

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR PERSAMAAN
GARIS LURUS ANTARA METODE DRIL
DENGAN METODE CERAMAH
DI KELAS VIII SMP**

**TRI BHAKTI
SOSA IV**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh

SABRINA RITONGA
NIM. 08 330 0080



PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA

JURUSAN TARBIYAH

**SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2013



**PERBEDAAN HASIL BELAJAR PERSAMAAN
GARIS LURUS ANTARA METODE DRILL
DENGAN METODE CERAMAH
DI KELAS VIII SMP
TRI BHAKTI
SOSA IV
SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)
Dalam Bidang Ilmu Tadris Matematika*

Oleh

SABRINA RITONGA
NIM. 08 330 0080

PEMBIMBING I

Aswadi Lubis, SE., M.Si
NIP. 19630107 199903 1 002

PEMBIMBING II

Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si., M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

**JURUSAN TARBIYAH
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2013**

Hal : ***Skripsi***
a.n. Sabrina Ritonga

Padangsidempuan, Februari 2013

Kepada Yth:
Bapak Ketua STAIN
Padangsidempuan
Di-

Padangsidempuan

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti dan memberikan saran-saran untuk perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n **Sabrina Ritonga** yang berjudul: **“Perbedaan Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Antara Metode Dril Dengan Metode Ceramah di Kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV”**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat memenuhi syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) dalam Ilmu Tarbiyah STAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

PEMBIMBING I



Aswadi Lubis, SE, M.Si.

NIP.19630107 199903 1 002

PEMBIMBING II



Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si. M.Pd

NIP. 19800413 200604 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

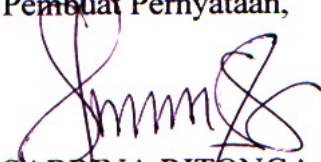
Nama : SABRINA RITONGA
NIM : 08 330 0080
Jurusan/Prodi : Tarbiyah/ Matematika
Judul Skripsi : PERBEDAAN HASIL BELAJAR PERSAMAAN
GARIS LURUS ANTARA METODE DRIL
DENGAN METODE CERAMAH DI KELAS VIII
SMP TRI BHAKTI SOSA IV

Menyatakan dengan benar sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali berupa kutipan-kutipan dari buku-buku bahan bacaan dan hasil wawancara.

Seiringan dengan hal tersebut, bila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil jiplakan atau sepenuhnya dituliskan pada pihak lain, maka Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Padangsidempuan dapat menarik gelar keserjanaan dan ijazah yang telah saya terima.

Padangsidempuan, 29 April 2013

Pembuat Pernyataan,



SABRINA RITONGA
NIM. 08 330 0080

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SABRINA RITONGA
Nim : 08. 330 0080
Sem/ Prodi : X (Sepuluh)/ TMM-2
Judul Skripsi : Perbedaan Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Antara
Metode Driil Dengan Ceramah Di Kelas VIII SMP Tri Bhakti
Sosa IV


Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang Kode Etik Mahasiswa yaitu pencabutan akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Februari 2013


Saya yang menyatakan

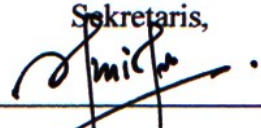



SABRINA RITONGA
Nim. 08. 330 0080


**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**


Ditulis : SABRINA RITONGA
NIM : 08 330 0080
Judul : Perbedaan Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Antara Metode Driil
Dengan Metode Ceramah Di Kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV


Ketua,
()
Aswadi Lubis, SE., M.Si
NIP. 19630107 199903 1 002

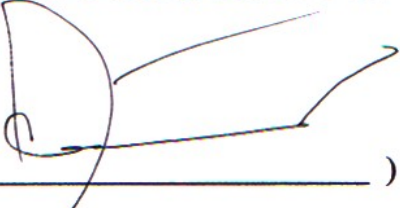
Sekretaris,
()
Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

Anggota

()
1. Aswadi Lubis, SE., M.Si
NIP. 19630107 199903 1 002

()
2. Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

()
3. Ahmad Nizar Nasution, M.Ag
NIP. 19680202 200003 1 005

()
4. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si,
M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Pelaksana Sidang Munaqasyah:

Di : Padangsidempuan
Tanggal : 29 April 2013
Pukul : 09.00 Wib s.d 12.30 Wib
Hasil/Nilai : 68,5 (C)
Predikat : ~~Cukup/ Baik/ Amat Baik/ Comlaude~~*)

*) Coret yang tidak sesuai



KEMENTERIAN AGAMA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Perbedaan Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Antara Metode Driil Dengan Metode Ceramah Di Kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV

Ditulis Oleh : SABRINA RITONGA

NIM : 08 330 0080

Telah dapat diterima sebagai salah satu tugas
dan syarat-syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Padangsidimpuan, 29 April 2013

Ketua



DR. H. IBRAHIM SIREGAR, MCL
NIP. 19680704 200003 1 003

ABSTRAK

**Judul Skripsi : Perbedaan Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Antara Metode
Driil Dengan Metode Ceramah Di Kelas VIII SMP Tri Bhakti
Sosa IV**

Nama : Sabrina Ritonga

Nim : 08. 330 0080

Masalah pada penelitian ini adalah bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan Metode Driil, bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan Metode Ceramah, apakah terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan Metode Driil dengan Metode Ceramah pada pokok bahasan persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan Metode Driil lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Metode Ceramah, pada pokok bahasan persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV, untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan metode Driil dengan metode Ceramah pada pokok bahasan persamaan garis lurus di SMP Tri Bhakti Sosa IV.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan desain *Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV, yang banyaknya 1 kelas dan banyak siswa 40 orang. Sampelnya diambil semua yaitu 20 orang untuk kelas eksperimen dan 20 orang untuk kelas kontrol pada pokok bahasan persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar persamaan garis lurus antara metode driil dengan metode ceramah di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV.

Uji normalitas dan Uji Homogenitas menunjukkan kedua kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Berdasarkan analisis hasil belajar siswa diperoleh $t_{hitung} = 6,32$ dan $t_{tabel} = 1,63$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan $dk = 38$ ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima. Artinya hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan metode Driil lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Metode Ceramah pada pokok bahasan persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah, Tuhan semesta alam, atas berkat dan rahmatnya akhirnya dengan segala kesusahan dan keterbatasan yang penulis hadapi, atas segala cobaan dan rintangan yang mendera akhirnya semua dapat dilalui hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan tepat waktunya.

Salawat dan salam penulis sampaikan keharibaan Nabi besar Muhammad SAW, mudah-mudahan safaat beliau nantinya di akhirat diberikan kepada kita semua umat Islam.

Skripsi ini berjudul **“PERBEDAAN HASIL BELAJAR PERSAMAAN GARIS LURUS ANTARA METODE DRIL DENGAN METODE CERAMAH DI KELAS VIII SMP TRI BHAKTI SOSA IV”**. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I) di dalam Jurusan Tarbiyah Program Studi Tadris Matematika.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan berjalan lancar, kecuali dengan dukungan dan bantuan berbagai pihak. Baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu sangat pantas bila penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini tanpa terkecuali.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL. selaku ketua STAIN Padangsidimpuan. Tanpa uluran tangan Bapak, mungkin adinda akan terbentur.
2. Bapak pembantu ketua I, II, III, Kajar Tarbiyah, dan seluruh civitas akademika STAIN Padangsidimpuan. Terima kasih atas segala kebaikan mohon maaf atas segala kesalahan.

3. Bapak Aswadi Lubis, SE, M.Si. sebagai pembimbing I penulis, yang senantiasa dengan setulus hati memberikan perhatian, dorongan dan bimbingan ilmiah ditengah-tengah kesibukan beliau yang sangat padat.
4. Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd. sebagai pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Drs. Misbah Hamdani. merupakan Kepala Sekolah SMP Tri Bhakti Sosa IV, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan riset ataupun penelitian, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar.
6. Segenap Dosen, staf administrasi matematika STAIN Padangsidempuan.
7. Ayahanda tercinta (Karim. M. Ritonga), Ibunda tercinta (Hayati Simamora), Abang, kakak, dan adik tercinta (Aman Negoro Ritonga, T. Isyundayani SPd, Arsiya Aningsi Ritonga, dan Basanti Ritonga) Atas doa dan keringat tanpa henti, atas cinta dan kasih sayang yang begitu dalam tak bertepi, atas budi dan pengorbanan yang tak terbeli, atas motivasi tanpa pamri ditengah “ketandusan jiwa dan kegersangan hati”, sehingga penulis berhasil menyelesaikan perkuliahan.
8. Kepada sahabat2 (Maskimah Siregar S.Pdi, Mesrah, Nurhafni, Eva, Nikmah & Fatimah), adik-adik kost LAMBOK dan rekan-rekan matematika seangkatan saya, yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu, yang telah banyak memberikan dorongan serta motivasi dalam penulisan skripsi ini.

Penulis sadar sepenuhnya tidak mampu membalas sumbangsih, baik bantuan moril dan materil yang telah mereka berikan. Penulis hanya mampu berdoa semoga semua kebaikan tersebut menjadi amal sholeh dan Allah SWT melipat gandakan pahala bagi mereka. Amin.

