

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
CRH DAN MMP TERHADAP PRESTASI BELAJAR
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs AL-AZHAR
KALIJAYA KEBUMEN TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh :
Ardian Fahrizal Fahmi
102144006**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO
2015**

HALAMAN PENGESAHAN

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN CRH DAN MMP TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTs AL-AZHAR KALIJAYA KEBUMEN TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Oleh

Ardian Fahrizal Fahmi
NIM. 102144006

Skripsi ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Pada tanggal : 2 Maret 2015

TIM PENGUJI

Puji Nugraheni, S.Si., M.Pd.
NIDN. 0625 1279 03
Penguji Utama

Erni Puji Astuti, M.Pd.
NIDN. 0613 0584 01
Pembimbing II/Penguji I

Drs. H. Supriyono, M.Pd.
NIP. 19580816 198503 1005
Pembimbing I/Penguji II

Mengetahui,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Purworejo



Drs. H. Hartono, M. M.
NIP. 19540105 1903 1 002

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝

Artinya: “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan” (Q.S. Al-Mujadalah: 11)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

- ♥ Bapak H. Moh Asrori dan Ibuku Hj. Sri Sudarmi serta kakaku mba Puji, Mas Wahyu dan mba Farida yang telah menjadi motivator dan inspirator serta memberikan do'a yang tiada henti.
- ♥ Pengasuh dan Keluarga besar PonPes Ma'hadil Ulumis Syar'iyah yang selalu mendukung dan memberi semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ardian Fahrizal Fahmi
NIM : 102144006
Program studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Muhammadiyah Purworejo

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar sepenuhnya menjadi tanggung jawab secara moral dan material.

Purworejo, Februari 2015

Yang membuat pernyataan,



Ardian Fahrizal Fahmi

NIM. 102144006

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala karunia, bimbingan, dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini berjudul “Eksperimentasi Model Pembelajaran *CRH* dan *MMP* terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015”.

Tersusunnya skripsi ini bukanlah upaya penulis sendiri, namun dengan bantuan dan bimbingan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. H. Supriyono, M. Pd., Rektor Universitas Muhammadiyah Purworejo, dan selaku dosen Pembimbing I yang dengan penuh kesabaran, keikhlasan serta kebijakannya telah banyak memberi petunjuk, arahan dan bimbingan dari awal hingga selesainya skripsi ini;
2. Drs. H. Hartono, M. M., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purworejo yang telah memberikan izin penelitian;
3. Riawan Yudi Purwoko, S. Si., M. Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo yang telah membantu proses perizinan penelitian;

4. Erni Puji Astuti, M. Pd., Dosen Pembimbing II yang telah membimbing saya dengan sepenuh hati sehingga skripsi ini dapat diselesaikan;
5. H. Ali Mu'in Amnur, Lc. MA., Kepala Sekolah MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian di instansinya;
6. Ranti Endah Lestari, S. Pd., Guru Matematika kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen;
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut di atas mendapat pahala yang sepatasnya dari Allah SWT dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis dan para pembaca.

Purworejo, Februari 2015

Penulis

ABSTRAK

Ardian Fahrizal Fahmi. 102144006. “ *Eksperimentasi Model Pembelajaran CRH dan MMP terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015*”. Skripsi. Pendidikan Matematika. FKIP. Universitas Muhammadiyah Purworejo. 2015.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *MMP* berkaitan dengan materi persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2014/2015.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2014/2015 yang terdiri dari 4 kelas. Teknik sampling yang digunakan adalah *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII C yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* dan kelas VIII D yang pembelajarannya menggunakan model *MMP*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan metode tes. Sebelum dilakukan pembelajaran, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan uji *Lilliefors*, uji homogenitas dengan uji *Bartlett* dan uji keseimbangan dengan uji *t*. Setelah pembelajaran dilakukan uji hipotesis dengan statistik uji *t* pihak kanan dengan $\alpha = 0,05$ yang sebelumnya diberlakukan uji normalitas dengan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas dengan uji *Barlett*.

Hasil dari analisis uji hipotesis dengan $\alpha = 0,05$ menghasilkan $t_{obs} = 1,718$, $t_{tabel} = t_{(0,05;50)} = 1,676$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima karena $t_{obs} > t_{tabel}$. Kesimpulannya yaitu prestasi belajar yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan model *MMP* berkaitan dengan materi persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2014/2015.

Kata-kata kunci : *CRH*, *MMP*, prestasi belajar matematika.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA, KAJIAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN RUMUSAN HIPOTESIS	
A. Kajian Teori	7
B. Tinjauan Pustaka	13
C. Kerangka Berpikir.....	15
D. Rumusan Hipotesis	17
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19

B. Desain Penelitian	19
C. Variabel Penelitian	20
D. Obyek Penelitian	20
E. Teknik Pengumpulan Data	22
F. Instrument Penelitian	22
G. Analisis Data	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data	36
B. Analisis Data	37
C. Pembahasan Hasil Penelitian	41
BAB V PENUTUP	
A. Simpulan	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	49

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 1 Rata-rata Nilai Matematika Rapor Kelas VIII Semester II.....	2
Tabel 2 Persamaan dan perbedaan Dengan Penelitian Sebelumnya.....	14
Tabel 3 Klasifikasi Taraf Kesukaran.....	23
Tabel 4 Klasifikasi Daya Pembeda	25
Tabel 5 Klasifikasi Validitas	26
Tabel 6 Rangkuman Data Awal	36
Tabel 7 Rangkuman Data Akhir	36
Tabel 8 Uji Normalitas Sebelum Perlakuan.....	37
Tabel 9 Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan	38
Tabel 10 Uji Normalitas Setelah Perlakuan	39
Tabel 11 Uji Homogenitas Setelah Perlakuan	40
Tabel 12 Uji Hipotesis	41

DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1. Silabus	49
Lampiran 2. RPP Model <i>CRH</i>	57
Lampiran 3. RPP Model <i>MMP</i>	67
Lampiran 4. Kisi-kisi Uji Instrumen	83
Lampiran 5. Tes Uji Instrumen	86
Lampiran 6. Pembahasan Tes Uji Instrumen	92
Lampiran 7. Kisi-kisi Tes Prestasi	98
Lampiran 8. Tes Prestasi	101
Lampiran 9. Pembahasan Tes Prestasi	105
Lampiran 10. Lembar Kerja Siswa	110
Lampiran 11. Analisis Taraf Kesukaran dan Daya Pembeda	118
Lampiran 12. Validitas	120
Lampiran 13. Reliabilitas	122
Lampiran 14. Uji Normalitas Sebelum Perlakuan Kelas <i>CRH</i>	125
Lampiran 15. Uji Normalitas Sebelum Perlakuan Kelas <i>MMP</i>	128
Lampiran 16. Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan.....	131
Lampiran 17. Uji Keseimbangan	133
Lampiran 18. Uji Normalitas Setelah Perlakuan Kelas <i>CRH</i>	136
Lampiran 19. Uji Normalitas Setelah Perlakuan Kelas <i>MMP</i>	139
Lampiran 20. Uji Homogenitas Setelah Perlakuan	142
Lampiran 21. Uji Hipotesis	144
Lampiran 22. Daftar Nilai Siswa	147
Lampiran 23. Surat Keputusan Petetapan Dosen Pembimbing Skripsi	149
Lampiran 24. Surat Permohonan Ijin Penelitian	150
Lampiran 25. Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Instrumen	151

Lampiran 26. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	152
Lampiran 27. Kartu Bimbingan Skripsi	153
Lampiran 28. Tabel uji t.....	155
Lampiran 29. Tabel <i>Lilliefors</i>	156
Lampiran 30. Tabel <i>Barltlett</i>	157

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut pemanfaatan sumber daya manusia untuk menguasai ilmu. Matematika sebagai ilmu dasar sangat diperlukan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Selain itu matematika juga diperlukan dalam pengembangan ilmu-ilmu sosial. Demikian pentingnya kehadiran matematika dalam kehidupan, sudah sepatutnya bahwa dalam pendidikan di Indonesia matematika di tempatkan sebagai salah satu pelajaran pokok.

Pemerintah senantiasa meningkatkan mutu pendidikan nasional, baik dari segi proses maupun hasil. Upaya meningkatkan mutu pendidikan juga dilakukan terhadap proses belajar mengajar matematika disetiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Beberapa upaya yang telah dilakukan pemerintah antara lain memperbaiki dan menyempurnakan kurikulum, meningkatkan kualitas tenaga pendidikan dan pengadaan bahan ajar yang memadai.

Sampai saat ini banyak sekolah yang prestasinya masih kurang, misalnya prestasi di MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen. Berdasarkan nilai rapor terakhir, banyak siswa yang nilai matematikanya masih kurang. Banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit, sehingga siswa menjadi malas untuk belajar. Model penyampaian materi yang susah dipahami diduga menjadi penyebab lain yang menyebabkan rendahnya prestasi

belajar matematika di madrasah tersebut. Menurut salah satu guru matematika kelas VIII di MTs AL-AZHAR, salah satu nilai matematika yang masih kurang adalah nilai yang berkaitan dengan materi persamaan garis lurus. Sebagian besar siswa hanya mampu menyelesaikan soal-soal dalam bentuk ingatan dan penerapan saja, tetapi dalam mengerjakan soal cerita atau yang berbentuk soal pemahaman dan analisis siswa masih merasa kesulitan. Padahal dalam kehidupan sehari-hari, semua orang pasti sering menjumpai permasalahan tentang persamaan garis lurus. Jika siswa yang tidak menguasai materi tersebut dengan baik, maka siswa tidak bisa menyelesaikan sendiri masalah yang dihadapinya. Jadi, perlu dilakukan pembelajaran yang lebih intensif pada materi persamaan garis lurus agar siswa dapat menguasai dan dapat menerapkan di kehidupan nyata. Sebagai bukti diambil data nilai matematika siswa pada MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen, berdasarkan nilai rapor kelas VII semester II tahun pelajaran 2013/2014 yaitu sebagai berikut.

Tabel 1
Rata-rata Nilai Matematika Rapor Kelas VII Semester II

No	KELAS	RATA-RATA NILAI RAPORT
1	VII A	69,8
2	VII B	70,0
3	VII C	68,6
4	VII D	67,2

(Tata Usaha MTs AL-AZHAR)

Berdasarkan data pada tabel 1 rata-rata nilai rapor kelas VII semester II menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika masih rendah terbukti dengan nilai rata-rata rapor kenaikan kelas masih ada yang belum mencapai syarat kriteria ketuntasan minimal (KKM) 70 yang disebabkan beberapa hal, antara lain

yaitu banyak siswa yang beranggapan matematika adalah pelajaran sulit. Selain itu, kurangnya waktu belajar juga berpengaruh pada rendahnya prestasi siswa. Berdasarkan observasi terhadap siswa di madrasah tersebut, ternyata banyak siswa lebih memilih bermain daripada belajar di rumah setelah pulang sekolah. MTs AL-AZHAR adalah sekolah baru dan bukan sekolah unggulan, sehingga siswa yang masuk ke madrasah tersebut bukanlah siswa-siswa yang berprestasi, dengan kata lain siswa yang masuk ke madrasah tersebut prestasinya rendah. Model penyampaian materi yang susah dipahami oleh siswa dan minimnya penggunaan alat peraga yang digunakan menjadi penyebab lain yang mengakibatkan rendahnya prestasi belajar matematika di madrasah tersebut. Selama ini sebagian besar para guru di MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen mengajar dengan model yang sama yaitu model *ekspositori*. Namun seiring berjalannya waktu, banyak terjadi perubahan pada sistem pembelajaran dan model yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Salah satu contoh model pembelajaran yang perlu diterapkan adalah model pembelajaran *Course Review Horay (CRH)*. Model pembelajaran *CRH* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang bersifat menyenangkan dan meningkatkan kemampuan siswa dalam berkompetisi secara positif dalam pembelajaran, selain itu juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara kritis, serta membantu siswa untuk mengingat konsep yang dipelajari secara mudah. Model pembelajaran *CRH* ini juga merupakan suatu model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk mengubah suasana pembelajaran di dalam kelas dengan lebih menyenangkan, sehingga siswa

merasa lebih tertarik. Karena dalam model pembelajaran *CRH* ini, apabila siswa dapat menjawab secara benar maka siswa tersebut diwajibkan berteriak “hore” ataupun yel–yel yang disukai dan telah disepakati oleh kelompoknya.

Contoh model pembelajaran yang lainnya adalah model *Missouri Mathematics Project (MMP)*. Model pembelajaran *MMP* biasanya diterapkan bersama-sama dengan pembelajaran kooperatif. Selain itu menurut Gitaniasari (2008: 6), menyatakan bahwa “*Missouri Mathematics Project* merupakan suatu program yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa”. Manfaat model pembelajaran *MMP*, antara lain penggunaan waktu dapat diatur relatif ketat dan banyaknya latihan sehingga peserta didik mudah dan terampil dengan beragam soal.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, berkaitan dengan rendahnya prestasi belajar siswa terhadap pelajaran matematika, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Pemilihan model pembelajaran oleh guru yang susah dipahami oleh siswa.
Hal ini mengakibatkan siswa kurang bisa memahami materi yang disampaikan.
2. Kurangnya alat peraga yang menunjang dalam proses belajar mengajar karena MTs AL-AZHAR termasuk sekolah baru.

3. Kurangnya waktu siswa untuk belajar matematika karena siswa memilih bermain dari pada belajar saat setelah pulang sekolah.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat banyaknya masalah yang ada dalam pembelajaran matematika, peneliti menentukan batasan permasalahan sebagai berikut.

1. Model pembelajaran yang akan digunakan adalah model pembelajaran *CRH* dan model pembelajaran *MMP*.
2. Prestasi belajar dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika pada materi persamaan garis lurus.
3. Penelitian akan dilakukan di MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen pada tahun pelajaran 2014/2015.

Dari pembatasan masalah di atas peneliti mengambil judul “Eksperimentasi Model Pembelajaran *CRH* dan *MMP* terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *MMP* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2014/2015?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *MMP* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2014/2015.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat secara teoretis

Menambah pengetahuan kepada pembaca yang selanjutnya dapat memotivasi untuk melakukan penelitian yang sejenis.

2. Manfaat secara praktis

a. Bagi siswa

Melalui model pembelajaran *CRH* siswa menjadi termotivasi untuk belajar lebih giat lagi.

b. Bagi Guru

Penelitian ini akan memberikan pengalaman yang bermanfaat dan juga menjadi bahan pertimbangan para guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai.

c. Bagi Penulis

Dapat dijadikan sebagai acuan untuk membentuk seorang guru yang profesional.

BAB II

KAJIAN TEORI, TINJAUAN PUSTAKA, KERANGKA BERPIKIR DAN RUMUSAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Pengertian Prestasi Belajar Matematika

a. Pengertian Prestasi

“Prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individual maupun kelompok (Djamarah, 2012: 19). Sedangkan menurut Mas’ud Khasan Abdul Qohar berpendapat bahwa “Prestasi adalah apa yang telah diciptakan, hasil pekerjaan, hasil yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja” (Djamarah, 2012: 20). Sementara itu, Nasrun Harahap dan kawan-kawan memberi batasan, bahwa prestasi adalah penilaian pendidikan tentang perkembangan dan kemajuan murid yang berkenaan dengan penguasaan bahan pelajaran yang disajikan kepada mereka serta nilai-nilai yang terdapat dalam kurikulum (Djamarah, 2012: 21).

Kesimpulan dari beberapa pendapat di atas yaitu prestasi merupakan suatu hasil yang telah dicapai sebagai bukti usaha yang telah dilakukan. Prestasi biasanya terbagi menjadi dua yaitu prestasi akademik dan prestasi non akademik. Prestasi akademik merupakan prestasi yang berhubungan dengan mata pelajaran di sekolah formal, misalnya nilai-nilai yang diperoleh dari hasil ulangan harian, nilai rapor, ujian nasional, dan lain-lain. Sedangkan prestasi non akademik

itu tidak berkaitan dengan mata pelajaran, misalnya prestasi dalam bidang olahraga, seni, karya ilmiah dan lain sebagainya.

b. Pengertian Belajar

“Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan secara sadar untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari (Djamarah, 2012: 21). Sejalan dengan itu, Sardiman A.M mengemukakan suatu rumusan bahwa belajar sebagai rangkaian kegiatan jiwa-raga, psikofisik menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya, yang menyangkut unsur cipta, rasa dan karsa, ranah kognitif, afektif dan psikomotorik (Djamarah, 2012: 21). Gagne menyatakan bahwa “Belajar adalah perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas” dan menurut Travers “Belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku” (Suprijono, 2010: 2)

Kesimpulan yang bisa diambil dari pendapat para ahli yaitu, belajar adalah perubahan pada diri seseorang demi mendapat sesuatu. Belajar juga dapat dikatakan sebuah usaha yang dilakukan seseorang dengan tujuan tertentu. Belajar dapat dilakukan oleh semua orang tergantung apa yang menjadi tujuannya. Misalnya, siswa belajar untuk mendapatkan nilai yang baik pada saat ulangan.

c. Pengertian Matematika

Matematika berasal dari Bahasa Latin “*mathematica*”, yang mulanya diambil dari Bahasa Yunani “*mathematike*” yang berarti

relating to learning. Menurut James dan James, “Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah banyak yang terbagi kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, geometri” (Darminto; 2010).

Menurut Cornelius (dalam Abdurrahman, 2003: 253) matematika perlu untuk dipelajari karena matematika merupakan:

- 1) sarana berpikir yang jelas dan logis,
- 2) sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari,
- 3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman,
- 4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan
- 5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Berdasarkan pendapat ahli di atas tentang pengertian matematika, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang perhitungan menggunakan nalar atau logika.

d. Pengertian Prestasi Belajar Matematika

Berdasarkan pengertian yang dikemukakan para ahli mengenai prestasi, belajar dan matematika dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika adalah hasil yang diperoleh siswa setelah melalui proses pembelajaran yang menunjukkan pada penguasaan materi pelajaran matematika yang dapat dilihat setelah melakukan evaluasi untuk mengukur dan menilai apakah siswa sudah menguasai materi yang dipelajari. Keberhasilan proses pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa yang mengikuti kegiatan tersebut.

Keberhasilan itu dapat dilihat dari tingkat pemahaman, penguasaan materi, serta prestasi belajar matematika. Semakin tinggi pemahaman dan penguasaan materi maka semakin tinggi pula tingkat prestasi belajar matematika.

2. Model Pembelajaran *Course Review Horay (CRH)*

Miftahul Huda (2013: 229-230) menyatakan bahwa “*Course Review Horay* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan suasana kelas menjadi meriah dan menyenangkan karena setiap siswa yang dapat menjawab benar diwajibkan berteriak ‘horee!!’ atau yel-yel lainnya yang disukai”. Model pembelajaran ini berusaha menguji pemahaman siswa dalam menjawab soal, dimana jawaban soal tersebut dituliskan pada kartu atau kotak yang dilengkapi dengan nomor. *CRH* adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang bersifat menyenangkan dan meningkatkan kemampuan siswa dalam berkompetisi secara positif dalam pembelajaran. *CRH* juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, serta membantu siswa untuk mengingat konsep yang dipelajari secara mudah. Model pembelajaran *CRH* ini juga merupakan suatu model pembelajaran yang dapat digunakan guru untuk mengubah suasana pembelajaran di dalam kelas dengan lebih menyenangkan, sehingga siswa merasa lebih tertarik. Karena dalam model pembelajaran *CRH* ini, apabila siswa dapat menjawab secara benar maka siswa tersebut diwajibkan meneriakkan “hore” ataupun yel–yel yang disukai dan telah disepakati oleh kelompok maupun siswa itu sendiri.

Menurut Suprijono (2010: 129), langkah–langkah model pembelajaran *Course Review Horay* adalah sebagai berikut.

- a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Guru mendemonstrasikan/ menyajikan materi.
- c. Memberikan kesempatan siswa tanya jawab.
- d. Untuk menguji pemahaman, siswa disuruh membuat kotak kotak 9/16/25 sesuai dengan kebutuhan dan tiap kotak diisi angka sesuai dengan masing-masing siswa.
- e. Guru membaca soal secara acak dan siswa menulis jawaban di dalam kotak yang nomornya disebutkan guru dan langsung didiskusikan, kalau benar diisi tanda benar (\checkmark) dan salah diisi tanda silang (\times)
- f. Siswa yang sudah mendapat tanda \checkmark vertikal atau horizontal, atau diagonal harus berteriak hore atau yel-yel lainnya.
- g. Nilai siswa dihitung dari jawaban benar jumlah hore yang diperoleh.
- h. Penutup.

Menurut Miftahul Huda (2013: 231), kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *Course Review Horay* adalah sebagai berikut.

- a. Kelebihan
 - 1) Strukturnya yang menarik dan dapat mendorong siswa untuk dapat terjun ke dalamnya.
 - 2) Metode yang tidak monoton karena diselingi dengan hiburan, sehingga suasana tidak menegangkan.
 - 3) Semangat belajar yang meningkat karena suasana pembelajaran berlangsung menyenangkan.
 - 4) Skill kerja sama antar siswa yang semakin terlatih.
- b. Kekurangan
 - 1) Penyamarataan nilai antara siswa pasif dan aktif.
 - 2) Ada peluang untuk curang.
 - 3) Beresiko mengganggu suasana belajar kelas lain.

3. Model Pembelajaran *MMP (Missouri Mathematics Project)*

Menurut Widdiharto (2004: 30) model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* adalah pembelajaran yang terstruktur seperti halnya Struktur Pembelajaran Matematika (SPM), tetapi *MMP* mengalami

perkembangan dengan langkah-langkah yang terstruktur dengan baik. Menurut Convey dalam Krismanto (2003: 12) menyatakan bahwa “model pembelajaran *MMP* merupakan model pembelajaran terstruktur yang terdiri atas 5 tahap kegiatan, yaitu review, pengembangan, latihan terkontrol, seatwork, dan penugasan.”

Melalui pembelajaran dengan strategi *Missouri Mathematics Project (MMP)*, kegiatan belajar mengajar akan berpusat pada siswa dan guru hanya sebagai fasilitator semata. Faktor-faktor yang tadinya mempengaruhi rendahnya kemandirian siswa dalam belajar akhirnya bisa teratasi dengan baik. Sedangkan manfaat model pembelajaran *MMP* adalah penggunaan waktu dapat diatur relative ketat dan banyaknya latihan sehingga peserta didik mudah dan terampil dengan beragam soal.

Menurut Shadiq (2009: 21), model pembelajaran *MMP* yang secara empiris melalui penelitian dikemas dalam struktur yang hampir sama dengan struktur pengajaran matematika dengan urutan langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Pendahuluan atau review
 - 1). Membahas PR.
 - 2). Meninjau ulang pelajaran lalu yang berkait dengan materi baru.
 - 3). Membangkitkan motivasi.
- b. Pengembangan
 - 1). Penyajian ide baru sebagai perluasan konsep matematika terdahulu.
 - 2). Penjelasan, diskusi demonstrasi dengan contoh konkret yang sifatnya pictorial dan simbolik.
- c. Latihan dengan bimbingan guru
 - 1). Siswa merespon soal.
 - 2). Guru mengamati.
 - 3). Belajar kooperatif.

- d. Kerja mandiri
Siswa bekerja sendiri untuk latihan atau perluasan konsep pada langkah 2.
- e. Penutup
 - 1). Siswa membuat rangkuman pelajaran, membuat renungan tentang hal-hal baik yang sudah dilakukan serta hal-hal kurang baik yang harus dihilangkan.
 - 2). Memberi tugas PR.

Setiap model pembelajaran pasti mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing. Keunggulan dan kelemahan model pembelajaran *MMP* adalah sebagai berikut:

- a. Kelebihan
 - 1) Penggunaan waktu yang diatur dengan relative ketat sehingga banyak materi yang tersampaikan kepada siswa.
 - 2) Banyak latihan sehingga siswa terampil menyelesaikan berbagai macam soal.
- b. Kekurangan
 - 1) Apabila ada salah satu siswa yang tidak paham dan tidak bisa mengikuti pelajaran, maka bagi siswa yang bersangkutan tahapan dari *MMP* tidak bisa dilakukan.
 - 2) Waktu yang digunakan relative ketat, tetapi apabila siswa yang belum paham terhadap suatu konsep dan ada siswa yang pada pertemuan sebelumnya tidak masuk, maka harus ditinggalkan begitu saja atau dilaksanakan tahapan-tahapan model *MMP*.

