



Lampiran 2.13

LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 1

Aturan permainan:

1. Guru membagikan kotak 9 kepada masing-masing kelompok dan soal (kartu soal dari nomor 1 sampai 9 dengan posisi tertutup)
2. Siswa mengisi angka pada tiap kotak sesuai dengan selera masing-masing kelompok (angka dari 1 sampai 9)
3. Guru menuliskan nomor soal di papan tulis secara acak, kemudian siswa mengerjakan soal tersebut, siswa menulis jawaban di dalam kotak yang nomornya disebutkan guru.
4. Cara atau langkah-langkah penyelesaian soal dituliskan pada lembar yang sudah disediakan.
5. Guru memberitahu jawaban soal, kalau benar diisi tanda bulatan (O) dan jika salah diisi tanda (X)
6. Siswa yang sudah mendapat tanda (O) vertikal atau horisontal, atau diagonal harus berteriak “horeeee...”
7. Nilai siswa dihitung dari jumlah hore dan banyak tanda (O) yang diperoleh.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Soal

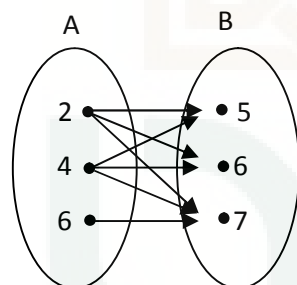
1. Jika diketahui himpunan A dan himpunan B, maka pemasangan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B disebut...
2. Relasi antara dua himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara. Sebutkan 3 cara tersebut.
3. Sebutkan nama lain dari daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil.
4. Diketahui $A = \{2, 4, 6\}$ dan $B = \{5, 6, 7\}$. Buatlah diagram panah untuk relasi dari himpunan A ke himpunan B yang menyatakan “kurang dari”.
5. Diketahui $P = \{2, 3, 4, 6\}$ dan $Q = \{4, 6, 8, 12\}$. Buatlah diagram cartesius untuk relasi dari himpunan P ke himpunan Q yang menyatakan “faktor dari”.
6. Diketahui $K = \{7, 9, 11\}$ dan $L = \{7, 8, 9, 12\}$. Buatlah himpunan pasangan berurutan untuk relasi dari himpunan K ke himpunan L yang menyatakan “lebih dari”.

7. $K = \{3, 4, 5\}$ dan $L = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Tentukan himpunan pasangan berurutan yang menyatakan relasi “dua lebihnya dari” dari himpunan K ke himpunan L.
8. Diketahui $P = \{0, 1, 2, 3, \dots, 10\}$ dan $Q = \{0, 1, 2, 3, \dots, 8\}$. Tentukan daerah hasil dari relasi “x dua kali y” dari himpunan P ke himpunan Q dengan $x \in P$ dan $y \in Q$.
9. Diketahui $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ dan $B = \{4, 7, 9, 12, 16, 18, 25, 36, 49\}$. Jika relasi A ke B menyatakan “akar dari”, tentukan daerah hasilnya.

Penyelesaian Soal

1. Relasi
2. Diagram cartesius, diagram panah, dan himpunan pasangan berurutan
3. Domain, kodomain, range
4. $A = \{2, 4, 6\}$ dan $B = \{5, 6, 7\}$

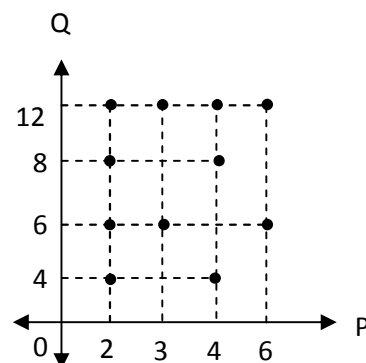
Relasi dari himpunan A ke himpunan B yang menyatakan “kurang dari”



5. Diketahui $P = \{2, 3, 4, 6\}$ dan $Q = \{4, 6, 8, 12\}$

Relasi dari himpunan P ke himpunan Q yang menyatakan “faktor dari”

Diagram Cartesius :



6. $K = \{7, 9, 11\}$ dan $L = \{7, 8, 9, 12\}$
Himpunan pasangan berurutan untuk relasi dari himpunan K ke himpunan L yang menyatakan “lebih dari” adalah $\{(9, 7), (9, 8), (11, 7), (11, 8), (11, 9)\}$
7. $K = \{3, 4, 5\}$ dan $L = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
Himpunan pasangan berurutan yang menyatakan relasi “dua lebihnya dari” dari himpunan K ke himpunan L adalah $\{(3, 1), (4, 2), (5, 3)\}$
8. $P = \{0, 1, 2, 3, \dots, 10\}$ dan $Q = \{0, 1, 2, 3, \dots, 8\}$
Daerah hasil dari relasi “ x dua kali y ” dari himpunan P ke himpunan Q dengan $x \in P$ dan $y \in Q$ adalah $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
9. $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ dan $B = \{4, 7, 9, 12, 16, 18, 25, 36, 49\}$
Relasi A ke B menyatakan “akar dari”
Daerah hasil = $\{4, 9, 16, 25, 36, 49\}$

Lampiran 2.14

LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 2

Aturan permainan:

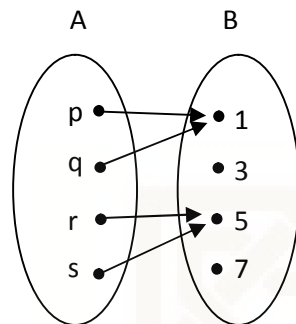
1. Guru membagikan kotak 9 kepada masing-masing kelompok dan soal (kartu soal dari nomer 1 sampai 9 dengan posisi tertutup)
2. Siswa mengisi angka pada tiap kotak sesuai dengan selera masing-masing kelompok (angka dari 1 sampai 9)
3. Guru menuliskan nomor soal di papan tulis secara acak, kemudian siswa mengerjakan soal tersebut, siswa menulis jawaban di dalam kotak yang nomornya disebutkan guru.
4. Cara atau langkah-langkah penyelesaian soal dituliskan pada lembar yang sudah disediakan.
5. Guru memberitahu jawaban soal, kalau benar diisi tanda bulatan (O) dan jika salah diisi tanda (X)
6. Siswa yang sudah mendapat tanda (O) vertikal atau horisontal, atau diagonal harus berteriak “horeeee...”
7. Nilai siswa dihitung dari jumlah hore dan banyak tanda (O) yang diperoleh.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

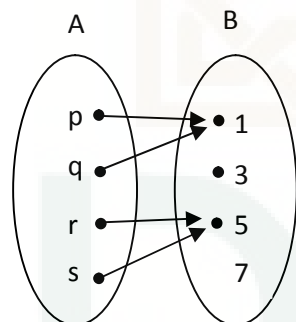
Soal

1. Jika diketahui dua himpunan yaitu himpunan A dan himpunan B. Relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B disebut....
2. Fungsi dapat dinyatakan dengan tiga cara. Sebutkan 3 cara tersebut.
3. Pada pemetaan $f(x) = 2 - x$, jika daerah asalnya $\{-5, -3, -1, 0, 1, 3, 5\}$, maka daerah hasilnya adalah....
4. Himpunan pasangan berurutan $\{(p, 1), (q, 2), (r, 4), (s, 4)\}$ menunjukkan relasi dari himpunan P ke himpunan Q. Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?
5. Himpunan pasangan berurutan $\{(p, 5), (q, 6), (r, 7), (r, 8)\}$ menunjukkan relasi dari himpunan P ke himpunan Q. Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?

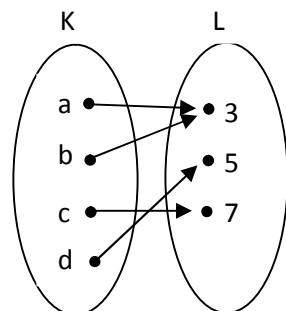
6. Relasi dari himpunan $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$ ke himpunan $B = \{a, b, c, d\}$ dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan $\{(2, a), (3, b), (5, c), (7, d)\}$. Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?
7. Diagram panah dibawah menunjukkan suatu fungsi. Tentukanlah range dari fungsi tersebut.



8. Diagram panah dibawah menunjukkan suatu fungsi. Tentukanlah kodomain dari fungsi tersebut.

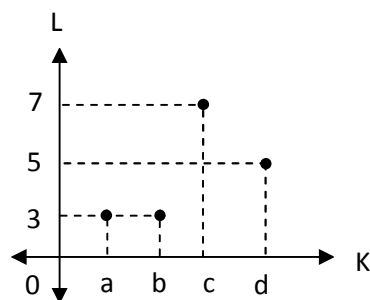


9. Diagram panah dibawah menunjukkan suatu fungsi. Buatlah diagram cartesiusnya.



Penyelesaian Soal

1. Fungsi
2. Diagram cartesius, diagram panah, dan himpunan pasangan berurutan
3. $f(x) = 2 - x$ dengan daerah asalnya $\{-5, -3, -1, 0, 1, 3, 5\}$
 - Untuk $x = -5$ maka $f(-5) = 2 - (-5) = 7$
 - Untuk $x = -3$ maka $f(-3) = 2 - (-3) = 5$
 - Untuk $x = -1$ maka $f(-1) = 2 - (-1) = 3$
 - Untuk $x = 0$ maka $f(0) = 2 - (0) = 2$
 - Untuk $x = 1$ maka $f(1) = 2 - (1) = 1$
 - Untuk $x = 3$ maka $f(3) = 2 - (3) = -1$
 - Untuk $x = 5$ maka $f(5) = 2 - (5) = -3$
 - Daerah hasil = $\{-3, -1, 1, 2, 3, 5, 7\}$
4. Relasi dari himpunan P ke himpunan Q merupakan fungsi karena setiap anggota himpunan di A mempunyai pasangan tepat satu di B.
5. Relasi dari himpunan P ke himpunan Q bukan fungsi karena ada $r \in P$ mempunyai dua pasangan di Q.
6. Relasi dari himpunan $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$ ke himpunan $B = \{a, b, c, d\}$ bukan fungsi karena ada $x = 7$ dengan $x \in A$ tidak mempunyai pasangan di Himpunan B
7. Range = $\{1, 5\}$
8. Kodomain = $\{1, 3, 5, 7\}$
9. Diagram cartesius :



Lampiran 2.15

LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 3

Aturan permainan:

1. Guru membagikan kotak 9 kepada masing-masing kelompok dan soal (kartu soal dari nomer 1 sampai 9 dengan posisi tertutup)
2. Siswa mengisi angka pada tiap kotak sesuai dengan selera masing-masing kelompok (angka dari 1 sampai 9)
3. Guru menuliskan nomor soal di papan tulis secara acak, kemudian siswa mengerjakan soal tersebut, siswa menulis jawaban di dalam kotak yang nomornya disebutkan guru.
4. Cara atau langkah-langkah penyelesaian soal dituliskan pada lembar yang sudah disediakan.
5. Guru memberitahu jawaban soal, kalau benar diisi tanda bulatan (O) dan jika salah diisi tanda (X)
6. Siswa yang sudah mendapat tanda (O) vertikal atau horisontal, atau diagonal harus berteriak “horeeee...”
7. Nilai siswa dihitung dari jumlah hore dan banyak tanda (O) yang diperoleh.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Soal

1. $K = \{\text{faktor dari } 8\}$ dan $L = \{\text{bilangan prima yang kurang dari } 7\}$. Tentukan banyak fungsi yang mungkin dari K ke L .
2. $M = \{a, b, c, d\}$ dan $N = \{3, 4\}$. Tentukan banyak pemetaan yang mungkin dari M ke N .
3. $P = \{x \mid 10 < x < 16, x \text{ bilangan genap}\}$ dan $Q = \{y \mid y^2 < 9, y \text{ bilangan cacah}\}$. Tentukan banyak pemetaan yang mungkin dari himpunan P ke himpunan Q .
4. Jika $n(K) = 3$ dan $n(L) = 5$, tentukan banyak pemetaannya dari K ke L .
5. Jika $n(A) = 3$ dan $n(B) = 5$, tentukan banyak pemetaannya dari B ke A .
6. Banyaknya pemetaan dari A ke B adalah 81 dan $n(B) = 3$. Tentukan $n(A) + n(B)$.
7. Banyaknya pemetaan dari B ke A adalah 64 dan $n(A) = 2$. Tentukan $n(B)$.

8. Suatu pemetaan $f(x) = 2x^2 + 3$ untuk $x \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$. Tentukan range dari pemetaan tersebut.
9. Fungsi $f(x) = 2x + 5$. Tentukan bayangan dari 5.