Padangsidempuan, 29 April 2013

Penulis



SABRINA RITONGA
NIM. 08. 330 0080

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	
Halaman Pengesahan Pembimbing	
Surat Pernyataan Pembimbing	
Surat Pernyataan Keaslian Skripsi	
Berita Acara Ujian Munaqosah	
Halaman Pengesahan Ketua STAIN	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Perumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN TEORITIS	
A. Kerangka Teoritis.....	9
1. Hakekat Belajar Matematika.....	9
2. Metode Mengajar	16
3. Metode Driil dalam Pembelajaran Matematika	19
4. Metode Ceramah	24
5. Hasil Belajar Matematika	26
6. Konsep Persamaan Garis Lurus	31
B. Kerangka Pikir	33
C. Hipotesis Penelitian.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu dan Penelitian.....	37
B. Jenis Penelitian	37
C. Variabel Penelitian.....	38
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	39
E. Instrumen Pengumpulan Data	41
F. Pengolahan Pelaksanaan.....	46
G. Pengolahan Data dan Analisis Data	46

BAB IV HASIL PENEITIAN	
A. Deskripsi Data	52
B. Pengujian Hipotesis	59
C. Pembahasan Hasil Penelitian	64
D. Keterbatasan Penelitian.....	65
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	67
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Jumlah Siswa Kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV	39
Tabel 2 : Keadaan Siswa Yang Menjadi Sampel	41
Tabel 3 : Rangkuman Statistik Pretest Pembelajaran Siswa	52
Tabel 4 : Rangkuman Statistik Postest Pembelajaran Siswa.....	53
Tabel 5 : Distribusi Frekwensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus (Pretest)	54
Tabel 6 : Distribusi Frekwensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus (Postest).....	55
Tabel 7 : Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan (Pretest) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	60
Tabel 8 : Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan (Postest) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Histogram Nilai Hasil Belajar Kelas Eksperimen (Pretest)	56
Gambar 2 : Histogram Nilai Hasil Belajar Kelas Kontrol (Pretest)	56
Gambar 3 : Histogram Nilai Hasil Belajar Kelas Eksperimen (Postest)	57
Gambar 4 : Histogram Nilai Hasil Belajar Kelas Kontrol (Postest).....	57
Gambar 5 : Histogram Hasil belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kontrol ..	58
Gambar 6 : Histogram Hasil belajar Matematika Kelas Eksperimen dan Kontrol ..	59

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 2 : Test Belajar Sebelum Validitas Soal
- Lampiran 3 : Test Belajar Sesudah Validitas Soal
- Lampiran 4 : Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Pada Kelas Eksperimen
(Pretest)
- Lampiran 5 : Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Pada Kelas Kontrol
(Pretest)
- Lampiran 6 : Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Pada Kelas Eksperimen
(Postest)
- Lampiran 7 : Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Pada Kelas Kontrol
(Postest)
- Lampiran 8 : Uji Homogenitas Pretest
- Lampiran 9 : Uji Kesamaan Dua Rata-rata
- Lampiran 10 : Uji Homogenitas Postest
- Lampiran 11 : Uji Kesamaan Dua Rata-rata
- Lampiran 12 : Tehnik Analisis Instrumen
- Lampiran 13 : Reabilitas
- Lampiran 14 : Tabel Daya Pembeda Soal
- Lampiran 15 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Test

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan semua Negara sangat tergantung kepada potensi yang dimiliki, potensi itu dapat berupa sumber daya alam (SDA) maupun sumber daya manusia (SDM), salah satu usaha yang dilakukan oleh suatu Negara untuk meningkatkan kesejahteraan rakyatnya adalah melalui pengembangan potensi sumber daya manusia yang dimiliki. Pengembangan yang dilakukan meliputi berbagai aspek kehidupan seperti bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam meningkatkan pendidikan perlu dilakukan pemberdayaan dan peningkatan mutu guru secara terencana, terarah dan berkesinambungan. Guru sebagai pelaku reformasi dalam kelas harus terus menyiasati membangun minat belajar siswa, antara lain belajar untuk tahu, belajar untuk berbuat, belajar untuk menjadi sesuatu dan belajar untuk hidup bekerja sama.

Demikian halnya dengan belajar matematika, matematika merupakan ilmu yang dekat dengan kehidupan sehari-hari yang perlu untuk dipahami secara cermat. Tujuan pembelajaran matematika di sekolah mengacu kepada fungsi matematika secara tujuan pendidikan Nasional yang telah dirumuskan dalam garis-garis besar program pengajaran (GBPP) matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah meliputi dua hal yaitu:

1. Siapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam dan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.¹

Tujuan di atas dapat tercapai jika dalam proses pembelajaran komunikasi guru dan siswa berjalan lancar. Dalam pembelajaran matematika guru perlu menggunakan berbagai model dalam mengajar agar pembelajaran lebih membangkitkan minat siswa. Kurangnya minat siswa dalam belajar matematika berakibat kepada rendahnya prestasi siswa. Rendahnya prestasi siswa itu dipengaruhi sejumlah faktor antara lain mutu proses pembelajaran yang belum mampu menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas.

Salah satu yang menonjol adalah rendahnya prestasi siswa khususnya dibidang studi matematika, berdasarkan observasi awal di SMP Tri Bhakti Sosa IV pada umumnya siswa mengatakan bahwa matematika itu pelajaran yang terlalu sulit, menjenuhkan dan tidak terlalu penting dalam kehidupan sehari-hari oleh karena itu siswa menjadi malas dan enggan untuk membuka buku pelajaran matematika.

Pengalaman penelitian selama mengikuti PPL (Praktek Pengalaman Lapangan) bahwa banyak siswa yang kurang menguasai konsep matematika

¹Tim Penyusun. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: UPI, 2001), hlm. 56.

karena siswa terbiasa menghafal rumus, sehingga membuat siswa tidak percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Ketidakpercayaan diri siswa disebabkan karena siswa kurang latihan bahkan guru lebih banyak yang menyelesaikan soal daripada siswa itu sendiri atau siswa tidak berperan aktif dalam pembelajaran. Salah satu materi yang diajarkan di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV adalah persamaan garis lurus. Pada materi ini masih banyak siswa yang belum memahami konsep-konsep persamaan garis lurus.

Salah satu penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep persamaan garis lurus karena siswa kurang mengerjakan soal-soal persamaan garis lurus atau siswa kurang latihan, karena latihan yang berulang-ulang akan meningkatkan penguasaan dan memantapkan keterampilan siswa pada materi tersebut.

Faktor penyebab kesulitan belajar siswa ada dua macam yaitu faktor intern siswa dan faktor ekstren siswa, yang mana di dalam faktor ekstren salah satunya ialah kondisi guru dan alat-alat belajar yang berkualitas rendah.² Dan faktor penyebab timbulnya kejenuhan siswa dalam belajar matematika apabila siswa telah kehilangan motivasi dan kehilangan konsolidasi salah satu tingkat keterampilan tertentu sebelum siswa sampai pada tingkat keterampilan berikutnya. Selain itu kejenuhan juga dapat terjadi karena proses belajar siswa telah sampai pada batas kemampuan jasmaniahnya karena bosan (*boring*) dan keletihan (*fatigue*). Namun penyebab kejenuhan yang paling umum adalah

²Muhibbin Syah. *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Grafindo Persada, 2003), hlm. 184.

kelelahan yang melanda siswa, karena kelelahan dapat menjadi penyebab munculnya perasaan bosan pada siswa.³

Peningkatan hasil belajar matematika telah lama diupayakan oleh pemerintah Indonesia seperti pembaruan kurikulum, melengkapi sarana dan prasarana yang menunjang proses belajar mengajar dan yang tidak kalah penting adalah meningkatkan kualitas tenaga pendidik. Guru sebagai tenaga pendidik dituntut untuk menguasai strategi dan metode mengajar agar tercipta proses belajar yang efektif di kelas, untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif guru harus memilih metode mengajar yang tepat untuk siswa seperti metode ceramah, tanya jawab, drill atau latihan, demonstrasi dan sebagainya.⁴ “Seorang guru atau instruktur harus menyusun beberapa macam teknik pengajaran dengan baik, sehingga ia mampu memiliki teknik yang paling efektif untuk mencapai suatu tujuan tersebut”.

Pengajaran dengan metode drill diduga salah satu strategi yang tepat untuk diterapkan dan dapat membantu para siswa untuk meningkatkan hasil belajar anak didik dalam materi pokok persamaan garis lurus. Karena untuk memperoleh suatu ketangkasan dan keterampilan harus diperlukan latihan berkali-kali atau terus-menerus terhadap apa yang telah dipelajari dan pemberian latihan harus disesuaikan dengan kebutuhan agar siswa terhindar dari rasa jenuh. Latihan yang tepat akan memperkuat daya ingat siswa terhadap pelajaran yang telah dipelajari.

³ *Ibid*, hlm. 180.

⁴ Roestiyah. N. K. *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2001), hlm. 3.

Dalam metode drill siswa diajak aktif dalam pembelajaran atau dengan kata lain siswa aktif dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Bahan yang diberikan secara teratur, tidak lompat-lompat atau step by step akan lebih melekat pada diri anak dan benar-benar menjadi miliknya. Adanya pengawasan, bimbingan dan koreksi yang segera diberikan oleh guru memungkinkan peserta didik untuk segera melakukan perbaikan terhadap kesalahan-kesalahannya, dengan demikian juga akan menghemat waktu belajarnya. Pengetahuan atau keterampilan siap yang telah terbentuk sewaktu-waktu dapat dipergunakan dalam keperluan sehari-hari, baik untuk keperluan studi maupun untuk bekal hidup dimasyarakat kelak.

Pengajaran dengan metode ceramah masih dipakai oleh guru dalam mengajarkan mata pelajaran di sekolah. Dari informasi yang didapat penulis dari guru bidang studi matematika yang menjadi mitra penelitian di sekolah tempat penelitian berlangsung, metode yang sering dipakai dalam pembelajaran adalah ceramah.