B. Tinjauan Pustaka

Banyak penelitian yang telah dilakukan yang bertujuan untuk perbaikan sistem pembelajaran matematika, antara lain:

Miftakhul Jannah, Triyanto, dan Henny Ekana meneliti tentang penerapan model *MMP* untuk meningkatkan pemahaman dan sikap positif siswa pada materi fungsi kelas XI.11 SMK Negeri 1 Karanganyar tahun pelajaran 2012/2013. Hasil penelitian Miftakhul Jannah, Triyanto, dan Henny Ekana adalah penggunaan model pembelajaran *MMP* mampu meningkatkan

sikap positif dan pemahaman siswa pada materi fungsi kelas XI.11SMK Negeri Karanganyar tahun ajaran 2012/2013. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *MMP* sebagai model pembelajarannya. Perbedaannya adalah penelitian ini merupakan Study Perbandingan model *CRH* dan *MMP* yang dilakukan di MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen, sedangkan penelitian Miftakhul Jannah, Triyanto, dan Henny Ekana, merupakan penerapan model *MMP* pada materi fungsi kelas XI.11 SMK Negeri 1 Karanganyar.

Siti Julaiha (2011) meneliti tentang upaya meningkatkan pemahaman konsep trigonometri siswa kelas X MA At-Tasyri' Tangerang melalui model pembelajaran kooperatif model *CRH* tahun pelajaran 2010/2011. Hasil penelitian Siti Julaiha adalah respon siswa terhadap pembelajaran *CRH* sangat positif. Model pembelajaran kooperatif model *CRH* dapat meningkatkan keaktifan siswa dan meningkatkan ketuntasan belajar siswa. Persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *CRH* sebagai model pembelajarannya. Perbedaannya adalah penelitian ini merupakan studi perbandingan model pembelajaran *CRH* dan *MMP* yang dilakukan di MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen, sedangkan penelitian Siti Julaiha merupakan upaya meningkatkan pemahaman konsep trigonometri siswa kelas X MA At-Tasyri' Tangerang melalui model pembelajaran kooperatif model *CRH*.

Tabel 2
Persamaan dan Perbedaan Penelitian dengan Penelitian Sebelumnya

No.	Penelitian	Judul	Variabel	Sampel
1	Miftakhul Jannah, Triyanto, Henny Ekana	Penerapan model <i>MMP</i> untuk meningkatkan pemahaman dan sikap positif siswa pada materi fungsi kelas XI.11 SMK Negeri 1 Karanganyar tahun pelajaran 2012/2013	model <i>MMP</i> sikap positif siswa	kelas XI.11
2	Siti Julaiha	Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Trigonometri Siswa Kelas X MA At-Tasyri' Tangerang Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Model <i>CRH</i> tahun pelajaran 2010/2011	model <i>CRH</i> pemahaman konsep	kelas X
3	Ardian F Fahmi	Eksperimentasi Model Pembelajaran <i>CRH</i> dan <i>MMP</i> terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015	Model <i>CRH</i> Model <i>MMP</i> prestasi belajar	kelas VIII

C. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari. Karena matematika sering digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kita temukan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, semua siswa diharapkan benar-benar menguasai pelajaran matematika. Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa yang tidak bisa mengerjakan soal-soal yang diberikan sehingga prestasi belajarnya tidak maksimal. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa disebabkan oleh kurangnya kesiapan siswa dalam mengikuti pelajaran matematika, rendahnya prestasi siswa pada saat masuk ke MTs AL-AZ-HAR Kalijaya Kebumen, dan kurang tepatnya seorang pendidik dalam memilih model pembelajaran, sehingga siswa kurang aktif. Untuk mengatasi persoalan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang tepat. Dengan diterapkannya model pembelajaran diharapkan agar siswa benar-benar aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Berdasarkan uraian di atas, maka model pembelajaran sangat penting untuk membantu siswa dalam memahami pelajaran guna meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang membuat siswa lebih terampil dalam mengerjakan berbagai macam latihan soal. Selain untuk membuat siswa lebih terampil dalam mengerjakan soal, seorang guru matematika juga harus pandai memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan agar siswa aktif dalam bertanya, menyampaikan pendapat, dan menjawab pertanyaan.

Model pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih terampil dalam mengerjakan berbagai macam latihan soal yaitu model pembelajaran *MMP*. Dengan penggunaan model pembelajaran *MMP*, guru memberikan latihan yang berhubungan dengan materi persamaan garis lurus pada lembar tugas untuk dikerjakan siswa secara berkelompok. Kemudian, guru meminta salah satu siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Setelah memberikan latihan yang dikerjakan secara berkelompok, kemudian guru memberikan latihan secara individu. Hal itu bertujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam mengerjakan berbagai macam soal, sehingga siswa lebih mudah dalam memahami materi. Harapannya, siswa tersebut akan mempunyai prestasi yang lebih baik.

Padahal solusi yang diharapkan tidak hanya meningkatkan keterampilan siswa dalam mengerjakan berbagai macam soal saja, tetapi bagaimana menjadikan siswa agar lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Pada dasarnya, model pembelajaran *MMP* digunakan hanya untuk mempermudah siswa untuk memahami materi saja, tetapi siswa juga akan sulit untuk memahami apabila siswa itu sendiri kurang aktif. Sehingga diperlukan suatu cara atau model yang membuat siswa menjadi aktif dan bisa mempermudah memahami materi yaitu model pembelajaran *CRH*. *CRH* adalah model pembelajaran yang menekankan peserta didik untuk ikut aktif dan berpikir cepat. Langkah-langkah dalam penggunaan model pembelajaran *CRH*, pertama-tama guru membagi seluruh siswa dalam beberapa kelompok, kemudian guru meminta setiap kelompok untuk membuat kotak-kotak sesuai dengan kebutuhan yang diisi dengan angka. Kotak tersebut diisi jawaban oleh kelompok sesuai dengan soal yang berkaitan dengan

materi kubus dan balok yang dibacakan oleh guru secara acak dan langsung didiskusikan. Apabila jawaban itu benar maka kotak tersebut diisi dengan tanda (\checkmark) dan apabila salah diisi (\times). Kelompok yang sudah mendapatkan tanda (\checkmark) secara vertikal, horizontal, atau diagonal, maka kelompok tersebut diwajibkan berteriak hore. Dalam pembelajaran model *CRH* ini suasana berlangsung menyenangkan dan tidak menegangkan karena diselingi dengan hiburan. Siswa juga terlihat lebih aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan model *CRH* dan model *MMP* di atas, kemungkinan pembelajaran dengan model *CRH* akan lebih baik daripada model *MMP*. Selain mempermudah siswa untuk memahami materi, model pembelajaran *CRH* juga dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Jadi siswa akan lebih aktif dan lebih mudah dalam memahami materi.

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika yang menggunakan model pembelajaran *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar matematika yang dikenai model pembelajaran *MMP* berkaitan dengan materi persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2014/2015.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2014 sampai Bulan Januari 2015.

- a. Pengajuan judul: Januari 2014
- b. Permohonan izin penelitian: November 2014
- c. Penyusunan proposal: Oktober 2014–Noveember 2014
- d. Penyusunan instrumen: November 2014–Desember 2014
- e. Pelaksanaan tindakan: Desember 2014
- f. Pengolahan dan analisis data: Januari 2015
- g. Penyusunan laporan: Januari–Februari 2015

B. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental semu, karena peneliti tidak mungkin untuk mengontrol semua variabel yang terkait subyek penelitian. Menurut Budiyono (2003: 82), tujuan eksperimen semu adalah untuk memperoleh informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang tidak memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasi semua variabel yang relevan. Penelitian ini akan

membandingkan kelompok eksperimen 1 dengan kelompok eksperimen 2. Pada kelompok eksperimen 1 menggunakan model pembelajaran *CRH*, sedangkan kelompok eksperimen 2 menggunakan model pembelajaran *MMP*.

C. Variabel Penelitian

“Variabel adalah obyek penelitian, atau apa saja yang menjadi titik perhatian suatu penelitian” (Arikunto, 2010:161). Variabel-variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat, (Sugiyono 2010: 161). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yaitu model pembelajaran *CRH* dan model pembelajaran *MMP*.

2. Variabel terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas, (Sugiyono 2010: 61). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika siswa.

D. Obyek Penelitian

1. Populasi

“Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek / subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh

peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan” (Sugiyono, 2010: 117). Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen kelas VIII pada semester gasal tahun pelajaran 2014/2015. Kelas VIII terdiri dari 4 kelas yaitu, kelas VIII A, VIII B, VIII C dan VIII D.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel, (Sugiyono 2010: 118). Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cluster Random Sampling*, dengan populasi seluruh siswa kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2014/2015. Dari 4 kelas dilakukan pengundian secara acak dengan membuat 4 gulungan kertas dimana masing-masing kertas tersebut bertuliskan kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D yang kemudian diambil dua secara acak. Pengambilan pertama untuk kelas eksperimen I. Sedangkan pengambilan kedua untuk kelas eksperimen 2.

3. Sampel

“Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (Sugiyono, 2010: 118). Sampel yang akan diberi perlakuan metode pembelajaran *CRH* adalah kelas VIII C. Sedangkan sampel yang akan diberi perlakuan metode pembelajaran *MMP* adalah kelas VIII D.

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Metode Dokumentasi

“Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasati, notulen rapat, lengger, dan agenda, dan sebagainya” (Arikunto, 2010: 274). Metode dokumentasi digunakan untuk mendapatkan nama siswa, nomor absen, nilai rapor semester II pada mata pelajaran matematika. Nilai rapor digunakan untuk melakukan uji keseimbangan antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

2. Metode Tes

“Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok” (Arikunto, 2010: 193). Metode ini digunakan untuk mengetahui prestasi belajar matematika siswa setelah perlakuan model pembelajaran *CRH* dan *MMP*. Model tes ini berupa tes pilihan ganda.

F. Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” (Sugiyono, 2010: 148). Untuk mendapatkan hasil evaluasi yang baik tentunya diperlukan alat evaluasi yang kualitasnya baik pula. Alat evaluasi yang baik dapat ditinjau dari hal-hal berikut ini.

1. Taraf Kesukaran

Sangatlah penting untuk melihat tingkat kesukaran soal dalam rangka menyediakan berbagai macam alat diagnostik kesulitan belajar peserta didik. Untuk jumlah kelompok besar, dalam menetapkan jumlah *upper* dan *lower group* dapat digunakan 25% *upper* dan 25% *lower*. Menurut Ngalim Purwanto (2010: 119), untuk menghitung taraf kesukaran soal dari suatu butir tes dipergunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{U + L}{T}$$

Keterangan :

TK : taraf kesukaran

U : banyaknya siswa yang termasuk kelompok *upper* yang menjawab benar untuk tiap soal

L : banyaknya siswa yang termasuk kelompok *lower* yang menjawab salah untuk tiap soal

T : banyaknya siswa dari kelompok *upper* dan kelompok *lower*

Tabel 3
Klasifikasi Taraf Kesukaran

INTERVAL	KRITERIA
$0,00 \leq TK < 0,30$	Soal Susah
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < TK \leq 1,00$	Soal Mudah

(Arikunto, 2007: 210)

Soal-soal yang dianggap baik adalah soal-soal yang mempunyai indeks kesukaran 0,30 sampai dengan 0,70 dan merupakan soal-soal yang tergolong soal sedang (Arikunto, 2007:10). Berdasarkan kategori dan indeks

kesukaran, maka suatu instrumen diterima atau dikatakan baik jika soal tersebut termasuk kategori soal sedang. Dari hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal nomor 7 termasuk soal mudah dan butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 26, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 dan 39 termasuk kategori sedang.

2. Daya Pembeda

Daya pembeda suatu butir soal adalah bagaimana kemampuan soal itu membedakan siswa-siswa yang termasuk kelompok pandai (*upper group*) dengan siswa yang termasuk kelompok kurang (*lower group*). Untuk jumlah kelompok besar, dalam menetapkan jumlah *upper* dan *lower group* dapat digunakan 25% *upper* dan 25% *lower*. Menurut Ngalim Purwanto (2010: 120), daya pembeda suatu soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus seperti berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

D : daya pembeda

B_A : banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar untuk tiap soal

B_B : banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar untuk tiap soal

J_A : banyaknya siswa dari kelompok atas

J_B : banyaknya siswa dari kelompok bawah

Tabel 4
Klasifikasi Daya Pembeda

INTERVAL	KRITERIA
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D \leq 1,00$	Sangat baik

Butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai daya pembeda 0,40 sampai dengan 0,70 (Arikunto, 2007: 213). Dari hasil perhitungan daya pembeda dan tingkat kesukaran diperoleh 30 butir soal yang baik yaitu butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37 dan 39.

3. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrument (Arikunto, 2010: 211). Suatu instrumen diterima jika validitasnya adalah $r_{xy} \geq 0,3$ (Sugiyono 2010: 178). Untuk mengukur validitasnya, peneliti menggunakan rumus korelasi produk momen dengan angka kasar sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

$\sum X$ = jumlah nilai siswa sebelum tes akan dicari validitasnya

$\sum Y$ = jumlah nilai ulangan harian sebelumnya

N = jumlah responden yang dikenai tes

(Arikunto, 2007: 72)

Untuk menentukan tingkat (derajat) validitas alat evaluasi dapat digunakan kriteria berikut.

Tabel 5
Klasifikasi Validitas

INTERVAL	KRITERIA
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas Rendah
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas Sangat Rendah

(Arikunto, 2007: 75)

Soal dikatakan valid apabila soal tersebut dapat mengukur apa yang sebenarnya akan diukur dan hasil tes tersebut koefisien validitasnya $0,60 < r_{xy} \leq 0,80$. Dalam mencari validitasnya digunakan kriterium sebagai pembanding. Dari hasil perhitungan 30 butir soal yang diterima kemudian dianalisis validitas menggunakan rumus korelasi produk moment dengan angka kasar maka diperoleh indeks validitas instrumen sebesar 0,752. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut termasuk kategori validitas tinggi.

4. Reliabilitas (Keandalan)

“Keandalan (*reliability*) adalah *ketetapan* atau *ketelitian* suatu alat evaluasi” (Purwanto, 2010: 137). Untuk mencari reliabilitas instrument peneliti menggunakan formula Kuder-Richardson-20 (KR-20) yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

n : banyaknya item

s : standar deviasi dari tes

p : proporsi subjek yang menjawab benar

q : proporsi subjek yang menjawab salah

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

(Arikunto, 2007:100)

Dalam penelitian ini tes dikatakan reliabel jika nilainya lebih dari atau sama dengan 0,70. Hasil perhitungan dari 30 item soal yang diterima diperoleh indeks reliabilitas sebesar 0,90, ini menunjukkan bahwa instrumen tersebut reliabel.

G. Analisis Data

1. Analisis Tahap Awal

a. Uji normalitas

Langkah awal untuk menganalisis data adalah menguji kenormalan distribusi sampel. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi penelitian mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk menguji normalitas dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji normal dengan metode *Lilliefors* sebagai berikut.

1) Hipotesis

H_0 : (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal)

H_1 : (sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal)

2) Taraf Signifikansi $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| ; \text{ dengan } z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$$

Keterangan :

$F(z_i)$: $P(Z \leq z_i) ; Z \sim N(0,1)$

$S(z_i)$: proporsi cacah $Z \leq z_i$ terhadap seluruh z_i

X_i : skor responden

s : deviasi baku dari skor responden

\bar{X} : rata-rata

(Budiyono, 2004: 170)

4) Daerah kritik

$(DK) = \{ L \mid L > L_{\alpha}; n \}$; n adalah ukuran sampel

5) Keputusan uji

H_0 ditolak jika L_{obs} terletak pada DK, tetapi jika L_{obs} tidak terletak pada DK maka H_0 diterima.

6) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak, maka kesimpulannya adalah sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Tetapi jika H_0 diterima, maka kesimpulannya adalah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui dua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Uji homogenitas pada penelitian ini menggunakan model *Bartlett* sebagai berikut.

1) Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansi populasi homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansi populasi tidak homogen)}$$

2) Taraf Signifikansi $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

$$b = \frac{\{(s_1^2)^{n_1-1} (s_2^2)^{n_2-1} \dots (s_k^2)^{n_k-1}\}^{\frac{1}{N-k}}}{s_p^2} ; s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i-1) s_i^2}{N-k}$$

Keterangan :

b : nilai dari variabel random b yang mempunyai distribusi *Bartlett*

k : banyaknya kelompok

s_k^2 : variansi ke- k

N : banyaknya seluruh ukuran nilai

n_k : banyaknya sampel ke- k

(Budiyono, 2004:175)

4) Daerah kritik

$$DK = \{b \mid b < b_k(\alpha ; n_1, n_2, \dots, n_k)\}$$

5) Keputusan uji

H_0 ditolak jika b_{obs} terletak pada DK, tetapi jika b_{obs} tidak terletak pada DK maka H_0 diterima.

6) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak, maka kesimpulannya adalah variansi populasi tidak homogen. Tetapi jika H_0 diterima, maka kesimpulannya adalah variansi populasi homogen. (Budiyono, 2004 :176)

2. Uji Keseimbangan

Untuk melakukan uji keseimbangan pada penelitian ini, peneliti menggunakan statistik uji sebagai berikut :

a. Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (kedua kelompok memiliki kemampuan awal sama).

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang tidak sama).

b. Taraf Signifikansi 0, 05

c. Statistik uji

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t (n_1 + n_2 - 2) ;$$

$$s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 : mean dari kelas *CRH*

\bar{x}_2 : mean dari kelas *MMP*

s_p : deviasi baku dari kelas *CRH* dan *MMP*

s_1^2 : varians dari kelas *CRH*

s_2^2 : varians dari kelas *MMP*

n_1 : ukuran kelompok *CRH*

n_2 : ukuran kelas *MMP*

d. Daerah Kritik :

$$DK = \{ t \mid t < -t_{\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2} \text{ atau } t > t_{\frac{\alpha}{2}; n_1 + n_2 - 2} \}$$

e. Keputusan Uji

H_0 ditolak jika t_{obs} terletak pada DK, tetapi jika t_{obs} tidak terletak pada DK maka H_0 diterima.

f. Kesimpulan

Kedua kelompok berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal sama jika H_0 diterima. Kedua kelompok berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal tidak sama jika H_0 ditolak (Budiyono, 2014 : 157)

3. Analisis Data Tahap Akhir

a. Uji normalitas

Uji normalitas data tes evaluasi ini digunakan untuk mengetahui normal tidaknya data yang akan dianalisis. Uji statistik yang digunakan sama dengan rumus uji normalitas data awal yaitu dengan model *Lilliefors*.

1) Hipotesis

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal)

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal)

2) Taraf Signifikansi $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

$$L = \text{Maks} \left| F(z_i) - S(z_i) \right|, \text{ dengan } z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$$

Keterangan :

$F(z_i)$: $P(Z \leq z_i) : Z \sim N(0,1)$

$S(z_i)$: proporsi cacah $Z \leq z_i$ terhadap seluruh z_i .

x_i : skor responden

s : deviasi baku dari skor responden

\bar{X} : rata-rata

(Budiyono, 2004: 170)

4) Daerah kritik

$$DK = \{L \mid L > L_{\alpha, n}\}$$

5) Keputusan uji

H_0 ditolak jika L_{obs} terletak pada DK, tetapi jika L_{obs} tidak terletak pada DK maka H_0 diterima.

6) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak, maka kesimpulannya adalah sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Tetapi jika H_0 diterima, maka kesimpulannya adalah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data tes evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui dua kelompok mempunyai varians yang sama atau tidak. Rumus yang

digunakan sama dengan rumus untuk uji homogenitas data awal yaitu dengan model *Bartlett*.

1) Hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansi populasi homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansi populasi tidak homogen)}$$

2) Taraf Signifikansi $\alpha = 0,05$

3) Statistik uji

$$b = \frac{\{(s_1^2)^{n_1-1}(s_2^2)^{n_2-1} \dots (s_k^2)^{n_k-1}\}^{\frac{1}{N-k}}}{s_p^2} ;$$

$$s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_k-1)s_i^2}{N-k}$$

Keterangan :

b : nilai dari variabel random b yang mempunyai distribusi *Bartlett*

k : banyaknya kelompok

s_k^2 : variansi ke- k

N : banyaknya seluruh ukuran nilai

n_k : banyaknya sampel ke- k

(Budiyono, 2004:175)

4) Daerah kritik

$$DK = \{b \mid b < b_k(\alpha ; n_1, n_2, \dots, n_k)\}$$

5) Keputusan uji

H_0 ditolak jika b_{obs} terletak pada DK, tetapi jika b_{obs} tidak terletak pada DK maka H_0 diterima.

6) Kesimpulan

Jika H_0 ditolak, maka kesimpulannya adalah variansi populasi tidak homogen. Tetapi jika H_0 diterima, maka kesimpulannya adalah variansi populasi homogen. (Budiyono, 2004 :176).

4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis untuk menguji hipotesis penelitian ini digunakan uji t, karena hipotesis ini diketahui sampel-sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan variansinya tidak diketahui.

a. Hipotesis

$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$ (prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *CRH* tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematikasiswa yang dikenai model pembelajaran *MMP*).

$H_1 = \mu_1 > \mu_2$ (prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang dikenai model pembelajaran *MMP*).

b. Taraf Signifikansi $\alpha = 0,05$

c. Statistik uji

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2);$$

$$s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 : mean dari kelas *CRH*

\bar{x}_2 : mean dari kelas *MMP*

s_p : deviasi baku dari kelas *CRH* dan *MMP*

s_1^2 : varians dari kelas *CRH*

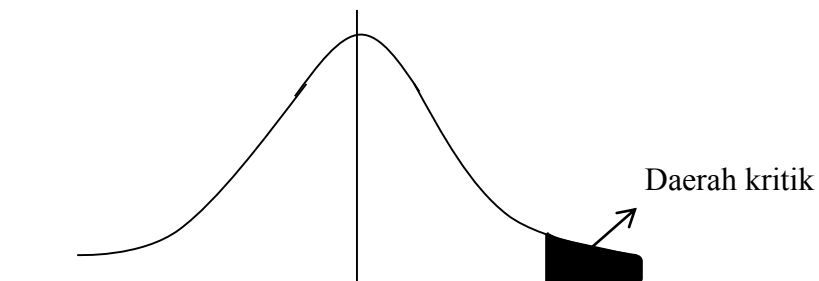
s_2^2 : varians dari kelas *MMP*

n_1 : ukuran kelompok *CRH*

n_2 : ukuran kelas *MMP*

d. Daerah kritik

$$DK = \{t \mid t > t_{\alpha} ; n_1 + n_2 - 2\}$$



e. Keputusan uji

H_0 ditolak jika t_{obs} terletak pada DK, tetapi jika t_{obs} tidak terletak pada DK maka H_0 diterima.

f. Kesimpulan

Jika H_0 ditolak, maka kesimpulannya adalah prestasi belajar siswa yang dikenai model *CRH* lebih baik daripada siswa yang dikenai model *MMP*. Tetapi jika H_0 diterima, maka kesimpulannya adalah prestasi belajar siswa yang dikenai model *CRH* tidak lebih baik daripada siswa yang dikenai model *MMP*.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Hasil penelitian tentang prestasi belajar matematika berdasarkan tes tertulis yang berbentuk pilihan ganda sejumlah 30 butir soal. Penelitian ini mengukur prestasi belajar matematika dengan menggunakan dua model pembelajaran yaitu *CRH* dan *MMP*. Sampel yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* berjumlah 26 siswa, sedangkan sampel yang pembelajarannya menggunakan model *MMP* berjumlah 26 siswa. Penelitian diawali dengan menguji kemampuan awal pada kelompok sampel dengan menggunakan data nilai rapor semester II mata pelajaran matematika tahun pelajaran 2014/2015. Data yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Data Awal

Data awal dari kedua kelas diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 6
Rangkuman Data Awal

No	Kelas	N	\bar{x}	Nilai Max	Nilai Min	s
1	<i>CRH</i>	1663	63,96	90	35	14,47
2	<i>MMP</i>	1528	58,77	85	35	14,11

2. Data Akhir

Data akhir dari kedua kelas diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 7
Rangkuman Data Akhir

No	Kelas	N	\bar{x}	Nilai Max	Nilai Min	s
1	<i>CRH</i>	1898	73,30	90	68	10,51
2	<i>MMP</i>	1752	67,38	84	40	12,93

Daftar nilai siswa selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22.