Penyelesaian Soal

1. $K = \{\text{faktor dari } 8\} = \{1, 2, 4, 8\}$
 $n(K) = 4$
 $L = \{\text{bilangan prima yang kurang dari } 7\} = \{2, 3, 5\}$
 $n(L) = 3$
 Banyak fungsi yang mungkin dari K ke L = $3^4 = 81$
2. $M = \{a, b, c, d\}$
 $n(M) = 4$
 $N = \{3, 4\}$
 $n(N) = 2$
 Banyak pemetaan yang mungkin dari M ke N = $2^4 = 16$
3. $P = \{x \mid 10 < x < 16, x \text{ bilangan genap}\} = \{12, 14\}$
 $n(P) = 2$
 $Q = \{y \mid y^2 < 9, y \text{ bilangan cacah}\} = \{0, 1, 4\}$
 $n(Q) = 3$
 Banyak pemetaan yang mungkin dari P ke Q = $3^2 = 9$
4. $n(K) = 3$ dan $n(L) = 5$
 Banyak pemetaannya dari K ke L = $5^3 = 125$
5. $n(A) = 3$ dan $n(B) = 5$
 Banyak pemetaannya dari B ke A = $3^5 = 243$
6. Banyaknya pemetaan dari A ke B adalah 81
 $n(B) = 3$ maka
 $81 = 3^{n(A)}$
 $\Leftrightarrow n(A) = 4$
 $n(A) + n(B) = 4 + 3 = 7$
7. Banyaknya pemetaan dari B ke A adalah 64
 $n(A) = 2$ maka

$$64 = 2^{n(B)}$$

$$\Leftrightarrow n(B) = 6$$

8. $f(x) = 2x^2 + 3$ untuk $x \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$

Untuk $x = -2$ maka $f(-2) = 2(-2)^2 + 3 = 11$

Untuk $x = -1$ maka $f(-1) = 2(-1)^2 + 3 = 5$

Untuk $x = 0$ maka $f(0) = 2(0)^2 + 3 = 3$

Untuk $x = 1$ maka $f(1) = 2(1)^2 + 3 = 5$

Untuk $x = 2$ maka $f(2) = 2(2)^2 + 3 = 11$

Range = $\{3, 5, 11\}$

9. $f(x) = 2x + 5$

Maka $f(5) = 2(5) + 5 = 15$

Lampiran 2.16

LKS dan Penyelesaian LKS Kelas Eksperimen I Pertemuan 4

Aturan permainan:

1. Guru membagikan kotak 9 kepada masing-masing kelompok dan soal (kartu soal dari nomer 1 sampai 9 dengan posisi tertutup)
2. Siswa mengisi angka pada tiap kotak sesuai dengan selera masing-masing kelompok (angka dari 1 sampai 9)
3. Guru menuliskan nomor soal di papan tulis secara acak, kemudian siswa mengerjakan soal tersebut, siswa menulis jawaban di dalam kotak yang nomornya disebutkan guru.
4. Cara atau langkah-langkah penyelesaian soal dituliskan pada lembar yang sudah disediakan.
5. Guru memberitahu jawaban soal, kalau benar diisi tanda bulatan (O) dan jika salah diisi tanda (X)
6. Siswa yang sudah mendapat tanda (O) vertikal atau horisontal, atau diagonal harus berteriak “horeeee...”
7. Nilai siswa dihitung dari jumlah hore dan banyak tanda (O) yang diperoleh.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Soal

1. Diketahui $f(y) = 6y - 4$. Tentukan nilai $f(4)$.
2. Diketahui $f(n) = n^2 + n - 2$. Tentukan nilai $f(3)$.
3. Pada pemetaan $f(x) = 3x + 2$ dengan x peubah pada {bilangan cacah}, tentukan nilai a , jika $f(a) = 38$.
4. Diketahui $f(x + 3) = 2x + 5$. Tentukan nilai $f(10)$.
5. Diketahui $g(x - 2) = x - 3$. Tentukan nilai $g(5)$.
6. Fungsi $f(x) = ax + b$ dengan $f(1) = -2$ dan $f(4) = 19$. Tentukan nilai a .
7. Fungsi $h(x) = ax + b$ dengan $h(3) = 2$ dan $h(2) = 3$. Tentukan nilai b .
8. Suatu fungsi $f(x) = -x + 1$ dengan range = $\{1, 2, 3, 4, 5\}$. Tentukan domain fungsinya.
9. Suatu fungsi $g(x) = 4x + 2$ dengan range = $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$. Tentukan domain fungsinya.

Penyelesaian Soal

1. $f(y) = 6y - 4$

$$f(4) = 6(4) - 4 = 20$$

2. $f(n) = n^2 + n - 2$

$$f(3) = 3^2 + 3 - 2 = 10$$

3. $f(x) = 3x + 2$

$$f(a) = 38.$$

$$\text{Maka } f(a) = 3a + 2$$

$$\Leftrightarrow 38 = 3a + 2$$

$$\Leftrightarrow 36 = 3a$$

$$\Leftrightarrow 12 = a$$

4. $f(x + 3) = 2x + 5$

$$f(10) = f(7 + 3) = 2(7) + 5 = 19$$

5. $g(x - 2) = x - 3$

$$g(5) = g(7 - 2) = 7 - 3 = 4$$

6. $f(x) = ax + b$

$$f(1) = -2$$

$$\text{Maka } -2 = a + b$$

$$\Leftrightarrow a = -2 - b \dots\dots(i)$$

$$f(4) = 19$$

$$\text{Maka } 19 = 4a + b \dots\dots(ii)$$

Substitusikan (i) ke (ii) diperoleh

$$19 = 4(-2 - b) + b$$

$$\Leftrightarrow 19 = -8 - 4b + b$$

$$\Leftrightarrow 27 = -3b$$

$$\Leftrightarrow b = -9$$

Sehingga

$$a = -2 - (-9)$$

$$\Leftrightarrow a = 7$$

7. $h(x) = ax + b$

$$h(3) = 2$$

Maka $3a + b = 2$

$$\Leftrightarrow b = 2 - 3a \dots (i)$$

$$h(2) = 3$$

Maka $2a + b = 3 \dots (ii)$

Substitusikan (i) ke (ii) diperoleh

$$2a + (2 - 3a) = 3$$

$$\Leftrightarrow -a = 1$$

$$\Leftrightarrow a = -1$$

Sehingga $b = 2 - 3(-1) = 5$

8. $f(x) = -x + 1$ dengan range = $\{1, 2, 3, 4, 5\}$

$$1 = -x + 1$$

$$\Leftrightarrow x = 0$$

$$2 = -x + 1$$

$$\Leftrightarrow x = -1$$

$$3 = -x + 1$$

$$\Leftrightarrow x = -2$$

$$4 = -x + 1$$

$$\Leftrightarrow x = -3$$

$$5 = -x + 1$$

$$\Leftrightarrow x = -4$$

Jadi domain = $\{-4, -3, -2, -1, 0\}$

9. $g(x) = 4x + 2$ dengan range = $\{-4, -2, 0, 2, 4\}$

$$-4 = 4x + 2$$

$$\Leftrightarrow 4x = -6$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{3}{2}$$

$$-2 = 4x + 2$$

$$\Leftrightarrow 4x = -4$$

$$\Leftrightarrow x = -1$$

$$0 = 4x + 2$$

$$\Leftrightarrow 4x = -2$$

$$\Leftrightarrow x = -\frac{1}{2}$$

$$2 = 4x + 2$$

$$\Leftrightarrow 4x = 0$$

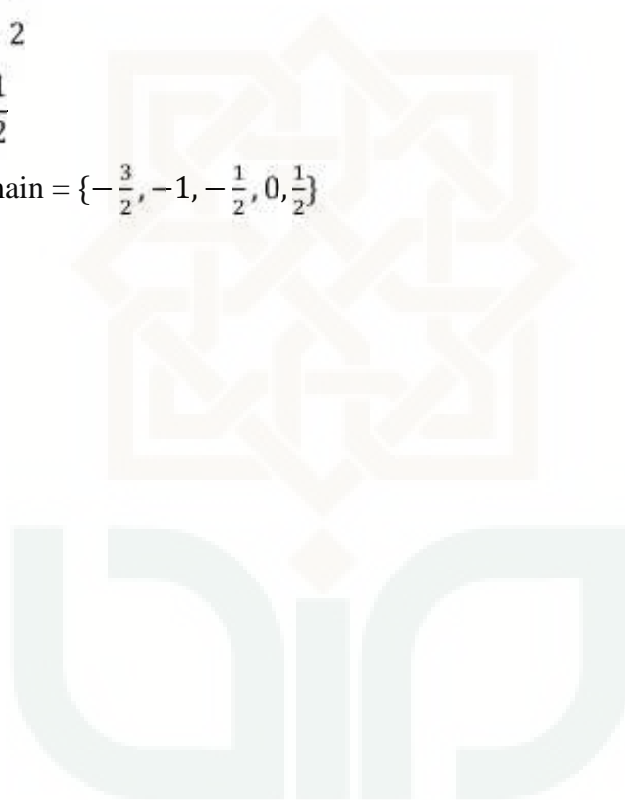
$$\Leftrightarrow x = 0$$

$$4 = 4x + 2$$

$$\Leftrightarrow 4x = 2$$

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

$$\text{Jadi domain} = \left\{-\frac{3}{2}, -1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}\right\}$$



1

Jika diketahui himpunan A dan himpunan B, maka pemasangan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B disebut...

Kartu Soal

2

Relasi antara dua himpunan dapat dinyatakan dengan tiga cara. Sebutkan 3 cara tersebut.

Kartu Soal

3

Sebutkan nama lain dari daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil.

Kartu Soal

4

Diketahui $A = \{2, 4, 6\}$ dan $B = \{5, 6, 7\}$. Buatlah diagram panah untuk relasi dari himpunan A ke himpunan B yang menyatakan "kurang dari".

Kartu Soal

5

Diketahui $P = \{2, 3, 4, 6\}$ dan $Q = \{4, 6, 8, 12\}$. Buatlah diagram cartesius untuk relasi dari himpunan P ke himpunan Q yang menyatakan "faktor dari".

Kartu Soal

6

Diketahui $K = \{7, 9, 11\}$ dan $L = \{7, 8, 9, 12\}$. Buatlah himpunan pasangan berurutan untuk relasi dari himpunan K ke himpunan L yang menyatakan "lebih".

Kartu Soal

7

$K = \{3, 4, 5\}$ dan $L = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Tentukan himpunan pasangan berurutan yang menyatakan relasi "dua lebihnya dari" dari himpunan K ke himpunan L.

Kartu Soal

8

Diketahui $P = \{0, 1, 2, 3, \dots, 10\}$ dan $Q = \{0, 1, 2, 3, \dots, 8\}$. Tentukan daerah hasil dari relasi "x dua kali y" dari himpunan P ke himpunan Q dengan $x \in P$ dan $y \in Q$.

Kartu Soal

9

Diketahui $A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ dan $B = \{4, 7, 9, 12, 16, 18, 25, 36, 49\}$. Jika relasi A ke B menyatakan "akar dari", tentukan daerah hasilnya.

Kartu Soal

1

Jika diketahui dua himpunan yaitu A dan B. Relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B disebut....

Kartu Soal

2

Fungsi dapat dinyatakan dengan tiga cara. Sebutkan 3 cara tersebut.

Kartu Soal

3

Pada pemetaan $f(x) = 2 - x$, jika daerah asalnya $\{-5, -3, -1, 0, 1, 3, 5\}$, maka daerah hasilnya adalah....

Kartu Soal

4

Himpunan pasangan berurutan $\{(p, 1), (q, 2), (r, 4), (s, 4)\}$ menunjukkan relasi dari himpunan P ke himpunan Q. Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?

Kartu Soal

5

Himpunan pasangan berurutan $\{(p, 5), (q, 6), (r, 7), (r, 8)\}$ menunjukkan relasi dari himpunan P ke himpunan Q. Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?

Kartu Soal

6

Relasi dari himpunan $A = \{1, 2, 3, 5, 7\}$ ke himpunan $B = \{a, b, c, d\}$ dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan $\{(2, a), (3, b), (5, c), (7, d)\}$. Apakah relasi tersebut merupakan fungsi?

Kartu Soal

7

Diagram panah di depan menunjukkan suatu fungsi (lihat papan tulis). Tentukanlah range dari fungsi tersebut.

Kartu Soal

8

Diagram panah di depan menunjukkan suatu fungsi (lihat papan tulis). Tentukanlah kodomain dari fungsi tersebut.

Kartu Soal

9

Diagram panah di depan menunjukkan suatu fungsi (lihat papan tulis). Buatlah diagram cartesiusnya.

Kartu Soal



1

$K = \{\text{faktor dari } 8\}$
dan $L = \{\text{bilangan prima yang kurang dari } 7\}$. Tentukan banyak fungsi dari K ke L .



Kartu Soal



2

$M = \{a, b, c, d\}$ dan $N = \{3, 4\}$. Tentukan banyak pemetaan yang mungkin dari M ke N .



Kartu Soal



3

$P = \{x \mid 10 < x < 16, x \text{ bilangan genap}\}$
dan $Q = \{y \mid y^2 < 9, y \text{ bilangan rasal}\}$.
Tentukan banyak fungsi yang mungkin dari himpunan P ke himpunan Q .

Kartu Soal



4

Jika $n(K) = 3$ dan $n(L) = 5$, tentukan banyak pemetaannya dari K ke L .



Kartu Soal



5

Jika $n(A) = 3$ dan $n(B) = 5$, tentukan banyak pemetaannya dari B ke A .



Kartu Soal



6

Banyaknya pemetaan dari A ke B adalah 81 dan $n(B) = 3$. Tentukan $n(A) + n(B)$.



Kartu Soal



7

Banyaknya pemetaan dari B ke A adalah 64 dan $n(A) = 2$. Tentukan $n(B)$.



Kartu Soal



8

Suatu pemetaan $f(x) = 2x^2 + 3$ untuk $x \in \{-2, -1, 0, 1, 2\}$. Tentukan range dari pemetaan tersebut.



Kartu Soal



9

Fungsi $f(x) = 2x + 5$. Tentukan bayangan dari 5.



Kartu Soal

Diketahui,
 $f(y) = 6y - 4$
 Tentukan nilai $f(4)$.



Kartu Soal **1**

Diketahui,
 $ff(n) = n^2 + n - 2$
 Tentukan nilai $f(3)$.



Kartu Soal **2**

Pada fungsi
 $f(x) = 3x + 2$ dengan
 x peubah pada
 (bilangan cacah),
 tentukan nilai a , jika
 $f(a) = 38$.



Kartu Soal **3**

Diketahui,
 $f(x + 3) = 2x + 5$
 Tentukan nilai
 $f(10)$.



Kartu Soal **4**

Diketahui,
 $g(x - 2) = x - 3$
 Tentukan nilai $g(5)$.



Kartu Soal **5**

Fungsi $f(x) = ax + b$
 dengan $f(1) = -2$
 dan $f(4) = 19$.
 Tentukan nilai a .



Kartu Soal **6**

Fungsi $h(x) = ax + b$
 dengan $h(3) = 2$ dan
 $h(2) = 3$. Tentukan
 nilai a .