Dalam metode ceramah ini murid duduk, melihat dan mendengarkan serta percaya bahwa apa yang diceramahkan guru itu adalah benar, murid mengutip ikhtisar ceramah semampu murid itu sendiri dan menghafalnya tanpa ada penyelidikan lebih lanjut oleh guru yang bersangkutan.

Tehnik mengajar melalui metode ceramah dari dahulu sampai sekarang masih berjalan dan paling banyak dilakukan, namun usaha-usaha peningkatan

teknik mengajar tersebut tetap berjalan terus dan para ahli menemukan beberapa kelemahan yaitu :⁵

1. Dalam pengajaran yang dilakukan dengan metode ceramah, perhatian hanya terpusat pada guru dan guru dianggap murid selalu benar. Di sini tampak guru lebih aktif sedangkan murid pasif saja.
2. Pada unsur ceramah ada unsur paksaan, karena guru berbicara (aktif) sedangkan murid hanya mendengar, melihat dan mengutip apa yang dibicarakan guru. murid diharuskan mengikuti apa kemauan guru, meskipun ada murid yang kritis, namun semua jalan pikiran guru dianggap benar oleh murid.

Berdasarkan uraian di atas, penulis merasa tertarik untuk melihat secara spesifik perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode drill dan metode ceramah dengan judul penelitian **“Perbedaan Hasil Belajar Persamaan Garis Lurus Antara Metode Drill Dengan Metode Ceramah Di Kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mengidentifikasi masalah antara lain :

1. Kurangnya sarana dan prasarana yang menunjang proses belajar mengajar.
2. Pengetahuan dasar siswa mengenai matematika masih rendah.
3. Kemampuan siswa menyelesaikan soal persamaan garis lurus masih rendah.

⁵ Zakiyah Darajat, dkk. *Metode Khusus Pengajaran Agama Islam*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), hlm. 289-290.

4. Cara guru dalam pembelajaran persamaan garis lurus agar siswa lebih berhasil.
5. Sering dijumpai penggunaan metode yang kurang tepat dalam pembelajaran matematika.
6. Kurangnya latihan-latihan dalam belajar matematika.

C. Pembatasan Masalah

Karena banyaknya faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dan keterbatasan kemampuan peneliti, maka peneliti membatasi masalah pada penelitian ini yaitu perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode drill dan metode ceramah pada pokok bahasan Persamaan Garis Lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV.

D. Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan metode drill lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode ceramah pada pokok bahasan Persamaan Garis Lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV ?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan metode drill lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode ceramah pada pokok bahasan Persamaan Garis Lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, untuk membantu siswa yang bermasalah di kelas tersebut yang sulit menguasai persamaan garis lurus.
2. Sebagai bahan masukan bagi guru maupun calon guru matematika untuk diterapkan di lapangan.
3. Sebagai bahan masukan bagi peneliti apabila kelak terjun ke lapangan.

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Hakekat Belajar Matematika

Belajar merupakan kegiatan bagi setiap orang. Seseorang dikatakan belajar bila dalam diri seseorang terjadi suatu proses kegiatan yang mengakibatkan suatu perubahan tingkah laku. Untuk memperoleh pengertian yang objektif tentang belajar terutama belajar di sekolah, perlu dirumuskan secara jelas pengertian belajar. Belajar adalah proses mental yang terjadi di dalam diri seseorang sehingga menyebabkan munculnya perubahan perilaku.¹

“Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.²

Selanjutnya Ernest Hilgard dan Walker yang dikutip oleh Yatim Rianto berpendapat :

“Belajar adalah seseorang dapat dikatakan belajar kalau dapat melakukan sesuatu dengan cara latihan-latihan sehingga yang bersangkutan menjadi berubah. Dan menurut Walker belajar adalah suatu perubahan dalam pelaksanaan tugas yang terjadi sebagai hasil dari pengalaman dan tidak ada sangkut pautnya dengan kematangan rohaniah, kelelahan motivasi, perubahan dalam situasi stimulus atau

¹Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 112.

²Slameto. *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 2.

faktor-faktor samar-samar lainnya yang tidak berhubungan langsung dengan kegiatan belajar”.³

Sardiman menyebutkan:

“Belajar adalah pembentukan antara stimulus dan respons, antara aksi dan reaksi. Antara stimulus dan respons ini akan terjadi suatu hubungan yang erat kalau sering dilatih. Berkat latihan yang terus menerus, hubungan antara stimulus dan respons itu akan menjadi terbiasa, otomatis.”⁴

Belajar merupakan suatu usaha atau kegiatan yang bertujuan untuk mengadakan perubahan di dalam diri seseorang, mencakup perubahan tingkah laku, sikap, kebiasaan, ilmu pengetahuan, keterampilan.⁵ Hal ini kiranya mudah dipahami, karena bila ada yang belajar sudah barang tentu ada yang mengajarnya, dan begitu pula sebaliknya kalau ada yang mengajar tentu ada yang belajar. Kalau sudah terjadi suatu proses/ saling berinteraksi, antara mengajar dan belajar, sebenarnya berada pada suatu kondisi yang unik, sebab secara sengaja atau tidak sengaja, dan secara tidak langsung masing-masing pihak berada dalam suasana belajar.⁶ Belajar tidak hanya di sekolah saja, tapi disetiap waktu yang dimiliki seseorang. Karena belajar merupakan pengalaman yang dialami siswa dalam kesehariannya. Dapat pula dilakukan belajar bukan hanya memperoleh ilmu pengetahuan tetapi juga merupakan penanaman nilai dalam kepribadian setiap siswa.

³ Yatim Rianto. *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 4.

⁴ Sardiman A. M. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011), hlm. 33.

⁵ Mardianto. *Psikologi Pendidikan*, (Medan: Perdana Mulya Sarana, 2012), hlm. 39.

⁶ *Ibid*, hlm. 19.

Berdasarkan uraian pada pengertian belajar, pada dasarnya hasil belajar tersebut adalah adanya perubahan suatu kemampuan yang dimiliki orang yang belajar. Sedangkan pengertian belajar sebagai mana yang dikemukakan oleh Gagne dan Piaget yang dikutip oleh Dimiyati dan Mudjono berpendapat :

Menurut Gagne bahwa belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Setelah belajar seseorang memiliki keterampilan pengetahuan, sikap, dan nilai. Belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulasi lingkungan melalui pengolahan informasi menjadi kapabilitas baru. Dan menurut Piaget pengetahuan dibentuk oleh individu, individu akan secara terus menerus melakukan interaksi dengan lingkungan. Lingkungan pasti akan mengalami perubahan, individu terus berinteraksi dengan lingkungan maka intelek individu semakin berkembang.⁷

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses kegiatan berupa pengalaman atau latihan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku. Guru yang kreatif tentunya mampu membangkitkan minat usahanya terhadap siswa dalam belajar matematika.

Proses belajar merupakan jalan yang harus ditempuh oleh seseorang untuk mengetahui suatu hal yang sebelumnya tidak diketahui atau diketahui tetapi belum menyeluruh tentang sesuatu yang dimaksud. Melalui belajar seseorang dapat meningkatkan kemampuannya. Dengan memperoleh ilmu manusia akan mendapat derajat yang lebih dihadapan masyarakat dan Allah juga meninggikan derajat orang yang berilmu juga beriman, sebagaimana firman Allah SWT dalam Surat Al-Mujadalah ayat 11, yang berbunyi :

⁷ Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm. 10.

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ط
 وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ج
 وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya 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”.

Dengan belajar manusia akan mendapat hal yang lebih baik daripada sebelumnya belajar, baik dalam hal mendapatkan pekerjaan, maupun kedudukan di tengah masyarakat. Oleh karena itu memiliki ilmu pengetahuan dapat menjadikan manusia yang mampu berfikir lebih luas. Melalui belajar kita akan lebih mudah mendapat hal yang kita inginkan termasuk dalam hal menggapai cita-cita.

Selain mendapat kemudahan dalam hidup di dunia, belajar akan mempermudah kita mendapatkan kesuksesan dimasa yang akan datang, bahkan dapat menembus langit atau mengetahui apa saja yang ada di langit dan di bumi. Sebagaimana firman Allah SWT, Surat Ar-Rahman ayat 33, yang berbunyi :

يَمَعَشَرَ الْجَنِّ وَالْإِنسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانْفُذُوا
 لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ ﴿٣٣﴾

Artinya: “Hai jama'ah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, Maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya kecuali dengan kekuatan”.

Kalau dilihat dari beberapa penjelasan mengenai belajar di atas, belajar merupakan jalan yang harus ditempuh oleh seseorang untuk mengetahui suatu hal yang sebelumnya tidak diketahui atau sudah diketahui tetapi belum menyeluruh tentang suatu hal yang dimaksud. Melalui belajar seseorang dapat meningkatkan kemampuannya, serta orang yang belajar lebih mudah mendapatkan kesuksesan dimasa yang akan datang namun tidak terlepas dari pengabdian diri kepada Sang Pemilik Hidup yaitu Allah SWT.

Belajar matematika sangat penting dalam pendidikan yang berkaitan dengan pembentukan sikap sendiri dan tingkah lakunya. Sebagai guru perlu mengetahui sudah sejauh mana perubahan kemampuan tersebut, karena perubahan kemampuan adalah merupakan hasil belajar.