B. Analisis Data

1. Analisis Data Sebelum Perlakuan

Sebelum sampel diberi perlakuan model pembelajaran *CRH* dan *MMP*, terlebih dahulu dilakukan uji keseimbangan. Namun, sebelumnya harus dilakukan uji prasyarat dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji statistik yang digunakan untuk menghitung uji normalitas yaitu model *Lilliefors*, sedangkan untuk uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*. Setelah itu, dilakukan uji keseimbangan menggunakan uji *t*. Data yang digunakan pada analisis data tahap awal adalah nilai rapor semester II mata pelajaran matematika tahun pelajaran 2014/2015.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data menggunakan model *Lilliefors*. Kriteria pengujiannya adalah jika untuk taraf signifikansi 0,05, $L_{obs} < L_{tabel}$, maka kesimpulannya data berdistribusi normal. Tetapi jika untuk taraf signifikansi 0,05, $L_{obs} \geq L_{tabel}$ maka kesimpulannya data tidak berdistribusi normal.

Tabel 8
Uji Normalitas Sebelum Perlakuan

KELAS	KEMAMPUAN AWAL		KEPUTUSAN UJI
	L_{obs}	L_{tabel}	
<i>CRH</i>	0,115	0,168	H ₀ Diterima
<i>MMP</i>	0,138	0,171	H ₀ Diterima

Berdasarkan tabel 8, $L_{obs} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima. Kesimpulannya adalah kelas *CRH* dan kelas *MMP* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14 dan 15.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data menggunakan uji *Bartlett*. Kriteria pengujianya adalah jika untuk taraf signifikansi 0,05, $b_{tabel} < b_{obs}$, maka kesimpulannya variansi data homogen. Tetapi jika untuk taraf signifikansi 0,05, $b_{tabel} \geq b_{obs}$ maka kesimpulannya variansi data tidak homogen.

Tabel 9
Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan

KEMAMPUAN AWAL		KEPUTUSAN UJI
b_{obs}	b_{tabel}	
1,000	0,925	H_0 Diterima

Berdasarkan tabel 9, $b_{tabel} < b_{obs}$ maka H_0 diterima. Kesimpulannya adalah variansi dari data kelas *CRH* dan kelas *MMP* adalah homogen. Perhitungan uji homogenitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 16.

c. Uji Keseimbangan

Uji keseimbangan data menggunakan uji *t* dua ekor. Kriteria pengujianya adalah jika untuk taraf signifikansi 0,05 dan $-t_{tabel} < t_{obs} < t_{tabel}$, maka kesimpulannya kemampuan awal kelas *CRH* dan *MMP* seimbang. Tetapi jika untuk taraf signifikansi 0,05, $t_{obs} > t_{tabel}$ atau $t_{obs} < -t_{tabel}$, maka kesimpulannya adalah kemampuan kelas *CRH* dan *MMP* tidak seimbang. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $t_{obs} = 1,310$ dan $t_{tabel} = t_{(0,025; 50)} = 2,009$ sehingga berlaku $-t_{tabel} < t_{obs} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima. Kesimpulannya adalah kemampuan awal kelas *CRH* dan

MMP seimbang. Perhitungan uji keseimbangan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 17.

2. Analisis Data Setelah Perlakuan

Setelah dilakukan pembelajaran model *CRH* dan *MMP*, kemudian dilakukan uji hipotesis. Namun, sebelumnya dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Statistik uji yang digunakan untuk uji normalitas dan uji homogenitas pada analisis data tahap akhir sama dengan uji normalitas dan uji homogenitas pada analisis data tahap awal. Sedangkan untuk menguji hipotesis menggunakan uji *t*. Data yang digunakan pada analisis data tahap akhir adalah hasil tes yang diambil setelah dilakukan pembelajaran.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data menggunakan model *Lilliefors*. Kriteria pengujianya adalah jika untuk taraf signifikansi 0,05, $L_{obs} < L_{tabel}$, maka kesimpulannya data berdistribusi normal. Tetapi jika untuk taraf signifikansi 0,05, $L_{obs} \geq L_{tabel}$ maka kesimpulannya data tidak berdistribusi normal.

Tabel 10
Uji Normalitas Setelah Perlakuan

KELAS	KEMAMPUAN AKHIR		KEPUTUSAN UJI
	L_{obs}	L_{tabel}	
<i>CRH</i>	0,108	0,171	H ₀ Diterima
<i>MMP</i>	0,110	0,171	H ₀ Diterima

Berdasarkan tabel 10, $L_{obs} < L_{tabel}$ maka H₀ diterima. Kesimpulannya adalah kelas *CRH* dan kelas *MMP* berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 18 dan 19.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data menggunakan uji *Bartlett*. Kriteria pengujiannya adalah jika untuk taraf signifikansi 0,05, $b_{tabel} < b_{obs}$, maka kesimpulannya variansi data homogen. Tetapi jika untuk taraf signifikansi 0,05, $b_{tabel} \geq b_{obs}$ maka kesimpulannya variansi data tidak homogen.

Tabel 11
Uji Homogenitas Setelah Perlakuan

KEMAMPUAN AKHIR		KEPUTUSAN UJI
b_{obs}	b_{tabel}	
0,979	0,925	H ₀ Diterima

Berdasarkan tabel 11, $b_{tabel} < b_{obs}$ maka H₀ diterima. Kesimpulannya adalah variansi dari data kelas *CRH* dan kelas *MMP* adalah homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 20.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji *t* ekor kanan. Kriteria pengujiannya adalah jika untuk taraf signifikansi 0,05 dan $t_{obs} > t_{tabel}$, maka kesimpulannya prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *MMP*. Tetapi jika untuk taraf signifikansi 0,05 dan $t_{obs} \leq t_{tabel}$ maka kesimpulannya prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *MMP*. Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $t_{obs} = 1,718$ dan $t_{tabel} = t_{(0,05; 50)} = 1,675$ sehingga berlaku $t_{obs} > t_{tabel}$, maka H₀ ditolak dan H₁ diterima.

Tabel 12
Uji Hipotesisi

KEMAMPUAN AKHIR		KEPUTUSAN UJI
t_{obs}	t_{tab}	
1,718	1,676	H_0 ditolak

Berdasarkan tabel 12, maka kesimpulannya adalah prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *MMP* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* berkaitan dengan materi kubus dan balok kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2014/2015. Perhitungan uji hipotesis selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 21.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian diawali dengan melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dilakukan uji keseimbangan pada sampel yang telah ditentukan. Data yang digunakan yaitu nilai rapor semester II mata pelajaran matematika tahun pelajaran 2014/2015. Setelah itu, sampel diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan model pembelajaran *CRH* dan *MMP*. Sampel yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* adalah kelas VIII C, sedangkan sampel yang pembelajarannya menggunakan model *MMP* adalah kelas VIII D. Pembelajaran ini dilakukan sebanyak empat kali pertemuan untuk masing-masing kelas.

Sampel yang akan diberi perlakuan harus mempunyai kemampuan yang sama. Sehingga sebelum dilakukan pembelajaran, terlebih dahulu dilakukan uji

keseimbangan terhadap kedua sampel tersebut. Pra syarat uji keseimbangan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah kedua syarat itu dipenuhi, kemudian dilakukan uji keseimbangan menggunakan statistik uji t . Setelah kedua sampel itu terbukti mempunyai kemampuan yang sama, baru peneliti melakukan pembelajaran menggunakan model *CRH* dan *MMP*.

Pembelajaran dengan model *CRH*, pada pertemuan pertama guru menjelaskan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan model pembelajaran yang akan digunakan. Sebelum menjelaskan materi, peserta didik diberi LKS tentang gradien persamaan garis lurus untuk diisi oleh siswa. Guru menjelaskan materi tentang gradien persamaan garis lurus. Kemudian guru menunjuk salah satu siswa untuk membacakan atau menuliskan hasil LKSnya di papan tulis. Guru memberikan contoh soal dan dibahas bersama siswa. Sebelum mengakhiri pembelajaran, guru memberikan latihan soal untuk dikerjakan di rumah. Pada pertemuan kedua ketiga dan keempat kegiatannya hampir sama dengan pertemuan pertama, hanya saja LKS dan materi yang dijelaskan yaitu tentang gradien persamaan dan grafik garis lurus. Guru memberi tahu kepada siswa bahwa pada pertemuan berikutnya atau pertemuan kelima akan dilaksanakan ulangan harian. Pada pertemuan kelima diadakan ulangan harian.

Pembelajaran dengan model *MMP*, pada pertemuan pertama guru menjelaskan materi yang akan dipelajari, tujuan pembelajaran yang akan dicapai dan model pembelajaran yang akan digunakan. Guru menjelaskan materi tentang gradien persamaan garis lurus. Guru memberikan contoh soal dan dibahas bersama siswa. Guru memberikan soal, kemudian meminta siswa menuliskan jawabannya

di papan tulis untuk mengukur pemahaman siswa. Sebelum mengakhiri pembelajaran, guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah dan dibahas pada pertemuan berikutnya. Pada pertemuan kedua, ketiga dan keempat kegiatannya hampir sama dengan pertemuan pertama, namun sebelum melanjutkan materi guru menyuruh siswa untuk membuat kelompok untuk membacakan atau menuliskan jawaban dari tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. Guru menjelaskan materi berikutnya yaitu tentang gradien persamaan dan grafik garis lurus. Guru memberikan contoh soal dan latihan untuk dikerjakan peserta didik. Guru memberi tahu kepada peserta siswa pada pertemuan berikutnya akan dilaksanakan ulangan harian. Pada pertemuan kelima diadakan ulangan harian.

Setelah melakukan pembelajaran terhadap kedua sampel tersebut, peneliti mengambil nilai dengan metode tes. Nilai tersebut akan digunakan untuk melakukan uji hipotesis. Namun, sebelumnya dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah kedua syarat itu dipenuhi, kemudian dilakukan uji hipotesis menggunakan statistik uji t . Perhitungan uji hipotesis dengan uji t diperoleh $t_{obs} = 1,718$ dan $t_{tabel} = t_{(0,05 ; 50)} = 1,676$ sehingga berlaku $t_{obs} > t_{tabel}$, artinya prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *MMP* berkaitan dengan materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2014/2015.

Selain model pembelajaran *CRH* lebih mudah untuk memahami materi, model pembelajaran *CRH* terlihat lebih cocok diterapkan pada siswa MTs AL-

AZHAR Kalijaya Kebumen karena ketika pelaksanaan tindakan dengan model *CRH* siswa semangat untuk belajar, pada saat pembelajaran berlangsung menyenangkan dan tidak menegangkan. Suasana tersebut sangat berbeda ketika peneliti melakukan tindakan dengan penggunaan model pembelajaran *MMP*. Siswa diharapkan aktif dalam diskusi kelompok tetapi pada kenyataannya siswa cenderung pasif. Ketika siswa tidak jelas, mereka malu untuk bertanya. Model pembelajaran *MMP* diterapkan dengan tujuan agar siswa terbiasa mengerjakan berbagai macam soal latihan secara berkelompok maupun secara individu melalui LKS yang diberikan. Akan tetapi siswa di madrasah tersebut belum bisa belajar mandiri dan masih banyak siswa yang masih ketergantungan kepada siswa lain dan belum bisa mengerjakan sendiri soal yang diberikan. Kemampuan siswa yang masih kurang dan siswa yang belum terbiasa mandiri menjadi hambatan dalam pelaksanaan model tersebut. Sehingga siswa tidak bisa menerima dengan baik, akibatnya ketika dilakukan tes, prestasi siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *MMP* lebih rendah daripada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran *CRH*.

Berdasarkan uraian di atas disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran *MMP* pada materi persamaan garis lurus kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2013/2014.

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, pengolahan, dan pembahasan data penelitian maka dapat diambil kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika pada materi persamaan garis lurus dengan menggunakan model pembelajaran *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan menggunakan model *MMP* pada siswa kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen tahun pelajaran 2014/2015.

B. Saran

Berdasarkan simpulan yang diperoleh dalam penelitian ini, maka untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa penulis memberikan saran-saran sebagai berikut.

1. Dalam penyampaian materi pelajaran matematika, guru dan calon guru bidang studi matematika perlu memperhatikan pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Model pembelajaran *CRH* dapat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.
2. Siswa hendaknya lebih aktif mengikuti pembelajaran baik dalam mengerjakan tugas, ataupun kegiatan yang dilaksanakan dalam pembelajaran seperti tanya jawab, diskusi kelas, dan lain-lain.

3. Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu bahan masukan khususnya bagi guru MTs Al-AZHAR Kalijaya Kebumen untuk mengembangkan pembelajaran agar lebih meningkatkan prestasi belajar siswa.

LAMPIRAN

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- _____. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiyono. 2004. *Statistik untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- _____. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Darminto, Bambang Priyo. 2010. *Diktat Kuliah Strategi Belajar Mengajar*. Diktat Kuliah Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo (tidak dipublikasikan).
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2012. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Huda Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jannah, Miftakhul,. et.al. 2013. *Penerapan Model MMP untuk Meningkatkan Pemahaman dan Sikap Positif Siswa XI.11 SMK N 1 Karanganyar pada Materi Fungsi Tahun Pelajaran 2012/2013*. Universitas Sebelas Maret. Diakses dari <http://www.google.so.id/search?ie=&source=hp&ei=JKUs3zB8rrQeQ9oGQQ&q=Jurnal+issn+model+pembelajaran+mmp&btnG>. Pada tanggal 18 Desember 2013.
- Julaiha, Siti. 2011. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Trigonometri Siswa Kelas X MA At-Tasyri' Tangerang Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Metode Course Review Horay Tahun Pelajaran 2010-2011*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. Diakses dari https://www.google.com/url?sa=t&source=web&cd=5&ved=0CDMQFjAE&url=http%3A%2F%2Frepositoryuinjkt.ac.id%2Fdspace%2Fbitstream%2F123456789%2F100865-SII%2520JULAIHAFITK.PDF&ei=NoPKUrvvFILWrQeehoDwCR&usq=AFQjCNHBEToUOBX1u4ChkWdqHbArXZn9rQ&sig2=dlfTZk71bWpjvf_f_dPYUA. Pada tanggal 4 Januari 2014.

- Krismanto, AI. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi Dalam Pen Matematika*. Yogyakarta: PPPG
- Purwanto, M. Ngalim. 2010. *Prinsip–Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: TP.Remaja Rosdakarya.
- Savitri, Soviana Nur. 2013. *Keefektifan Pembelajaran Matematika Mengacu Pada Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi Segiempat Kelas VII SMP N 21 Semarang*. Diakses dari <http://lib.unnes.ac.id/18822/1/4101409029.pdf>. Pada tanggal 25 April 2014.
- Shadiq, Fadjar. 2009. *Model-model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika. Diakses dari <http://p4tkmatematika.org>. Pada tanggal 20 Desember 2013.
- Suardi, Moh. 2012. *Pengantar Pendidikan: Teori dan Aplikasi*. Jakarta: Indeks.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperatiive Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wati, Septika. 2011. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Berbantuan Kartu Masalah pada Materi Faktorisasi Suku Aljabar Ditinjau dari Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Semester Gasal SMP Negeri 6 Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011*. Diakses dari <http://www.academia.edu/6621132/192691111201110431>. pada tanggal 25 April 2014.
- Widdhiarto. 2004. *Model-model Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta: PPPG.

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen
Kelas : VIII (Delapan)
Mata Pelajaran : Matematika
Semester : I

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
1.6 Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.	Garis Lurus	Menemukan pengertian dan nilai gradien suatu garis dengan cara menggambar beberapa garis lurus pada kertas berpetak.	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian dan menentukan gradien garis lurus dalam berbagai bentuk 	Tes tertulis	Uraian	Gradien susatu garis adalah....	2 x 40 menit	Buku Paket dan BSE Matematika Kelas VIII
		Menemukan cara menentukan persamaan garis yang melalui dua titik dan melalui satu titik dengan gradien tertentu	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik dan melalui satu titik dengan gradien tertentu 	Tes tertulis	Uraian	Persamaan garis yang bergradien -5 dan melalui titik $(2, -3)$ adalah	2 x 40 menit	
		Menggambar garis lurus jika - melalui dua titik - melalui satu titik dengan gradien tertentu	<ul style="list-style-type: none"> Menggambar grafik garis lurus 	Tes tertulis	Uraian	Gambarlah grafik garis lurus dengan persamaan $y = \frac{1}{2}x$ adalah	2 x 40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		- persamaan garisnya diketahui.						
❖ Karakter siswa yang diharapkan : <ul style="list-style-type: none"> - Disiplin (Discipline) - Rasa hormat dan perhatian (respect) - Tekun (diligence) - Tanggung jawab (responsibility) 								

Kebumen, 15 September 2014

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran



Ranti Endah Lestari, S.Pd
NIP

Peneliti



Ardian F Fahmi

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

NAMA SEKOLAH	: MTs AL-AZHAR KALIJAYA KEBUMEN
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER	: VIII / I
PERTEMUAN	: I
ALOKASI WAKTU	: 2 X 40 MENIT

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis.

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.6 Menentukan gradien persamaan garis lurus.

C. INDIKATOR

- 1.6.1 Mengenal pengertian gradien suatu garis.
- 1.6.2 Menentukan gradien garis melalui pusat koordinat dan sebuah titik.
- 1.6.3 Mengidentifikasi gradien garis yang melalui dua titik.
- 1.6.4 Mengidentifikasi gradien garis dari persamaan garis.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengenal pengertian gradien suatu garis.
2. Siswa dapat menentukan gradien garis melalui pusat koordinat dan sebuah titik.
3. Siswa dapat mengidentifikasi gradien garis yang melalui dua titik.
4. Siswa dapat mengidentifikasi gradien dari persamaan garis.

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Disiplin
2. Rasa hormat dan perhatian
3. Tekun
4. Tanggung jawab

F. MATERI AJAR

1. Persamaan garis

Persamaan garis merupakan persamaan linear yang mengandung satu variabel atau dua variabel. Bentuk umum persamaan garis $y = mx + c$ dan $ax + by + c = 0$

2. Gradien

Gradien suatu garis adalah kemiringan garis terhadap sumbu mendatar. Gradien biasanya dinotasikan dengan m

- a. Gradien suatu garis yang melalui pusat $O(0,0)$ dan titik $A(x, y)$, $m = \frac{y}{x}$

- b. Gradien suatu garis yang melalui dua titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$,

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

c. Gradien garis $ax + by + c = 0$, $m = -\frac{a}{b}$

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model Course Review Horay (CRH)

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

No	Kegiatan		Model	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Meninjau kembali materi persamaan garis lurus dengan cara tanya jawab. - Memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ikut aktif meriview materi persamaan garis lurus dengan cara menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. 	Apersepsi	10 menit
2	<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan pengembangan konsep persamaan garis dan gradien pada materi persamaan garis lurus. - Menyampaikan tujuan pelajaran yang memiliki keterkaitan tentang sasaran pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperhatikan guru dan ikut aktif dalam dialog interaktif dengan guru - Memperhatikan penjelasan guru 	Eksplorasi	15 menit
3	<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing siswa dalam membagi 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat kotak-kotak dan tiap kotak diisi 	Elaborasi	30 menit

	<p>kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membaca soal secara acak - Menunjuk salah satu siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis 	<p>dengan angka.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menulis jawaban di dalam kotak dengan memberi tanda (\checkmark) jika jawaban benar dan tanda (\times) jika jawaban salah. - Berteriak hore atau membuat yel-yel jika peserta didik mendapatkan tanda (\checkmark) secara vertikal, horizontal atau diagonal 		
4	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan kejelasan materi yang telah diberikan. - Menjelaskan kembali materi yang belum dipahami 		Konfirmasi	15 menit
5	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan materi yang belum jelas kepada siswa. - Membantu siswa menyimpulkan materi. - Menugaskan siswa membaca materi selanjutnya di rumah. - Memberikan tugas rumah kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan materi. - Mendengarkan perintah guru. - Menyimak perintah guru. 	Penutup	10 menit
Jumlah				80 menit


I. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media
 -
2. Alat
 - Papan Tulis
 - Kapur
 - Penghapus
3. Sumber Belajar
 - Nuharani, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. Matematika Konsep Aplikasinya. Surakarta. Pusat Perbukuan.

J. PENILAIAN

Jenis Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
Kelompok	Uraian	<p>1. Persamaan garis yang bergradien -5 dan melalui titik $(2, -3)$ adalah</p> <p>Jawab : $y - y_1 = m(x - x_1)$</p> $y + 3 = -5(x - 2)$ $y = -5x + 10 - 3$ $y = -5x + 7$ $5x - y = 7$ <p>2. Tentukan gradien garis g yang melalui titik pangkal dan titik $(3,2)$</p> <p>Jawab : $m = \frac{y}{x}$</p> $m = \frac{2}{3}$

Guru Mata Pelajaran



Ranti Endah Lestari, Sp.d
NIP :

Kebumen, 9 Desember 2014

Mengetahui,

Peneliti



Ardian F Fahmi
NIM : 102144006

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

NAMA SEKOLAH	: MTs AL-AZHAR KALIJAYA KEBUMEN
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER	: VIII / I
PERTEMUAN	: II
ALOKASI WAKTU	: 2 X 40 MENIT

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.6 Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus

C. INDIKATOR

- 1.6.4. Menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui titik pangkal
- 1.6.5. Menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui sebuah titik
- 1.6.6. Menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui dua buah titik
- 1.6.7. Menentukan persamaan garis lurus yang diketahui grafik fungsinya

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui titik pangkal
2. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang melalui sebuah titik
3. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui dua titik
4. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang diketahui grafik fungsi

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Disiplin
2. Rasa hormat dan perhatian
3. Tekun
4. Tanggung jawab

F. MATERI AJAR

Menentukan persamaan garis lurus

- a. Persamaan garis lurus yang melalui Titik (x_1, y_1) dan bergradien m

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

- b. Persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

$$\text{Gradien } (m): m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}. \text{ Persamaan garisnya adalah } \frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

- c. Persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis lain dan melalui sebuah titik $A(x_1, y_1)$. Persamaan garisnya adalah $y - y_1 = m(x - x_1)$

- d. Persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis lain dan melalui sebuah titik $A(x_1, y_1)$. Persamaan garisnya adalah $y - y_1 = -\frac{1}{m}(x - x_1)$

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model Course Review Horay (CRH)

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

No	Kegiatan		Model	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Meninjau kembali persamaan garis dan gradien pada materi persamaan garis lurus dengan cara tanya jawab. - Memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ikut aktif mereview materi persamaan garis lurus dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 	Apersepsi	10 menit
2	<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan pengembangan konsep cara menentukan persamaan garis lurus. - Menyampaikan tujuan pelajaran yang memiliki keterkaitan tentang sasaran pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperhatikan guru dan ikut aktif dalam dialog interaktif dengan guru - Memperhatikan penjelasan guru 	Eksplorasi	15 menit
3	<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing siswa 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat kotak- 	Elaborasi	30 menit

	<p>dalam membagi kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membaca soal secara acak - Menunjuk salah satu siswa untuk menuliskan jawaban di papn tulis 	<p>kotak dan tiap kotak diisi dengan angka.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menulis jawaban di dalam kotak dengan memberi tanda (\surd) jika jawaban benar dan tanda (\times) jika jawaban salah. - Berteriak hore atau membuat yel-yel jika peserta didik mendapatkan tanda (\surd) secara vertikal, horizontal atau diagonal 		
4	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan kejelasan materi yang telah diberikan. - Menjelaskan kembali materi yang belum dipahami 		Konfirmasi	15 menit
5	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan materi yang belum jelas kepada siswa. - Membantu siswa menyimpulkan materi. - Menugaskan siswa membaca materi selanjutnya di rumah. - Memberikan tugas rumah kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan materi. - Mendengarkan perintah guru. - Menyimak perintah guru. 	Penutup	10 menit
Jumlah				80 menit

I. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media

-

2. Alat

- Papan Tulis
- Kapur
- Penghapus

3. Sumber Belajar

- Nuharani, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. Matematika Konsep Aplikasinya. Surakarta. Pusat Perbukuan.