Kartu Soal **7**

Suatu fungsi
 $f(x) = -x + 1$ dengan
 $\text{range} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$. Tentukan
 domain fungsinya.



Kartu Soal **8**

Suatu fungsi
 $g(x) = 4x + 2$
 dengan $\text{range} = \{-4, -2, 0, 2, 4\}$. Tentukan
 domain fungsinya.



Kartu Soal **9**

LAMPIRAN 3

Instrumen Penelitian

- Lampiran 3.1 Kisi-kisi Skala Motivasi Belajar
- Lampiran 3.2 Skala Motivasi Belajar
- Lampiran 3.3 Kisi-kisi Soal *Pretest* Hasil Belajar
- Lampiran 3.4 Soal *Pretest* Hasil Belajar
- Lampiran 3.5 Jawaban, Penskoran, dan Penilaian *Pretest*
- Lampiran 3.6 Kisi-kisi Soal *Posttest* Hasil Belajar
- Lampiran 3.7 Soal *Posttest* Hasil Belajar
- Lampiran 3.8 Jawaban, Penskoran, dan Penilaian *Posttest*
- Lampiran 3.9 Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 1
- Lampiran 3.10 Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 2
- Lampiran 3.11 Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 3
- Lampiran 3.12 Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 4
- Lampiran 3.13 Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 1
- Lampiran 3.14 Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 2
- Lampiran 3.15 Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 3
- Lampiran 3.16 Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 4
- Lampiran 3.17 Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 1
- Lampiran 3.18 Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 2
- Lampiran 3.19 Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 3
- Lampiran 3.20 Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 4

Lampiran 3.1

Kisi-kisi Skala Motivasi Belajar

No.	Aspek	Indikator	Nomor Pernyataan	
			Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
1	Senang memecahkan masalah soal-soal	1.1 senang mengerjakan soal yang menantang	1	5, 21
		1.2 senang mengerjakan soal yang banyak	9, 17	13
2	Tidak mudah putus asa	2.1 keyakinan mampu menyelesaikan kesulitan belajar	2	6, 22
		2.2 bertanya jika mengalami kesulitan belajar	10, 18	14
3	Berani menyatakan pendapat	3.1 menyampaikan pendapat	3	7, 23
		3.2 mempertahankan pendapat	11, 19	15
4	Tekun dalam menghadapi tugas	4.1 mengerjakan tugas dengan tertib	4	8, 24
		4.2 belajar dari berbagai sumber	12, 20	16
Jumlah			12	12

Lampiran 3.2

Skala Motivasi Belajar

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Petunjuk pengisian :

1. Isilah skala di bawah ini dengan jujur sesuai dengan apa yang anda rasakan dan alami selama proses pembelajaran matematika.
2. Satu pernyataan hanya ada satu jawaban (tidak ada jawaban salah maupun benar) dan apapun yang Anda isikan tidak akan mempengaruhi nilai Anda.
3. Isilah dengan memberi tanda *chek list* () pada kolom yang tersedia
 - SL : Selalu
 - SR : Sering
 - JR : Jarang
 - TP : Tidak Pernah

No	Pernyataan	Jawaban			
		SL	SR	JR	TP
1	Saya senang jika diminta mengerjakan soal matematika yang sulit.				
2	Saya yakin bisa menyelesaikan soal yang diberikan guru.				
3	Saya bersedia menjelaskan jika ada siswa atau guru yang bertanya.				
4	Saya segera mengerjakan tugas yang diberikan guru.				
5	Saya malas mengerjakan soal matematika yang sulit.				
6	Saya ragu terhadap kemampuan saya untuk dapat mengerjakan soal yang diberikan guru.				
7	Saya malu menjelaskan jika ada siswa atau guru yang bertanya.				
8	Saya segera mengerjakan tugas jika waktu mengumpulkan tugas sudah dekat.				
9	Saya mengerjakan soal tambahan selain yang diberikan guru.				
10	Saya bertanya ada guru jika mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika.				
11	Saya berani menerima kritikan dari teman.				
12	Saya belajar dari berbagai buku atau sumber bacaan.				
13	Saya malas mengerjakan soal-soal matematika yang banyak.				
14	Saya malu bertanya jika ada materi pelajaran matematika yang belum saya pahami.				
15	Saya jengkel jika ada yang meragukan jawaban saya.				
16	Saya belajar dari satu sumber saja.				

No	Pernyataan	Jawaban			
		SL	SR	JR	TP
17	Saya senang mengerjakan berbagai macam soal untuk mengasah kemampuan saya dalam mengerjakan soal.				
18	Saya bertanya pada teman jika mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika.				
19	Saya berani memberikan alasan untuk mempertahankan pendapat saya.				
20	Saya belajar dengan mencari informasi di internet.				
21	Saya bosan mengerjakan soal matematika yang bervariasi.				
22	Saya ragu bisa menyelesaikan soal dari guru.				
23	Saya takut mengemukakan pendapat saya kepada siswa atau guru.				
24	Saya menyontek teman dalam mengerjakan tugas.				

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Aspek			Nomor Soal	Bentuk Soal
		C1	C2	C3		
1.3 Memahami relasi dan fungsi	Mendefinisikan pengertian relasi				1	Pilga
	Menyatakan relasi dalam diagram panah, diagram cartesius, himpunan pasangan berurutan				2	Pilga
	Menyatakan fungsi dalam diagram panah, diagram cartesius, himpunan pasangan berurutan				3	Pilga
	Menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi				4	Pilga
					5	Pilga
					6	Pilga
					7	Pilga
					8	Pilga
					9	Pilga
	Menentukan banyak fungsi jika diketahui banyak anggota dari dua himpunan				10	Pilga
					11	Pilga
					12	Pilga
					13	Pilga
					14	Pilga

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Aspek			Nomor Soal	Bentuk Soal
		C1	C2	C3		
1.4 Menentukan nilai fungsi	Menentukan bayangan suatu fungsi				15	Pilga
	Menentukan nilai anggota domain suatu fungsi jika diketahui bayangannya				16 17 18 19 20	Pilga Pilga Pilga Pilga Pilga

Lampiran 3.4

Soal *Pretest* Hasil Belajar

Petunjuk Umum :

1. Periksa dan bacalah setiap soal dengan seksama sebelum menjawab.
2. Jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tidak diijinkan meminjam alat tulis dari teman.
4. Dahulukan menjawab soal yang kamu anggap mudah.
5. Periksa pekerjaan sebelum diserahkan pada guru.

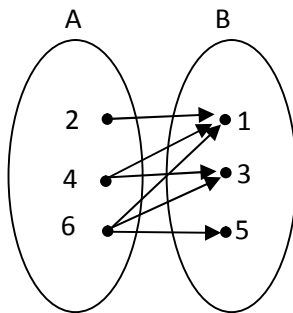
SELAMAT BEKERJA

Petunjuk Khusus :

Pilih salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (×) pada salah satu huruf a, b, c, atau d pada lembar jawab yang tersedia !

1. Jika diketahui dua himpunan yaitu himpunan A dan himpunan B. Pemasangan anggota himpunan A dengan himpunan B disebut....
 - a. Himpunan
 - b. Relasi
 - c. Fungsi
 - d. Pemetaan
2. Diketahui relasi “kurang dari” dari himpunan $A = \{1, 2, 3\}$ ke himpunan $B = \{3, 5\}$. Himpunan pasangan berurutan yang benar adalah....
 - a. $\{(1, 3), (1, 5), (2, 3), (2, 5), (3, 5)\}$
 - b. $\{(1, 3), (2, 3), (2, 5), (3, 3), (3, 5)\}$
 - c. $\{(3, 1), (5, 1), (3, 2), (5, 2), (5, 3)\}$
 - d. $\{(3, 1), (3, 2), (5, 2), (3, 3), (5, 3)\}$

3. Pada relasi dari himpunan A ke himpunan B menyatakan relasi....

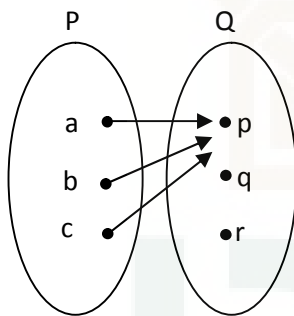


- “kurang dari”
 - “lebih dari”
 - “faktor dari”
 - “setengah dari”
4. Jika diketahui dua himpunan yaitu himpunan A dan himpunan B. Relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B disebut....
- Relasi
 - Hubungan
 - Fungsi
 - Peta
5. Relasi-relasi dari himpunan $A = \{2, 3, 5, 7\}$ ke himpunan $B = \{a, b, c, d\}$ dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan berikut:
- $\{(2, a), (3, a), (5, a)\}$
 - $\{(2, a), (3, a), (5, a), (7, b)\}$
 - $\{(2, a), (2, a), (3, c), (5, c), (7, d)\}$
 - $\{(2, b), (3, b), (3, b), (5, d)\}$

Diantara relasi I, II, III dan IV, yang merupakan pemetaan atau fungsi adalah....

- I dan II
- I dan III
- II dan III
- II dan IV

6. Pada suatu pemetaan, terdapat beberapa istilah yaitu daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil. Nama lain dari daerah asal adalah....
- Domain
 - Range
 - Kodomain
 - Area
7. Pada suatu pemetaan, terdapat istilah daerah kawan. Nama lain dari daerah kawan adalah....
- Domain
 - Range
 - Kodomain
 - Area
8. Pada pemetaan dari P ke Q, daerah hasilnya adalah....



- {a, b, c}
 - {p}
 - {p, q, r}
 - {a, b, c, r}
9. Pada pemetaan $f(x) = 5 - x$, jika daerah asalnya {1, 2, 3, 4}, maka daerah hasilnya adalah....
- {1, 2, 3, 4}
 - {2, 3, 4, 5}
 - {-1, -2, -3, -4}
 - {-2, -3, -4, -5}

10. Diketahui:

$$P = \{x \mid 11 < x < 14, x \text{ bilangan prima}\}$$

$$Q = \{y \mid y^2 < 9, y \text{ bilangan cacah}\}$$

Banyak semua pemetaan yang mungkin dari himpunan P ke himpunan Q adalah....

- a. 1
- b. 3
- c. 9
- d. 27

11. Diketahui:

$$M = \{0, 1, 2, 3\}$$

$$N = \{x, y\}$$

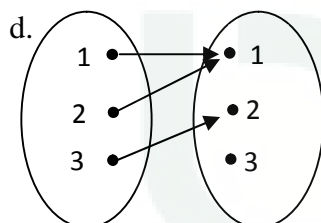
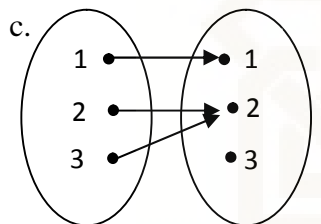
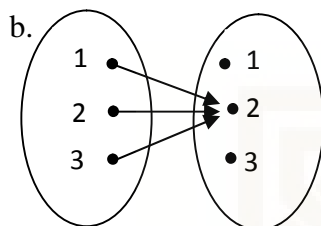
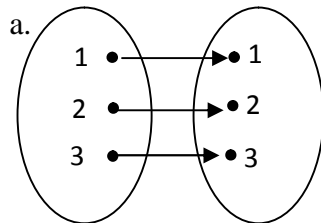
Banyak semua pemetaan yang mungkin dari himpunan M ke himpunan N adalah....

- a. 4
- b. 8
- c. 16
- d. 32

12. Diketahui $A = \{1, 3, 6, 9\}$ dan $n(B) = 3$. nilai $n(A) + n(B)$ adalah....

- a. 5
- b. 6
- c. 7
- d. 8

13. Dari diagram panah dibawah ini yang merupakan korespondensi satu-satu adalah....



14. Dari himpunan-himpunan berikut:

$$P = \{x \mid x \text{ faktor prima dari } 10\}$$

$$Q = \{x \mid x \text{ faktor dari } 9\}$$

$$R = \{x \mid 10 < x < 15, x \text{ bilangan ganjil}\}$$

$$S = \{x \mid x \text{ faktor prima dari } 25\}$$

yang dapat berkorespondensi satu-satu adalah....

- P dan R
- P dan S
- Q dan R
- Q dan S

15. Pada pemetaan $g(x) = 4x - 5$, nilai $g(2)$ adalah....
- 3
 - 8
 - 13
 - 27
16. Pada pemetaan $g(x) = x + 3$, nilai $g(4) - g(2)$ adalah....
- 2
 - 4
 - 6
 - 8
17. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$ dengan $f(2) = -2$ dan $f(5) = 19$. Nilai b adalah....
- 16
 - 3
 - 8
 - 48
18. Diketahui fungsi $h(x) = 2x - 3$. Bayangan a fungsi tersebut adalah -9, maka nilai $h(a)$ adalah....
- 3
 - 5
 - 6
 - 9
19. Suatu fungsi $g(x) = 3x - 1$ dengan range = $\{-1, 2, 5\}$. Domain fungsinya adalah....
- $\{0, 1\}$
 - $\{0, 1, 2\}$
 - $\{0, 2, 3\}$
 - $\{1, 2, 5\}$

20. Daerah hasil fungsi $f(y) = 3 + y$ jika daerah asalnya $\{y \mid -2 < y < 1, y \in \mathbb{Z}\}$

adalah....