Para pendidik tidak lagi meragukan bahwa matematika melatih kemampuan kita untuk dapat berpikir yang jelas dan disiplin ilmu (bidang studi) lainnya. Bagaimanapun juga melengkapi siswa yang tumbuh dengan kemampuan melatih kekuatan yang ada di dalam dirinya sendiri untuk dapat berpikir sehingga dapat mencapai kepercayaannya.

Sebagai salah satu mata pelajaran, maka tujuan umum diberikanya matematika dijenjang pendidikan dasar dan menengah adalah mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan yang

selalu berkembang. Mulai latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Dengan demikian tujuan umum pendidikan matematika pada jenjang pendidikan menengah tersebut memberi tekanan pada penataan nalar, dasar pembentukan dan sikap siswa serta juga memberikan tekanan pada keterampilan dalam menerapkan matematika dalam proses belajar mengajar.

Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, proses belajar mengajar matematika harus terlaksanakan dengan baik. Jika prestasi belajar matematika siswa tinggi berarti proses belajar mengajar matematika berlangsung dengan baik.

Sebaliknya jika prestasi belajar matematika siswa rendah berarti proses belajar mengajar matematika tidak berlangsung dengan baik. Banyak faktor yang mempengaruhi proses belajar, antara lain:

- a. Keberhasilan atau kegagalan belajar sangat tergantung kepada siswa, yaitu bagaimana kemampuan dan kesiapan siswa untuk mengikuti kegiatan belajar terhadap pelajaran tersebut.
- b. Kemampuan pengajar dalam menyampaikan pelajaran sekaligus menguasai materi yang diajarkannya sangat mempengaruhi terjadinya proses belajar mengajar, kepribadian, pengalaman dan motivasi pengajar dalam mengajar. Prasarana yang baik seperti ruangan yang sejuk dan

bersih dengan tempat duduk yang nyaman biasanya lebih memperlancar proses belajar mengajar. Demikian juga dengan adanya sarana yang lengkap seperti buku teks dan alat bantu belajar merupakan fasilitas belajar yang utama, baik itu untuk guru maupun siswa juga yang lebih penting. Penilaian digunakan sambil melihat bagaimana hasil belajar siswa dan juga untuk melihat langsungnya interaksi antara pengajar dan siswa. Fungsi penilaian dapat meningkatkan kegiatan belajar, sehingga dapat diharapkan untuk memperbaiki hasil belajar. Dengan demikian apabila hasil penilaian itu menunjukkan proses belajarnya baik, maka hasil yang diperoleh siswa baik.

Perubahan-perubahan itu tentu akan mempengaruhi siswa jika proses belajar itu dialami sendiri oleh siswa, oleh karena itu terjadinya belajar tergantung pada siswa itu sendiri.⁸ Kegiatan dan usaha untuk mencapai perubahan tingkah laku merupakan proses belajar sedangkan tingkah laku yang terjadi merupakan hasil belajar.

Matematika adalah bahasa simbol, bahasa numerik, bahasa yang dapat menghilangkan sikap kabur, majemuk, emosional, metode berpikir logis, sarana berpikir, logika pada masa sekarang, dan ratunya ilmu sekaligus pelayannya, dengan kata lain banyaknya ilmu-ilmu dan penemuan dan pengembangannya tergantung pada matematika.

⁸ *Ibid*, hlm. 18.

Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif. Ini berarti proses pengerjaannya matematika harus bersifat deduktif, matematika tidak menerima generalisasi berdasarkan pengamatan induktif, ia harus pembuktian deduktif. Selain itu matematika mempelajari pola keteraturan, tentang struktur yang terorganisir, mulai dari unsur-unsur yang tidak terdefinisi kemudian pada unsur yang terdefinisi, keaksioma/ postulat, dan akhirnya pada teorema. Konsep matematika tersusun secara hirarkis. Terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks.⁹

Oleh karena itu, siswa harus dibimbing untuk dapat belajar matematika dengan baik. Apalagi matematika mempunyai simbol-simbol untuk mengutarakan ide-ide secara ringkas dan tepat. Karena konsep matematika harus dipahami. Maka untuk itu hal yang paling utama dalam belajar matematika adalah pengetahuan belajar sebelumnya yang memegang peranan penting untuk memahami pelajaran selanjutnya.

2. Metode Mengajar

Metode mempunyai peranan yang sangat penting dalam proses belajar mengajar dan metode digunakan untuk mencapai suatu tujuan. Makin cepat metode yang digunakan dan diharapkan semakin efektif pula pencapaian tujuan tersebut. Jika dihubungkan dengan pembelajaran maka metode adalah

⁹ Erman Suherman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: UPI, 2001), hlm. hlm. 25.

pendekatan, tehnik atau cara. Metode pembelajaran berarti pendekatan, cara atau tehnik menyampaikan materi pelajaran agar mudah diterima dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Metode mengajar berarti cara mencapai tujuan mengajar yaitu tujuan-tujuan yang diharapkan tercapai oleh siswa dalam kegiatan belajar dimana tujuan belajar yang dimaksud adalah dalam bentuk perubahan tingkah laku yang diharapkan terjadi pada diri setelah belajar berakhir.

Metode mengajar banyak ragamnya, diantaranya tanya jawab, ceramah, demonstrasi, eksperimen, ekspositori, pemberian tugas dan lain-lain. Metode-metode tersebut mempunyai keunggulan dan kelemahan. Semakin tinggi keunggulan metode mengajar tersebut untuk dapat menghasilkan sesuatu, maka semakin efektif metode itu.

Selanjutnya Roestiyah. N. K mengemukakan bahwa :

Pemilihan suatu metode mengajar adalah suatu komponen yang sangat vital sebelum belajar mengajar berlangsung. Dengan demikian guru harus dapat menguasai berbagai metode mengajar sesuai yang dituntut oleh pokok bahasan tertentu, sebab tanpa metode mengajar yang tepat maka proses belajar mengajar akan sia-sia untuk tidak akan tercapai dengan baik. Oleh karena itu sulit untuk memberikan suatu bentuk klasifikasi yang jelas.¹⁰

Oleh karena itu sulit untuk memberikan suatu bentuk klasifikasi yang jelas mengenai setiap metode yang dikenal dalam pembelajaran. Terdapat beberapa macam metode mengajar yang sekiranya dapat digunakan dalam mengajarkan matematika pada anak didik yang belajar matematika.

¹⁰ *Ibid*, hlm. 14.

Metode mengajar merupakan salah satu komponen yang cukup penting dalam sistem pembelajaran karena metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula. Adakalanya satu metode dapat diterapkan secara utuh dalam suatu kegiatan pembelajaran. Tidak jarang pula dalam penerapannya suatu metode yang lain untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Oleh karena itu salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh guru dalam menyusun strategi pembelajaran adalah dapat memilih dan menentukan pembelajaran secara tepat untuk digunakan.

Dengan demikian siswa perlu memiliki kemampuan memilih dan mengolah informasi untuk dapat bertahan pada keadaan yang selalu berubah, dan tidak pasti. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan bekerja sama yang efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan melalui belajar matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan kita terampil berpikir rasional.

Setiap siswa perlu memiliki penguasaan matematika pada tingkat tertentu yang merupakan penguasaan kecakapan matematika untuk dapat memahami dunia dan berhasil dalam karirnya. Kecakapan matematika yang ditumbuhkan pada siswa merupakan sumbangan mata pelajaran matematika kepada kecakapan hidup yang ingin dicapai melalui kurikulum.

Sedangkan pengertian matematika berasal dari bahasa latin *mathanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajarinya. Matematika dalam bahasa Belanda disebut wiskunde atau ilmu pasti yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran. Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten.

Dengan demikian perubahan yang terjadi pada diri siswa banyak sekali baik sifat maupun jenisnya. Karena kita tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan perubahan dalam arti belajar. Ini berarti hasil belajar akan dapat diketahui setelah dilakukannya suatu tes.

3. Metode Drill dalam Pembelajaran Matematika

Metode adalah cara yang digunakan untuk mengimplementasikan rencana yang sudah disusun dalam kegiatan nyata agar tujuan yang telah disusun tercapai secara optimal.¹¹ Ini berarti metode digunakan untuk merealisasikan strategi yang telah ditetapkan. Dengan demikian metode dalam rangkaian sistem pembelajaran memegang peran yang sangat penting. Keberhasilan implementasi strategi pembelajaran sangat tergantung pada cara guru menggunakan metode pembelajaran, karena suatu strategi pembelajaran hanya mungkin dapat diimplementasikan melalui penggunaan metode pembelajaran.

¹¹Sudjana. *Loc Cit*,

Metode drill adalah suatu metode dalam menyampaikan pelajaran dengan menggunakan latihan secara terus menerus sampai anak didik memiliki ketangkasan yang diharapkan.¹²

Metode drill/ latihan merupakan salah satu bentuk dari berbagai macam metode yang banyak digunakan oleh para pendidik dalam proses belajar mengajar agar tujuan pembelajaran tercapai. Metode drill lebih menitik beratkan pada keterampilan siswa seperti kecakapan motoris, mental, asosiasi yang dibuat dan sebagainya.

Langkah-langkah dalam melaksanakan metode drill dalam belajar adalah sebagai berikut :¹³

1. Guru memberi penjelasan singkat tentang konsep, prinsip atau aturan yang menjadi dasar dalam melaksanakan pembelajaran.
2. Guru mempeertunjukkan bagaimana melakukan pekerjaan itu dengan baik dan benar sesuai dengan konsep dan aturan tertentu.
3. Guru dapat meminta salah seorang siswa untuk menirukan apa yang telah dilakukan guru, sementara siswa lain memperhatikan.