J. PENILAIAN

Jenis Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
Kelompok	Uraian	<p>1. Persamaan garis yang melalui titik (3,5) dan tegak lurus garis $y = -3x + 6$ adalah Jawab : $y = -3x + 16$,</p> $\text{jadi } m_1 = -3, m_2 = \frac{1}{3}$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 5 = \frac{1}{3}(x - 3)$ $y = \frac{1}{3}x - 1 + 5$ $y = \frac{1}{3}x + 4$ <p>2. Persamaan garis sejajar $y + 2x = 4$ dan melalui (4,5) adalah... Jawab : $y + 2x = 4$,</p> $\text{jadi } m_1 = -2, m_2 = -2$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 5 = -2(x - 4)$ $y - 5 = -2x - 8$ $y = -2x - 13$

Kebumen, 10 Desember 2014

Mengetahui,

Peneliti



Ardian F Fahmi

NIM : 102144006

Guru Mata Pelajaran



Ranti Endah Lestari, Sp.d

NIP :

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

NAMA SEKOLAH	: MTs AL-AZHAR KALIJAYA KEBUMEN
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER	: VIII / I
PERTEMUAN	: III
ALOKASI WAKTU	: 2 X 40 MENIT

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.6 Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

C. INDIKATOR

- 1.6.8. Menentukan garis yang tegak lurus jika diketahui persamaannya dan melalui sebuah titik
- 1.6.9. Menentukan garis yang sejajar jika diketahui persamaan dan melalui sebuah titik
- 1.9.10. Menentukan gradien dua garis yang sejajar
- 1.6.11. Menentukan gradien dua garis yang tegak lurus

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menentukan garis yang tegak lurus jika diketahui persamaan dan melalui sebuah titik
2. Siswa dapat menentukan garis yang sejajar jika diketahui persamaan dan melalui sebuah titik
3. Siswa dapat menentukan gradien dari dua garis yang sejajar
4. Siswa dapat menentukan gradien dari dua garis yang tegak lurus

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Disiplin
2. Rasa hormat dan perhatian
3. Tekun
4. Tanggung jawab

F. MATERI AJAR

Menentukan gradien dua garis lurus

- a. Dua garis berimpit

Garis $a_1 + b_1 + c_1 = 0$ dan garis $a_2 + b_2 + c_2 = 0$ dikatakan berimpit apabila

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

Dua garis yang berimpit mempunyai gradien yang sama atau $m_1 = m_2$.

b. Dua garis sejajar

Dua garis dikatakan sejajar apabila $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

Dua garis yang sejajar mempunyai gradien yang sama atau $m_1 = m_2$.

c. Dua garis saling tegak lurus

Dua garis dikatakan saling tegak lurus apabila memenuhi $a_1 a_2 + b_1 b_2 = 0$

Pada dua garis yang saling tegak lurus, perkalian gradien kedua garis sama dengan -1 atau $m_1 \times m_2 = -1$

d. Dua garis saling berpotongan

Dua garis dikatakan saling berpotongan apabila $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

Dua garis yang saling berpotongan mempunyai gradien yang tidak sama atau $m_1 \neq m_2$.

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model Course Review Horay (CRH)

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

No	Kegiatan		Model	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Meninjau kembali cara menentukan persamaan garis lurus dengan cara tanya jawab. - Memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ikut aktif mereview materi persamaan garis lurus dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 	Apersepsi	10 menit
2	<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan pengembangan konsep cara menentukan gradien dua garis lurus. - Menyampaikan tujuan pelajaran yang memiliki keterkaitan tentang sasaran 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperhatikan guru dan ikut aktif dalam dialog interaktif dengan guru - Memperhatikan penjelasan guru 	Eksplorasi	15 menit

	pelajaran dalam kehidupan sehari-hari.			
3	<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing siswa dalam membagi kelompok. - Membaca soal secara acak - Menunjuk salah satu siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat kotak-kotak dan tiap kotak diisi dengan angka. - Menulis jawaban di dalam kotak dengan memberi tanda (√) jika jawaban benar dan tanda (×) jika jawaban salah. - Berteriak hore atau membuat yel-yel jika peserta didik mendapatkan tanda (√) secara vertikal, horizontal atau diagonal 	Elaborasi	30 menit
4	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan kejelasan materi yang telah diberikan. - Menjelaskan kembali materi yang belum dipahami 		Konfirmasi	15 menit
5	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan materi yang belum jelas kepada siswa. - Membantu siswa menyimpulkan materi. - Menugaskan siswa membaca materi 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan materi. - Mendengarkan perintah guru. - Menyimak perintah guru. 	Penutup	10 menit

	selanjutnya di rumah. - Memberikan tugas rumah kepada siswa			
Jumlah				80 menit

I. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media

-

2. Alat

- Papan Tulis
- Kapur
- Penghapus

3. Sumber Belajar

- Nuharani, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. Matematika Konsep Aplikasinya. Surakarta. Pusat Perbukuan.

J. PENILAIAN

Jenis Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
Kelompok	Uraian	<p>1. Terdapat sebuah titik (0,5) dan dan bergradien $-\frac{1}{3}$ maka persamaan garisnya adalah</p> <p>Jawab : $y - 5 = -\frac{1}{3}(x - 0)$</p> $y - 5 = -\frac{1}{3}x$ $y = -\frac{1}{3}x + 5$ <p>2. Persamaan garis yang bergradien -5 dan melalui titik (2, -3) adalah</p> <p>Jawab : $y - y_1 = m(x - x_1)$</p> $y + 3 = -5(x - 2)$ $y = -5x + 10 - 3$ $y = -5x + 7$ $5x - y = 7$

Kebumen, 15 Desember 2014
Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran



Ranti Endah Lestari, Sp.d

NIP :

Peneliti



Ardian F Fahmi

NIM : 102144006

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

NAMA SEKOLAH	: MTs AL-AZHAR KALIJAYA KEBUMEN
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER	: VIII / I
PERTEMUAN	: IV
ALOKASI WAKTU	: 2 X 40 MENIT

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.6 Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

C. INDIKATOR

- 1.6.8. Menggambar grafik garis lurus jika melalui dua titik
- 1.6.9. Menggambar garis lurus jika persamaan garisnya diketahui

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menggambar grafik garis lurus jika melalui dua titik
2. Siswa dapat menggambar garis lurus jika persamaan garisnya diketahui

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Disiplin
2. Rasa hormat dan perhatian
3. Tekun
4. Tanggung jawab

F. MATERI AJAR

Menggambar garis yang melalui titik (x_1, y_1) dengan gradien m

Pada pembahasan yang lalu telah dipelajari cara menggambar grafik persamaan garis $y = mx + c$.

Untuk menggambar garis yang melalui titik $P(2,0)$ dan bergradien $-\frac{1}{2}$ langkah-langkahnya sebagai berikut.

- 1) Gambar titik $P(2,0)$ pada bidang koordinat kartesius .
- 2) Karena gradien adalah perbandingan antara komponen y dan komponen x , maka
$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = -\frac{1}{2}$$
 $\Delta y = -1$, artinya ke bawah 1 satuan dari titik $P(2,0)$ diteruskan dengan $\Delta x = 2$, artinya ke kanan dua satuan, sehingga diperoleh titik $Q(4,-1)$.
- 3) Hubungkan titik P dan titik Q .

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model Course Review Horay (CRH)

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

No	Kegiatan		Model	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Meninjau kembali cara mencari gradien dua garis lurus dengan cara tanya jawab. - Memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ikut aktif mereview materi persamaan garis lurus dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 	Apersepsi	10 menit
2	<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan pengembangan konsep menggambar grafik jika diketahui titiknya. - Menyampaikan tujuan pelajaran yang memiliki keterkaitan tentang sasaran pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperhatikan guru dan ikut aktif dalam dialog interaktif dengan guru - Memperhatikan penjelasan guru 	Eksplorasi	15 menit
3	<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing siswa dalam membagi kelompok. - Membaca soal secara acak - Menunjuk salah satu 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat kotak-kotak dan tiap kotak diisi dengan angka. - Menulis jawaban di dalam kotak dengan memberi tanda (\surd) 	Elaborasi	30 menit

	siswa untuk menuliskan jawaban di papan tulis	<p>jika jawaban benar dan tanda (×) jika jawaban salah.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berteriak hore atau membuat yel-yel jika peserta didik mendapatkan tanda (√) secara vertikal, horizontal atau diagonal 		
4	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan kejelasan materi yang telah diberikan. - Menjelaskan kembali materi yang belum dipahami 		Konfirmasi	15 menit
5	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan materi yang belum jelas kepada siswa. - Membantu siswa menyimpulkan materi. - Menugaskan siswa membaca materi selanjutnya di rumah. - Memberikan tugas rumah kepada siswa 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan materi. - Mendengarkan perintah guru. - Menyimak perintah guru. 	Penutup	10 menit
Jumlah				80 menit

I. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media

-

2. Alat

- Papan Tulis
- Kapur

- Penghapus
- 3. Sumber Belajar
 - Nuharani, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. Matematika Konsep Aplikasinya. Surakarta. Pusat Perbukuan.

J. PENILAIAN

Jenis Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
Kelompok	Uraian	1. Gambarlah grafik garis lurus jika melalui titik A (1,2) dan bergradien - $\frac{1}{3}$...

Kebumen, 16 Desember 2014

Mengetahui
Peneliti



Ardian F Fahmi
NIM : 102144006

Guru Mata Pelajaran



Ranti Endah Lestari, Sp.d
NIP :

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

NAMA SEKOLAH	: MTs AL-AZHAR KALIJAYA KEBUMEN
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER	: VIII / I
PERTEMUAN	: I
ALOKASI WAKTU	: 2 X 40 MENIT

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis.

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.6 Menentukan gradien persamaan garis lurus.

C. INDIKATOR

- 1.6.1 Mengenal pengertian gradien suatu garis.
- 1.6.2 Menentukan gradien garis melalui pusat koordinat dan sebuah titik.
- 1.6.3 Mengidentifikasi gradien garis yang melalui dua titik.
- 1.6.4 Mengidentifikasi gradien garis dari persamaan garis.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengenal pengertian gradien suatu garis.
2. Siswa dapat menentukan gradien garis melalui pusat koordinat dan sebuah titik.
3. Siswa dapat mengidentifikasi gradien garis yang melalui dua titik.
4. Siswa dapat mengidentifikasi gradien dari persamaan garis.

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Disiplin
2. Rasa hormat dan perhatian
3. Tekun
4. Tanggung jawab

F. MATERI AJAR

1. Persamaan garis
Persamaan garis merupakan persamaan linear yang mengandung satu variabel atau dua variabel. Bentuk umum persamaan garis $y = mx + c$ dan $ax + by + c = 0$
2. Gradien
Gradien suatu garis adalah kemiringan garis terhadap sumbu mendatar. Gradien biasanya dinotasikan dengan m
 - a. Gradien suatu garis yang melalui pusat $O(0,0)$ dan titik $A(x, y)$, $m = \frac{y}{x}$
 - b. Gradien suatu garis yang melalui dua titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$,
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

c. Gradien garis $ax + by + c = 0$, $m = -\frac{a}{b}$

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model Missouri Mathematics Project (MMP)

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

No	Kegiatan		Model	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Meninjau kembali materi persamaan garis lurus dengan cara tanya jawab. - Memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ikut aktif meriview materi persamaan garis lurus denagn cara menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. 	Apersepsi	10 menit
2	<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan pengembangan konsep persamaan garis dan gradien pada materi persamaan garis lurus. - Menyampaikan tujuan pelajaran yang memiliki keterkaitan tentang sasaran pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperhatikan guru dan ikut aktif dalam dialog interaktif dengan guru - Memperhatikan penjelasan guru 	Eksplorasi	15 menit
3	<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing siswa dalam membagi 	<ul style="list-style-type: none"> - Membentuk kelompok 	Elaborasi	30 menit

	<ul style="list-style-type: none"> kelompok. - Membimbing siswa dalam melakukan diskusi kelompok. - Membimbing siswa dalam melakukan presentasi hasil diskusi kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> - Berdiskusi dengan anggota kelompok - Melakukan presentasi hasil diskusi kelompok 		
4	<ul style="list-style-type: none"> - Memandu siswa dalam menyelesaikan tugas individual. - Memberikan pembahasan soal individu - Mengumpulkan tugas individu 		Konfirmasi	15 menit
5	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan materi yang belum jelas kepada siswa. - Membantu siswa menyimpulkan materi. - Menugaskan siswa membaca materi selanjutnya di rumah. - Memberikan tugas rumah kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan materi. - Mendengarkan perintah guru. - Menyimak perintah guru. 	Penutup	10 menit
Jumlah				80 menit

I. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media

-

2. Alat

- Papan Tulis
- Kapur
- Penghapus

3. Sumber Belajar

- Nuharani, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. Matematika Konsep Aplikasinya. Surakarta. Pusat Perbukuan.

J. PENILAIAN

Jenis Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
Kelompok	Uraian	<p>1. Persamaan garis yang bergradien -5 dan melalui titik $(2, -3)$ adalah</p> <p>Jawab : $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y + 3 = -5(x - 2)$ $y = -5x + 10 - 3$ $y = -5x + 7$ $5x - y = 7$</p> <p>2. Tentukan gradien garis g yang melalui titik pangkal dan titik $(3,2)$</p> <p>Jawab : $m = \frac{y}{x}$ $m = \frac{2}{3}$</p>

Kebumen, 10 Desember 2014

Mengetahui,

Peneliti



Ardian F Fahmi

NIM : 102144006

Guru Mata Pelajaran



Ranti Endah Lestari, Sp.d

NIP :

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

NAMA SEKOLAH	: MTs AL-AZHAR KALIJAYA KEBUMEN
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER	: VIII / I
PERTEMUAN	: II
ALOKASI WAKTU	: 2 X 40 MENIT

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.6 Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus

C. INDIKATOR

- 1.6.4. Menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui titik pangkal
- 1.6.5. Menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui sebuah titik
- 1.6.6. Menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui dua buah titik
- 1.6.7. Menentukan persamaan garis lurus yang diketahui grafik fungsinya

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui titik pangkal
2. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang melalui sebuah titik
3. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui dua titik
4. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang diketahui grafik fungsi

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Disiplin
2. Rasa hormat dan perhatian
3. Tekun
4. Tanggung jawab

F. MATERI AJAR

Menentukan persamaan garis lurus

- a. Persamaan garis lurus yang melalui Titik (x_1, y_1) dan bergradien m
 $y - y_1 = m(x - x_1)$
- b. Persamaan garis lurus yang melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)
Gradien (m): $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$. Persamaan garisnya adalah $\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$
- c. Persamaan garis lurus yang sejajar dengan garis lain dan melalui sebuah titik $A(x_1, y_1)$. Persamaan garisnya adalah $y - y_1 = m(x - x_1)$

- d. Persamaan garis lurus yang tegak lurus dengan garis lain dan melalui sebuah titik $A(x_1, y_1)$. Persamaan garisnya adalah $y - y_1 = -\frac{1}{m}(x - x_1)$

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model *Missouri Mathematics Project (MMP)*

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

No	Kegiatan		Model	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Meninjau kembali persamaan garis dan gradien pada materi persamaan garis lurus dengan cara tanya jawab. - Memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ikut aktif mereview materi persamaan garis lurus dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 	Apersepsi	10 menit
2	<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan pengembangan konsep cara menentukan persamaan garis lurus. - Menyampaikan tujuan pelajaran yang memiliki keterkaitan tentang sasaran pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperhatikan guru dan ikut aktif dalam dialog interaktif dengan guru - Memperhatikan penjelasan guru 	Eksplorasi	15 menit

3	<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing siswa dalam membagi kelompok. - Membimbing siswa dalam melakukan diskusi kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> - Membentuk kelompok - Berdiskusi dengan anggota kelompok 	Elaborasi	30 menit
4	<ul style="list-style-type: none"> - Memandu siswa dalam menyelesaikan tugas individual. - Memberikan pembahasan soal individu - Mengumpulkan tugas individu 		Konfirmasi	15 menit
5	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan materi yang belum jelas kepada siswa. - Membantu siswa menyimpulkan materi. - Menugaskan siswa membaca materi selanjutnya di rumah. - Memberikan tugas rumah kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan materi. - Mendengarkan perintah guru. - Menyimak perintah guru. 	Penutup	10 menit
Jumlah				80 menit

I. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media

-

2. Alat

- Papan Tulis
- Kapur
- Penghapus

3. Sumber Belajar

- Nuharani, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. Matematika Konsep Aplikasinya. Surakarta. Pusat Perbukuan.

J. PENILAIAN

Jenis Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
Kelompok	Uraian	<p>1. Persamaan garis yang melalui titik (3,5) dan tegak lurus garis $y = -3x + 6$ adalah Jawab : $y = -3x + 16$,</p> $\text{jadi } m_1 = -3, m_2 = \frac{1}{3}$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 5 = \frac{1}{3}(x - 3)$ $y = \frac{1}{3}x - 1 + 5$ $y = \frac{1}{3}x + 4$ <p>2. Persamaan garis sejajar $y + 2x = 4$ dan melalui (4,5) adalah\ Jawab : $y + 2x = 4$,</p> $\text{jadi } m_1 = -2, m_2 = -2$ $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 5 = -2(x - 4)$ $y - 5 = -2x - 8$ $y = -2x - 13$

Kebumen, 11 Desember 2014

Mengetahui,

Peneliti



Ardian F Fahmi

NIM : 102144006

Guru Mata Pelajaran



Ranti Endah Lestari, Sp.d

NIP :

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

NAMA SEKOLAH	: MTs AL-AZHAR KALIJAYA KEBUMEN
MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER	: VIII / I
PERTEMUAN	: III
ALOKASI WAKTU	: 2 X 40 MENIT

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.6 Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

C. INDIKATOR

- 1.6.8. Menentukan garis yang tegak lurus jika diketahui persamaannya dan melalui sebuah titik
- 1.6.9. Menentukan garis yang sejajar jika diketahui persamaan dan melalui sebuah titik
- 1.9.10. Menentukan gradien dua garis yang sejajar
- 1.6.11. Menentukan gradien dua garis yang tegak lurus

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menentukan garis yang tegak lurus jika diketahui persamaan dan melalui sebuah titik
2. Siswa dapat menentukan garis yang sejajar jika diketahui persamaan dan melalui sebuah titik
3. Siswa dapat menentukan gradien dari dua garis yang sejajar
4. Siswa dapat menentukan gradien dari dua garis yang tegak lurus

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Disiplin
2. Rasa hormat dan perhatian
3. Tekun
4. Tanggung jawab

F. MATERI AJAR

Menentukan gradien dua garis lurus

- a. Dua garis berimpit

Garis $a_1x + b_1y + c_1 = 0$ dan garis $a_2x + b_2y + c_2 = 0$ dikatakan berimpit apabila

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

Dua garis yang berimpit mempunyai gradien yang sama atau $m_1 = m_2$.

b. Dua garis sejajar

Dua garis dikatakan sejajar apabila $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$

Dua garis yang sejajar mempunyai gradien yang sama atau $m_1 = m_2$.

c. Dua garis saling tegak lurus

Dua garis dikatakan saling tegak lurus apabila memenuhi $a_1 a_2 + b_1 b_2 = 0$

Pada dua garis yang saling tegak lurus, perkalian gradien kedua garis sama dengan -1 atau $m_1 \times m_2 = -1$

d. Dua garis saling berpotongan

Dua garis dikatakan saling berpotongan apabila $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$

Dua garis yang saling berpotongan mempunyai gradien yang tidak sama atau $m_1 \neq m_2$.

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model Missouri Mathematics Project (MMP)

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

No	Kegiatan		Model	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Meninjau kembali cara menentukan persamaan garis lurus dengan cara tanya jawab. - Memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ikut aktif mereview materi persamaan garis lurus dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 	Apersepsi	10 menit
2	<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan pengembangan konsep cara menentukan gradien dua garis lurus. - Menyampaikan tujuan pelajaran yang memiliki keterkaitan tentang sasaran 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperhatikan guru dan ikut aktif dalam dialog interaktif dengan guru - Memperhatikan penjelasan guru 	Eksplorasi	15 menit

	pelajaran dalam kehidupan sehari-hari.			
3	<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing siswa dalam membagi kelompok. - Membimbing siswa dalam melakukan diskusi kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Membentuk kelompok - Berdiskusi dengan anggota kelompok 	Elaborasi	30 menit
4	<ul style="list-style-type: none"> - Memandu siswa dalam menyelesaikan tugas individual. - Memberikan pembahasan soal individu - Mengumpulkan tugas individu 		Konfirmasi	15 menit
5	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan materi yang belum jelas kepada siswa. - Membantu siswa menyimpulkan materi. - Menugaskan siswa membaca materi selanjutnya di rumah. - Memberikan tugas rumah kepada siswa 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan materi. - Mendengarkan perintah guru. - Menyimak perintah guru. 	Penutup	10 menit
Jumlah				80 menit

I. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media

-

2. Alat

- Papan Tulis
- Kapur
- Penghapus

3. Sumber Belajar

- Nuharani, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. Matematika Konsep Aplikasinya. Surakarta. Pusat Perbukuan.

J. PENILAIAN

Jenis Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
Kelompok	Uraian	<p>1. Terdapat sebuah titik (0,5) dan dan bergradien $-\frac{1}{3}$ maka persamaan garisnya adalah</p> <p>Jawab : $y - 5 = -\frac{1}{3}(x - 0)$</p> $y - 5 = -\frac{1}{3}x$ $y = -\frac{1}{3}x + 5$ <p>2. Persamaan garis yang bergradien -5 dan melalui titik (2, -3) adalah</p> <p>Jawab : $y - y_1 = m(x - x_1)$</p> $y + 3 = -5(x - 2)$ $y = -5x + 10 - 3$ $y = -5x + 7$ $5x - y = 7$

Kebumen, 17 Desember 2014

Mengetahui,

Peneliti



Ardian F Fahmi

NIM : 102144006

Guru Mata Pelajaran



Ranti Endah Lestari, Sp.d

NIP :

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

NAMA SEKOLAH : MTs AL-AZHAR KALIJAYA KEBUMEN
MATA PELAJARAN : MATEMATIKA
KELAS/ SEMESTER : VIII / I
PERTEMUAN : IV
ALOKASI WAKTU : 2 X 40 MENIT

A. STANDAR KOMPETENSI

1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi dan persamaan garis

B. KOMPETENSI DASAR

- 1.6 Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

C. INDIKATOR

- 1.6.8. Menggambar grafik garis lurus jika melalui dua titik
- 1.6.9. Menggambar garis lurus jika persamaan garisnya diketahui

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat menggambar grafik garis lurus jika melalui dua titik
2. Siswa dapat menggambar garis lurus jika persamaan garisnya diketahui

E. KARAKTER YANG DIHARAPKAN

1. Disiplin
2. Rasa hormat dan perhatian
3. Tekun
4. Tanggung jawab

F. MATERI AJAR

Menggambar garis yang melalui titik (x_1, y_1) dengan gradien m

Pada pembahasan yang lalu telah dipelajari cara menggambar grafik persamaan garis $y = mx + c$.

Untuk menggambar garis yang melalui titik $P(2,0)$ dan bergradien $-\frac{1}{2}$ langkah-langkahnya sebagai berikut.

- 1) Gambar titik $P(2,0)$ pada bidang koordinat kartesius .
- 2) Karena gradien adalah perbandingan antara komponen y dan komponen x , maka $m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = -\frac{1}{2}$
 $\Delta y = -1$, artinya ke bawah 1 satuan dari titik $P(2,0)$ diteruskan dengan $\Delta x = 2$, artinya ke kanan dua satuan, sehingga diperoleh titik $Q(4,-1)$.
- 3) Hubungkan titik P dan titik Q .

G. MODEL PEMBELAJARAN

Model Missouri Mathematics Project (MMP)

H. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN

No	Kegiatan		Model	Alokasi Waktu
	Guru	Siswa		
1	<ul style="list-style-type: none"> - Meninjau kembali cara mencari gradien dua garis lurus dengan cara tanya jawab. - Memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ikut aktif mereview materi persamaan garis lurus dengan cara menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. 	Apersepsi	10 menit
2	<ul style="list-style-type: none"> - Menyampaikan pengembangan konsep menggambar grafik jika diketahui titiknya. - Menyampaikan tujuan pelajaran yang memiliki keterkaitan tentang sasaran pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. 	<ul style="list-style-type: none"> - Memperhatikan guru dan ikut aktif dalam dialog interaktif dengan guru - Memperhatikan penjelasan guru 	Eksplorasi	15 menit
3	<ul style="list-style-type: none"> - Membimbing siswa dalam membagi kelompok. - Membimbing siswa dalam melakukan diskusi kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> - Membentuk kelompok - Berdiskusi dengan anggota kelompok 	Elaborasi	30 menit

4	<ul style="list-style-type: none"> - Memandu siswa dalam menyelesaikan tugas individual. - Memberikan pembahasan soal individu - Mengumpulkan tugas individu 		Konfirmasi	15 menit
5	<ul style="list-style-type: none"> - Menanyakan materi yang belum jelas kepada siswa. - Membantu siswa menyimpulkan materi. - Menugaskan siswa membaca materi selanjutnya di rumah. - Memberikan tugas rumah kepada siswa 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyimpulkan materi. - Mendengarkan perintah guru. - Menyimak perintah guru. 	Penutup	10 menit
Jumlah				80 menit

I. MEDIA, ALAT DAN SUMBER BELAJAR

1. Media

-

2. Alat

- Papan Tulis
- Kapur
- Penghapus


3. Sumber Belajar

- Nuharani, Dewi dan Tri Wahyuni. 2008. Matematika Konsep Aplikasinya. Surakarta. Pusat Perbukuan.