- a. $\{1, 2, -3\}$
- b. $\{1, -2, -3\}$
- c. $\{-1, 2, 3\}$
- d. $\{1, 2, 3\}$



Lampiran 3.5

Jawaban, Penskoran, dan Penilaian *Pretest*

No.	Uraian	Kunci
1	Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah pemasangan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.	B
2	$A = \{1, 2, 3\}$ ke himpunan $B = \{3, 5\}$ dengan relasi “kurang dari”. Himpunan pasangan berurutan yang benar adalah $\{(1, 3), (1, 5), (2, 3), (2, 5), (3, 5)\}$	A
3	2 lebih dari 1 4 lebih dari 1 dan 3 6 lebih dari 1, 3, dan 5 Jadi relasi dari himpunan A ke himpunan B menyatakan relasi “lebih dari”	B
4	Relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B adalah fungsi atau pemetaan.	C
5	Pemetaan dari A ke B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Tepat satu artinya tidak boleh lebih dan tidak boleh kurang dari satu. Jadi jawaban yang benar adalah I dan II.	A
6	Nama lain dari daerah asal adalah domain	A
7	Nama lain dari daerah kawan adalah kodomain	C
8	Daerah hasil atau range-nya adalah $\{p\}$	B
9	Domain = $\{1, 2, 3, 4\}$ Fungsi $f(x) = 5 - x$ Dengan mensubstitusikan setiap anggota pada daerah asal, maka diperoleh: Range = $\{1, 2, 3, 4\}$	A
10	$P = \{13\}$ $Q = \{0, 1, 4\}$ Banyak pemetaan yang mungkin dari P ke Q adalah $3^1 = 3$	B
11	$M = \{0, 1, 2, 3\}$ $N = \{x, y\}$ Banyak pemetaan yang mungkin dari M ke N adalah $2^4 = 16$	C
12	Diketahui $n(A) = 4$ dan $n(B) = 3$ nilai $n(A) + n(B) = 7$	C
13	Setiap anggota himpunan mempunyai pasangan tepat satu	A
14	$P = \{2, 5\} \rightarrow n(P)$ $Q = \{1, 3, 9\} \rightarrow n(Q)$ $R = \{11, 13, 15\} \rightarrow n(R)$ $S = \{5\} \rightarrow n(S)$ Jadi, himpunan yang dapat berkorespondensi satu-satu	C

	adalah Q dan R karena $n(Q) = n(R)$	
15	$g(x) = 4x - 5$ $g(2) = 4(2) - 5 = 8 - 5 = 3$	A
16	$g(x) = x + 3$ $g(4) - g(2) = (7) - (5) = 2$	A
17	$f(x) = ax + b$ $f(2) = -2 \rightarrow -2 = 2a + b$ $f(5) = 19 \rightarrow 19 = 5a + b$ $-2 = 2a + b$ $\Leftrightarrow 2a = -2 - b$ $\Leftrightarrow a = -1 - \frac{b}{2}$ Maka $19 = 5\left(-1 - \frac{b}{2}\right) + b$ $\Leftrightarrow 19 = \left(-5 - \frac{5b}{2}\right) + b$ $\Leftrightarrow 38 = -10 - 5b + 2b$ $\Leftrightarrow 48 = -3b$ $\Leftrightarrow b = -16$	A
18	$2a - 3 = -9$ $2a = -9 + 3$ $2a = -6$ $a = -3$ $f(a) = f(-3) = 2(-3) - 3 = -6 - 3 = -9$	D
19	Range = $\{-1, 2, 5\}$ $g(x) = 3x - 1$ substitusikan setiap elemen pada range ke fungsi $g(x)$ sehingga diperoleh: domain = $\{0, 1, 2\}$	B
20	$f(y) = 3 + y$ daerah asal = $\{-2, -1, 0\}$ Range = $\{1, 2, 3\}$	D

Keterangan : Skor maksimal masing-masing nomor adalah 1.

Pedoman Penskoran	
Jumlah Soal	20
Skor Maksimal	20

Pedoman Penilaian	
Nilai	$= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Aspek			Nomor Soal	Bentuk Soal
		C1	C2	C3		
1.3 Memahami relasi dan fungsi	Mendefinisikan pengertian relasi				1	Pilga
	Menyatakan relasi dalam diagram panah, diagram cartesius, himpunan pasangan berurutan				2	Pilga
	Menyatakan fungsi dalam diagram panah, diagram cartesius, himpunan pasangan berurutan				3	Pilga
	Menentukan domain, kodomain, dan range dari suatu fungsi				4	Pilga
					5	Pilga
					6	Pilga
					7	Pilga
					8	Pilga
					9	Pilga
	Menentukan banyak fungsi jika diketahui banyak anggota dari dua himpunan				10	Pilga
					11	Pilga
					12	Pilga
					13	Pilga
					14	Pilga

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Aspek			Nomor Soal	Bentuk Soal
		C1	C2	C3		
1.4 Menentukan nilai fungsi	Menentukan bayangan suatu fungsi				15	Pilga
	Menentukan nilai anggota domain suatu fungsi jika diketahui bayangannya				16 17 18 19 20	Pilga Pilga Pilga Pilga Pilga

Lampiran 3.7

Soal *Posttest* Hasil Belajar

Petunjuk Umum :

1. Periksa dan bacalah setiap soal dengan seksama sebelum menjawab.
2. Jawaban dikerjakan pada lembar jawaban yang telah disediakan.
3. Tidak diijinkan meminjam alat tulis dari teman.
4. Dahulukan menjawab soal yang kamu anggap mudah.
5. Periksa pekerjaan sebelum diserahkan pada guru.

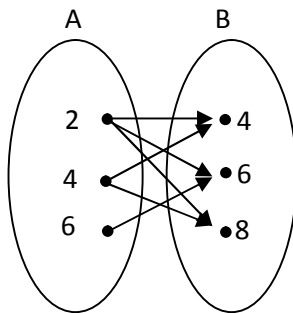
SELAMAT BEKERJA

Petunjuk Khusus :

Pilih salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberi tanda silang (×) pada salah satu huruf a, b, c, atau d pada lembar jawab yang tersedia !

1. Jika diketahui dua himpunan yaitu himpunan A dan himpunan B. Pemasangan anggota himpunan A dengan himpunan B disebut....
 - a. Himpunan
 - b. Relasi
 - c. Fungsi
 - d. Pemetaan
2. Diketahui relasi “lebih dari” dari himpunan $P = \{5, 6, 7, 8\}$ ke himpunan $Q = \{3, 5, 7\}$. Himpunan pasangan berurutan yang benar adalah....
 - a. $\{(5,3), (6, 3), (6,5), (7, 3), (7,5), (8,3), (8,5), (8,7)\}$
 - b. $\{(5,3), (6, 3), (6,5), (7, 3), (7,5), (8,3), (8,6), (8,7)\}$
 - c. $\{(3,5), (3, 6), (5,6), (3, 7), (5,7), (3,8), (5,8), (7,8)\}$
 - d. $\{(3,5), (3, 7), (5,6), (3, 7), (5,7), (3,8), (5,8), (7,8)\}$

3. Pada relasi dari himpunan A ke himpunan B menyatakan relasi....

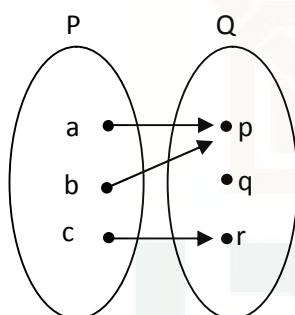


- a. "kurang dari"
 - b. "lebih dari"
 - c. "faktor dari"
 - d. "setengah dari"
4. Jika diketahui dua himpunan yaitu himpunan A dan himpunan B. Relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B disebut....
- a. Relasi
 - b. Fungsi
 - c. Korespondensi
 - d. Himpunan
5. Relasi-relasi dari himpunan $A = \{2, 3, 5, 7\}$ ke himpunan $B = \{a, b, c, d\}$ dinyatakan dengan himpunan pasangan berurutan berikut:
- I. $\{(2, a), (3, a), (5, a)\}$
 - II. $\{(2, a), (3, a), (5, a), (7, b)\}$
 - III. $\{(2, a), (3, a), (5, c), (7, c), (7, d)\}$
 - IV. $\{(2, b), (3, b), (5, b), (5, d)\}$

Diantara relasi I, II, III dan IV, yang merupakan pemetaan adalah....

- a. I dan II
- b. I dan III
- c. II dan III
- d. II dan IV

6. Pada suatu pemetaan, terdapat beberapa istilah yaitu daerah asal, daerah kawan, dan daerah hasil. Nama lain dari daerah kawan adalah....
- Domain
 - Range
 - Kodomain
 - Area
7. Pada suatu pemetaan, terdapat istilah daerah asal. Nama lain dari daerah asal adalah....
- Domain
 - Range
 - Kodomain
 - Area
8. Pada pemetaan dari P ke Q, daerah hasilnya adalah....



- {a, b, c}
 - {p, r}
 - {p, q, r}
 - {a, b, c, r}
9. Pada pemetaan $f(x) = 5 - x$, jika daerah asalnya $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$, maka daerah hasilnya adalah....
- {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}
 - {2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}
 - {-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8}
 - {-2, -3, -4, -5, -6, -7, -8, -9}

10. Diketahui:

$$P = \{x \mid 11 < x < 19, x \text{ bilangan prima}\}$$

$$Q = \{y \mid y^2 < 9, y \text{ bilangan cacah}\}$$

Banyak semua pemetaan yang mungkin dari himpunan P ke himpunan Q adalah....

- a. 4
- b. 8
- c. 9
- d. 27

11. Diketahui:

$$K = \{0, 1, 2, 3\}$$

$$L = \{x, y\}$$

Banyak semua pemetaan yang mungkin dari himpunan K ke himpunan L adalah....

- a. 4
- b. 8
- c. 16
- d. 32

12. Diketahui banyaknya pemetaan dari A ke B adalah 27 dan $n(B) = 3$. nilai $n(A) + n(B)$ adalah....

- a. 5
- b. 6
- c. 7
- d. 8

13. Dari himpunan pasangan berurutan dibawah ini yang merupakan korespondensi satu-satu adalah....

- a. $\{(1,2), (2,3), (3,4), (4,5)\}$
- b. $\{(1,2), (5,2), (3,2), (6,2)\}$
- c. $\{(1,-1), (2,2), (3,2), (4,5)\}$
- d. $\{(1,-1), (2,1), (1,2), (4,5)\}$

14. Dari himpunan-himpunan berikut:

$$A = \{x \mid x \text{ faktor prima dari } 10\}$$

$$B = \{x \mid x \text{ faktor dari } 9\}$$

$$C = \{x \mid 10 < x < 15, x \text{ bilangan ganjil}\}$$

$$D = \{x \mid x \text{ faktor prima dari } 25\}$$

yang dapat berkorespondensi satu-satu adalah....

a. A dan C

b. A dan D

c. B dan C

d. B dan D

15. Pada pemetaan $f(x) = 4x - 5$, nilai $f(2)$ adalah....

a. 3

b. 8

c. 13

d. 27

16. Pada pemetaan $g(x) = -x + 3$, nilai $g(-4) - g(2)$ adalah....

a. 2

b. 4

c. 6

d. 8

17. Diketahui fungsi $f(x) = ax + b$ dengan $f(2) = -2$ dan $f(5) = 19$. Nilai b adalah....

a. -16

b. -3

c. 8

d. 48

18. Diketahui fungsi $h(x) = 2x - 3$. Bayangan a fungsi tersebut adalah -9, maka nilai $h(a)$ adalah....
- 9
 - 6
 - 5
 - 3
19. Suatu fungsi $g(x) = 3x - 1$ dengan range = $\{-1, 2, 5, 8\}$. Domain fungsinya adalah....
- $\{0, 1, 2\}$
 - $\{0, 1, 2, 3\}$
 - $\{0, 2, 3\}$
 - $\{1, 2, 3\}$
20. Daerah hasil fungsi $f(y) = 3 + 2y$ jika domainnya $\{y \mid -2 \leq y < 1, y \in \mathbb{Z}\}$ adalah....
- $\{-1, -2, -3\}$
 - $\{-1, -2, 3\}$
 - $\{-1, 1, 2\}$
 - $\{-1, 1, 3\}$

Lampiran 3.8

Jawaban, Penskoran, dan Penilaian *Posttest*

No.	Uraian	Kunci
1	Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah pemasangan anggota himpunan A dengan anggota himpunan B.	B
2	$P = \{5, 6, 7, 8\}$ ke himpunan $Q = \{3, 5, 7\}$ dengan relasi "lebih dari". Himpunan pasangan berurutan yang benar adalah $\{(5, 3), (6, 3), (6, 5), (7, 3), (7, 5), (8, 3), (8, 5), (8, 7)\}$	A
3	2 faktor dari 4, 6, dan 8 4 faktor dari 4 dan 8 6 faktor dari 6 Jadi relasi dari himpunan A ke himpunan B menyatakan relasi "faktor dari"	C
4	Relasi khusus yang memasangkan setiap anggota himpunan A dengan tepat satu anggota himpunan B adalah fungsi atau pemetaan.	B
5	Pemetaan dari A ke B adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B. Tepat satu artinya tidak boleh lebih dan tidak boleh kurang dari satu. Jadi jawaban yang benar adalah I dan II.	A
6	Nama lain dari daerah kawan adalah kodomain	C
7	Nama lain dari daerah asal adalah domain	A
8	Daerah hasil atau range-nya adalah $\{p,r\}$	B
9	Domain = $\{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$ Fungsi $f(x) = 5 - x$ Dengan mensubstitusikan setiap anggota pada daerah asal, maka diperoleh: Range = $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$	A
10	$P = \{13, 17\}$ $Q = \{0, 1, 4\}$ Banyak pemetaan yang mungkin dari P ke Q adalah $3^2 = 9$	C
11	$K = \{0, 1, 2, 3\}$ $L = \{x, y\}$ Banyak pemetaan dari K ke L adalah $2^4 = 16$	C
12	Diketahui banyaknya pemetaan dari A ke B adalah 27 dan $n(B) = 3$ maka $3^{n(A)} = 27$, sehingga $n(A) = 3$ nilai $n(A) + n(B) = 6$	B
13	Himpunan pasangan berurutan dibawah ini yang merupakan korespondensi satu-satu adalah $\{(1,2), (2,3), (3,4), (4,5)\}$	A
14	$A = \{2, 5\} \rightarrow n(A)$	C

	$B = \{1, 3, 9\} \rightarrow n(B)$ $C = \{11, 13, 15\} \rightarrow n(C)$ $D = \{5\} \rightarrow n(D)$ Jadi, himpunan yang dapat berkorespondensi satu-satu adalah B dan C karena $n(B) = n(C)$	
15	$f(x) = 4x - 5$ $f(2) = 4(2) - 5 = 8 - 5 = 3$	A
16	$g(x) = -x + 3$ $g(-4) - g(2) = (7) - (1) = 6$	C
17	$f(x) = ax + b$ $f(2) = -2 \rightarrow -2 = 2a + b$ $f(5) = 19 \rightarrow 19 = 5a + b$ $-2 = 2a + b$ $\Leftrightarrow 2a = -2 - b$ $\Leftrightarrow a = -1 - \frac{b}{2}$ Maka $19 = 5\left(-1 - \frac{b}{2}\right) + b$ $\Leftrightarrow 19 = \left(-5 - \frac{5b}{2}\right) + b$ $\Leftrightarrow 38 = -10 - 5b + 2b$ $\Leftrightarrow 48 = -3b$ $\Leftrightarrow b = -16$	A
18	$2a - 3 = -9$ $\Leftrightarrow 2a = -9 + 3$ $\Leftrightarrow 2a = -6$ $\Leftrightarrow a = -3$ $f(a) = f(-3) = 2(-3) - 3 = -6 - 3 = -9$	A
19	Range = $\{-1, 2, 5, 8\}$ $g(x) = 3x - 1$ substitusikan setiap elemen pada range ke fungsi $g(x)$ sehingga diperoleh: domain = $\{0, 1, 2, 3\}$	B
20	$f(y) = 3 + 2y$ Domain = $\{-2, -1, 0\}$ maka Range = $\{-1, 1, 3\}$	D

Keterangan : Skor maksimal masing-masing nomor adalah 1.