Pelaksanaan metode drill/ latihan akan lebih mencapai keaktifan jika dibantu dengan alat-alat yang sesuai dengan yang dibutuhkan. alat tersebut dapat berbentuk alat-alat sederhana.

¹²Armai Arief. *Pengantar Ilmu dan Metodologi Pendidikan Islam*, (Jakarta: Ciputat Pres, 2002), hlm. 179.

¹³Sumiati, Asra. *Metode Pembelajaran*, (Bandung: CV Wacana Prima, 2008), hlm. 143.

Dalam pendidikan matematika metode ini sering dipakai untuk melatih ulangan pelajaran yang telah disampaikan oleh guru. untuk mengetahui sedalam apa peserta didik memahami materi yang telah disampaikan.

Jika guru akan melakukan drill ia harus memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut :¹⁴

- a. Drill hanyalah untuk bahan atau tindakan yang bersifat otomatis.
- b. Latihan harus memiliki arti dalam rangka yang lebih luas.
 - 1) Sebelum dilaksanakan latihan siswa perlu mengetahui terlebih dahulu arti latihan itu.
 - 2) Siswa perlu menyadari bahwa latihan-latihan itu berguna untuk kehidupan siswa selanjutnya.

Pengajaran yang diberikan melalui metode drill dengan baik selalu akan menghasilkan hal-hal sebagai berikut:

1. Anak didik itu akan dapat mempergunakan daya berpikirnya yang makin lama makin bertambah baik, karena dengan pengajaran yang baik maka anak didik akan menjadi lebih teratur dan lebih teliti dalam mendorong daya ingatnya, ini berarti daya berpikir bertambah.
2. Pengetahuan anak didik bertambah dari berbagai segi dan anak didik tersebut akan memperoleh paham yang lebih baik dan lebih mendalam. Guru berkewajiban menyelidiki sejauh mana kemajuan yang telah dicapai oleh anak didik dalam proses belajar mengajar. Salah satu cara ialah mengukur kemajuan tersebut melalui ulangan (tes) tertulis atau lisan.¹⁵

¹⁴Soewarno. *Pengantar Didaktik Metodik Kurikulum PBM*, (Jakarta: PT Raja Persada, 1976), hlm. 46.

¹⁵Zakiah Daradjat. dkk. *Op. Cit*, hlm. 302.

Guru harus mempertimbangkan semua jawaban anak didik, tetapi setiap jawaban tidak selalu dinyatakan dengan angka untuk mengisi rapor. Banyaklah yang tidak dapat bahkan tidak perlu dinyatakan dengan angka, karena masalahnya dikaitkan dengan tujuan bagaimana pengetahuan dan kecakapan itu dapat dimiliki sepenuhnya oleh anak didik secara nyata. Hal inilah yang menyebabkan perlunya penggunaan metode latihan.

Pemeriksaan latihan/ ulangan ini dapat dilakukan dengan cara:

- 1) Secara klasikal, yaitu murid menukarkan pekerjaannya dengan pekerjaan temannya yang lain.
- 2) Secara individu, yaitu guru membuat jawaban yang benar. Selanjutnya anak didik mencocokkannya dengan latihan masing-masing.
- 3) Anak didik mencocokkan dengan kunci jawaban yang telah tersedia lebih dahulu.¹⁶

Dengan mengulangi saja apa yang sudah diajarkan bagi murid sebenarnya belum berarti proses pembelajaran. Memang dahulu di sekolah-sekolah lama mekanisme pelaksanaannya dalam berbagai mata pelajaran dan kecakapan sangat verbalisme dimana para murid hanya menerima kemudian menghafal tanpa pengertian sehingga mudah menimbulkan kebencian belajar. Oleh karena itu perlu dipahami situasi bagaimana sebaliknya dilakukan latihan dan bagaimana caranya.

Metode latihan (drill) tepat digunakan:

- 1) Apabila metode ini dimasukkan untuk melatih ulang pelajaran yang telah diberikan atau yang sedang berlangsung, baik yang

¹⁶ *Ibid*, hlm. 303.

berbentuk kecakapan motorik, kecakapan mental maupun asosiasi buatan (penggunaan simbol, membaca peta hubungan huruf-huruf dalam ejaan dan sebagainya).

- 2) Apabila ingin memperkuat daya ingatan dan tanggapan anak terhadap pelajaran.¹⁷

Metode driil diakui banyak mempunyai kelebihan dan juga mempunyai kekurangan :

1) Kelebihan metode driil (latihan)

- a) Dapat untuk memperoleh kecakapan motoris, seperti menulis, melafalkan huruf, membuat dan menggunakan alat-alat.
- b) Dapat untuk memperoleh kecakapan mental, seperti dalam perkalian, penjumlahan, pengurangan, pembagian, tanda-tanda/ simbol dan sebagainya.
- c) Dapat membentuk kebiasaan dan menambah ketepatan dan kecepatan pelaksanaan.¹⁸

2) Kekurangan metode drill (latihan)

- a) Menghambat bakat dan inisiatif anak didik karena anak didik lebih banyak dibawa kepada penyesuaian dan diarahkan kepada jauh dari pengertian.
- b) Menimbulkan penyesuaian secara statis kepada lingkungan.
- c) Kadang-kadang latihan yang dilaksanakan secara berulang-ulang merupakan hal yang monoton dan mudah membosankan.
- d) Dapat menimbulkan verbalisme.¹⁹

Metode drill dapat dilaksanakan secara perseorangan, kelompok atau klasikal. Menentukan apakah latihan yang dilaksanakan bersifat perseorangan, kelompok atau klasikal. Didasarkan atas memadamnya sarana dan prasarana

¹⁷Imansjah Alpandie. *Didaktik Metodik Didikan Umum*, (Surabaya: Usaha Nasional, 1984), hlm. 101.

¹⁸Syaiful Bahri Djamarah. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2005), hlm. 242.

¹⁹*Ibid.* hlm. 242.

yang tersedia namun demikian semakin sedikit jumlah yang ditangani dalam praktik dan latihan, makin memperoleh hasil yang lebih baik.

4. Metode Ceramah

Metode ceramah adalah tehnik penyampaian pesan pengajaran yang sudah lazim dipakai oleh para guru di sekolah.²⁰ Metode ceramah masih dipakai oleh guru dalam mengajarkan mata pelajaran disuatu sekolah. Guru memberikan uraian atau penjelasan kepada sejumlah murid pada waktu tertentu (waktunya terbatas) dan tempat tertentu pula. Dilaksanakan dengan bahasa lisan untuk memberikan pengertian terhadap sesuatu masalah. Dengan metode ceramah ini murid duduk, melihat dan mendengarkan serta percaya bahwa apa yang diceramahkan guru itu adalah benar, guru mengutip ikhtisar ceramah semampu murid itu sendiri dan menghafalnya tanpa ada penyelidikan lebih lanjut oleh guru yang bersangkutan.²¹

Yang dimaksud dengan metode ceramah ialah cara penyampaikan sebuah materi pelajaran dengan cara penuturan lisan kepada siswa atau halayak ramai. Ini relevan dengan definisi yang dikemukakan Ramayulis, bahwa metode ceramah ialah “penerangan dan penuturan secara lisan guru terhadap murid-murid diruangan kelas”. Zuhairini dkk mendefinisikan bahwa metode ceramah adalah “suatu metode di dalam pendidikan dimana cara

²⁰M. Basyiruddin Usman. *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*, (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), hlm. 34.

²¹Zakiah Darajat, dkk. *Op. Cit*, hlm. 289.

penyampaian materi-materi pelajaran kepada anak didik dilakukan dengan cara penerangan dan penuturan secara lisan.

Dari kedua definisi di atas, terlihat bahwa substansi metode adalah sama yaitu menerangkan materi pelajaran kepada anak didik dengan penuturan kata-kata/ lisan.²²

Dalam hal ini penggunaan metode ceramah yang juga menjadi dasar bagi penerapan metode lain di SMP sering disebut metode ceramah karena pembelajaran metode di kelas SMP siswanya dapat berjumlah 30-40 orang per kelas terkendala jika harus mengajar metode yang sarat dengan pelayanan belajar mandiri atau pengajaran individu.

Metode ceramah mempunyai kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:²³

a. Kelebihan dari metode ceramah

- 1) Suasana kelas berjalan dengan tenang karena murid melakukan aktivitas yang sama, sehingga guru dapat mengawasi murid sekaligus secara komprehensif.
- 2) Tidak membutuhkan tenaga yang banyak dan waktu yang lama, dengan waktu yang singkat murid dapat menerima pelajaran sekaligus secara bersamaan.
- 3) Pelajaran bisa dilaksanakan dengan cepat, karena dalam waktu yang sedikit dapat diuraikan bahan yang banyak.
- 4) Melatih para pelajar untuk menggunakan pendengarannya dengan baik sehingga mereka dapat menangkap dan menyimpulkan isi ceramah dengan cepat dan tepat.

²² Armai Arief. *Op. Cit*, hlm. 135-136.

²³ *Ibid*, hlm. 139-140.

b. Kekurangan dari metode ceramah

- 1) Interaksi cenderung bersifat *centred* (berpusat pada guru).
- 2) Guru kurang dapat mengetahui dengan pasti sejauh mana siswa telah menguasai bahan ceramah.
- 3) Tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah, karena siswa hanya diarahkan untuk mengikuti pikiran guru.
- 4) Kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kecakapan dan kesempatan mengeluarkan pendapat.
- 5) Guru lebih aktif sedangkan murid bersifat pasif.