J. PENILAIAN

Jenis Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen
Kelompok	Uraian	1. Gambarlah grafik garis lurus jika melalui titik A (1,2) dan bergradien - $\frac{1}{3}$...

Guru Mata Pelajaran



Ranti Endah Lestari, Sp.d
NIP :

Kebumen, 18 Desember 2014

Mengetahui

Peneliti



Ardian F Fahmi
NIM : 102144006

KISI KISI SOAL TES UJI COBA

Satuan Pendidikan : Madrasah Tsanawiyah

Kelas/Semester : VIII/I

Mata Pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar	Indikator Silabus	Indikator Materi	Aspek Penilaian	Nomor Soal
1.6 Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.	1. Menjelaskan pengertian dan menentukan gradien garis.	1. Siswa dapat mengenal pengertian gradien suatu garis.	C1	1, 11
		2. Siswa dapat menentukan gradien garis melalui pusat koordinat dan sebuah titik.	C3	2, 16
		3. Siswa dapat mengidentifikasi gradien garis yang melalui dua titik.	C3	3, 22
		4. Siswa dapat mengidentifikasi gradien persamaan garis.	C3	4, 24, 31
		5. Siswa dapat menentukan gradien di dua garis yang saling sejajar.	C4	10, 25

	2. Menentukan persamaan garis lurus yang melalui satu titik dan dua titik dengan gradien tertentu	6. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui titik pangkal.	C3	5, 30, 37
		7. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui sebuah titik.	C3	8, 18, 40
		8. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang melalui sebuah titik dan bergradien.	C3	25, 26, 33
		9. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang diketahui grafik fungsinya.	C3	7, 17, 15, 36
		10. Siswa dapat menentukan garis yang tegak lurus jika diketahui persamaan dan melalui sebuah titik.	C4	6, 19, 34
		11. Siswa dapat menentukan garis yang sejajar jika diketahui persamaan dan melalui sebuah titik.	C4	9, 20, 35
		12. Siswa dapat membuat persamaan garis yang saling sejajar.	C4	12, 21, 32
		13. Siswa dapat menentukan persamaan garis yang saling tegak lurus.	C4	13, 28, 38

	3. Menggambar grafik garis lurus	14. Siswa dapat menggambar garis lurus jika melalui 2 titik.	C2	29
		15. Siswa dapat menggambar garis lurus jika persamaan garisnya diketahui.	C3	14, 27, 39

EVALUASI PRESTASI BELAJAR
MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS
MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen

1. Gradien suatu garis adalah.....
 - a. Persamaan yang mengandung 1 variabel
 - b. Persamaan garis yang mengandung 2 variabel
 - c. Kemiringan garis terhadap sumbu mendatar
 - d. Kelengkungan garis sumbu mendatar
2. Gradien garis yang melalui titik $(0,0)$ dan titik $(-7, -2)$ adalah
 - a. $\frac{2}{7}$
 - b. $-\frac{2}{7}$
 - c. $\frac{7}{2}$
 - d. $\frac{-2}{-7}$
3. Diketahui titik $A(0,6)$ dan $B(-2,4)$ maka gradiennya adalah
 - a. 1
 - b. 4
 - c. 6
 - d. -2
4. Garis KL dengan $K(-4,2)$ dan $L(0,-6)$. Maka gradien garisnya adalah
 - a. $y = -2x + 6$
 - b. $y = -2x - 6$
 - c. $y = -x + 6$
 - d. $y = 2x + 6$
5. Persamaan garis yang melalui pusat koordinat dan gradien $-\frac{4}{5}$ adalah
 - a. $-4x + 5y = 0$
 - b. $4x - 5y = 0$
 - c. $5x + 4y = 0$
 - d. $4x + 5y = 0$
6. Persamaan garis yang melalui titik $(3,5)$ dan tegak lurus garis $y = -3x + 6$ adalah ...
 - a. $y = \frac{1}{4}x + 3$
 - b. $y = -4x + 4$
 - c. $y = 4x - 3$
 - d. $y = \frac{1}{3}x + 4$
7.

Persamaan garis dari grafik di atas adalah

 - a. $y = \frac{-5}{8}x + 5$
 - b. $-5x - 8y = 5$
 - c. $-8 + 5y = 5$
 - d. $y = \frac{-8}{5}x + 5$
8. Persamaan garis yang bergradien -5 dan melalui titik $(2, -3)$ adalah
 - a. $5x - y = 0$
 - b. $2x - 3y = -5$
 - c. $5x - y = 7$
 - d. $-3y - x = 0$
9. Persamaan garis yang melalui titik $(1,5)$ dan sejajar garis $y = \frac{2}{3}x + 6$ adalah
 - a. $3y - 2x = 13$
 - b. $2y - 3x = 12$
 - c. $3y + 2x = 0$
 - d. $3y + 2x = 6$

10. Diketahui garis g sejajar garis k . Jika persamaan garis l diwakili oleh $y = 3 - 5x$ maka gradien garis k adalah

- a. 3
b. -5
c. 5
d. -3

11. Berikut merupakan bentuk umum persamaan garis, *kecuali*....

- a. $y = mx$
b. $y = mx + c$
c. $ax + c = 0$
d. $ax + by + c = 0$

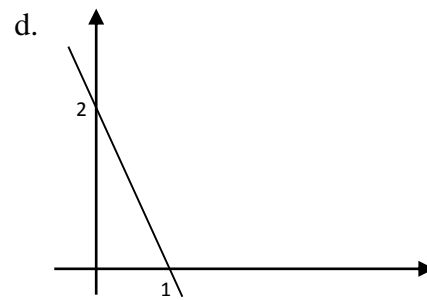
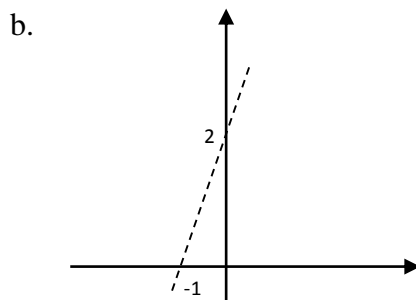
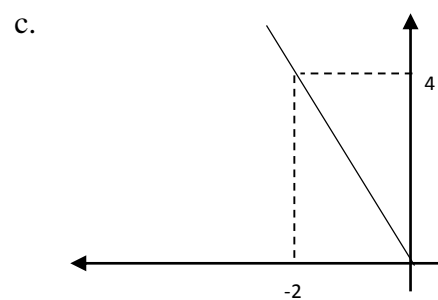
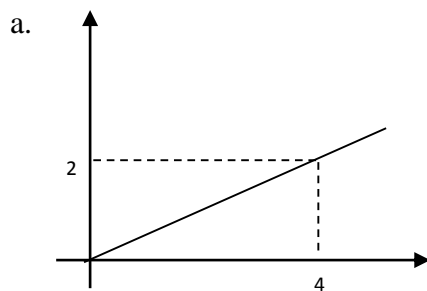
12. Pasangan garis yang sejajar adalah

- a. $2x - 3y = 8$ dan $y = -\frac{2}{3}x + 1$
b. $2x + 3y = 8$ dan $y = -\frac{2}{3}x + 1$
c. $2x + 3y = 8$ dan $y = -\frac{2}{3}x - 1$
d. $3x - 2y = 8$ dan $y = \frac{3}{2}x + 1$

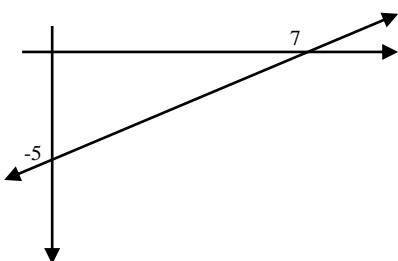
13. Persamaan garis tegak lurus dengan persamaan $8x + 4y + 24 = 0$ adalah

- a. $-4x - 2y = 12$
b. $2x + y = 12$
c. $x - 2y = 24$
d. $2x + y = 24$

14. Gambar yang menunjukkan garis lurus dengan persamaan $y = \frac{1}{2}x$ adalah



15.



Persamaan garis grafik di atas adalah

- a. $-7x + 5y + 35 = 0$
b. $-5 + 7y + 0 = 35$
c. $-5x + 7y - 35 = 0$
d. $35x + 7y - 35 = 0$

16. Terdapat suatu titik $(-2, -3)$ dan $(4,3)$. Tentukan gradien yang melalui garis tersebut

.....

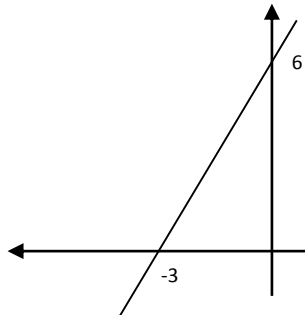
a. $y = x + 1$

c. $y = -x - 1$

b. $y = -x + 1$

d. $y = x - 1$

17.



Dari gambar di samping persamaan garisnya adalah

a. $y = 6x + 4y$

b. $y = -4x + 4$

c. $y = -4x + 6$

d. $y = 2x + 6$

18. Terdapat sebuah titik $(0,5)$ dan bergradien $-\frac{1}{3}$ maka persamaan garisnya adalah .

a. $y = -\frac{5}{3}x + 1$

c. $y = -\frac{1}{3}x + 5$

b. $y = -\frac{1}{3}x + 3$

d. $y = -\frac{5}{3}x + 1$

19. Garis tegak lurus dengan garis $3x - 12y = 4$ melalui titik $(0, -4)$ adalah

a. $y = 3x - 4$

c. $y = 4x - 3$

b. $y = -4x + 4$

d. $y = 3x - 12y + 4$

20. Diketahui sebuah persamaan $2y - 3x - 6 = 0$. Maka gradiennya adalah

a. $\frac{3}{2}$

c. $\frac{2}{3}$

b. $\frac{3}{6}$

d. $\frac{2}{6}$

21. Gradien garis yang saling sejajar dengan garis $2x + 3y + 11 = 0$ adalah.....

a. $-\frac{3}{2}$

c. $\frac{2}{3}$

b. $-\frac{2}{3}$

d. $\frac{3}{2}$

22. Gradien garis yang melalui titik $(-1, -1)$ dan $(-3, -7)$ adalah

a. -1

c. -3

b. -7

d. 3

23. Jika gradien $-\frac{2}{3}$ melalui titik $(2, -3)$ maka persamaannya adalah

a. $2y - 3x - 5 = 0$

c. $5x + 3y - 2 = 0$

b. $3y + 2x + 5 = 0$

d. $3y - 2x - 5 = 0$

24. Suatu garis yang mempunyai persamaan $4x - 2y - 10 = 0$ gradiennya adalah

a. -4

c. 2

b. -2

d. 4

25. Gradien garis yang saling sejajar $3y = -2x + 7$ adalah

a. $\frac{-2}{3}$

c. $\frac{-2}{-3}$

b. $\frac{2}{-3}$

d. $\frac{3}{2}$

26. Garis KL dengan $K = (-4, 2)$ dan $L = (0, -6)$ maka persamaan garis yang melalui titik KL adalah . . .

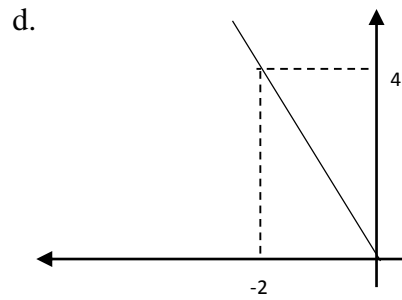
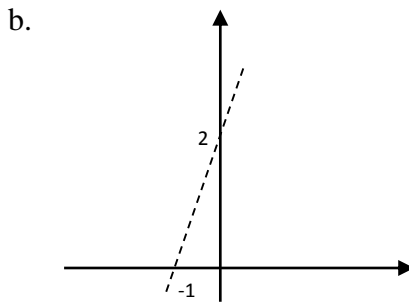
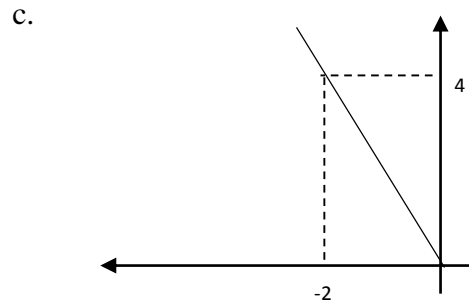
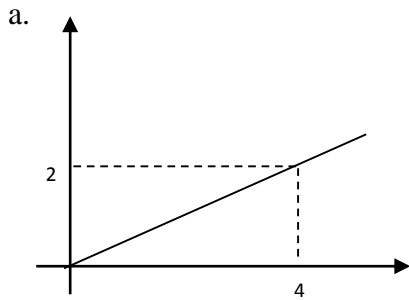
a. $y = 2x - 6$

c. $y = x + 10$

b. $y = -4x - 6$

d. $y = -6 + 10$

27. Jika terdapat persamaan $y = 2x + 1$ maka mempunyai gambar



28. Diantara garis berikut yang tegak lurus garis $\frac{2}{3}x - 4y = 5$ adalah

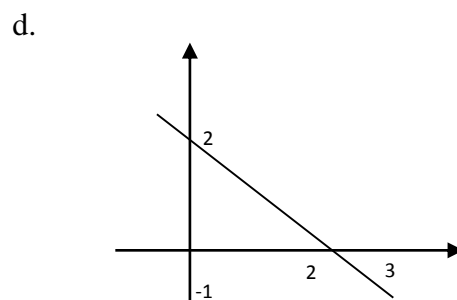
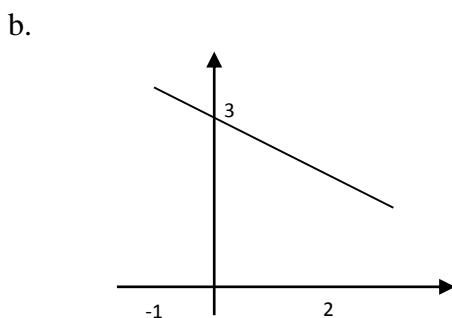
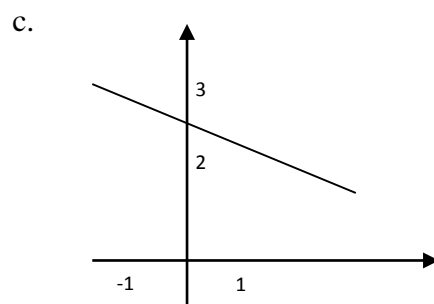
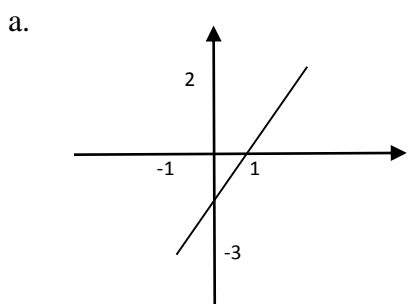
a. $x - 6y = 5$

c. $6x - y = 1$

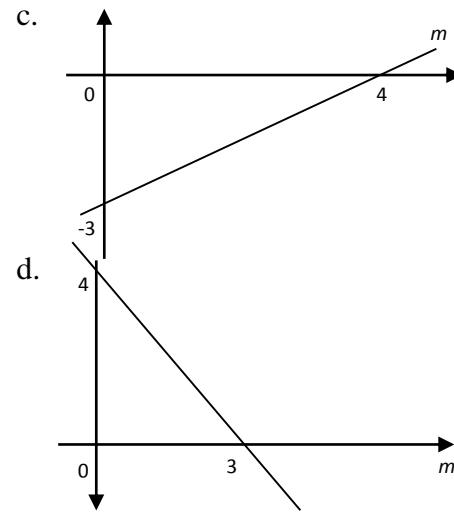
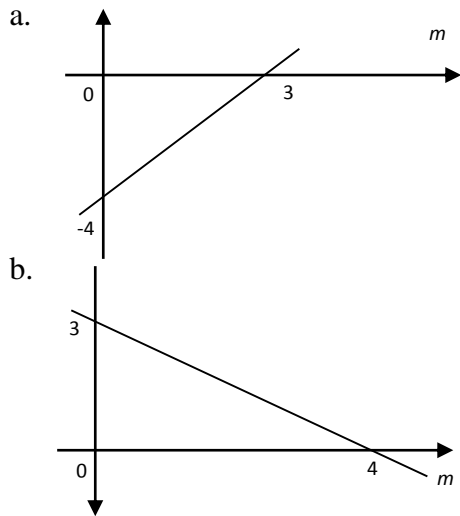
b. $x + 6y = 9$

d. $6x + y = 3$

29. Gambarlah garis yang melalui titik $A(1,2)$ dan $B(-1,3)$ adalah



39. Gambar yang menunjukkan grafik dengan persamaan $4y - 3x + 12 = 0$ adalah. . . .



40. Persamaan garis lurus yang melalui titik $(3,5)$ dan bergradien $\frac{1}{2}$ adalah. . . .

a. $y = \frac{1}{2}x + \frac{7}{2}$

c. $y = \frac{1}{2}x - \frac{7}{2}$

b. $y = \frac{1}{2} + \frac{7}{2}y$

d. $y = \frac{1}{2} - \frac{7}{2}y$

LEMBAR JAWAB EVALUASI PRESTASI

1. Jawaban: C

Gradien suatu garis adalah kemiringan garis terhadap sumbu mendatar

2. Jawaban: A

$$m = \frac{y}{x}$$

$$m = \frac{-2}{-7}$$

$$m = \frac{2}{7}$$

3. Jawaban: A

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y-6}{4-6} = \frac{x-0}{-2-0}$$

$$\frac{y-6}{-2} = \frac{x-0}{-2}$$

$$-2(y-6) = -2(x-0)$$

$$-2y + 12 = -2x$$

$$-2y = -2x - 12$$

$$y = x + 6$$

$$m = 1$$

4. Jawaban: B

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y-2}{-6-2} = \frac{x+4}{0+x}$$

$$\frac{y-2}{-2} = \frac{x+4}{4}$$

$$4(y-2) = -8(x+4)$$

$$4y - 8 = -8x - 32$$

$$-4y = -8x - 32 + 8$$

$$4y = -8x - 24$$

$$y = -2x - 6$$

5. Jawaban: D

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 0 = \frac{-4}{5}$$

$$y = \frac{-4}{5}x$$

$$4x + 5y = 0$$

6. Jawaban: D

$$y = -3x + 16, \text{ jadi } m_1 = -3, m_2 = \frac{1}{3}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = \frac{1}{3}(x - 3)$$

$$y = \frac{1}{3}x - 1 + 5$$

$$y = \frac{1}{3}x + 4$$

7. Jawaban: A

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y-5}{0-5} = \frac{x-0}{8-0}$$

$$\frac{y-5}{-5} = \frac{x+0}{8}$$

$$8(y-5) = -5(x+0)$$

$$8y - 40 = -5x$$

$$8y = -5x + 40$$

$$y = \frac{-5}{8}x + 5$$

8. Jawaban: C

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y + 3 = -5(x - 2)$$

$$y = -5x + 10 - 3$$

$$y = -5x + 7$$

$$5x - y = 7$$

9. Jawaban: A

$$y = \frac{2}{3}x + 6, \quad m_1 = \frac{2}{3} \quad m_2 = \frac{2}{3}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = \frac{2}{3} \left(x - \frac{2}{3}\right)$$

$$y = \frac{2}{3}x - \frac{2}{3} - 5$$

$$3y = 2x - 13$$

$$3y - 2x = 13$$

10. Jawaban: B

$$y = 3 - 5x, m_1 = 5 \text{ sejajar } m_2 = -5$$

11. Jawaban: C

Jawaban: C

Bentuk umum persamaan garis

$$y = mx$$

$$y = mx + c$$

$$ax + by + c = 0$$

12. Jawaban: D

$$3x - 2y = 8$$

$$m_1 = \frac{3}{2}$$

$$y = \frac{3}{2}x + 7$$

$$m_2 = \frac{3}{2}$$

13. Jawaban: C

$$8x + 4y + 24 = 0$$

$$m_1 = 2$$

$$x - 2y = 24$$

$$m_2 = \frac{1}{2}$$

14. Jawaban: A

Gambar garis lurus dengan persamaan $y = \frac{1}{2}x$ adalah gambar pertama

$(x, y) = (0,0)$ dan $(2,4)$

15. Jawaban: B

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y-0}{-5} = \frac{x-7}{-7}$$

$$-7y = -5x + 35$$

$$-5x + 7y + 35 = 0$$

16. Jawaban: D

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y+3}{6} = \frac{x+2}{6}$$

$$6(y+3) = 6(x+2)$$

$$6y + 18 = 6x + 12$$

$$6y = 6x + 12 - 18$$

$$6y = 6x - 6$$

$$y = x - 1$$

17. Jawaban: D

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y-6}{0-6} = \frac{x-0}{-3-0}$$

$$\frac{y-6}{-6} = \frac{x-0}{-3}$$

$$-3(y-6) = -6(x-0)$$

$$-3y + 18 = -6x$$

$$-3y = -6x - 18$$

$$y = 2x + 6$$

18. Jawaban: C

$$y - 5 = -\frac{1}{3}(x - 0)$$

$$y - 5 = -\frac{1}{3}x$$

$$y = -\frac{1}{3}x + 5$$

19. Jawaban: B

$$-12y = -3x - 4$$

$$y = \frac{1}{4} - x$$

$$m_1 = \frac{1}{4}, \quad m_2 = -4$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y + 4 = -4(x - 0)$$

$$y = -4x + 4$$

20. Jawaban: A

$$2y - 3x - 6 = 0$$

$$m = \frac{-a}{b}$$

$$m = \frac{-(-3)}{2}$$

$$m = \frac{3}{2}$$

21. Jawaban: B

$$m_1 = m_2 = -\frac{a}{b} = -\frac{2}{3}$$

22. Jawaban: D

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y+1}{-7+1} = \frac{x+1}{-3+1}$$

$$\frac{y+1}{-6} = \frac{x+1}{-2}$$

$$-2(y+1) = -6(x+1)$$

$$-2y - 2 = -6x - 6$$

$$-2y = -6x - 6 + 2$$

$$-2y = -6x - 4$$

$$y = 3x + 2$$

$$\text{jadi } m = 3$$

23. Jawaban: B

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y + 3 = -\frac{2}{3}(x - 6)$$

$$y = -\frac{2}{3}x + \frac{4-9}{3}$$

$$y = -\frac{2}{3} - \frac{5}{3}$$

$$3y = -2x - 5$$

$$3y + 2x + 5 = 0$$

24. Jawaban: C

$$4x - 2y - 10 = 0$$

$$m = \frac{-a}{b}$$

$$m = \frac{-4}{-2}$$

$$m = 2$$

25. Jawaban: A

$$3y = -2x + 7$$

$$m_1 = \frac{-2}{3}, \quad \text{jadi } m_2 = m_1 = \frac{-2}{3}$$

26. Jawaban: B

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y-2}{-6-2} = \frac{x+4}{0+x}$$

$$\frac{y-2}{-2} = \frac{x+4}{4}$$

$$\frac{y-2}{-2} = \frac{x+4}{4}$$

$$\frac{y-2}{-2} = \frac{x+4}{4}$$

$$4(y-2) = -8(x+4)$$

$$4y-8 = -8x-32$$

$$-4y = -8x-32+8$$

$$4y = -8x-24$$

$$y = -2x-6$$

27. Jawaban: D

$$y = 2x + 1$$

$(x, y) = (0, 1)$ dan $(2, 0)$ pada gambar keempat

28. Jawaban: A

$$\frac{2}{3}x - 4y = 5$$

$$m_1 = \frac{1}{2}, \quad m_2 = -6$$

29. Jawaban: A

Garis ysmg melalui titik A $(1, 2)$ dan B $(-1, 3)$ pada gambar pertama

30. Jawaban: D

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 0 = 5(x - 0)$$

$$y = 5x$$

31. Jawaban: B

$$m = \frac{-a}{b}$$

$$m = \frac{-2}{-3}$$

$$m = \frac{2}{3}$$

32. Jawaban: B

$$3x - 6y + 11 = 0$$

$$m = \frac{-a}{b}$$

$$m = \frac{-3}{-6}$$

$$m_1 = \frac{1}{2}, \quad \text{jadi } m_1 = m_2 = \frac{1}{2}$$

33. Jawaban: D

$$y = -x + 7, \quad m = -1 \text{ dan } A(0, 7)$$

34. Jawaban: A

$$g_1 = 2x - 3y - 8 = 0$$

$$m_1 = -\frac{a}{b} = \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3}$$

$$g_1 \perp g_2 \text{ maka } m_1 \times m_2 = -1 \Rightarrow \frac{2}{3} \times m_2 = -1 \Rightarrow m_2 = -\frac{3}{2}$$

$$g_2: \text{melalui titik}(6, -2) \text{ dengan } m_2 = -\frac{3}{2}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - (-2) = -\frac{3}{2}(x - 6)$$

$$y = -\frac{3}{2}x + 7$$

35. Jawaban: B

$$y + 2x = 4, \quad m_1 = -2, \quad m_2 = -2$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = -2(x - 4)$$

$$y - 5 = -2x - 8$$

$$y = -2x - 13$$

36. Jawaban: A

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 0}{-5} = \frac{x - 7}{-7}$$

$$-7y = -5x + 35$$

$$-5x + 7y + 35 = 0$$

37. Jawaban: D

$$m = -4 \Rightarrow y = -4x$$

38. Jawaban: C

Persamaan garis yang melalui titik (a, b) tegak lurus $Ax + By + C = 0$ adalah $Bx - Ay = Ba - Ab$

$$-3x - y = -3(2) - (-1)$$

$$-3x - y = -5$$

$$3x + y - 5 = 0$$

39. Jawaban: C

Grafik dengan persamaan $4y - 3x + 12 = 0$ adalah pada grafik C

40. Jawaban: A

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = \frac{1}{2}(x - 3)$$

$$y = \frac{1}{2}x - \frac{3}{2} + 5$$

$$y = \frac{1}{2}x + \frac{7}{2}$$

KISI KISI SOAL TES UJI COBA

Satuan Pendidikan : Madrasah Tsanawiyah

Kelas/Semester : VIII/I

Mata Pelajaran : Matematika

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus

Standar Kompetensi : 1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.