Pedoman Penskoran	
Jumlah Soal	20
Skor Maksimal	20

Pedoman Penilaian	
$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$	

Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 1

Kelas : 8 B

Hari/Tanggal : Selasa, 3 September 2013

Materi : Definisi relasi dan menyatakan relasi

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Motivasi		\checkmark	
3	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
4	Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		Penyampaian materi sangat singkat karena 30 menit awal dipakai untuk remidi siswa (penyampaian ulang materi faktorisasi aljabar)
6	Pembentukan kelompok	\checkmark		
7	Pemberian dan pengerjaan soal kelompok dengan metode CRH	\checkmark		
8	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		
9	Pengerjaan soal mandiri		\checkmark	
10	Penyimpulan materi yang telah dipelajari		\checkmark	
Penutup				
11	Guru memberi PR	\checkmark		
12	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 3 September 2013

Observer


(Rifkie Aziz)

Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 2

Kelas : 8 B

Hari/Tanggal : Rabu, 4 September 2013

Materi : Definisi fungsi, menyatakan fungsi, daerah pada fungsi

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Motivasi		\checkmark	
3	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
4	Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		Penyampaian materi singkat karena ada remidi materi faktorisasi aljabar (mengerjakan soal remidi)
6	Pembentukan kelompok	\checkmark		
7	Pemberian dan pengerjaan soal kelompok dengan metode CRH	\checkmark		
8	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		Perlu ditambah penghargaan bagi siswa
9	Pengerjaan soal mandiri	\checkmark		
10	Penyimpulan materi yang telah dipelajari		\checkmark	
Penutup				
11	Guru memberi PR	\checkmark		
12	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 4 September 2013

Observer



(Rifkie Aziz)

Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 3

Kelas : 8 B

Hari/Tanggal : Senin, 9 September 2013

Materi : Banyak fungsi dan bayangan fungsi

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Motivasi	\checkmark		
3	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
4	Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		
6	Pembentukan kelompok	\checkmark		
7	Pemberian dan pengerjaan soal kelompok dengan metode CRH	\checkmark		6 siswa ijin tidak ikut pembelajaran karena ada latihan paskib, sehingga beberapa kelompok ada yang berkurang anggotanya
8	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		
9	Pengerjaan soal mandiri	\checkmark		
10	Penyimpulan materi yang telah dipelajari	\checkmark		
Penutup				
11	Guru memberi PR	\checkmark		
12	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 9 September 2013

Observer


(Husen Alixin)

Lembar Observasi Kelas Eksperimen I Pertemuan 4

Kelas : 8 B

Hari/Tanggal : Selasa, 10 September 2013

Materi : Bayangan fungsi dan menentukan nilai anggota domain jika diketahui bayangannya

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Motivasi	\checkmark		
3	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
4	Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		
6	Pembentukan kelompok	\checkmark		
7	Pemberian dan pengerjaan soal kelompok dengan metode CRH	\checkmark		
8	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		
9	Pengerjaan soal mandiri	\checkmark		
10	Penyimpulan materi yang telah dipelajari		\checkmark	
Penutup				
11	Guru memberi PR		\checkmark	
12	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 10 September 2013

Observer



(Nur Arif Isnanto)

Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 1

Kelas : 8 C

Hari/Tanggal : Rabu, 4 September 2013

Materi : Definisi relasi dan menyatakan relasi

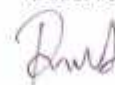
Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Motivasi	\checkmark		
3	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
4	Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		Perlu pengecekan pemahaman siswa
6	Pembentukan kelompok	\checkmark		
7	Pemberian dan pengerjaan soal kelompok	\checkmark		
8	Pemberian dan pengerjaan soal individual		\checkmark	
9	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		
10	Penyimpulan materi yang telah dipelajari		\checkmark	
Penutup				
11	Guru memberi PR	\checkmark		
12	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 4 September 2013

Observer



(Rifkie Aziz)

Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 2

Kelas : 8 C

Hari/Tanggal : Kamis, 5 September 2013

Materi : Definisi fungsi, menyatakan fungsi, daerah pada fungsi

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Motivasi	\checkmark		
3	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
4	Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		
6	Pembentukan kelompok	\checkmark		
7	Pemberian dan pengerjaan soal kelompok	\checkmark		
8	Pemberian dan pengerjaan soal individual	\checkmark		
9	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		
10	Penyimpulan materi yang telah dipelajari	\checkmark		Ditulis di papan tulis akan lebih baik
Penutup				
11	Guru memberi PR	\checkmark		
12	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 5 September 2013

Observer



(Husen Alixin)

Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 3

Kelas : 8 C

Hari/Tanggal : Selasa, 10 September 2013

Materi : Banyak fungsi dan bayangan fungsi

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Motivasi	\checkmark		
3	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
4	Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		
6	Pembentukan kelompok	\checkmark		
7	Pemberian dan pengerjaan soal kelompok	\checkmark		
8	Pemberian dan pengerjaan soal individual	\checkmark		
9	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		
10	Penyimpulan materi yang telah dipelajari	\checkmark		
Penutup				
11	Guru memberi PR	\checkmark		
12	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 10 September 2013

Observer



(Nur Arif Isnanto)

Lembar Observasi Kelas Eksperimen II Pertemuan 4

Kelas : 8 C

Hari/Tanggal : Rabu, 11 September 2013

Materi : Bayangan fungsi dan menentukan nilai anggota domain jika diketahui bayangannya

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		Para siswa masuk terlambat karena pelajaran sebelumnya molor
2	Motivasi		\checkmark	
3	Penyampaian tujuan pembelajaran		\checkmark	
4	Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		
6	Pembentukan kelompok	\checkmark		
7	Pemberian dan pengerjaan soal kelompok	\checkmark		
8	Pemberian dan pengerjaan soal individual	\checkmark		
9	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		
10	Penyimpulan materi yang telah dipelajari	\checkmark		
Penutup				
11	Guru memberi PR		\checkmark	
12	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 11 September 2013

Observer


 (Nur Arif Isnanto)

Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 1

Kelas : 8 A

Hari/Tanggal : Rabu, 4 September 2013

Materi : Definisi relasi dan menyatakan relasi

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
3	Motivasi	\checkmark		
4	Apersepsi/ Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		
6	Latihan soal-soal	\checkmark		
7	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya		\checkmark	
8	Penyimpulan materi yang telah dipelajari	\checkmark		
Penutup				
9	Guru memberi PR	\checkmark		
10	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 4 September 2013

Observer



(Rifkie Aziz)

Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 2

Kelas : 8 A

Hari/Tanggal : Sabtu, 7 September 2013

Materi : Definisi fungsi, menyatakan fungsi, daerah pada fungsi


Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
3	Motivasi		\checkmark	
4	Apersepsi/ Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		Ukuran huruf di papan tulis jangan terlalu kecil
6	Latihan soal-soal	\checkmark		
7	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		
8	Penyimpulan materi yang telah dipelajari	\checkmark		
Penutup				
9	Guru memberi PR	\checkmark		
10	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 7 September 2013

Observer



(Rifkie Aziz)

Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 3

Kelas : 8 A

Hari/Tanggal : Senin, 9 September 2013

Materi : Banyak fungsi dan bayangan fungsi

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
3	Motivasi	\checkmark		
4	Apersepsi/ Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		
6	Latihan soal-soal	\checkmark		
7	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		
8	Penyimpulan materi yang telah dipelajari	\checkmark		
Penutup				
9	Guru memberi PR	\checkmark		
10	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 9 September 2013

Observer



(Husen Alixin)

Lembar Observasi Kelas Kontrol Pertemuan 4

Kelas : 8 A

Hari/Tanggal : Rabu, 11 September 2013

Materi : Bayangan fungsi dan menentukan nilai anggota domain jika diketahui bayangannya

Petunjuk pengisian :

1. Beri tanda \checkmark pada kolom yang tersedia.
2. Keterangan diisi dengan catatan khusus terkait dengan aspek yang diamati jika dipandang perlu

No	Aspek yang diamati	Realisasi		Keterangan
		Ya	Tidak	
Pendahuluan				
1	Pengucapan salam untuk membuka pelajaran	\checkmark		
2	Penyampaian tujuan pembelajaran	\checkmark		
3	Motivasi	\checkmark		
4	Apersepsi/ Review	\checkmark		
Kegiatan inti				
5	Penyampaian materi oleh guru	\checkmark		
6	Latihan soal-soal	\checkmark		
7	Guru memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya	\checkmark		
8	Penyimpulan materi yang telah dipelajari	\checkmark		
Penutup				
9	Guru memberi PR		\checkmark	
10	Pengucapan salam untuk menutup pembelajaran	\checkmark		

Yogyakarta, 11 September 2013

Observer


(Nur Arif Isnanto)

LAMPIRAN 4

Data dan Analisis Ujicoba Instrumen

Lampiran 4.1 Daftar Skor Hasil Ujicoba Skala Motivasi

Lampiran 4.2 Output Hasil Uji Daya Beda Ujicoba Skala Motivasi

Lampiran 4.3 Daftar Nilai Hasil Uji Coba Soal *Pretest* dan *Posttest*

Lampiran 4.4 Output Hasil Uji Daya Beda Uji Coba Soal *Pretest*

Lampiran 4.5 Output Hasil Uji Daya Beda Uji Coba Soal *Posttest*



Kode Siswa	No Butir Skala																								Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
S1	2	4	4	4	4	3	3	2	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	79
S2	3	3	4	4	4	3	2	2	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	81
S3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	2	2	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	85
S4	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	2	4	67
S5	3	3	2	3	2	3	3	1	4	2	2	2	4	3	2	4	2	3	2	3	4	3	4	2	66
S6	2	4	3	4	4	4	3	2	2	4	2	3	3	4	2	3	2	2	3	3	3	4	4	4	74
S7	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	63
S8	3	4	2	3	3	4	4	1	2	4	4	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	77
S9	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	2	4	3	3	3	4	4	3	3	4	72
S10	2	4	2	3	3	1	2	4	3	2	3	2	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	1	65
S11	3	3	2	4	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	70
S12	3	3	3	3	3	2	2	3	1	2	4	2	3	2	4	2	3	4	2	2	3	2	3	3	64
S13	2	4	2	2	2	3	3	3	2	3	4	3	3	2	1	3	2	2	2	3	2	2	2	3	60
S14	3	4	3	3	3	2	3	1	3	3	3	4	3	4	2	4	3	3	3	3	4	4	3	3	74
S15	2	4	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	1	4	3	3	3	4	3	2	3	63
S16	2	2	2	3	3	3	4	4	3	2	3	3	4	3	4	2	3	4	4	4	4	3	4	3	76
S17	3	4	3	3	3	3	3	1	2	2	3	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	66
S18	2	4	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	4	2	2	2	2	4	3	2	3	3	2	2	62
S19	3	3	3	4	3	2	2	3	1	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3	3	3	72
S20	2	3	2	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	73
S21	1	3	3	3	2	2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	61
S22	3	4	3	3	4	3	3	2	2	3	4	2	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	78
S23	2	4	2	3	3	2	3	4	1	2	2	3	3	4	4	4	2	3	2	2	3	3	3	2	66
S24	2	2	2	4	3	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	72
S25	2	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	2	2	4	3	3	2	3	3	2	3	4	2	3	66
S26	3	3	3	3	3	4	4	1	2	2	3	3	3	4	3	4	2	2	4	3	3	3	3	3	71

Kode Siswa	No Butir Skala																								Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
S27	2	3	2	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	75
S28	2	3	2	4	3	2	3	1	2	2	4	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	4	2	4	64
S29	2	3	3	3	3	3	4	2	2	3	2	2	4	4	2	3	2	4	4	4	3	4	3	3	72
S30	3	4	3	3	2	3	3	2	2	4	4	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	68
S31	3	4	2	4	3	4	4	1	2	2	2	2	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	3	3	75
S32	3	3	2	4	3	3	3	1	2	2	1	2	3	3	1	3	2	4	3	3	3	3	2	3	62
S33	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	4	1	2	2	3	3	3	2	3	2	3	60
S34	3	4	3	2	3	1	2	1	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	2	2	3	3	2	3	65
S35	2	4	3	3	3	3	3	2	2	2	4	2	3	3	2	3	4	3	4	2	3	4	3	3	70
S36	1	3	2	3	3	3	2	4	2	3	2	2	2	3	4	4	3	4	2	3	3	2	3	3	66