Dengan beracuan pada sifat metode ceramah itu harus digunakan maka alasan yang masuk akal mengapa metode ceramah tidak lepas lagi dari sifat praktisnya. Dan ini sesuai dengan tuntunan di kelas SMP di Indonesia. Jumlah siswa yang tergolong dalam kelompok besar telah menyebabkan para guru tidak berkesempatan untuk mencoba metode-metode yang lain, terutama model pembelajaran untuk melayani perbedaan individu siswa.

4. Hasil Belajar Matematika

Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar, karena hasil belajar merupakan indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam belajar. Usaha untuk memperoleh perubahan dalam tingkah laku merupakan kegiatan atau proses belajar mengajar. Sedangkan perubahan tingkah laku itu sendiri merupakan hasil dari belajar.

Hasil belajar yang dicapai siswa sangat erat hubungannya dengan tujuan intruksional yang direncanakan guru sebelumnya. Hal ini dipengaruhi pula oleh kemampuan guru sebagai perancang pembelajaran. Tujuan

instruksional pada umumnya dikelompokkan ke dalam 3 kategori, yaitu “domain kognitif, afektif dan psikomotorik”.²⁴

Hasil belajar dapat diartikan sebagai suatu hasil atau kemampuan seseorang untuk melakukan sesuatu setelah melalui proses belajar, dimana kemampuan tersebut diperoleh karena sebelumnya kemampuan belum ada pada dirinya. Terjadinya perubahan kemampuan dari belum mampu menjadi mampu menunjukkan adanya hasil belajar. Oemar Hamalik menjelaskan hasil belajar adalah suatu hasil yang dicapai melalui perubahan belajar. Hasil yang dicapai berbentuk ranah kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan).²⁵

Hasil belajar merupakan salah satu indikator atau tindaknya tujuan Nasional, hasil belajar sebagai objek penilaian ada hakekatnya memiliki penguasaan siswa terhadap tujuan-tujuan instruksional, hal ini karena rumusan isi tujuan instruksional menggambarkan hasil belajar yang harus dikuasai siswa berupa kemampuan-kemampuan siswa setelah menerima atau menyelesaikan pengalaman belajarnya.

Menurut Sudjana hasil belajar merupakan “prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan yang menjadi indikator kompetensi dasar dan derajat

34. ²⁴ Moh. Uzer Usman. *Menjadi Guru Profesional*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006), hlm.

²⁵ Oemar Hamalik. *Pengembangan Kurikulum*, (Bandung : Mandar Maju,1990), Hlm. 741.

perubahan tingkah laku yang bersangkutan”²⁶ Sedang menurut Nana Sudjana hasil belajar adalah “kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah dia mengikuti belajar”²⁷

Dari buku lain hasil belajar adalah kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian suatu pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar.²⁸ Untuk memperoleh hasil belajar dibutuhkan pengalaman belajar dan kompetensi dasar. Penilaian hasil belajar tidak hanya dilakukan secara tertulis tetapi juga secara lisan dan penilaian perbuatan.²⁹ Jadi, yang dinilai dalam proses belajar bukan hanya hasil ujian saja, tetapi perbuatan sehari-hari juga akan memiliki penilaian.

Howard Kingsley membagi tiga macam hasil belajar yakni, keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, sikap dan cita-cita. Sedangkan Gagne membagi hasil belajar ke dalam lima kategori yakni, informasi, verbal, keterampilan intelektual, strategi kognitif, sikap dan keterampilan motoris.³⁰

Dari beberapa kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar bukan hanya berupa penguasaan pengetahuan, tetapi juga kecakapan dan keterampilan dalam melihat menganalisis dan memecahkan masalah,

²⁶Mulyasa. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 2012.

²⁷ Sudjana. *Penilaian Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999), hlm. 22.

²⁸ Kunandar. *Guru Profesional*, (Jakarta: PT Remaja Grafindo Persada, 2009), hlm. 251.

²⁹ Nana Syaodih Sukmadinata. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Rosda Karya, 2004), hlm. 156.

³⁰Sudjana. *Loc Cit.*,

membuat rencana dan mengadakan pembagian kerja, dengan demikian aktivitas dan produk yang dihasilkan dari aktivitas belajar ini mendapat penilaian.

Dewasa ini telah berkembang amat pesat materi maupun kegunaan pelajaran matematika sebagai salah satu dasar ilmu hitung. Pelajaran matematika berkenaan dengan ide-ide, konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika merupakan kegiatan mental yang tinggi.

Belajar matematika sangat penting dalam pendidikan yang berkaitan dengan pembentukan sikap sendiri dan tingkah lakunya. Sebagai guru perlu mengetahui sudah sejauh mana perubahan kemampuan tersebut, karena perubahan kemampuan adalah hasil belajar. Sebagai salah satu mata pelajaran, maka tujuan umum diberikannya matematika dijenjang pendidikan dasar dan menengah adalah sebagai berikut :

- a. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan yang selalu berkembang.
- b. Melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
- c. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Dengan demikian tujuan umum pendidikan matematika pada jenjang pendidikan menengah tersebut memberi tekanan pada penataan nalar, dasar pembentukan dan sikap siswa serta juga memberi tekanan pada keterampilan dalam menerapkan matematika dalam proses belajar mengajar. Untuk dapat mencapai tujuan tersebut, proses belajar mengajar matematika harus dilaksanakan dengan baik.

Jika prestasi belajar matematika siswa tinggi berarti proses belajar mengajar matematika berlangsung dengan baik. Sebaliknya jika prestasi belajar siswa rendah berarti proses belajar mengajar matematika tidak berlangsung dengan baik.

Langkah-langkah penerapan metode ceramah sebagai berikut :

a) Langkah persiapan

Persiapan yang dimaksud disini adalah menjelaskan kepada siswa tentang tujuan pelajaran dan pokok-pokok masalah yang akan dibahas dalam pelajaran tersebut.

b) Langkah penyajian

Pada tahap ini guru menyajikan bahan yang berkenaan dengan pokok-pokok masalah.

c) Langkah generalisasi

Dalam hal ini unsur yang sama dan berlainan dihimpun untuk mendapatkan kesimpulan-kesimpulan mengenai pokok-pokok masalah.

d) Langkah aplikasi penggunaan

Pada langkah ini kesimpulan atau konklusi yang diperoleh digunakan dalam berbagai situasi sehingga nyata kesimpulan itu.

Dengan demikian apabila hasil penilaian itu menunjukkan proses belajarnya baik, maka hasil yang diperoleh siswa baik. Baik perubahan yang terjadi pada diri siswa banyak sekali, sifat maupun jenisnya. Karena kita tidak setiap perubahan dalam diri seseorang merupakan dalam arti belajar.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar SMP kelas 1 semester 1 sebagai berikut :

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
1. Memahami bentuk aljabar, relasi, fungsi, dan persamaan garis lurus.	1.6. Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus.

5. Konsep Persamaan Garis Lurus

1. Sifat-sifat Persamaan Garis Lurus

a. Bentuk persamaan garis lurus

Misalkan persamaan $y = 2x$ dibuat grafiknya, maka akan terbentuk garis lurus maka persamaan $y = 2x$ merupakan persamaan garis lurus. Persamaan garis lurus dapat dinyatakan dalam berbagai bentuk dengan berbagai variabel. Misalnya $y = 2x + 1$, $S = 20t + 3$. Persamaan garis lurus dapat juga dinyatakan dalam bentuk $y = mx + c$ atau $ax + by + c = 3$

b. Menggambar grafik dari persamaan garis dengan menggunakan tabel

Untuk menggambar grafik dari suatu persamaan yang telah ditentukan terlebih dahulu kita harus menentukan paling sedikit dua titik yang dilalui oleh garis itu dengan membuat tabel hubungan antara nilai x dan nilai y.

Contoh

Persamaan $y = x + 3$

Jika $x = 0$, maka $y = 0 + 3 = 3$

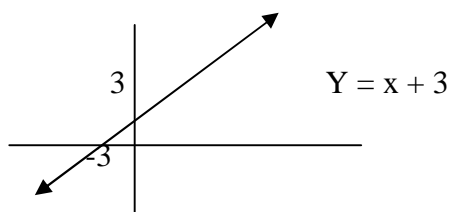
Maka titiknya adalah $(0, 3)$

Jika $y = 0$, maka $0 = x \longrightarrow x = -3$

Maka titiknya adalah $(-3,0)$

X	0	-3
Y	0	0

Kemudia dibuat garis yang menghubungkan titik $(0, 3)$ dan $(-3, 0)$



2. Gradien

a. Pengertian Gradien

Gradien (m) adalah ukuran kemiringan atau kecondongan garis lurus dengan cara membandingkan jarak tegak terhadap jarak mendatar, atau dengan kata lain gradien sama dengan α .

$$m = \frac{\text{jarak tegak garis } BC}{\text{jarak mendatar garis } AB}$$

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

$$m = \text{tg } \alpha = \frac{y}{x}$$

3. Menentukan Persamaan Garis

- a. Persamaan garis dengan gradien m dan melalui titik (x_1, y_1)

Misalkan pada gambar di bawah, A adalah titik dengan koordinat sebarang yaitu (x_1, y_1) , sedangkan P adalah titik dengan koordinat sebarang yaitu (x, y) kita dinyatakan gradien garis yang melalui A (x_1, y_1) adalah m .

$$m = \frac{\text{jarak tegak } AP}{\text{jarak mendatar } AP}$$

$$m = \frac{y - y_1}{x - x_1}$$

$$m(x - x_1) = \frac{y - y_1}{x - x_1} (x - x_1)$$

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

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

maka persamaan garis yang melalui sebarang titik (x, y) dan bergradien m adalah $y - y_1 = m(x - x_1)$

B. Kerangka Pikir

Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa semua anak didik kepada tujuan belajar. Rendahnya hasil belajar siswa dapat disebabkan oleh

salah satu faktor yaitu penggunaan metode mengajar yang kurang tepat, rendahnya hasil belajar siswa pada dasarnya dapat diatasi dengan memberikan bantuan kepada siswa yaitu dengan menggunakan berbagai pendekatan dan alat yang disesuaikan dengan jenis dan sifat kesulitan belajar yang dialami peserta didik.