Kompetensi Dasar	Indikator Silabus	Indikator Materi	Aspek Penilaian	Nomor Soal
1.6 Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.	1. Menjelaskan pengertian dan menentukan gradien garis.	1. Siswa dapat mengenal pengertian gradien suatu garis.	C1	1, 10
		2. Siswa dapat menentukan gradien garis melalui pusat koordinat dan sebuah titik.	C3	2, 14
		3. Siswa dapat mengidentifikasi gradien garis yang melalui dua titik.	C3	3
		4. Siswa dapat mengidentifikasi gradien persamaan garis.	C3	4, 20
		5. Siswa dapat menentukan gradien di dua garis yang saling sejajar.	C4	9, 21

	2. Menentukan persamaan garis lurus yang melalui satu titik dan dua titik dengan gradien tertentu	6. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui titik pangkal.	C3	5, 24, 29
		7. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang bergradien dan melalui sebuah titik.	C3	7, 16
		8. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang melalui sebuah titik dan bergradien.	C3	21, 26
		9. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus yang diketahui grafik fungsinya.	C3	13, 15
		10. Siswa dapat menentukan garis yang tegak lurus jika diketahui persamaan dan melalui sebuah titik.	C4	6, 27
		11. Siswa dapat menentukan garis yang sejajar jika diketahui persamaan dan melalui sebuah titik.	C4	8, 17, 28
		12. Siswa dapat membuat persamaan garis yang saling sejajar.	C4	11, 18, 25
		13. Siswa dapat menentukan persamaan garis yang saling tegak lurus.	C4	12, 22

	3. Menggambar grafik garis lurus	14. Siswa dapat menggambar garis lurus jika melalui 2 titik.	C2	23
		15. Siswa dapat menggambar garis lurus jika persamaan garisnya diketahui.	C3	30

EVALUASI PRESTASI BELAJAR
MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS
MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen

1. Gradien suatu garis adalah.....
 - a. Persamaan yang mengandung 1 variabel
 - b. Persamaan garis yang mengandung 2 variabel
 - c. Kemiringan garis terhadap sumbu mendatar
 - d. Kelengkungan garis sumbu mendatar
2. Gradien garis yang melalui titik $(0,0)$ dan titik $(-7,-2)$ adalah
 - a. $\frac{2}{7}$
 - b. $-\frac{2}{7}$
 - c. $\frac{7}{2}$
 - d. $\frac{-2}{-7}$
3. Diketahui titik $A(0,6)$ dan $B(-2,4)$ maka gradiennya adalah
 - a. 1
 - b. 4
 - c. 6
 - d. -2
4. Garis KL dengan $K(-4,2)$ dan $L(0,-6)$. Maka gradien garisnya adalah
 - a. $y = -2x + 6$
 - b. $y = -2x - 6$
 - c. $y = -x + 6$
 - d. $y = 2x + 6$
5. Persamaan garis yang melalui pusat koordinat dan gradien $-\frac{4}{5}$ adalah
 - a. $-4x + 5y = 0$
 - b. $4x - 5y = 0$
 - c. $5x + 4y = 0$
 - d. $4x + 5y = 0$
6. Persamaan garis yang melalui titik $(3,5)$ dan tegak lurus garis $y = -3x + 6$ adalah ...
 - a. $y = \frac{1}{4}x + 3$
 - b. $y = -4x + 4$
 - c. $y = 4x - 3$
 - d. $y = \frac{1}{3}x + 4$
7. Persamaan garis yang bergradien -5 dan melalui titik $(2,-3)$ adalah
 - a. $5x - y = 0$
 - b. $2x - 3y = -5$
 - c. $5x - y = 7$
 - d. $-3y - x = 0$
8. Persamaan garis yang melalui titik $(1,5)$ dan sejajar garis $y = \frac{2}{3}x + 6$ adalah
 - a. $3y - 2x = 13$
 - b. $2y - 3x = 12$
 - c. $3y + 2x = 0$
 - d. $3y + 2x = 6$
9. Diketahui garis g sejajar garis k . Jika persamaan garis l diwakili oleh $y = 3 - 5x$ maka gradien garis k adalah
 - a. 3
 - b. -5
 - c. 5
 - d. -3
10. Berikut merupakan bentuk umum persamaan garis, *kecuali*.....
 - a. $y = mx$
 - b. $y = mx + c$
 - c. $ax + c = 0$
 - d. $ax + by + c = 0$

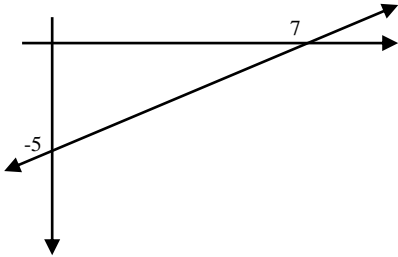
11. Pasangan garis yang sejajar adalah

- a. $2x - 3y = 8$ dan $y = -\frac{2}{3}x + 1$ c. $2x + 3y = 8$ dan $y = -\frac{2}{3}x - 1$
 b. $2x + 3y = 8$ dan $y = -\frac{2}{3}x + 1$ d. $3x - 2y = 8$ dan $y = \frac{3}{2}x + 1$

12. Persamaan garis tegak lurus dengan persamaan $8x + 4y + 24 = 0$ adalah

- a. $-4x - 2y = 12$ c. $x - 2y = 24$
 b. $2x + y = 12$ d. $2x + y = 24$

13.



Persamaan garis grafik di atas adalah

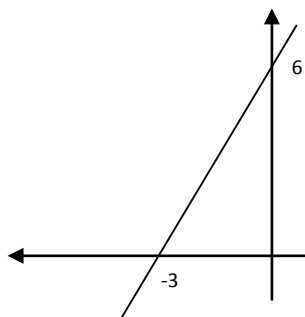
- a. $-7x + 5y + 35 = 0$ c. $-5x + 7y - 35 = 0$
 b. $-5 + 7y + 0 = 35$ d. $35x + 7y - 35 = 0$

14. Terdapat suatu titik $(-2, -3)$ dan $(4,3)$. Tentukan gradien yang melalui garis tersebut

.

- a. $y = x + 1$ c. $y = -x - 1$
 b. $y = -x + 1$ d. $y = x - 1$

15.



Dari gambar di samping persamaan garisnya adalah

- a. $y = 6x + 4y$
 b. $y = -4x + 4$
 c. $y = -4x + 6$
 d. $y = 2x + 6$

16. Terdapat sebuah titik $(0,5)$ dan bergradien $-\frac{1}{3}$ maka persamaan garisnya adalah .

- a. $y = -\frac{5}{3}x + 1$ c. $y = -\frac{1}{3}x + 5$
 b. $y = -\frac{1}{3}x + 3$ d. $y = -\frac{5}{3}x + 1$

17. Diketahui sebuah persamaan $2y - 3x - 6 = 0$. Maka gradiennya adalah

- a. $\frac{3}{2}$ c. $\frac{2}{3}$
 b. $\frac{3}{6}$ d. $\frac{2}{6}$

18. Gradien garis yang saling sejajar dengan garis $2x + 3y + 11 = 0$ adalah.....

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

27. Diketahui persamaan garis $g_1 = 2x - 3y - 8 = 0$. Tentukan persamaan garis lain yang melalui titik $(6, -2)$ dan tegak lurus garis tersebut

a. $y = \frac{3}{2}x + 7$

c. $y = -\frac{3}{2}x + 7$

b. $y = \frac{3}{2}x - 7$

d. $y = -\frac{3}{2}x - 7$

28. Persamaan garis sejajar $y + 2x = 4$ dan melalui $(4,5)$ adalah

a. $y = -4x + 4$

c. $y = -13x + 4$

b. $y = -2x - 13$

d. $y = -4x - 13$

29. Persamaan garis lurus yang bergradien -4 dan melalui titik $(0,0)$ adalah. . . .

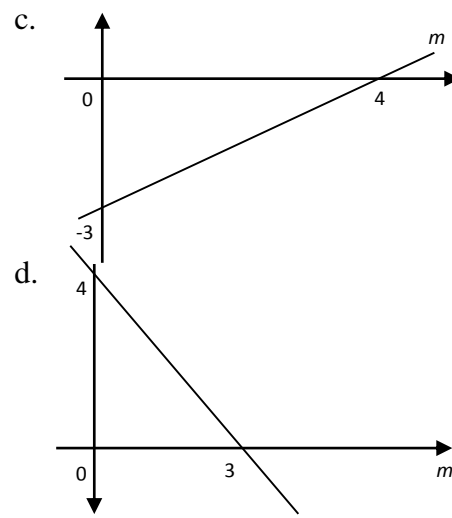
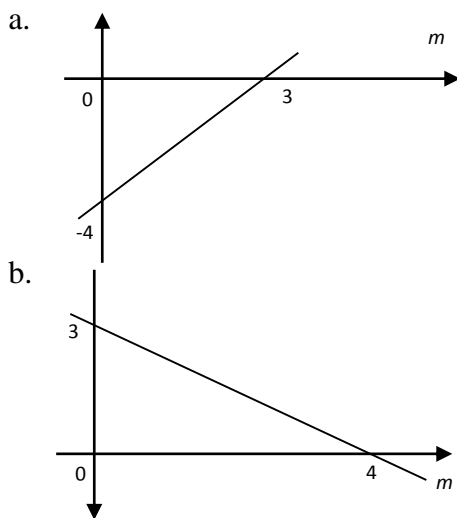
a. $y = -4x + 1$

c. $y = -4x - 1$

b. $y = 4x$

d. $y = -4x$

30. Gambar yang menunjukkan grafik dengan persamaan $4y - 3x + 12 = 0$ adalah. . . .



LEMBAR JAWAB EVALUASI PRESTASI

1. Jawaban: C

Gradien suatu garis adalah kemiringan garis terhadap sumbu mendatar

2. Jawaban: A

$$m = \frac{y}{x}$$

$$m = \frac{-2}{-7}$$

$$m = \frac{2}{7}$$

3. Jawaban: A

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y-6}{4-6} = \frac{x-0}{-2-0}$$

$$\frac{y-6}{-2} = \frac{x-0}{-2}$$

$$-2(y-6) = -2(x-0)$$

$$-2y + 12 = -2x$$

$$-2y = -2x - 12$$

$$y = x + 6$$

$$m = 1$$

4. Jawaban: B

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y-2}{-6-2} = \frac{x+4}{0+x}$$

$$\frac{y-2}{-2} = \frac{x+4}{4}$$

$$4(y-2) = -8(x+4)$$

$$4y - 8 = -8x - 32$$

$$-4y = -8x - 32 + 8$$

$$4y = -8x - 24$$

$$y = -2x - 6$$

5. Jawaban: D

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 0 = \frac{-4}{5}$$

$$y = \frac{-4}{5}x$$

$$4x + 5y = 0$$

6. Jawaban: D

$$y = -3x + 16, \text{ jadi } m_1 = -3, m_2 = \frac{1}{3}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = \frac{1}{3}(x - 3)$$

$$y = \frac{1}{3}x - 1 + 5$$

$$y = \frac{1}{3}x + 4$$

7. Jawaban: C

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y + 3 = -5(x - 2)$$

$$y = -5x + 10 - 3$$

$$y = -5x + 7$$

$$5x - y = 7$$

8. Jawaban: A

$$y = \frac{2}{3}x + 6, \quad m_1 = \frac{2}{3} \quad m_2 = \frac{2}{3}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = \frac{2}{3} \left(x - \frac{2}{3} \right)$$

$$y = \frac{2}{3}x - \frac{2}{3} - 5$$

$$3y = 2x - 13$$

$$3y - 2x = 13$$

9. Jawaban: B

$$y = 3 - 5x, m_1 = 5 \text{ sejajar } m_2 = -5$$

10. Jawaban: C

Jawaban: C

Bentuk umum persamaan garis

$$y = mx$$

$$y = mx + c$$

$$ax + by + c = 0$$

11. Jawaban: D

$$3x - 2y = 8$$

$$m_1 = \frac{3}{2}$$

$$y = \frac{3}{2}x + 7$$

$$m_2 = \frac{3}{2}$$

12. Jawaban: C

$$8x + 4y + 24 = 0$$

$$m_1 = 2$$

$$x - 2y = 24$$

$$m_2 = \frac{1}{2}$$

13. Jawaban: B

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 0}{-5} = \frac{x - 7}{-7}$$

$$-7y = -5x + 35$$

$$-5x + 7y + 35 = 0$$

14. Jawaban: D

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y+3}{6} = \frac{x+2}{6}$$

$$6(y + 3) = 6(x + 2)$$

$$6y + 18 = 6x + 12$$

$$6y = 6x + 12 - 18$$

$$6y = 6x - 6$$

$$y = x - 1$$

15. Jawaban: D

$$\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$$

$$\frac{y-6}{0-6} = \frac{x-0}{-3-0}$$

$$\frac{y-6}{-6} = \frac{x-0}{-3}$$

$$-3(y - 6) = -6(x - 0)$$

$$-3y + 18 = -6x$$

$$-3y = -6x - 18$$

$$y = 2x + 6$$

16. Jawaban: C

$$y - 5 = -\frac{1}{3}(x - 0)$$

$$y - 5 = -\frac{1}{3}x$$

$$y = -\frac{1}{3}x + 5$$

17. Jawaban: A

$$2y - 3x - 6 = 0$$

$$m = \frac{-a}{b}$$

$$m = \frac{-(-3)}{2}$$

$$m = \frac{3}{2}$$

18. Jawaban: B

$$m_1 = m_2 = -\frac{a}{b} = -\frac{2}{3}$$

19. Jawaban: B

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y + 3 = -\frac{2}{3}(x - 6)$$

$$y = -\frac{2}{3}x + \frac{4-9}{3}$$

$$y = -\frac{2}{3}x - \frac{5}{3}$$

$$3y = -2x - 5$$

$$3y + 2x + 5 = 0$$

20. Jawaban: C

$$4x - 2y - 10 = 0$$

$$m = \frac{-a}{b}$$

$$m = \frac{-4}{-2}$$

$$m = 2$$

21. Jawaban: A

$$3y = -2x + 7$$

$$m_1 = \frac{-2}{3}, \quad \text{jadi } m_2 = m_1 = \frac{-2}{3}$$

22. Jawaban: A

$$\frac{2}{3}x - 4y = 5$$

$$m_1 = \frac{1}{2}, \quad m_2 = -6$$

23. Jawaban: A

Garis ysmg melalui titik A (1,2) dan B (-1,3) pada gambar pertama

24. Jawaban: D

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 0 = 5(x - 0)$$

$$y = 5x$$

25. Jawaban: B

$$3x - 6y + 11 = 0$$

$$m = \frac{-a}{b}$$

$$m = \frac{-3}{-6}$$

$$m_1 = \frac{1}{2}, \quad \text{jadi } m_1 = m_2 = \frac{1}{2}$$

26. Jawaban: D

$$y = -x + 7, \quad m = -1 \text{ dan } A(0,7)$$

27. Jawaban: A

$$g_1 = 2x - 3y - 8 = 0$$

$$m_1 = -\frac{a}{b} = \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3}$$

$$g_1 \perp g_2 \text{ maka } m_1 \times m_2 = -1 \Rightarrow \frac{2}{3} \times m_2 = -1 \Rightarrow m_2 = -\frac{3}{2}$$

$$g_2: \text{melalui titik}(6, -2) \text{ dengan } m_2 = -\frac{3}{2}$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - (-2) = -\frac{3}{2}(x - 6)$$

$$y = -\frac{3}{2}x + 7$$

28. Jawaban: B

$$y + 2x = 4, \quad m_1 = -2, \quad m_2 = -2$$

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 5 = -2(x - 4)$$

$$y - 5 = -2x - 8$$

$$y = -2x - 13$$

29. Jawaban: D

$$m = -4 \Rightarrow y = -4x$$

30. Jawaban: C

Grafik dengan persamaan $4y - 3x + 12 = 0$ adalah pada grafik C

LEMBAR KERJA SISWA

<p><i>Kelompok</i></p> <p><i>Nama Kelompok</i></p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p>

Misalnya suatu garis sejajar dengan garis tertentu yang telah diberikan persamaannya maupun gradiennya. Apabila diketahui persamaannya, maka kita cari gradiennya terlebih dahulu, sebut saja m_1 . Ingat, suatu garis yang sejajar dengan garis lainnya memiliki gradien yang sama.

Dengan demikian gradien garis yang ditanyakan (sebut saja m_2) = m_1 . Kemudian. Substitusikan gradien tersebut beserta dengan titik yang dilaluinya ke dalam bentuk umum persamaan garis: $y - y_1 = m (x - x_1)$

Kerjakan!

Tentukan persamaan garis yang melalui titik $P (3, -5)$ dan sejajar dengan garis $y = -3x + 7$

Jawab :

Persamaan garis $y = -3x + 7$ memiliki gradien

Dengan demikian, $m_1 = \dots$

Karena garis $y = -3x + 7$ sejajar dengan garis yang ditanyakan, $m_2 = \dots$

Substitusi m_2 dan titik yang dilalui yaitu $(3, -5)$ ke bentuk umum persamaan garis :

$$y - y_1 = m (x - x_1)$$

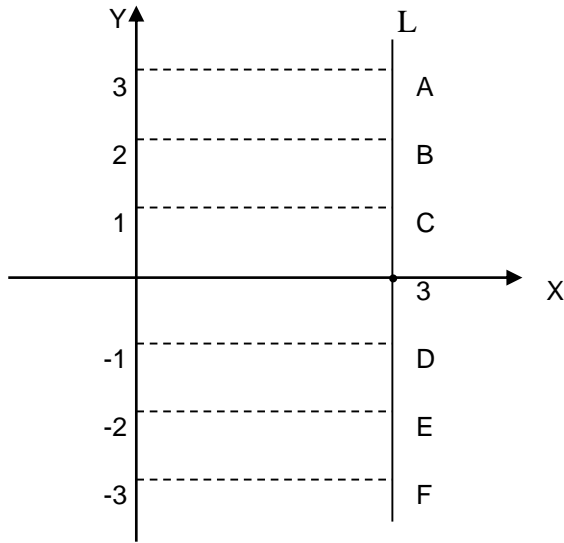
$$y - \dots = \dots - (x - \dots)$$

$$y = \dots$$

$$y = \dots$$

LEMBAR KERJA SISWA

1.



Pada gambar disamping jika koordinat titik-titik adalah pasangan terurut (x,y) maka koordinat titik :

A (.....,.....)

B (.....,.....)

C (.....,.....)

D (.....,.....)

E (.....,.....)

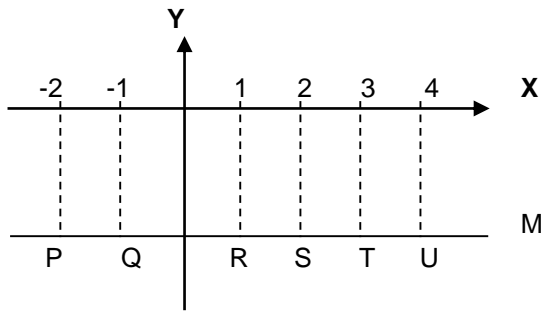
F (.....,.....)

Titik-titik yang terdapat pada garis lurus mempunyai absis yang sama yaitu ($X=.....$)

Selanjutnya $X =$ disebut persamaan garis L dan.....disebut constanta C).

Tempat kedudukan titik (x,y) yang memenuhi $X = C$. adalah suatu garis lurus yang sejajar dengan sumbu.....

2.



Pada gambar disamping jika koordinat titik-titik adalah pasangan terurut (x,y) maka koordinat titik :

P (.....,.....)

Q (.....,.....)

R (.....,.....)

S (.....,.....)

T (.....,.....)

U (.....,.....)

Titik-titik yang terdapat pada garis lurus mempunyai

Selanjutnya $Y = \dots\dots\dots$ disebut persamaan garis M dan.....disebut constanta C).

Tempat kedudukan titik (x,y) yang memenuhi $Y = C$. adalah suatu garis lurus yang sejajar dengan sumbu.....