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
Y	Correlation Coefficient	.333'	.105	.315	.429''	.566''	.493''	.487''	-.054	.370'	.490''	.046	.174
	Sig. (2-tailed)	.047	.541	.061	.009	.000	.002	.003	.755	.026	.002	.790	.310
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
		X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24
Y	Correlation Coefficient	.458''	.524''	.337'	.410'	.288	-.033	.667''	.560''	.342'	.407'	.754''	.382'
	Sig. (2-tailed)	.005	.001	.045	.013	.089	.848	.000	.000	.041	.014	.000	.021
	N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

Lampiran 4.3

Daftar Nilai Hasil Uji Coba Soal *Pretest* dan *Posttest*

Kode Siswa	Skor pretest (IX F)	Nilai pretest (IX F)	Skor <i>posttest</i> (IX E)	Nilai <i>posttest</i> (IX E)
S1	12	60	11	55
S2	14	70	16	80
S3	11	55	13	65
S4	17	85	14	70
S5	15	75	11	55
S6	11	55	13	65
S7	14	70	17	85
S8	8	40	10	50
S9	14	70	17	85
S10	16	80	11	55
S11	15	75	11	55
S12	10	50	9	45
S13	7	35	13	65
S14	17	85	7	35
S15	15	75	18	90
S16	8	40	9	45
S17	19	95	14	70
S18	10	50	7	35
S19	10	50	16	80
S20	15	75	4	20
S21	17	85	16	80
S22	8	40	11	55
S23	9	45	12	60
S24	6	30	14	70
S25	17	85	9	45
S26	9	45	14	70
S27	13	65	7	35
S28	9	45	7	35
S29	11	55	12	60
S30	8	40	11	55
S31	7	35	14	70
S32	18	90	10	50
S33	8	40	5	25
S34	14	70	11	55
S35	12	60		
S36	17	85		
Rata-rata	12,25	61,25	11,59	57,94

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
Y										
Correlation Coefficient	.222	.755"	.436"	.524"	.255	.670"	.382'	.346'	.447"	.255
Sig. (2-tailed)	.193	.000	.008	.001	.134	.000	.021	.039	.006	.134
N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20
Y										
Correlation Coefficient	.472"	.546"	.359'	.496"	.	.481"	.370'	.404'	.816"	.346'
Sig. (2-tailed)	.004	.001	.032	.002	.	.003	.026	.015	.000	.039
N	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10
Y	Correlation Coefficient	.249	.332	.127	.397'	.610''	.370'	.535''	.759''	.422'	-.192
	Sig. (2-tailed)	.156	.055	.476	.020	.000	.031	.001	.000	.013	.276
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
		X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20
Y	Correlation Coefficient	-.277	.420'	.417'	.723''	.244	.859''	.379'	.645''	.454''	.542''
	Sig. (2-tailed)	.113	.013	.014	.000	.164	.000	.027	.000	.007	.001
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

LAMPIRAN 5

Hasil Penelitian

Lampiran 5.1 Output Deskripsi Skor Awal Skala Motivasi Belajar

Lampiran 5.2 Daftar Skor Awal Skala Motivasi Belajar

Lampiran 5.3 Output Deskripsi Skor Akhir Skala Motivasi Belajar

Lampiran 5.4 Daftar Skor Akhir Skala Motivasi Belajar

Lampiran 5.5 Output Uji Korelasi Skor Awal dan Skor Akhir Skala Motivasi

Lampiran 5.6 Output Deskripsi Skor *Gain* Skala Motivasi

Lampiran 5.7 Daftar Skor *Gain* Skala Motivasi

Lampiran 5.8 Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas data skor awal skala motivasi belajar

Lampiran 5.9 Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas data skor akhir skala motivasi belajar

Lampiran 5.10 Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Kesamaan data skor *gain* Skala Motivasi Belajar

Lampiran 5.11 Output Deskripsi Nilai *Pretest* Hasil Belajar

Lampiran 5.12 Daftar Nilai *Pretest* Hasil Belajar

Lampiran 5.13 Output Deskripsi Nilai *Posttest* Hasil Belajar

Lampiran 5.14 Daftar Nilai *Posttest* Hasil Belajar

Lampiran 5.15 Output Uji Korelasi Nilai *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar

Lampiran 5.16 Output Deskripsi Nilai *Gain* Hasil Belajar

Lampiran 5.17 Daftar Nilai *Gain* Hasil Belajar

Lampiran 5.18 Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Nilai *Pretest* Hasil Belajar

Lampiran 5.19 Output Uji Normalitas dan Uji Homogenitas Nilai *Posttest* Hasil Belajar

Lampiran 5.20 Output Uji Normalitas, Uji Homogenitas, Uji Kesamaan, dan Uji Tukey data nilai *gain* Hasil Belajar

Lampiran 5.21 Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen I

Lampiran 5.22 Dokumentasi Pembelajaran Kelas Eksperimen II

Lampiran 5.23 Dokumentasi Pembelajaran Kelas Kontrol

Lampiran 5.24 Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen I, Kelas Eksperimen II, dan Kelas Kontrol



Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen 1	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Eksperimen 2	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Kontrol	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Eksperimen 1	Mean	51,3750	,71102	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49,9249	
		Upper Bound	52,8251	
	5% Trimmed Mean	51,4722		
	Median	51,5000		
	Variance	16,177		
	Std. Deviation	4,02212		
	Minimum	43,00		
	Maximum	58,00		
	Range	15,00		
	Interquartile Range	6,50		
	Skewness	-.290	.414	
	Kurtosis	-.696	.809	
	Eksperimen 2	Mean	55,5625	,99994
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	53,5231	
		Upper Bound	57,6019	
5% Trimmed Mean		55,3403		
Median		56,0000		
Variance		31,996		
Std. Deviation		5,65650		
Minimum		44,00		
Maximum		70,00		
Range		26,00		
Interquartile Range		5,75		
Skewness		.638	.414	
Kurtosis		1.037	.809	

Kontrol	Mean		49,3438	,94144
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	47,4237	
		Upper Bound	51,2638	
	5% Trimmed Mean		49,5208	
	Median		50,0000	
	Variance		28,362	
	Std. Deviation		5,32559	
	Minimum		36,00	
	Maximum		58,00	
	Range		22,00	
	Interquartile Range		6,50	
	Skewness		-.344	.414
	Kurtosis		.099	.809



Lampiran 5.2

Daftar Skor Awal Skala Motivasi Belajar

No.	Skor		
	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II	Kelas Kontrol
1	50	56	47
2	56	49	45
3	58	69	58
4	55	64	49
5	48	58	45
6	55	54	41
7	48	57	51
8	49	70	56
9	53	53	46
10	54	57	47
11	55	58	36
12	45	55	50
13	47	44	53
14	57	57	58
15	44	56	54
16	46	52	56
17	51	58	40
18	47	49	43
19	43	48	51
20	52	49	48
21	50	50	44
22	49	60	50
23	53	56	50
24	54	56	48
25	54	55	51
26	53	59	52
27	57	50	58
28	52	53	55
29	50	53	47
30	51	54	52
31	57	63	48
32	51	56	50
Jumlah	1644	1778	1579
Rata-rata	51	55,5625	49,34375
Variansi	16,177	31,996	28,362
Std. deviasi	4,022	5,656	5,325
Skor min.	43	44	36
Skor max.	58	70	58

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen 1	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Eksperimen 2	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Kontrol	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Eksperimen 1	Mean		52,7812	1,33103
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	50,0666	
		Upper Bound	55,4959	
	5% Trimmed Mean		52,7014	
	Median		50,5000	
	Variance		56.693	
	Std. Deviation		7,52944	
	Minimum		40,00	
	Maximum		67,00	
	Range		27,00	
	Interquartile Range		13,50	
	Skewness		.201	.414
	Kurtosis		-1.072	.809
Eksperimen 2	Mean		56,5938	1,29815
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	53,9462	
		Upper Bound	59,2413	
	5% Trimmed Mean		56,6250	
	Median		56,5000	
	Variance		53.926	
	Std. Deviation		7,34346	
	Minimum		44,00	
	Maximum		69,00	
	Range		25,00	
	Interquartile Range		13,75	
	Skewness		-.033	.414
	Kurtosis		-1.134	.809

Kontrol	Mean		50,4688	1,02093
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	48,3865	
		Upper Bound	52,5510	
	5% Trimmed Mean		50,3642	
	Median		49,5000	
	Variance		33,354	
	Std. Deviation		5,77528	
	Minimum		38,00	
	Maximum		65,00	
	Range		27,00	
	Interquartile Range		8,00	
	Skewness		.345	.414
	Kurtosis		.317	.809



Lampiran 5.4

Daftar Skor Akhir Skala Motivasi Belajar

No.	Skor		
	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II	Kelas Kontrol
1	63	64	65
2	66	64	50
3	49	55	47
4	44	54	42
5	59	67	52
6	67	64	49
7	46	51	44
8	43	57	55
9	57	61	55
10	62	67	52
11	46	48	38
12	49	49	49
13	51	56	55
14	60	58	55
15	40	55	48
16	41	47	49
17	57	58	48
18	49	57	48
19	48	45	44
20	45	44	46
21	58	63	52
22	61	69	57
23	50	54	47
24	50	46	47
25	60	66	53
26	62	66	61
27	47	47	59
28	46	50	56
29	58	58	53
30	53	55	50
31	49	64	44
32	53	52	45
Jumlah	1689	1811	1615
Rata-rata	52,78	56,60	50,47
Variansi	56,693	53,926	33,354
Std. deviasi	7,529	7,343	5,775
Skor min.	40	44	38
Skor max.	67	69	65

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
skor akhir motivasi	53,2812	7,30926	96
skor awal motivasi	52,0938	5,63463	96

Correlations

		skor akhir motivasi	skor awal motivasi
Pearson Correlation	skor akhir motivasi	1.000	.386
	skor awal motivasi	.386	1.000
Sig. (1-tailed)	skor akhir motivasi	.	.000
	skor awal motivasi	.000	.
N	skor akhir motivasi	96	96
	skor awal motivasi	96	96

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen 1	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Eksperimen 2	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Kontrol	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Eksperimen 1	Mean		1,4062	1,30589
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-1,2571	
		Upper Bound	4,0696	
	5% Trimmed Mean		1,4514	
	Median		2,5000	
	Variance		54,572	
	Std. Deviation		7,38726	
	Minimum		-11,00	
	Maximum		13,00	
	Range		24,00	
	Interquartile Range		13,75	
	Skewness		-.132	.414
	Kurtosis		-1.287	.809
Eksperimen 2	Mean		1,0312	1,45184
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-1,9298	
		Upper Bound	3,9923	
	5% Trimmed Mean		1,1111	
	Median		,5000	
	Variance		67,451	
	Std. Deviation		8,21283	
	Minimum		-14,00	
	Maximum		15,00	
	Range		29,00	
	Interquartile Range		13,75	
	Skewness		-.074	.414
	Kurtosis		-1.112	.809

Kontrol	Mean		1,1250	1,13748
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	-1,1949	
		Upper Bound	3,4449	
	5% Trimmed Mean		,9653	
	Median		1,0000	
	Variance		41.403	
	Std. Deviation		6,43453	
	Minimum		-11,00	
	Maximum		18,00	
	Range		29,00	
	Interquartile Range		10,50	
	Skewness		.332	.414
	Kurtosis		-.032	.809



Lampiran 5.7

Daftar Skor *Gain* Skala Motivasi

Eksperimen I			Eksperimen II			Kontrol		
Awal	Akhir	Gain	Awal	Akhir	Gain	Awal	Akhir	Gain
50	63	13	56	64	8	47	65	18
56	66	10	49	64	15	45	50	5
58	49	-9	69	55	-14	58	47	-11
55	44	-11	64	54	-10	49	42	-7
48	59	11	58	67	9	45	52	7
55	67	12	54	64	10	41	49	8
48	46	-2	57	51	-6	51	44	-7
49	43	-6	70	57	-13	56	55	-1
53	57	4	53	61	8	46	55	9
54	62	8	57	67	10	47	52	5
55	46	-9	58	48	-10	36	38	2
45	49	4	55	49	-6	50	49	-1
47	51	4	44	56	12	53	55	2
57	60	3	57	58	1	58	55	-3
44	40	-4	56	55	-1	54	48	-6
46	41	-5	52	47	-5	56	49	-7
51	57	6	58	58	0	40	48	8
47	49	2	49	57	8	43	48	5
43	48	5	48	45	-3	51	44	-7
52	45	-7	49	44	-5	48	46	-2
50	58	8	50	63	13	44	52	8
49	61	12	60	69	9	50	57	7
53	50	-3	56	54	-2	50	47	-3
54	50	-4	56	46	-10	48	47	-1
54	60	6	55	66	11	51	53	2
53	62	9	59	66	7	52	61	9
57	47	-10	50	47	-3	58	59	1
52	46	-6	53	50	-3	55	56	1
50	58	8	53	58	5	47	53	6
51	53	2	54	55	1	52	50	-2
57	49	-8	63	64	1	48	44	-4
51	53	2	56	52	-4	50	45	-5
Jumlah Gain		45			33			36
Rata-rata Gain		1,41			1,03			1,13
Variansi		54,572			67,451			41,403
Std. deviasi		7,387			8,212			6,434
Gain min.		-11			-14			-11
Gain max.		13			15			18

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen 1	.094	32	.200 [*]	.972	32	.543
Eksperimen 2	.146	32	.082	.951	32	.150
Kontrol	.080	32	.200 [*]	.975	32	.641

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variances

NILAI

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.677	2	93	.510

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen 1	.144	32	.089	.954	32	.188
Eksperimen 2	.125	32	.200 [*]	.952	32	.164
Kontrol	.100	32	.200 [*]	.984	32	.910