Di dalam proses pembelajaran, guru harus memilih strategi agar siswa dapat belajar secara aktif dan efisien mengenai pada tujuan yang diharapkan, salah satu langkah untuk memiliki strategi itu ialah harus menguasai tehnik-tehnik yang digunakan dalam mengajar misalnya penggunaan metode mengajar.

Pengajaran yang efektif menuntut siswa yang terlibat secara aktif, agar apa yang telah dipelajarinya lebih berbekas dan lebih lama dalam ingatan siswa, keaktifan siswa menuntut siswa berpikir menganalisis dan termotivasi dalam memahami hal-hal yang dipelajarinya.

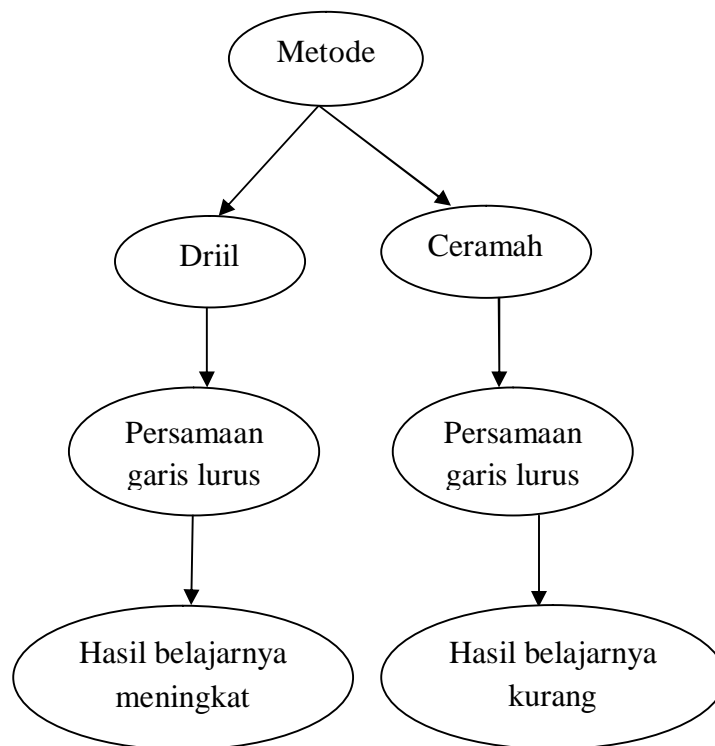
Metode driil merupakan suatu metode yang tepat, efektif, efisien digunakan dalam proses pembelajaran matematika karena dalam metode ini siswa diberikan latihan-latihan secara intensif dengan waktu pengerjaan yang ditentukan. Dan latihan ini berguna untuk melatih keterampilan, kecakapa siswa terhadap bahan pelajaran yang telah diberikan sedangkan metode ceramah adalah tehnik penyampaian pesan pengajaran yang sudah lazim dipakai para guru di sekolah.

Dalam menggunakan metode driil ini diterapkan dari awal pertemuan setelah materi diberikan, siswa akan diberi latihan pendahuluan, kemudian siswa

akan diberi latihan yang berikutnya dengan soal yang bervariasi sehingga timbul respon yang berbeda untuk peningkatan dan penyempurnaan kecakapan dan keterampilan sedangkan dengan menggunakan metode ceramah disini guru yang aktif sedangkan siswa pasif.

Dengan meninjau kelebihan metode driil ini secara teoritis dan melihat hakekat matematika diharapkan keefektifan pembelajaran akan tercapai tujuan pembelajaran.

Adapun kerangka pikir yang ditawarkan penulis adalah sebagai berikut:



C. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan metode driil lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan metode ceramah pada pokok bahasan persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Tri Bhakti Sosa IV Kabupaten Padang Lawas. Penelitian ini berlangsung bulan September 2012 sampai selesai.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dan menggunakan metode eksperimen. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan eksperimen dengan *Posttest Control Group Design* yang digambarkan dalam tabel sebagai berikut:

Kelas	Test kemampuan awal	Perlakuan	Test hasil belajar
Eksprimen	T ₁	P ₁	T ₂
kontrol	T ₁	-	T ₂

T₁ = Test kemampuan awal

T₂ = Test hasil belajar

P₁ = Pembelajaran dengan menggunakan metode drill

- = Tidak diberikan perlakuan

Di dalam desain ini, siswa diberikan pretest yang sama kemudian kelompok eksperimen diberi perlakuan sesuai dengan variabel bebas penelitian

ini sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Dalam penelitian eksperimen terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut sedapat mungkin sama (homogen) atau mendekati sama pada kelompok eksperimen diberi perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan. Maksudnya pembelajaran yang dilakukan di kelompok eksperimen dengan memakai metode driil sedangkan pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol memakai metode ceramah.

Setelah itu kedua kelompok diberikan posttest. Metode ini digunakan untuk mengetahui pengaruh metode driil dan metode ceramah terhadap hasil belajar matematika di SMP Tri Bhakti Sosa IV.

C. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu :

1. Metode driil dan metode ceramah merupakan variabel bebas (independen).
Penerapan dalam penelitian ini meliputi: a. data persiapan, b. data pelaksanaan, c. data evaluasi.
2. Hasil belajar siswa matematika yang merupakan variabel terikat (dependen).
Untuk mengukur hasil belajar matematika dalam penelitian ini dilakukan dengan eksperimen.

Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah bagaimana metode driil dan ceramah digunakan dalam pembelajaran. Metode driil adalah suatu metode dalam menyampaikan pelajaran dengan

menggunakan latihan secara terus menerus sampai anak didik memiliki ketangkasan yang diharapkan, sedangkan metode ceramah adalah menyampaikan sebuah materi pelajaran dengan cara penuturan lisan kepada siswa.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi yaitu seluruh objek yang diteliti. Hal ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto yang mengatakan bahwa “populasi” adalah keseluruhan subjek penelitian.¹ Maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII semester I SMP Tri Bhakti Sosa IV Tahun ajaran 2012 dibagi menjadi dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV tahun ajaran 2011/ 2012 yang terdiri dari satu kelas yang berjumlah 40 orang.

Tabel 1

Jumlah siswa kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV

Kelas	Laki-laki	Perempuan
VIII ¹	15 orang	25 orang
	Jumlah 15 + 25 = 40 orang	

¹ Suharsimi, Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 130.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.² Mengingat anggota populasi tidak begitu besar dan kurang dari 100 orang, maka peneliti mengambil seluruh populasi untuk dijadikan sebagai sampel yaitu seluruh siswa kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV.

Oleh karena itu, maka penelitian ini merupakan penelitian yang mempunyai sampel total yaitu keseluruhan populasi merangkap sebagai sampel penelitian.³ Pengambilan sampel ini sesuai dengan pendapat Suharsimi Arikunto yang menyatakan “apabila subjek kurang dari 100 lebih baik diambil semua”.⁴

Jika merujuk dari pendapat Suharsimi Arikunto, berarti sampel penelitian ini adalah populasi itu sendiri yaitu berjumlah 40 orang. Namun karena, jenis penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan *Posttest Control Group Design*.⁵ Maka siswa kelas VIII dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Penetapan anggota kelompok dilakukan dengan cara memasangkan siswa yang mempunyai kemampuan yang sama. Peneliti meminta kepada guru matematika kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV untuk memasangkan siswa yang mempunyai kemampuan yang sama. Setelah itu peneliti membagi

² Sugiono. *Statiska Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hlm. 56.

³ Burhan Bungin. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), hlm. 101.

⁴ Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997), hlm. 120.

⁵ Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm. 76.

kelompok yaitu siswa yang berpasangan tadi dibagi dua. Satu siswa masuk ke kelompok eksperimen dan satu masuk kelompok kontrol. Sehingga dapatlah masing-masing kelompok sebanyak 20 orang.