ANALISIS DAYA PEMBEDA DAN TARAF KESUKARAN

	NO	NAMA	BUTIR SOAL																																						JIB					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38		39	40			
UPPER	1	INDRA PRIYONO	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	34		
	2	ANNISA NUR P	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	34		
	3	SUKRON ALAIK	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	33			
	4	ADE AYU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	33		
	5	LAELY NUR M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	31		
	6	TOHIRAN	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	30		
	7	AHMAD HASYIM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	30	
	8	SITI SANGADAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	30
	9	SRI MULYANI	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	30
	10	SOLEHUDIN	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	29	
	11	BUDIYARTI	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	28		
	12	JOKO PURNOMO	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	28		
	13	SEPTI SETYOWATI	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	28
	BA	12	11	10	8	10	12	10	12	12	12	12	11	9	11	11	12	11	7	10	10	8	11	12	12	7	7	11	10	11	9	11	9	11	7	5	10	6	12	4						
LOWER	14	SUMARGONO	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	26		
	15	NUR HALIMAH	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	24		
	16	ISNAN ALI	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	22		
	17	AMBARWATI	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	21		
	18	NUR LAELA	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	20			
	19	LARASTITI	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	16		
	20	SATRIA ABADI	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	14		
	21	RIZQI MULYANI	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	14	
	22	USMAN PRIBADI	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	14	
	23	IDRIS SARWONO	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	
24	SITI JULAIHA	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	14	
25	ARI ARYANTO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	13	
26	ADETIYAS PUTRA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	13	
	BB	6	5	4	2	4	6	10	6	6	6	6	6	5	8	5	5	6	5	10	4	4	11	5	6	6	10	8	4	4	5	8	5	3	5	1	6	4	7	6	2					

DP	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,00	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,08	0,46	0,46	0,46	0,46	-0,23	0,46	0,46	-0,23	0,46	0,46	-0,08	0,54	0,46	0,46	0,08	0,46	0,46	0,46	0,46	-0,08	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,15		
KRITERIA	B	B	B	B	B	J	B	B	B	B	B	B	B	J	B	B	B	B	J	B	B	J	J	B	B	B	J	B	B	B	J	B	B	B	B	J	B	J	B	B	J	
TK	0,69	0,62	0,54	0,38	0,54	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,62	0,65	0,62	0,62	0,69	0,62	0,62	0,65	0,54	0,54	0,73	0,62	0,69	0,65	0,58	0,58	0,62	0,65	0,62	0,46	0,62	0,62	0,62	0,31	0,42	0,54	0,50	0,69	0,23		
KRITERIA	SD	SD	SD	SD	SD	M	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SS

Keterangan :

JJB : Jumlah jawaban benar

BA : Banyaknya kelompok atas yang menjawab benar

BB : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab benar

DP : Daya Pembeda

M : Soal mudah

SD : Soal sedang

SS : Soal susah

TK : Taraf Kesukaran

B : Baik

J : Jelek

Klasifikasi Taraf Kesukara :

INTERVAL	KRITERIA
$0,00 \leq TK < 0,30$	SUSAH
$0,30 \leq TK \leq 0,70$	SEDANG
$0,70 < TK \leq 1,00$	MUDAH

Klasifikasi Daya Pembeda :

INTERVAL	KRITERIA
$0,00 < D \leq 0,20$	JELEK
$0,20 < D \leq 0,40$	CUKUP
$0,40 < D \leq 0,70$	BAIK
$0,70 < D \leq 1,00$	SANGAT BAIK

PERHITUNGAN VALIDITAS

RUMUS : *Korelasi Produk Moment*

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

X = Nilai Hasil Tes

Y = Nilai Siswa Sebelumnya

N = jumlah responden yang dikenai tes

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{26.110793 - (1570)(1824)}{\sqrt{\{26.110665,6 - (1570)^2\} \{26.128008 - (1824)^2\}}} \\ &= \frac{2880627 - 2863680}{\sqrt{\{2877044 - 2464900\} \{3328208 - 3326976\}}} \\ &= \frac{16946,7}{\sqrt{\{412144,4\} \{1232\}}} \\ &= \frac{16946,7}{2253,6} \\ &= 0,752 \text{ (Validitas Tinggi)} \end{aligned}$$

PERHITUNGAN RELIABILITAS

NO	NAMA	BUTIR SOAL																												X	X ²			
		1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13	15	16	17	18	20	21	23	24	25	28	29	30	32	33	34	35			37	39	
1	INDRA PRIYONO	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	729	
2	ANNISA NUR P	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27	729	
3	SUKRON ALAIK	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	27	729	
4	ADE AYU	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	25	625		
5	LAELY NUR MAENI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	25	625		
6	TOHIRAN	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	25	625	
7	AHMAD HASYIM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	24	576	
8	SITI SANGADAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	25	625
9	SRI MULYANI	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	25	625	
10	SOLEHUDIN	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	24	576	
11	BUDIYARTI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	25	625	
12	JOKO PURNOMO	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	22	484	
13	SEPTI SETYOWATI	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	25	625	
14	SUMARGONO	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	18	324	
15	NUR HALIMAH	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	17	289	
16	ISNAN ALI	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	14	196	
17	KHUSNUL KHOTIMAH	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	13	169	
18	NUR LAELA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	12	144	
19	LARASTITI	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	11	121	
20	SATRIA ABADI	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	8	64		
21	RIZQI MULYANI	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	8	64		
22	USMAN PRIBADI	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	9	81	
23	IDRIS SARWONO	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	10	100	
24	SITI JULAIHA	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	64	
25	ARI ARYANTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	9	81		
26	ADETIYAS PUTRA	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	8	64	

Np	18	16	14	10	14	18	18	18	18	18	18	18	16	16	16	18	16	14	14	16	18	18	15	14	16	16	16	12	16	8	14	18	471	9959
p	0,69	0,62	0,54	0,38	0,54	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,62	0,62	0,62	0,69	0,62	0,54	0,54	0,62	0,69	0,69	0,58	0,54	0,62	0,62	0,46	0,62	0,31	0,54	0,69	0,69		
q	0,31	0,38	0,46	0,62	0,46	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31	0,38	0,38	0,38	0,31	0,38	0,46	0,46	0,38	0,31	0,31	0,42	0,46	0,38	0,38	0,54	0,38	0,69	0,46	0,31	0,31		
pq	0,21	0,24	0,25	0,24	0,25	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,24	0,24	0,24	0,21	0,24	0,25	0,25	0,24	0,24	0,21	0,21	0,24	0,25	0,24	0,24	0,24	0,21	0,25	0,21	0,21	6,91		
s²	54,9																																	
r₁₁	0,90																																	

Keterangan

Np = jumlah jawaban benar tiap soal

p = proporsi subjek yang menjawab benar

q = proporsi subjek yang menjawab salah

s² = kuadrat dari standar deviasi tes

r₁₁ = reliabilitas tes keseluruhan

PERHITUNGAN RELIABILITAS

RUMUS : ***K-R 20***

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right) \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2}\right)$$

keterangan :

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

n : banyaknya item

s : standar deviasi dari tes

p : proporsi subjek yang menjawab benar

q : proporsi subjek yang menjawab salah

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{30}{30-1}\right) \left(\frac{54,9-6,91}{54,9}\right) \\ &= \left(\frac{30}{29}\right) \left(\frac{47,99}{54,9}\right) \\ &= (1,034)(0,874) \\ &= 0,90 \text{ (Reliabel)} \end{aligned}$$

**UJI NORMALITAS SEBELUM PERLAKUAN
KELAS VIII C (KELAS CRH)**

NO	NAMA	NILAI	x^2	x_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i)-S(z_i) $
1	ANGGITA SAFITRI	60	3600	35	-2,00	0,020	0,038	0,018
2	BAHI HAKIM	55	3025	40	-1,66	0,050	0,077	0,027
3	BELAWATI	70	4900	45	-1,31	0,100	0,115	0,015
4	CHAFIDHONA TAZKIA SWA	55	3025	50	-0,97	0,170	0,154	0,016
5	DIVA AL KHIROH	60	3600	53	-0,76	0,220	0,269	0,049
6	ENDAH SETIANINGSIH	53	2809	53	-0,76	0,220	0,269	0,049
7	FENI ISMWATI	40	1600	53	-0,76	0,220	0,269	0,049
8	GAGAH TIGA ANUGRAH	75	5625	55	-0,62	0,270	0,385	0,115
9	IRFANUDIN	75	5625	55	-0,62	0,270	0,385	0,115
10	IRVAN HIDAYAT	53	2809	55	-0,62	0,270	0,385	0,115
11	IUNI MIRNAWATI	90	8100	60	-0,27	0,400	0,462	0,062
12	KHOERUN NISA	63	3969	60	-0,27	0,400	0,462	0,062
13	KHULAFUR ROSYIDIN	85	7225	63	-0,07	0,480	0,538	0,058
14	MUHAMADAINUR ROFIQ	55	3025	63	-0,07	0,480	0,538	0,058
15	MUHAMMAD RIZKI	63	3969	65	0,07	0,520	0,577	0,057
16	MUJAHIDIN	53	2809	70	0,42	0,660	0,692	0,032
17	MUSTIKA SARI	70	4900	70	0,42	0,660	0,692	0,032
18	NUR AZZUKRUF FIRDAUS	70	4900	70	0,42	0,660	0,692	0,032
19	NUSAFANUDIN	78	6084	75	0,76	0,780	0,769	0,011
20	PRIADI HERDIANA	50	2500	75	0,76	0,780	0,769	0,011
21	REVAN NUR IKHWAN	85	7225	78	0,97	0,830	0,808	0,022
22	RIZAL ALFANI	80	6400	80	1,11	0,870	0,885	0,015
23	RIZKI WIDIANTO	65	4225	80	1,11	0,870	0,885	0,015
24	SITI NUR SOLEHAH	45	2025	85	1,45	0,920	0,962	0,042
25	TRI INDRIYANI	35	1225	85	1,45	0,920	0,962	0,042
26	YOGA WIJINARKO	80	6400	90	1,80	0,960	1,000	0,040
JUMLAH		1663	111599					
RATA2		63,96						
S		14,47						
L_{obs}		0,115						
L_{tabel}		0,171						

$L_{obs} = 0,115$
$L_{tabel} = 0,171$
$DK = \{L \mid L_{obs} > 0,171\}$

UJI NORMALITAS SEBELUM PERLAKUAN KELAS VIII C (KELAS CRH)

Metode *Lilliefors*

1. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal)
 H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal)
2. Taraf signifikansi : 0,05
3. Statistik Uji : $L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$
4. Komputasi :

Berdasarkan data dari kelas VIII C, diperoleh hasil sebagai berikut.

$$\bar{x} = 63,96 \qquad \sum x = 1663 \qquad \sum x^2 = 111599$$

Menghitung standar deviasi (s) :

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{26(111599) - (1663)^2}{26(26-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{2901574 - 2765569}{26(25)}} \\ &= \sqrt{\frac{136005}{650}} \\ &= \sqrt{209,46} \\ &= 14,47 \end{aligned}$$

Tabel Uji Normalitas Kelas VIII C (terlampir), diperoleh

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| = 0,115$$

5. Daerah Kritik

$$L_{0,05;26} = 0,171, DK = \{L \mid L_{obs} > 0,171\}$$

$$L_{obs} = 0,115 \notin DK$$

6. Keputusan Uji : H_0 diterima karena $L_{obs} \notin DK$

7. Kesimpulan : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**UJI NORMALITAS SEBELUM PERLAKUAN
KELAS VIII D (KELAS MMP)**

NO	NAMA	NILAI	x^2	x_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i)-S(z_i) $
1	ALI NUR SANDI	58	3364	35	-1,69	0,050	0,077	0,027
2	AMAD BANANI	43	1849	40	-1,33	0,100	0,115	0,015
3	ANI ROTUL HIKMAH	60	3600	40	-1,33	0,100	0,115	0,015
4	CHOMSATUN	58	3364	43	-1,12	0,130	0,192	0,062
5	DESI FITRIANI	68	4624	43	-1,12	0,130	0,192	0,062
6	DIMAS SETIYADI	65	4225	45	-0,98	0,170	0,308	0,138
7	EDI PERIYANTO	85	7225	45	-0,98	0,170	0,308	0,138
8	IMAM SARIFUDIN	43	1849	45	-0,98	0,170	0,308	0,138
9	IRFAN ULIN NUHA	70	4900	50	-0,62	0,270	0,346	0,076
10	KHOTIMAH TITA LISTIANI	70	4900	55	-0,27	0,400	0,423	0,023
11	LINDA	68	4624	55	-0,27	0,400	0,423	0,023
12	MIFTAH UMAM	70	4900	58	-0,05	0,480	0,500	0,020
13	MIFTAHUL ULUM	55	3025	58	-0,05	0,480	0,500	0,020
14	NURUL ALFIANI	65	4225	60	0,09	0,530	0,577	0,047
15	NURUL HIDAYAT	45	2025	60	0,09	0,530	0,577	0,047
16	RAHMAN DANI	75	5625	65	0,44	0,670	0,654	0,016
17	RIA LUKUTO SUPRABOWO	85	7225	65	0,44	0,670	0,654	0,016
18	SARIF HIDAYATULLAH	40	1600	68	0,65	0,740	0,731	0,009
19	SITI CHOTIAH	55	3025	68	0,65	0,740	0,731	0,009
20	SITI MUHRIYAH	45	2025	70	0,80	0,790	0,846	0,056
21	SITI NURHABIBAH	40	1600	70	0,80	0,790	0,846	0,056
22	SRI ASTUTI	60	3600	70	0,80	0,790	0,846	0,056
23	SYAFIQL HIMAM	45	2025	75	1,15	0,870	0,923	0,053
24	TRI UTAMI	35	1225	75	1,15	0,870	0,923	0,053
25	UNGGUL ARDIAN PRASTIKA	50	2500	85	1,86	0,970	1,000	0,030
26	YUNARI DIAN ASTUTI	75	5625	85	1,86	0,970	1,000	0,030
JUMLAH		1528	94774					
RATA2		58,77						
S		14,11						
L_{obs}		0,138						
L_{tabel}		0,171						

$L_{obs} = 0,138$
$L_{tabel} = 0,171$
$DK = \{L \mid L_{obs} > 0,171\}$

UJI NORMALITAS SEBELUM PERLAKUAN KELAS VIII D (KELAS MMP)

Metode *Lilliefors*

1. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal)
 H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal)
2. Taraf signifikansi : 0,05
3. Statistik Uji: $L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$
4. Komputasi :

Berdasarkan data dari kelas D, diperoleh hasil sebagai berikut.

$$\bar{x} = 58,77 \qquad \sum x = 1528 \qquad \sum x^2 = 94774$$

Menghitung standar deviasi (s) :

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{26(94774) - (1528)^2}{26(26-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{2464124 - 2334784}{26(25)}} \\ &= \sqrt{\frac{129340}{650}} \\ &= \sqrt{198,98} \\ &= 14,11 \end{aligned}$$

Tabel Uji Normalitas Kelas VIII D (terlampir), diperoleh

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| = 0,138$$

5. Daerah Kritik

$$L_{0,05;26} = 0,171, DK = \{L \mid L_{obs} > 0,171\}$$

$$L_{obs} = 0,138 \notin DK$$

6. Keputusan Uji : H_0 diterima karena $L_{obs} \notin DK$

7. Kesimpulan : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS SEBELUM PERLAKUAN

NO	KELAS CRH (X_1)	KELAS MMP (X_2)	X_1^2	X_2^2
1	60	58	3600	3364
2	55	43	3025	1849
3	70	60	4900	3600
4	55	58	3025	3364
5	60	68	3600	4624
6	53	65	2809	4225
7	40	85	1600	7225
8	75	43	5625	1849
9	75	70	5625	4900
10	53	70	2809	4900
11	90	68	8100	4624
12	63	70	3969	4900
13	85	55	7225	3025
14	55	65	3025	4225
15	63	45	3969	2025
16	53	75	2809	5625
17	70	85	4900	7225
18	70	40	4900	1600
19	78	55	6084	3025
20	50	45	2500	2025
21	85	40	7225	1600
22	80	60	6400	3600
23	65	45	4225	2025
24	45	35	2025	1225
25	35	50	1225	2500
26	80	75	6400	5625
JUMLAH	1663	1528	111599	94774
s_1^2		209,238		
s_2^2		198,985		
s_p^2		204,112		
b_{obs}		1,000		
$b_2(0,05,26,26)$		0,925		

b_{obs}	: 1,000
b_{tabel}	: 0,925
DK	: $\{b \mid b_{obs} < 0,925\}$

UJI HOMOGENITAS SETELAH PERLAKUAN

1. H_0 : $\sigma_1 = \sigma_2$ (variansi populasi homogen)

H_1 : $\sigma_1 \neq \sigma_2$ (variansi populasi tidak homogen)

2. Taraf signifikansi : 0,05

3. Statistik Uji:

$$b = \frac{\{(s_1^2)^{n_1-1} (s_2^2)^{n_2-1} \dots (s_k^2)^{n_k-1}\}^{\frac{1}{N-k}}}{s_p^2} ; s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_k-1) s_i^2}{N-k}$$

4. Komputasi :

$$s_1^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)} = \frac{26(111599) - (1663)^2}{26(26-1)} = \frac{2901574 - 2765569}{26(25)} = \frac{136005}{650} = 209,238$$

$$s_2^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)} = \frac{26(94774) - (1528)^2}{26(26-1)} = \frac{2464124 - 2334784}{26(25)} = \frac{129340}{650} = 198,985$$

$$s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_k-1) s_i^2}{N-k} = \frac{25(209,238) + 25(198,985)}{52-2} = \frac{5230,95 + 4974,625}{50} = \frac{10205,575}{50} =$$

204,112

$$b = \frac{\{(s_1^2)^{n_1-1} (s_2^2)^{n_2-1} \dots (s_k^2)^{n_k-1}\}^{\frac{1}{N-k}}}{s_p^2} = \frac{\{(209,238)^{25} \cdot (198,985)^{25}\}^{\frac{1}{48}}}{40,255} = 1,000$$

5. Daerah Kritik

$$b_{0,05;26,26} = 0,925, DK = \{b \mid b < 0,925\}$$

$$b_{obs} = 1,000 \notin DK$$

6. Keputusan Uji : H_0 diterima karena $b_{obs} \notin DK$

7. Kesimpulan : variansi populasi homogen.

UJI KESEIMBANGAN

NO	KELAS CRH (X_1)	KELAS MMP (X_2)	X_1^2	X_2^2
1	60	58	3600	3364
2	55	43	3025	1849
3	70	60	4900	3600
4	55	58	3025	3364
5	60	68	3600	4624
6	53	65	2809	4225
7	40	85	1600	7225
8	75	43	5625	1849
9	75	70	5625	4900
10	53	70	2809	4900
11	90	68	8100	4624
12	63	70	3969	4900
13	85	55	7225	3025
14	55	65	3025	4225
15	63	45	3969	2025
16	53	75	2809	5625
17	70	85	4900	7225
18	70	40	4900	1600
19	78	55	6084	3025
20	50	45	2500	2025
21	85	40	7225	1600
22	80	60	6400	3600
23	65	45	4225	2025
24	45	35	2025	1225
25	35	50	1225	2500
26	80	75	6400	5625
JUMLAH	1663	1528	111599	94774
s_1^2		209,238		
s_2^2		198,985		
s_p		14,287		
\bar{x}_1		63,962		
\bar{x}_2		58,769		
t_{obs}		1,310		
$t(0,025; 50)$		2,009		

t_{obs}	: 1,310
t_{tabel}	: 2,009
DK	: $\{t \mid t_{obs} < -2,009 \vee t_{obs} > 2,009\}$

UJI KESEIMBANGAN KELAS *CRH* DAN *MMP*

1. $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (kedua kelompok memiliki kemampuan awal sama)
 $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang tidak sama)
2. Taraf signifikansi : 0,05
3. Statistik Uji:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2); s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}$$

4. Komputasi :

Berdasarkan data kelas Eksperimen I, diperoleh hasil sebagai berikut.

$$\bar{x}_1 = 63,962 \quad \sum x_1 = 1663 \quad \sum x_1^2 = 111599 \quad s_1^2 = 209,238$$

Berdasarkan data kelas Eksperimen II, diperoleh hasil sebagai berikut.

$$\bar{x}_2 = 58,769 \quad \sum x_2 = 1528 \quad \sum x_2^2 = 94774 \quad s_2^2 = 198,985$$

$$s_p = 14,287$$

Menghitung t_{obs} :

$$\begin{aligned} t_{\text{obs}} &= \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{(63,962 - 58,769)}{14,287 \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{26}}} \\ &= 1,310 \end{aligned}$$

5. Daerah Kritik

$$t_{(0,025;50)} = 2,009, DK = \{t \mid t_{\text{obs}} > 2,009\}$$

$$t_{\text{obs}} = 1,310 \notin DK$$

6. Keputusan Uji : H_0 diterima karena $t_{\text{obs}} \notin DK$

7. Kesimpulan : kedua kelompok memiliki kemampuan awal sama.

**UJI NORMALITAS SESUDAH PERLAKUAN
KELAS VIII C (KELAS CRH)**

NO	NAMA	NILAI	x^2	x_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i)-S(z_i) $
1	ANGGITA SAFITRI	72	5184	48	-2,38	0,01	0,04	0,028
2	BAHI HAKIM	72	5184	60	-1,24	0,11	0,08	0,033
3	BELAWATI	90	8100	60	-1,24	0,11	0,19	0,082
4	CHAFIDHONA TAZKIA S	80	6400	60	-1,24	0,11	0,19	0,082
5	DIVA AL KHIROH	76	5776	60	-1,24	0,11	0,19	0,082
6	ENDAH SETIANINGSIH	72	5184	64	-0,86	0,20	0,31	0,108
7	FENI ISMWATI	48	2304	64	-0,86	0,20	0,31	0,108
8	GAGAH TIGA ANUGRAH	76	5776	64	-0,86	0,20	0,31	0,108
9	IRFANUDIN	80	6400	72	-0,10	0,47	0,50	0,030
10	IRVAN HIDAYAT	64	4096	72	-0,10	0,47	0,50	0,030
11	IUNI MIRNAWATI	88	7744	72	-0,10	0,47	0,50	0,030
12	KHOERUN NISA	64	4096	72	-0,10	0,47	0,50	0,030
13	KHULAFUR ROSYIDIN	84	7056	72	-0,10	0,47	0,50	0,030
14	MUHAMADAINUR ROFIQ	72	5184	76	0,29	0,61	0,65	0,044
15	MUHAMMAD RIZKI	64	4096	76	0,29	0,61	0,65	0,044
16	MUJAHIDIN	60	3600	76	0,29	0,61	0,65	0,044
17	MUSTIKA SARI	76	5776	76	0,29	0,61	0,65	0,044
18	NUR AZZUKRUF FIRDAUS	80	6400	80	0,67	0,74	0,81	0,068
19	NUSAFANUDIN	80	6400	80	0,67	0,74	0,81	0,068
20	PRIADI HERDIANA	60	3600	80	0,67	0,74	0,81	0,068
21	REVAN NUR IKHWAN	76	5776	80	0,67	0,74	0,81	0,068
22	RIZAL ALFANI	88	7744	84	1,05	0,85	0,92	0,073
23	RIZKI WIDIANTO	72	5184	84	1,05	0,85	0,92	0,073
24	SITI NUR SOLEHAH	60	3600	88	1,43	0,92	0,96	0,042
25	TRI INDRIYANI	60	3600	88	1,43	0,92	0,96	0,042
26	YOGA WIJINARKO	84	7056	90	1,62	0,94	1,00	0,060
JUMLAH		1898	141316					
RATA2		73,00						
S		10,51						
L_{obs}		0,108						
L_{tabel}		0,171						

$$L_{obs} = 0,108$$

$$L_{tabel} = 0,171$$

$$DK = \{L \mid L_{obs} > 0,171\}$$

**UJI NORMALITAS SETELAH PERLAKUAN
KELAS VIII C (KELAS *CRH*)**

1. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal)
 H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal)
2. Taraf signifikansi : 0,05
3. Statistik Uji: $L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$
4. Komputasi :

Berdasarkan data dari kelas VIII C, diperoleh hasil sebagai berikut.

$$\bar{x} = 73,00 \qquad \sum x = 1898 \qquad \sum x^2 = 141316$$

Menghitung standar deviasi (s) :

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{26(141316) - (1898)^2}{26(26-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3674216 - 3602404}{26(25)}} \\ &= \sqrt{\frac{71812}{650}} \\ &= \sqrt{110,48} \\ &= 10,51 \end{aligned}$$

Tabel Uji Normalitas Kelas VIII C (terlampir), diperoleh

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| = 0,108$$

5. Daerah Kritik

$$L_{0,05;26} = 0,171, DK = \{L \mid L > 0,171\}$$

$$L_{obs} = 0,108 \notin DK$$

6. Keputusan Uji : H_0 diterima karena $L_{obs} \notin DK$

7. Kesimpulan : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**UJI NORMALITAS SESUDAH PERLAKUAN
KELAS VIII D (KELAS MMP)**

NO	NAMA	NILAI	x^2	x_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i)-S(z_i) $
1	ALI NUR SANDI	64	4096	40	-2,12	0,010	0,077	0,067
2	AMAD BANANI	40	1600	40	-2,12	0,010	0,077	0,067
3	ANI ROTUL HIKMAH	76	5776	52	-1,19	0,110	0,154	0,044
4	CHOMSATUN	52	2704	52	-1,19	0,110	0,154	0,044
5	DESI FITRIANI	76	5776	56	-0,88	0,190	0,231	0,041
6	DIMAS SETIYADI	72	5184	56	-0,88	0,190	0,231	0,041
7	EDI PERIYANTO	84	7056	60	-0,57	0,290	0,346	0,056
8	IMAM SARIFUDIN	52	2704	60	-0,57	0,290	0,346	0,056
9	IRFAN ULIN NUHA	84	7056	60	-0,57	0,290	0,346	0,056
10	KHOTIMAH TITA LISTIANI	84	7056	64	-0,26	0,400	0,462	0,062
11	LINDA	56	3136	64	-0,26	0,400	0,462	0,062
12	MIFTAH UMAM	80	6400	64	-0,26	0,400	0,462	0,062
13	MIFTAHUL ULUM	64	4096	68	0,05	0,490	0,500	0,010
14	NURUL ALFIANI	68	4624	72	0,36	0,640	0,615	0,025
15	NURUL HIDAYAT	60	3600	72	0,36	0,640	0,615	0,025
16	RAHMAN DANI	80	6400	72	0,36	0,640	0,615	0,025
17	RIA LUKUTO SUPRABOWO	80	6400	76	0,67	0,740	0,731	0,009
18	SARIF HIDAYATULLAH	40	1600	76	0,67	0,740	0,731	0,009
19	SITI CHOTIAH	72	5184	76	0,67	0,740	0,731	0,009
20	SITI MUHRIYAH	72	5184	80	0,98	0,830	0,885	0,055
21	SITI NURHABIBAH	56	3136	80	0,98	0,830	0,885	0,055
22	SRI ASTUTI	76	5776	80	0,98	0,830	0,885	0,055
23	SYAFIQL HIMAM	60	3600	80	0,98	0,830	0,885	0,055
24	TRI UTAMI	60	3600	84	1,28	0,890	1,000	0,110
25	UNGGUL ARDIAN PRASTIKA	64	4096	84	1,28	0,890	1,000	0,110
26	YUNARI DIAN ASTUTI	80	6400	84	1,28	0,890	1,000	0,110
JUMLAH		1752	122240					
RATA2		67,38						
S		12,93						
L_{obs}		0,110						
L_{tabel}		0,171						

$$L_{obs} = 0,110$$

$$L_{tabel} = 0,171$$

$$DK = \{L \mid L_{obs} > 0,171\}$$

**UJI NORMALITAS SETELAH PERLAKUAN
KELAS VIII D (KELAS MMP)**

1. H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal)
 H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal)
2. Taraf signifikansi : 0,05
3. Statistik Uji: $L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$
4. Komputasi :