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variances

NILAI

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.460	2	93	.091

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen 1	.126	32	.200 [*]	.940	32	.074
Eksperimen 2	.146	32	.082	.952	32	.165
Kontrol	.101	32	.200 [*]	.966	32	.386

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variances

NILAI

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.722	2	93	.184

ANOVA

NILAI

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.438	2	1.219	.022	.978
Within Groups	5066.187	93	54.475		
Total	5068.625	95			

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen 1	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Eksperimen 2	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Kontrol	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Eksperimen 1	Mean	37,6953	1,99397	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	33,6286	
		Upper Bound	41,7620	
	5% Trimmed Mean	38,1510		
	Median	37,5000		
	Variance	127,229		
	Std. Deviation	11,27957		
	Minimum	6,25		
	Maximum	56,25		
	Range	50,00		
	Interquartile Range	12,50		
	Skewness	-.436	.414	
	Kurtosis	.679	.809	
Eksperimen 2	Mean	35,9375	2,41410	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	31,0139	
		Upper Bound	40,8611	
	5% Trimmed Mean	35,4167		
	Median	34,3750		
	Variance	186,492		
	Std. Deviation	13,65621		
	Minimum	12,50		
	Maximum	68,75		
	Range	56,25		
	Interquartile Range	18,75		
	Skewness	.559	.414	
	Kurtosis	.046	.809	

Kontrol	Mean		41,6016	1,55262
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	38,4350	
		Upper Bound	44,7682	
	5% Trimmed Mean		41,5799	
	Median		43,7500	
	Variance		77,141	
	Std. Deviation		3,78297	
	Minimum		25,00	
	Maximum		56,25	
	Range		31,25	
	Interquartile Range		17,19	
	Skewness		.142	.414
	Kurtosis		-.895	.809



Lampiran 5.12

Daftar Nilai *Pretest* Hasil Belajar

No.	Nilai <i>Pretest</i>		
	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II	Kelas Kontrol
1	37,5	31,25	43,75
2	43,75	25	43,75
3	25	43,75	43,75
4	50	43,75	43,75
5	25	62,5	31,25
6	6,25	50	31,25
7	25	43,75	56,25
8	31,25	18,75	37,5
9	37,5	31,25	43,75
10	50	25	31,25
11	56,25	68,75	31,25
12	50	25	43,75
13	31,25	18,75	56,25
14	50	62,5	37,5
15	43,75	43,75	37,5
16	31,25	25	56,25
17	31,25	43,75	50
18	18,75	37,5	43,75
19	43,75	18,75	50
20	37,5	37,5	50
21	43,75	43,75	50
22	31,25	12,5	37,5
23	37,5	37,5	25
24	56,25	37,5	50
25	37,5	31,25	31,25
26	31,25	25	56,25
27	31,25	31,25	37,5
28	37,5	31,25	37,5
29	56,25	18,75	37,5
30	37,5	50	31,25
31	43,75	31,25	31,25
32	37,5	43,75	43,75
Jumlah	1206,25	1150	1331,25
Rata-rata	37,70	35,94	41,60
Variansi	127,229	186,492	77,141
Std. deviasi	11,279	13,656	8,782
Nilai min.	6,25	12,50	25,00
Nilai max.	56,25	68,75	56,25

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen 1	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Eksperimen 2	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Kontrol	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Eksperimen 1	Mean	65,6256	2,66239	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		60,1956
		Upper Bound		71,0656
	5% Trimmed Mean	65,5101		
	Median	66,6700		
	Variance	226,827		
	Std. Deviation	15,0607 7		
	Minimum	33,33		
	Maximum	100,00		
	Range	66,67		
	Interquartile Range	13,33		
	Skewness	.081		.414
	Kurtosis	.145		.809
Eksperimen 2	Mean	69,1662	2,82002	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		63,4148
		Upper Bound		74,9177
	5% Trimmed Mean	69,6758		
	Median	66,6700		
	Variance	254,481		
	Std. Deviation	15,9524 6		
	Minimum	33,33		
	Maximum	93,33		
	Range	60,00		
	Interquartile Range	25,00		
	Skewness	-.250		.414
	Kurtosis	-.533		.809

Kontrol	Mean		63,1250	2,71050
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	57,5969	
		Upper Bound	68,6531	
	5% Trimmed Mean		63,7035	
	Median		66,6700	
	Variance		235.098	
	S.d. Deviation		15,3329	
	Minimum		26,67	
	Maximum		86,67	
	Range		60,00	
	Interquartile Range		20,00	
	Skewness		-.636	.414
	Kurtosis		.150	.809



Lampiran 5.14

Daftar Nilai *Posttest* Hasil Belajar

No.	Nilai <i>Posttest</i>		
	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II	Kelas Kontrol
1	73,33	86,67	53,33
2	86,67	66,67	53,33
3	73,33	80	73,33
4	66,67	80	60
5	86,67	60	86,67
6	60	93,33	53,33
7	40	80	66,67
8	60	53,33	60
9	66,67	93,33	66,67
10	66,67	60	66,67
11	53,33	73,33	60
12	33,33	60	73,33
13	66,67	40	73,33
14	46,67	73,33	66,67
15	66,67	33,33	73,33
16	46,67	66,67	60
17	46,67	93,33	73,33
18	80	80	86,67
19	46,67	66,67	73,33
20	100	73,33	53,33
21	66,67	66,67	86,67
22	66,67	66,67	40
23	60	46,67	33,33
24	80	53,33	66,67
25	73,33	80	80
26	60	86,67	80
27	73,33	53,33	66,67
28	73,33	53,33	66,67
29	93,33	93,33	26,67
30	60	66,67	33,33
31	66,67	53,33	46,67
32	60	80	60
Jumlah	2100,02	2213,32	2020
Rata-rata	65,63	69,17	63,13
Variansi	226,827	254,481	235,098
Std. deviasi	15,060	15,952	15,332
Nilai min.	33,33	33,33	26,67
Nilai max.	100,00	93,33	86,67

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
nilai posttest	65,9723	15,49135	96
nilai pretest	38,4115	11,54151	96

Correlations

		nilai posttest	nilai pretest
Pearson Correlation	nilai posttest	1.000	.126
	nilai pretest	.126	1.000
Sig. (1-tailed)	nilai posttest	.	.110
	nilai pretest	.110	.
N	nilai posttest	96	96
	nilai pretest	96	96

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Eksperimen 1	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Eksperimen 2	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%
Kontrol	32	100.0%	0	.0%	32	100.0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
Eksperimen 1	Mean		27,9303	3,29896
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	21,2020	
		Upper Bound	34,6586	
	5% Trimmed Mean		28,2269	
	Median		26,2500	
	Variance		348,259	
	Std. Deviation		18,6617	
	Minimum		-16,67	
	Maximum		62,50	
	Range		79,17	
	Interquartile Range		20,10	
	Skewness		-.119	.414
	Kurtosis		.241	.809
Eksperimen 2	Mean		33,2288	3,43000
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	26,2332	
		Upper Bound	40,2243	
	5% Trimmed Mean		33,4518	
	Median		36,0400	
	Variance		376,477	
	Std. Deviation		19,4030	
	Minimum		-10,42	
	Maximum		74,58	
	Range		85,00	
	Interquartile Range		25,32	
	Skewness		-.198	.414
	Kurtosis		-.089	.809

Kontrol	Mean		21,5234	2,55974
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16,3028	
		Upper Bound	26,7441	
	5% Trimmed Mean		21,3077	
	Median		22,7100	
	Variance		209,672	
	Std. Deviation		14,48005	
	Minimum		-10,83	
	Maximum		55,42	
	Range		66,25	
	Interquartile Range		19,69	
	Skewness		.150	.414
	Kurtosis		.161	.809



Lampiran 5.17

Daftar Nilai *Gain* Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*

Eksperimen I			Eksperimen II			Kontrol		
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>
37,5	73,33	35,83	31,25	86,67	55,42	43,75	46,67	9,58
43,75	86,67	42,92	25	66,67	41,67	43,75	53,33	9,58
25	73,33	48,33	43,75	80	36,25	43,75	73,33	29,58
50	66,67	16,67	43,75	80	36,25	43,75	60	16,25
25	86,67	61,67	62,5	60	-2,5	31,25	86,67	55,42
6,25	60	53,75	50	93,33	43,33	31,25	53,33	22,08
25	40	15	43,75	80	36,25	56,25	66,67	10,42
31,25	60	28,75	18,75	53,33	34,58	37,5	60	22,5
37,5	66,67	29,17	31,25	93,33	62,08	43,75	66,67	22,92
50	66,67	16,67	25	60	35	31,25	66,67	35,42
56,25	53,33	-2,92	68,75	73,33	4,58	31,25	60	28,75
50	33,33	-16,67	25	60	35	43,75	73,33	29,58
31,25	66,67	35,42	18,75	40	21,25	56,25	73,33	17,08
50	46,67	-3,33	62,5	73,33	10,83	37,5	66,67	29,17
43,75	66,67	22,92	43,75	33,33	-10,42	37,5	73,33	35,83
31,25	46,67	15,42	25	66,67	41,67	56,25	60	3,75
31,25	46,67	15,42	43,75	93,33	49,58	50	73,33	23,33
18,75	80	61,25	37,5	80	42,5	43,75	86,67	42,92
43,75	46,67	2,92	18,75	66,67	47,92	50	73,33	23,33
37,5	100	62,5	37,5	73,33	35,83	50	53,33	3,33
43,75	66,67	22,92	43,75	66,67	22,92	50	86,67	36,67
31,25	66,67	35,42	12,5	66,67	54,17	37,5	40	2,5
37,5	60	22,5	37,5	46,67	9,17	25	33,33	8,33
56,25	80	23,75	37,5	53,33	15,83	50	66,67	16,67
37,5	73,33	35,83	31,25	80	48,75	31,25	80	48,75
31,25	60	28,75	25	86,67	61,67	56,25	80	23,75
31,25	73,33	42,08	31,25	53,33	22,08	37,5	66,67	29,17
37,5	73,33	35,83	31,25	53,33	22,08	37,5	66,67	29,17
56,25	93,33	37,08	18,75	93,33	74,58	37,5	26,67	-10,83
37,5	60	22,5	50	66,67	16,67	31,25	33,33	2,08
43,75	66,67	22,92	31,25	53,33	22,08	31,25	46,67	8,75
37,5	60	22,5	43,75	80	36,25	43,75	60	16,25
Jumlah <i>Gain</i>		893,77			1063,32			688,75
Rata-rata <i>Gain</i>		27,93			33,23			21,25
Variansi		348,259			376,477			209,672
Std. deviasi		18,661			19,403			14,480
<i>Gain</i> min.		-16,67			-10,42			-10,83
<i>Gain</i> max.		62,50			74,58			55,42

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen 1	.132	32	.169	.951	32	.155
Eksperimen 2	.138	32	.128	.950	32	.146
Kontrol	.148	32	.071	.929	32	.036

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.457	2	93	.091

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen 1	.136	32	.142	.972	32	.543
Eksperimen 2	.126	32	.200*	.959	32	.251
Kontrol	.154	32	.052	.942	32	.084

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.315	2	93	.731

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen 1	.119	32	.200 [*]	.967	32	.421
Eksperimen 2	.153	32	.056	.984	32	.896
Kontrol	.101	32	.200 [*]	.984	32	.913

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Test of Homogeneity of Variances

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.144	2	93	.323

ANOVA

nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2198.782	2	1099.391	3.530	.033
Within Groups	28966.658	93	311.469		
Total	31165.440	95			

Multiple Comparisons

nilai

Tukey HSD

(I) faktor	(J) faktor	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
eksperimen 1	eksperimen 2	-5,29844	4,41212	.456	-15,8073	5,2104
	kontrol	6,40688	4,41212	.319	-4,1020	16,9157
eksperimen 2	eksperimen 1	5,29844	4,41212	.456	-5,2104	15,8073
	kontrol	11,70531 [*]	4,41212	.025	1,1965	22,2142
kontrol	eksperimen 1	-6,40688	4,41212	.319	-16,9157	4,1020
	eksperimen 2	-11,70531 [*]	4,41212	.025	-22,2142	-1,1965

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.



Guru memberi motivasi kepada siswa



Review materi sebelumnya



Guru menjelaskan materi



Latihan terkontrol dengan metode CRH 1



Latihan terkontrol dengan metode CRH 2



Seatwork



Guru menjelaskan materi



Guru membagikan soal untuk diskusi



Latihan terkontrol (diskusi)



Hasil diskusi ditulis di papan tulis



Seatwork



Guru menyimpulkan materi pembelajaran



Guru memberi motivasi kepada siswa



Siswa mendengarkan penjelasan dari guru



Siswa mengerjakan soal latihan



Siswa mengerjakan soal didepan



Guru menyimpulkan materi dan menutup pembelajaran

No.	Kelas		
	Eksperimen 1 (VIII B)	Eksperimen 2 (VIII C)	Kontrol (VIII A)
1	Agatha Eka Susanti	Aji Kurniawan	Afni Ayu Nur Fiska
2	Ajeng Qori Handayani	Aldila Fajar Rizki Ana	Ahmad Tazi
3	Annisa Arwien Rizada	Alfita Sekar Candra	Ajeng Aisyah Fitria
4	Annisa Nurrohmah	Aliffian Himawan	Alvi Audina Sari
5	Ardian Marthawijaya	Amalia Deryani	Anisa Nur Hidayah
6	Arief Tri Rahmanto	Andika Pratama	Arina Rahmi Morgana
7	Aulia Rahmawati	Anindya Gupita Prabandari	Diah Ambarwati
8	Berliana Mega Rahmawati	Anis Novianti	Emy Yuli Astuti
9	Chesta Adi Widi Prasetya	Arif Budi Pratama	Erika Sekarayu
10	Debora Laude Suluh	Arifa Safinatunnaja Fadhila	Faizal Majid Syahatha
11	Dela Ardiyanti	Arifah Siwi Prihatiningtyas	Hanifah Indah Prawesti
12	Fahrul Ahmad Fauzi	Aziz Nur Fauzi	Hega Gilang Rolanda
13	Fazlinafi Aulia Asdin	Dimas Royyan Firdausy	Indah Nur Fauziah
14	Giovanni Rijkty Primero T.	Findi Indiah	Indi Ilmiyati Irfana
15	Hanandita Putri Tyassuci	Ichwanul Huda Ferdiansyah	Indri Hani Safitri
16	Hasna Elfreda Sani	Ilham Hendra Kurniawan	Irna Eka Prihatin
17	Imelda Myra Susiani	Khasanah Rahmawati	Linawati Crestianto
18	Irsyaad Budi Prasetianto	Luthfy Nurmania	Muhaditya Arstyaji Utama
19	Katrina Fathikasari	Manandi Priatama	Muhammad Adnan Sugiyanto
20	Maha Rania Shofiana	Meike Nuranindah Putri	Muhammad Miftahul Karim
21	Margaretha Efrita Tyasdawati	Mirza Rasyid Arifin	Muhammad Rio Darmawan
22	Miftah Al Rizqa Widya Putri	Muhammad Alan Pratama	Muhammad Rizki Subroto

No.	Kelas		
	Eksperimen 1 (VIII B)	Eksperimen 2 (VIII C)	Kontrol (VIII A)
23	Muhammad Fauzi	Muhammad Titis Sujadmiko	Namira Putri Sari
24	Navishtia Sabrina Rahmatin	Realiza Meiamalia Rooswandari	Nida Erviana
25	Novrizal Dwi Yusran	Refanda Januar Fitrawan	Nisa Rahmawati
26	Nur Indah Triyani	Sigit Noviyanto Putro	Novia Puri Mibawani
27	Nur Sidiq Oktorino Frisdianto	Siska Mutiara Silmi	Priyoko Wicaksono
28	Pambajeng Herdanu Putri	Siti Hajar	Sabrina Arfanindya Putri
29	Rafi Aji Pangestu	Tessa Zerina Naryamastri	Salman Darpendi Akmal
30	Tyasno Sambudi	Via Ramadhani	Sintia Cahya Wulandari
31	Wahyu Gunawan	Viola Dessy Romadoni	Tifka Andana Pratiwi
32	Zainal Musthofa	Yolanda Antonia Putri	Tri Suwarni

LAMPIRAN 6

Curriculum Vitae dan Surat-surat Penelitian

Lampiran 6.1 *Curriculum Vitae*

Lampiran 6.2 Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian

Lampiran 6.3 Surat Penunjukan Pembimbing Skripsi

Lampiran 6.4 Surat Bukti Seminar Proposal

Lampiran 6.5 Surat Izin Penelitian dari Fakultas

Lampiran 6.6 Surat Izin Penelitian dari Sekda DIY

Lampiran 6.7 Surat Izin Penelitian dari Bappeda Sleman

Lampiran 6.8 Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Coba Instrumen

Lampiran 6.9 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Sekolah

Lampiran 6.1*Curriculum Vitae*

Nama : Hari Pratikno
 Tempat, Tgl Lahir : Sleman, 28 Agustus 1991
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Agama : Islam
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Ayah/pekerjaan : Nuryadi/Wiraswasta
 Ibu/pekerjaan : Isti Rusmini/Wiraswasta
 Alamat Asal : Gamping Lor, RT 01/RW 10, Ambarketawang, Gamping, Sleman
 Alamat Sekarang : Gamping Lor, RT 01/RW 10, Ambarketawang, Gamping, Sleman
 e-mail : prof_pratikno@yahoo.co.id/prof.pratikno@gmail.com
 fb/twitter : harry ehsan pratikno/@harry_ehsan
 Blog : profpratikno.blogspot.com
 Cita-cita : Kepala Sekolah
 Nomor Telepon : 0857 2915 2704

Riwayat Pendidikan

1997-2003 SD N 1 Gamping, Sleman
 2003-2006 SMP N 3 Godean, Sleman
 2006-2009 SMA N 1 Godean, Sleman
 2009-2014 UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
 Prodi Pendidikan Matematika Angkatan 2009

Pengalaman Organisasi

2007-2008	Ketua Umum OSIS SMA N 1 Godean
2009-2012	Ketua Umum IKRAR'S 09 (Ikatan Remaja Alumni Rohis se-Kabupaten Sleman Angkatan 2009)
2013-2014	Ketua Umum LKP2 (Lembaga Konsultasi dan Pengembangan Potensi) QUANTUM REMAJA Sleman

Pengalaman Mengajar

2008-2011	Mentor MENTORING SMA N 1 Godean
2011-2012	Mentor MENTORING SMPIT Alam Nuris Yogyakarta
2012-2014	Mentor MENTORING SMA N 1 Sleman
2011	Asisten Tutorial Persamaan Diferensial Elementer
2011	Asisten Praktikum Metode Statistika
2012	Asisten Tutorial Kalkulus II
2012	Asisten Praktikum Metode Numerik
2013	Asisten Tutorial Pengantar Struktur Aljabar
2010-2014	Tentor Matematika Bimbel Madina Yogyakarta
2012	PLP (Program Latihan Profesi) di SMA N 5 Yogyakarta

Pengalaman Kursus

2011-2012	<i>English Active Communication</i> ELTI Gramedia Yogyakarta
-----------	--

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Istiyarjo, S.Pd.

NIP : 19551101977111002.

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa soal postes hasil belajar dan angket motivasi untuk kelengkapan penelitian yang berjudul "EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) DILENGKAPI METODE COURSE REVIEW HOREY (CRH) TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 GODEAN", yang disusun oleh:

Nama : Hari Pratikno

NIM : 09600002

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Adapun Masukan yang diberikan sebagai berikut:

1. Penulisan tata bahasa pada skala motivasi ada yang memungkinkan siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman.
2. Indikator pada kisi-kisi soal pretes dan postes ada yang perlu diganti, seperti indikator yang menyatakan hasil perkalian dua himpunan dalam produk cartesius karena tidak ditekankan pada materi pelajaran.
3. Soal tentang faktorial pada soal pretes dan postes tidak diberikan pada kurikulum.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta, 11 September 2013

Validator



Istiyarjo, S.Pd.

NIP. 19551101977111002

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Danuri, M.Pd.

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa soal pretes-postes hasil belajar dan angket motivasi untuk kelengkapan penelitian yang berjudul "EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT* (MMP) DILENGKAPI METODE *COURSE REVIEW HOREY* (CRH) TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP N 3 GODEAN", yang disusun oleh :

Nama : Hari Pratikno

NIM : 09600002

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta


Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut :

1. Pernyataan positif dan negatif pada tiap-tiap indikator skala motivasi tidak boleh urut sehingga alur pernyataan tidak mudah ditebak.
2. Alur nomor pernyataan skala motivasi menurun dan berpola.
3. Pada lembar soal pretes-postes diberi petunjuk umum dan petunjuk khusus untuk mengerjakan soal.
4. Kunci jawaban pretes-postes diberi uraian jawaban.
5. Pedoman penskoran dan pedoman penilaian harus disertakan.

Dengan harapan, masukan, dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrumen yang baik.

Yogyakarta, Agustus 2013

Validator



(Danuri, M.Pd.)



PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.
Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.
Di Yogyakarta

Assalaamu 'alaikumwr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi Pendidikan Matematika, pada tanggal 17 Juli 2012 tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : HariPratikno
NIM : 09600002
Prodi / smt : Pendidikan Matematika/ VI (Enam)
Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Tema : EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) DILENGKAPI METODE COURSE REVIEW HOREY (CRH) TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak / Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terimakasih.

Wassalaamu 'alaikumwr.wb.

Yogyakarta, 31 Juli 2012

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Dr. Ibrahim, M.Pd.

NIP : 19791031 200801 1 008



BUKTI SEMINAR PROPOSAL

Nama : Hari Pratikno
NIM : 09600002
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2012/ 2013

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 09 April 2013 dengan judul:

Efektivitas Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Dilengkapi Metode Course Review Horey (CRH) Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa

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

Yogyakarta, 09 April 2013

Pembimbing

Sintha Sih Dewanti, S.Pd, Si, M.Pd. Si

NIP. 19831211 200912 2 002



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



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

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/1675/2013
Lamp : 1 bendel Proposal
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yogyakarta, 20 Juni 2013

Kepada
Yth. Kepala SMP Negeri 3 Godean
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :
EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP)* DILENGKAPI METODE *COURSE REVIEW HOREY (CRH)* TERHADAP
PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP
NEGERI 3 GODEAN

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

Nama : Hari Pratikno
NIM : 09600002
Semester : VIII
Program studi : Pendidikan Matematika
Alamat : Gamping Lor, RT 01/10, Ambarketawang, Gamping, Sleman

Untuk mengadakan penelitian di : SMP Negeri 3 Godean
Metode pengumpulan data : Kuantitatif
Adapun waktunya mulai tanggal : 12 Agustus 2013 s/d 12 September 2013

Kemudian atas perkenan Bapak/Ibu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

an Dekan
Dekan Bidang Akademik,

Sunita Prabawati, M.Si.
NIP. 19760621 199903 2 005

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)



**PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

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

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/5429/V/6/2013

Membaca Surat : Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY Nomor : 070/3614/V/4/2013
Tanggal : 25 April 2013 Perihal : Pemohonan Ijin Penelitian/Perpanjangan

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

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

Nama : HARI PRATIKNO NIP/NIM : 09600002
Alamat : KOMPLEKS KEPATIHAN DANUREJAN YOGYAKARTA 55213
Judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) DILENGKAPI METODE COURSE REVIEW HOREY (CRH) TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 3 GODEAN
Lokasi : SLEMAN Kota/Kab. SLEMAN
Waktu : 27 Juni 2013 s/d 27 September 2013

Dengan Ketentuan

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

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 27 Juni 2013

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan
Ub.

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman, cq Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga DIY
4. Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN Suka Yogyakarta
5. Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Jalan Parasamya Nomor 1 Beran, Tridadi, Sleman, Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 868800, Faksimilie (0274) 868800
Website: slemankab.go.id, E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 070 / Bappeda / 2314 / 2013

**TENTANG
PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor : 55/Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan, dan Penelitian.
Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Daerah Daerah Istimewa Yogyakarta
Nomor : 070/5429/V/6/2013 Tanggal : 27 Juni 2013
Hal : Izin Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
Nama : HARI PRATIKNO
No.Mhs/NIM/NIP/NIK : 09600002
Program/Tingkat : S1
Instansi/Perguruan Tinggi : UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Alamat instansi/Perguruan Tinggi : JL. Marsda Adisucipto Yogyakarta
Alamat Rumah : Gamping Lor, RT 01/10, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta
No. Telp / HP : 085729152704
Untuk : Mengadakan Penelitian / Pra Survey / Uji Validitas / PKL dengan judul
EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS
PROJECT (MMP) DILENGKAPI METODE COURSE REVIEW HOREY
(CRH) TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA SMP NEGERI 3 GODEAN
Lokasi : SMP N 3 Godean
Waktu : Selama 3 bulan mulai tanggal: 27 Juni 2013 s/d 27 September 2013

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah.
5. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.

Demikian ijin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di Sleman

Pada Tanggal : 27 Juni 2013

a.n. Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah

Sekretaris

u.b.

Kepala Bidang Pengendalian dan Evaluasi

Dra. SUCI IRIANI SINURAYA, M.Si, M.M

Pembina, IV/a

NIP 19630112 198903 2 003

Tembusan :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Kepala Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
3. Kepala Dinas Dikpora Kab. Sleman
4. Kabid. Sosial Budaya Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Godean
6. Kepala SMP N 3 Godean
7. Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN "SUKA" Yk.
8. Yang Bersangkutan

SURAT KETERANGAN UJI COBA INSTRUMEN

Yang bertandatangan dibawah ini, saya:

Nama : Mawardhi, S.Pd.
NIP : 19570403 198103 1 009
Jabatan : Guru Matematika di SMP Negeri 3 Godean

Menyatakan bahwa mahasiswa:

Nama : Hari Pratikno
NIM : 09600002
Prodi/Semester : Pendidikan Matematika/IX
Fakultas : Sains dan Teknologi

Benar-benar telah melakukan uji coba instrumen penelitian di SMP Negeri 3 Godean, pada:

Hari/Tanggal : Jumat, 30 Agustus 2013
Di kelas : IX E dan IX F

Guna keperluan skripsi yang berjudul : **Efektivitas Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* dilengkapi Metode *Course Review Horey (CRH)* Terhadap Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Godean.**

Demikian surat keterangan ini kami buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 11 September 2013

Guru Matematika



Mawardhi, S.Pd.

NIP. 19570403 198103 1 009



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAHA
SMP NEGERI 3 GODEAN

Alamat : Sidoarum, Godean, Sleman, 55564 Telp. 798647

SURAT KETERANGAN

Nomor : 070/295

Yang bertanda tangan di bawah ini ;

Nama : Drs. Thomas Dwi Herusantosa, M.Pd.
NIP : 19610507 198111 1 001
Pangkat / Golongan : Pembina Tk. I, IV/b
Jabatan : Kepala SMP Negeri 3 Godean

Menerangkan bahwa :

Nama : HARI PRATIKNO
NIM : 09600002
Universitas : UIN SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA.
Program Studi : Fakultas Sains dan Teknologi .
Jurusan Matematika.

Adalah benar-benar telah melaksanakan Penelitian mengenai : " EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN MISSOURI MATHEMATICS PROJECT (MMP) DILENGKAPI METODE COURSE REVIEW HERBY (CRH) TERHADAP PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 GODEAN. "

Yang dilaksanakan pada tanggal 30 Agustus 2013 s.d 14 September 2013.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Godean, 21 September 2013.

Kepala Sekolah



Drs. Thomas Dwi Herusantosa, M.Pd

Pembina Tingkat I, IV/B.

NIP 19610507 198111 1 001