Berdasarkan data dari kelas D, diperoleh hasil sebagai berikut.

$$\bar{x} = 67,38 \qquad \sum x = 1752 \qquad \sum x^2 = 122240$$

Menghitung standar deviasi (s) :

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{26(122240) - (1752)^2}{26(26-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{3178240 - 3069504}{26(25)}} \\ &= \sqrt{\frac{108736}{650}} \\ &= \sqrt{167,28} \\ &= 12,93 \end{aligned}$$

Tabel Uji Normalitas Kelas VIII D (terlampir), diperoleh

$$L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)| = 0,110$$

5. Daerah Kritik

$$L_{0,05;26} = 0,171, DK = \{L \mid L > 0,171\}$$

$$L_{obs} = 0,110 \notin DK$$

6. Keputusan Uji : H_0 diterima karena $L_{obs} \notin DK$

7. Kesimpulan : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS SETELAH PERLAKUAN

NO	KELAS CRH (X_1)	KELAS MMP (X_2)	X_1^2	X_2^2
1	72	64	5184	4096
2	72	40	5184	1600
3	90	76	8100	5776
4	80	52	6400	2704
5	76	76	5776	5776
6	72	72	5184	5184
7	48	84	2304	7056
8	76	52	5776	2704
9	80	84	6400	7056
10	64	84	4096	7056
11	88	56	7744	3136
12	64	80	4096	6400
13	84	64	7056	4096
14	72	68	5184	4624
15	64	60	4096	3600
16	60	80	3600	6400
17	76	80	5776	6400
18	80	40	6400	1600
19	80	72	6400	5184
20	60	72	3600	5184
21	76	56	5776	3136
22	88	76	7744	5776
23	72	60	5184	3600
24	60	60	3600	3600
25	60	64	3600	4096
26	84	80	7056	6400
JUMLAH	1898	1752	141316	122240
s_1^2		110,480		
s_2^2		167,286		
s_p^2		138,883		
b_{obs}		0,979		
$b_2(0,05,26,26)$		0,925		

b_{obs}	: 0,979
b_{tabel}	: 0,925
DK	: $\{b \mid b_{obs} < 0,925\}$

UJI HOMOGENITAS SETELAH PERLAKUAN

1. $H_0 : \sigma_1 = \sigma_2$ (variansi populasi homogen)

$H_1 : \sigma_1 \neq \sigma_2$ (variansi populasi tidak homogen)

2. Taraf signifikansi : 0,05

3. Statistik Uji:

$$b = \frac{\{(s_1^2)^{n_1-1} (s_2^2)^{n_2-1} \dots (s_k^2)^{n_k-1}\}^{\frac{1}{N-k}}}{s_p^2} ; s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_k-1) s_i^2}{N-k}$$

4. Komputasi :

$$s_1^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)} = \frac{26(141316) - (1898)^2}{26(26-1)} = \frac{3674216 - 3602404}{26(25)} = \frac{71812}{650} = 110,48$$

$$s_2^2 = \frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)} = \frac{26(122240) - (1752)^2}{26(26-1)} = \frac{3178240 - 3069504}{26(25)} = \frac{108736}{650} = 167,286$$

$$s_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_k-1) s_i^2}{N-k} = \frac{24(110,48) + 24(167,286)}{50-2} = \frac{2651,52 + 4014,864}{48} = \frac{6666,384}{48} =$$

138,883

$$b = \frac{\{(s_1^2)^{n_1-1} (s_2^2)^{n_2-1} \dots (s_k^2)^{n_k-1}\}^{\frac{1}{N-k}}}{s_p^2} = \frac{\{(110,28)^{25} \cdot (167,286)^{25}\}^{\frac{1}{48}}}{40,255} = 0,979$$

5. Daerah Kritik

$$b_{0,05;27,26} = 0,925, DK = \{b \mid b < 0,925\}$$

$$b_{obs} = 0,979 \notin DK$$

6. Keputusan Uji : H_0 diterima karena $b_{obs} \notin DK$

7. Kesimpulan : variansi populasi homogen.

UJI HIPOTESIS

NO	KELAS CRH (X_1)	KELAS MMP (X_2)	X_1^2	X_2^2
1	72	64	5184	4096
2	72	40	5184	1600
3	90	76	8100	5776
4	80	52	6400	2704
5	76	76	5776	5776
6	72	72	5184	5184
7	48	84	2304	7056
8	76	52	5776	2704
9	80	84	6400	7056
10	64	84	4096	7056
11	88	56	7744	3136
12	64	80	4096	6400
13	84	64	7056	4096
14	72	68	5184	4624
15	64	60	4096	3600
16	60	80	3600	6400
17	76	80	5776	6400
18	80	40	6400	1600
19	80	72	6400	5184
20	60	72	3600	5184
21	76	56	5776	3136
22	88	76	7744	5776
23	72	60	5184	3600
24	60	60	3600	3600
25	60	64	3600	4096
26	84	80	7056	6400
JUMLAH	1898	1752	141316	122240
s_1^2		110,480		
s_2^2		167,286		
s_p		11,785		
\bar{x}_1		73,000		
\bar{x}_2		67,385		
t_{obs}		1,718		
$t(0,05 ; 50)$		1,676		

t_{obs}	: 1,718
t_{tabel}	: 1,676
DK	: $\{t \mid t_{obs} > 1,676\}$

UJI HIPOTESIS

1. H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ (prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* tidak lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *MMP*).

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan model *CRH*).

2. Taraf signifikansi : 0,05

3. Statistik Uji:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2); s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}}$$

4. Komputasi :

Berdasarkan data kelas VIII D (kelas *MMP*), diperoleh hasil sebagai berikut.

$$\bar{x}_1 = 73,000 \qquad s_1^2 = 110,48 \qquad n_1 = 26$$

Berdasarkan data kelas VIII B (kelas *CRH*), diperoleh hasil sebagai berikut.

$$\bar{x}_2 = 67,385 \qquad s_2^2 = 167,286 \qquad n_2 = 26$$

Menghitung variansi :

$$\begin{aligned} s_p &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{(n_1 + n_2 - 2)}} \\ &= \sqrt{\frac{(25)(110,48) + (25)(167,286)}{(26 + 26 - 2)}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{\frac{2762 + 4182,15}{50}} \\
 &= \sqrt{138,883} \\
 &= 11,785
 \end{aligned}$$

Menghitung t_{obs} :

$$\begin{aligned}
 t_{\text{obs}} &= \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{(73,000 - 67,385)}{11,785 \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{26}}} \\
 &= 1,718
 \end{aligned}$$

5. Daerah Kritik

$$t_{0,05;50} = 1,676, \text{DK} = \{t \mid t > 1,676\}$$

$$t_{\text{obs}} = 1,718 \notin \text{DK}$$

6. Keputusan Uji : H_0 ditolak karena $t_{\text{obs}} \in \text{DK}$

7. Kesimpulan : prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *CRH* lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan model *MMP*.

NILAI KELAS VIII C SEBELUM PERLAKUAN

NO	NAMA SISWA	NILAI
1	ANGGITA SAFITRI	60
2	BAHI HAKIM	55
3	BELAWATI	70
4	CHAFIDHONA TAZKIA SWARI	55
5	DIVA AL KHIROH	60
6	ENDAH SETIANINGSIH	53
7	FENI ISMWATI	40
8	GAGAH TIGA ANUGRAH	75
9	IRFANUDIN	75
10	IRVAN HIDAYAT	53
11	IUNI MIRNAWATI	90
12	KHOERUN NISA	63
13	KHULAFUR ROSYIDIN	85
14	MUHAMADAINUR ROFIQ	55
15	MUHAMMAD RIZKI	63
16	MUJAHIDIN	53
17	MUSTIKA SARI	70
18	NUR AZZUKRUF FIRDAUS	70
19	NUSAFANUDIN	78
20	PRIADI HERDIANA	50
21	REVAN NUR IKHWAN	85
22	RIZAL ALFANI	80
23	RIZKI WIDIANTO	65
24	SITI NUR SOLEHAH	45
25	TRI INDRIYANI	35
26	YOGA WIJINARKO	80

NILAI KELAS VIII D SEBELUM PERLAKUAN

NO	NAMA SISWA	NILAI
1	ALI NUR SANDI	58
2	AMAD BANANI	43
3	ANI ROTUL HIKMAH	60
4	CHOMSATUN	58
5	DESI FITRIANI	68
6	DIMAS SETIYADI	65
7	EDI PERIYANTO	85
8	IMAM SARIFUDIN	43
9	IRFAN ULIN NUHA	70
10	KHOTIMAH TITA LISTIANI	70
11	LINDA	68
12	MIFTAH UMAM	70
13	MIFTAHUL ULUM	55
14	NURUL ALFIANI	65
15	NURUL HIDAYAT	45
16	RAHMAN DANI	75
17	RIA LUKUTO SUPRABOWO	85
18	SARIF HIDAYATULLAH	40
19	SITI CHOTIAH	55
20	SITI MUHRIYAH	45
21	SITI NURHABIBAH	40
22	SRI ASTUTI	60
23	SYAFIQL HIMAM	45
24	TRI UTAMI	35
25	UNGGUL ARDIAN PRASTIKA	50
26	YUNARI DIAN ASTUTI	75

Kebumen, 9 Februari 2015

Guru Kelas



Ranti Endah Lestari, S.Pd

NIP:

NILAI KELAS VIII C SETELAH PERLAKUAN

NO	NAMA SISWA	NILAI
1	ANGGITA SAFITRI	72
2	BAHI HAKIM	72
3	BELAWATI	90
4	CHAFIDHONA TAZKIA SWARI	80
5	DIVA AL KHIROH	76
6	ENDAH SETIANINGSIH	72
7	FENI ISMWATI	48
8	GAGAH TIGA ANUGRAH	76
9	IRFANUDIN	80
10	IRVAN HIDAYAT	64
11	IUNI MIRNAWATI	88
12	KHOERUN NISA	64
13	KHULAFUR ROSYIDIN	84
14	MUHAMADAINUR ROFIQ	72
15	MUHAMMAD RIZKI	64
16	MUJAHIDIN	60
17	MUSTIKA SARI	76
18	NUR AZZUKRUF FIRDAUS	80
19	NUSAFANUDIN	80
20	PRIADI HERDIANA	60
21	REVAN NUR IKHWAN	76
22	RIZAL ALFANI	88
23	RIZKI WIDIANTO	72
24	SITI NUR SOLEHAH	60
25	TRI INDRIYANI	60
26	YOGA WIJINARKO	84

NILAI KELAS VIII D SETELAH PERLAKUAN

NO	NAMA SISWA	NILAI
1	ALI NUR SANDI	64
2	AMAD BANANI	40
3	ANI ROTUL HIKMAH	76
4	CHOMSATUN	52
5	DESI FITRIANI	76
6	DIMAS SETIYADI	72
7	EDI PERIYANTO	84
8	IMAM SARIFUDIN	52
9	IRFAN ULIN NUHA	84
10	KHOTIMAH TITA LISTIANI	84
11	LINDA	56
12	MIFTAH UMAM	80
13	MIFTAHUL ULUM	64
14	NURUL ALFIANI	68
15	NURUL HIDAYAT	60
16	RAHMAN DANI	80
17	RIA LUKUTO SUPRABOWO	80
18	SARIF HIDAYATULLAH	40
19	SITI CHOTIAH	72
20	SITI MUHRIYAH	72
21	SITI NURHABIBAH	56
22	SRI ASTUTI	76
23	SYAFIQL HIMAM	60
24	TRI UTAMI	60
25	UNGGUL ARDIAN PRASTIKA	64
26	YUNARI DIAN ASTUTI	80

Kebumen, 9 Februari 2015

Guru Kelas



Ranti Endah Lestari, S.Pd

NIP:



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Jalan K.H.A.Dahlan No.3 Telepon/Fax (0275) 321494
PURWOREJO 54111

SURAT KEPUTUSAN PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI

Nomor: 14283/A.40/FKIP/UMP/XII/2014

Berdasarkan usulan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika tentang Pembimbing Skripsi, Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Purworejo menetapkan:

1. Nama : **Drs. H. Supriyono, M. Pd**
NIP/NBM/NIDN : 19580816 198503 1 005
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing I dalam penyusunan skripsi mahasiswa

2. Nama : **Erni Puji Astuti, M. Pd**
NIP/NBM/NIDN : 0613058401
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Sebagai Pembimbing II dalam penyusunan skripsi mahasiswa

Dalam penyusunan skripsi mahasiswa:

Nama : **Ardian Fahrizal Fahmi**
NIM : 10 214 4006
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Eksperimentasi Model Pembelajaran CRH dan MMP terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Al-Azhar Kalijaya Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015**

Demikian ketetapan ini dibuat agar dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Purworejo, 22 Desember 2014

Dekan FKIP



Drs. H. Hartono, M.M

NIP 19540105 198103 1 002



LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (LPI) AL AZHAR
MTs. AL – AZHAR KALIJAYA
STATUS TERAKREDITASI B

Alamat : Jl. Pemandian Barat Km. 05 Kalijaya Alian KEBUMEN

Nomor : 574 / MTs.A/XI/2014

31 Desember 2014

Hal : *Pemberian Ijin Penelitian*

Yth : Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Di –
Purworejo

Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Yang bertandatangan di bawah ini kepala MTs Al Azhar Kalijaya, Kec. Alian, Kab. Kebumen. Menyatakan :

Nama : **ARDIAN FAHRIZAL FAHMI**
NIM : 10 214 4006
Program/Jurusan : Pendidikan Matematika

Bahwa mahasiswa tersebut di atas telah diberikan ijin penelitian di MTs Al Azhar Kalijaya dalam rangka penyusunan skripsi dengan Judul :

“Eksperimentasi Model Pembelajaran CRH dan MMP terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015”

Demikian Surat Pemberian Ijin Penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum, Wr. Wb.

Kepala Madrasah

H. Mu'in Amnur, Lc. MA



**LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM
MTs. AL – AZHAR KALIJAYA
STATUS TERAKREDITASI B**

Alamat : Jl. Pemandian Barat Km. 05 Kalijaya Alian KEBUMEN

SURAT KETERANGAN

Nomor : 575/MTs.A/XII/2014

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs AL – AZHAR Kalijaya Alian Kebumen, menerangkan bahwa :

Nama : **ARDIAN FAHRIZAL FAHMI**
NIM : 10 214 4006
Program/Jurusan : Pendidikan Matematika

Yang bersangkutan telah melakukan uji instrumen pembelajaran matematika untuk laporan berjudul “Eksperimentasi Model Pembelajaran *CRH* dan *MMP* terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kebumen, 31 Desember 2014

Kepala MTs Al Azhar Kalijaya



MU'IN AMNUR, Lc. MA



**LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM
MTs. AL – AZHAR KALIJAYA
STATUS TERAKREDITASI B**

Alamat : Jl. Pemandian Barat Km. 05 Kalijaya Alian KEBUMEN

SURAT KETERANGAN

Nomor : 575/MTs.A/XII/2014

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala MTs AL – AZHAR Kalijaya Alian Kebumen, menerangkan bahwa :

Nama : **ARDIAN FAHRIZAL FAHMI**
NIM : 10 214 4006
Program/Jurusan : Pendidikan Matematika

Yang bersangkutan telah melakukan praktikum pembelajaran matematika untuk laporan berjudul “Eksperimentasi Model Pembelajaran *CRH* dan *MMP* terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs AL-AZHAR Kalijaya Kebumen Tahun Pelajaran 2014/2015”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kebumen, 31 Desember 2014

Kepala MTs Al Azhar Kalijaya



MU'IN AMNUR, Lc. MA



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO

Website: <http://pmat.umpwr.ac.id>

KARTU KENDALI BIMBINGAN SKRIPSI

Tahun Akademik : 2014/2015

Nama : Ardian Fahrizal Fahmi
Judul : Eksperimentasi Model Pembelajaran *CRH* dan *MMP*
Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs
AL-AZHAR Kalijaya Kebumen Tahun Ajaran 2014/2015
Nama Pembimbing : Drs. H. Supriyono, M.Pd.

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Hasil / Catatan	Paraf Pembimbing
1	3 Januari 2014	ACC Judul		ST
2	9 Juli 2014	Revisi Proposal	Latar belakang	ST
3	12 November 2014	Revisi Proposal	Kesimpulan Uji Hipotesis	ST
4	15 November 2014	ACC Proposal		ST
5	17 November 2014	ACC Silabus dan RPP	Sumber Belajar	ST
6	19 November 2014	Revisi LKS	Gambar pada LKS	ST
7	22 November 2014	ACC Instrumen		ST
8	24 Januari 2015	Perhitungan Analisis Data		ST
9	2 Februari 2015	Revisi Bab I-V	Nomor Tabel dan Pembahasan	ST
10	11 Februari 2015	Sampul Depan	Penulisan Abstrak	ST
11	14 Februari 2015	ACC Skripsi		ST

Pembimbing I

Drs. H. Supriyono, M.Pd.
NIP. 195808161985031005

Purworejo, Februari 2015
Diketahui,
Ketua Program Studi,
Riawan Xudi Purwoko, S.Si, M.Pd.
0619098503





PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO
Website: <http://pmat.umpwr.ac.id>

KARTU KENDALI BIMBINGAN SKRIPSI
Tahun Akademik : 2014/2015

Nama : Ardian Fahrizal Fahmi
Judul : Eksperimentasi Model Pembelajaran *CRH* dan *MMP*
Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs AL-
AZHAR Kalijaya Kebumen Tahun Ajaran 2014/2015
Nama Pembimbing : Erni Puji Astuti, M.Pd.

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Hasil / Catatan	Paraf Pembimbing
1	7 Januari 2014	ACC Judul		
2	9 Juli 2014	Revisi Proposal	Latar belakang	
3	16 Juli 2014	Revisi Proposal	Identifikasi Masalah	
4	12 November 2014	Revisi Proposal	Kesimpulan Uji Hipotesis	
5	15 November 2014	ACC Proposal		
6	17 November 2014	Revisi Silabus dan RPP	Sumber Belajar	
7	19 November 2014	Revisi LKS	Tata Tulis	
8	24 November 2014	ACC Instrumen		
9	24 Januari 2015	Perhitungan Analisis Data		
10	2 Februari 2015	Revisi Bab I-V	Tata Tulis dan Pembahasan	
11	11 Februari 2015	Sampul Depan	Penulisan Abstrak	
12	14 Februari 2015	ACC Skripsi		

Pembimbing II

Erni Puji Astuti, M.Pd.
NIDN. 0613058401



Purworejo, Februari 2015
Mengetahui,
Ketua Program Studi,
Raawan Yudi Purwoko, S.Si, M.Pd.
NIDN. 0619098503

Titik Persentase Distribusi t (df = 41 – 80)

df \ Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Catatan: Probabilita yang lebih kecil yang ditunjukkan pada judul tiap kolom adalah luas daerah dalam satu ujung, sedangkan probabilitas yang lebih besar adalah luas daerah dalam kedua ujung

Tabel 7: Nilai Kritik Uji Lilliefors

Ukuran Sampel (n)	Tingkat Signifikansi (α)				
	0.01	0.05	0.10	0.15	0.20
4	0.417	0.381	0.352	0.319	0.300
5	0.405	0.337	0.315	0.299	0.285
6	0.364	0.319	0.294	0.277	0.265
7	0.348	0.300	0.276	0.258	0.247
8	0.331	0.285	0.261	0.244	0.233
9	0.311	0.271	0.249	0.233	0.223
10	0.294	0.258	0.239	0.224	0.215
11	0.284	0.249	0.230	0.217	0.206
12	0.275	0.242	0.223	0.212	0.199
13	0.268	0.234	0.214	0.202	0.190
14	0.261	0.227	0.207	0.194	0.183
15	0.257	0.220	0.201	0.187	0.177
16	0.250	0.213	0.195	0.182	0.173
17	0.245	0.206	0.189	0.177	0.169
18	0.239	0.200	0.184	0.173	0.166
19	0.235	0.195	0.179	0.169	0.163
20	0.231	0.190	0.174	0.166	0.160
25	0.200	0.173	0.158	0.147	0.142
30	0.187	0.161	0.144	0.136	0.131
n > 30	1.031	0.886	0.805	0.768	0.736
	$\frac{1.031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0.736}{\sqrt{n}}$

Sumber: Sudjana. 1992. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito

Tabel 8: Nilai Kritik Uji Bartlett $b_{k(0,05;n)}$

n	Number of Populations, k								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	.3123	.3058	.3173	.3299	*	*	*	*	*
4	.4780	.4699	.4803	.4921	.5028	.5122	.5204	.5277	.5341
5	.5845	.5762	.5850	.5952	.6045	.6126	.6197	.6260	.6315
6	.6563	.6483	.6559	.6646	.6727	.6798	.6860	.6914	.6961
7	.7075	.7000	.7065	.7142	.7213	.7275	.7329	.7376	.7418
8	.7456	.7387	.7444	.7512	.7574	.7629	.7677	.7719	.7757
9	.7751	.7686	.7737	.7798	.7854	.7903	.7946	.7984	.8017
10	.7984	.7924	.7970	.8025	.8076	.8121	.8160	.8194	.8224
11	.8175	.8118	.8160	.8210	.8257	.8298	.8333	.8365	.8392
12	.8332	.8280	.8317	.8364	.8407	.8444	.8477	.8506	.8531
13	.8465	.8415	.8450	.8493	.8533	.8568	.8598	.8625	.8648
14	.8578	.8532	.8564	.8604	.8641	.8673	.8701	.8726	.8748
15	.8676	.8632	.8662	.8699	.8734	.8764	.8790	.8814	.8834
16	.8761	.8719	.8747	.8782	.8815	.8843	.8868	.8890	.8909
17	.8836	.8796	.8823	.8856	.8886	.8913	.8936	.8957	.8975
18	.8902	.8865	.8890	.8921	.8949	.8975	.8997	.9016	.9033
19	.8961	.8926	.8949	.8979	.9006	.9030	.9051	.9069	.9086
20	.9015	.8980	.9003	.9031	.9057	.9080	.9100	.9117	.9132
21	.9063	.9030	.9051	.9078	.9103	.9124	.9143	.9160	.9175
22	.9106	.9075	.9095	.9120	.9144	.9165	.9183	.9199	.9213
23	.9146	.9116	.9135	.9159	.9182	.9202	.9219	.9235	.9248
24	.9182	.9153	.9172	.9195	.9217	.9236	.9253	.9267	.9280
25	.9216	.9187	.9205	.9228	.9249	.9267	.9283	.9297	.9309
26	.9246	.9219	.9236	.9258	.9278	.9296	.9311	.9325	.9336
27	.9275	.9249	.9265	.9286	.9305	.9322	.9337	.9350	.9361
28	.9301	.9276	.9292	.9312	.9330	.9347	.9361	.9374	.9385
29	.9326	.9301	.9316	.9336	.9354	.9370	.9383	.9396	.9406
30	.9348	.9325	.9340	.9358	.9376	.9391	.9404	.9416	.9426
40	.9513	.9495	.9506	.9520	.9533	.9545	.9555	.9564	.9572
50	.9612	.9597	.9606	.9617	.9628	.9637	.9645	.9652	.9658
60	.9677	.9665	.9672	.9681	.9690	.9698	.9705	.9710	.9716
80	.9758	.9749	.9754	.9761	.9768	.9774	.9779	.9783	.9787
100	.9807	.9799	.9804	.9809	.9815	.9819	.9823	.9827	.9830