Tabel 2

Keadaan siswa yang menjadi sampel

No	Kelas	Populasi penelitian	Sampel penelitian
1	eksperimen	20 orang	20 orang
2	Kontrol	20 orang	20 orang
3	Jumlah	40 Orang	40 Orang

E. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini digunakan instrumen pengumpulan data yaitu “tes”. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan siswa pokok bahasan persamaan garis lurus yakni dengan memilih siswa SLTP Tri Bahkti Sosa IV yang dijadikan sebagai sampel penelitian untuk mengerjakan latihan-latihan yang sudah disiapkan. Tes dilakukan pada awal pembelajaran (postest). Hasil kedua tes ini diperbandingkan (diuji perbedaannya). Perbedaan yang signifikan antara hasil postest kelompok eksperimen dengan hasil postest kelompok kontrol akan menunjukkan pengaruh perlakuan yang diberikan. Tes yang dibuat dalam penelitian ini adalah tes objektif yang berbentuk pilihan berganda sebanyak 20 soal dengan 4 pilihan yaitu a, b, c, dan d. jawaban yang benar diberi skor 1 dan yang salah diberi skor 0, kemudian skor siswa diolah menjadi nilai dengan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor}}{\text{Banyak Soal}} \times 10$$

Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal dan selanjutnya untuk mempermudah menghomogenkan kedua kelas, tes hasil belajar diberikan kepada sampel untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan. Agar mendapatkan hasil penelitian yang bagus, maka test yang dibuat peneliti terlebih dahulu diuji cobakan kepada sekolah SMP yang lain untuk mengetahui kevalidtan dan kereliabelitas tes.

a. Uji Validitas

Hasil penelitian yang valid apabila terdapat kesamaan antara data yang terumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti.⁶ Pada soal yang berbentuk objektif, untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus kolerasi biserial. Hal ini dikarenakan datanya bernilai 1 dan 0, maka menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}} \quad 7$$

Keterangan:

r_{pbi} = Angka Indeks Korelasi Poin Biserial

M_p = Rerata skor dari subyek yang menjawab benar

M_t = Rerata skor total yang berhasil dicapai oleh seluruh peserta

Tes

⁶ Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung : Alfabeta, 2008), hlm.172.

⁷ Anas Sudijono. *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), hlm. 258.

SD_t = Deviasi Standar Total

p = Proporsi siswa yang menjawab benar

$$\left(p = \frac{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar}}{\text{Jumlah siswa}} \right)$$

q = Proporsi siswa yang menjawab salah ($q = 1 - p$)

Hasil perhitungan dengan koefisien korelasi biserial (r_{pbi}) dikonsultasikan dengan tabel *r Product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{pbi} > r_{table}$ maka item tersebut valid.

b. Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran tes adalah kemampuan tes tersebut dalam menjangar banyaknya subjek (peserta) tes yang dapat dengan betul. Jika banyak subjek (peserta) tes yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukaran tes tersebut tinggi dan jika hanya sedikit dari subjek yang menjawab benar maka taraf kesukarannya rendah.⁸ Adapun formula yang digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{J} \text{ } ^9$$

Dimana:

P = Taraf kesukaran

B = Siswa yang menjawab betul

J = Banyaknya siswa yang mengerjakan tes

⁸ Suharsimi Arikunto. *Op.Cit.*, hlm. 230.

⁹ *Ibid.*

Kriteria yang digunakan untuk menentukan jenis tingkat kesukaran butir soal adalah:

$0,00 \leq P < 0,30$	soal sukar
$0,30 \leq P < 0,70$	soal sedang
$0,70 \leq P < 1,00$	soal mudah

c. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta tes yang pandai (prestasi tingkat tinggi) dengan peserta tes yang kurang pandai (prestasi rendah). Rumus untuk daya pembeda butir soal *multiple choice* yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \cdot 10$$

Dimana:

D = Daya pembeda butir soal

B_A = Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab betul

J_A = Banyaknya siswa kelompok atas

B_B = Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab betul

J_B = Banyaknya siswa kelompok bawah

Klafikasi daya pembeda:

$D < 0,00$ semuanya tidak baik

$0,00 \leq D < 0,20$ jelek

¹⁰ *Ibid*, hlm. 231.

$0,20 \leq D < 0,40$	cukup
$0,40 \leq D < 0,70$	baik
$0,70 \leq D < 1,700$	baik sekali

d. Reliabilitas

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel.¹¹

Untuk mencari bahwa instrumen cukup dapat dipercaya digunakan reliabilitas sebagai alat pengumpulan data, dalam hal ini digunakan rumus K-R.20 yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{St^2 - \sum pq}{St^2} \right) .^{12}$$

Dimana:

r_{11} = reliabilitas tes secara keseluruhan

$\sum pq$ = Jumlah hasil kali p dan q

p = Proporsi subjek yang menjawab soal dengan benar

q = Proporsi subjek yang menjawab soal dengan salah

n = Banyaknya item

¹¹ Sugiono. *Op.Cit.*, hlm. 173.

¹² Anas Sudijono, *Op. Cit.*, hlm. 254.

S_t = Standar deviasi dari tes

Hasil perhitungan reliabilitas soal (r_{11}) dikonsultasikan dengan tabel *r product moment* dengan taraf signifikan 5 %. Jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka item tes yang diuji cobakan reliabel.

F. Prosedur Pelaksanaan

Prosedur pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan dengan 3 tahap :

1. Tahap pertama : Memberikan test kemampuan awal
2. Tahap kedua : Memberikan pelajaran metode driil pada kelas eksperimen dan metode ceramah pada kelas kontrol
3. tahap ketiga : Memberikan test hasil belajar.

G. Pengolahan Data dan Analisis Data

Analisis ini digunakan untuk membuktikan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berangkat dari titik tolak yang sama. Data yang dipakai dalam analisis ini adalah hasil pretest siswa.

1. Uji normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dengan data dari nilai pretest. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi-kuadrat, yaitu:¹³

¹³ Sudjana. *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), hlm. 273.

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 = s harga chi-kuadrat

k = jumlah kelas interval

O_1 = frekuensi hasil pengamatan

E_1 = frekuensi yang diharapkan.

Kriteria pengujian $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = k-1$ dan taraf signifikan 5% maka distribusi populasi normal.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kedua kelompok disebut kelompok homogen. Hipotesia yang digunakan adalah :

$$H_0 : \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_1 : \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$$

Keterangan:

σ^2_1 = varians kelompok eksperimen

σ^2_2 = varians kelompok kontrol

n_1 = banyaknya data yang variansnya lebih besar

n_2 = banyaknya data yang variansnya lebih kecil.

Untuk menguji homogenitas varians dari hasil belajar siswa pada kedua kelompok digunakan rumus :¹⁴

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria pengujian adalah jika H_0 diterima jika $F \leq F_{\frac{1}{2\sigma}} (n_1-1) (n_2-1)$.

Dengan taraf nyata 5% dan perhitungan pembilang = (n_1-1) , penyebut = (n_2-1) .

3. Uji kesamaan rata-rata

Analisis data dengan uji-t digunakan rumus untuk menguji hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dan untuk menguji hipotesis kesamaan titik tolak kedua kelas digunakan rumus:¹⁵

$$T_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{Dengan } S = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana : n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = Jumlah sampel kelas kontrol

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

S_1 = Simpangan baku kelas eksperimen

S_2 = Simpangan baku kelas kontrol

¹⁴ *Ibid*, hlm. 250.

¹⁵ *Ibid*, hlm. 239.

4. Analisis data akhir

Setelah sampel diberi perlakuan, maka dilakukan posttest. Kemudian hasil tes ini akan digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

a. Uji normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas data ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada data awal.

b. Uji homogenitas

Langkah-langkah pengujian homogenitas data ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada data awal.

c. Uji perbedaan rata-rata

Untuk menguji kesamaan rata-rata kedua kelas setelah diberikan perlakuan dipakai rumus uji-t. Uji ini digunakan untuk menentukan hasil belajar antara metode driil dengan metode ceramah.

Jika $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ berarti hasil belajar pada pokok bahasan persamaan garis lurus kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV menggunakan metode driil tidak lebih baik dibanding dengan metode ceramah. Tetapi jika $H_0 : \mu_1 > \mu_2$ berarti hasil belajar persamaan garis lurus menggunakan metode driil lebih baik dibanding metode ceramah.

Uji-t dipengaruhi oleh hasil homogenitas antar kelompok yaitu:

- 1) Apabila variansnya homogen dapat digunakan rumus uji-t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima apabila $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ dan H_0 ditolak jika mempunyai harga lain.

Keterangan:

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelas kontrol

S = Simpangan baku

x_1^2 = variansi kelompok eksperimen

x_2^2 = variansi kelompok kontrol

n_1 = banyak sampel kelompok eksperimen

n_2 = banyak sampel kelompok kontrol

2) Bila variansinya tidak homogen dapat menggunakan rumus uji-t sebagai berikut: ¹⁶

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$ dengan $w_1 = \frac{s_1^2}{n_1}$

dan $w_2 = \frac{s_2^2}{n_2}$

$t_1 = t(1-\alpha)(n_1-1)$ dan $t_2 = t(1-\alpha)(n_2-1)$.

¹⁶ *Ibid.*,

Dengan ketentuan:

Terima H_0 , jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$, $t_{(1-\alpha)}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ untuk taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Dan tolak H_0 jika t mempunyai harga lain. Maka disimpulkan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan metode driil lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajarkan denga ceramah pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini merupakan hasil studi lapangan untuk memperoleh data dengan instrumen tes setelah dilaksanakan strategi pembelajaran dengan metode drill di kelas eksperimen dan pembelajaran dengan metode ceramah di kelas kontrol pada pokok bahasan persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV dengan jumlah 20 orang siswa dengan jumlah soal 15 butir.

A. Deskripsi data

1. Hasil data pretest

Adapun hasil penelitian hasil belajar matematika pada pretest dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1
Rangkuman Statistik Pretest Pembelajaran Siswa

Deskripsi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	65,45	65,10
Median	73,5	77
Modus	66,9	99,47
Standar deviasi	9,45	9,35
Panjang kelas	7	7
Skor maksimal	80	80
Skor minimal	46	46
Banyak kelas	5	5
Jumlah sampel	20	20

Dari data di atas menjelaskan bahwa hasil belajar matematika sebelum perlakuan (pretest) di kelas eksperimen dengan jumlah sampel 20

diperoleh jumlah nilai $\sum X_1 = 1297$ dengan skor tertinggi 80 dan terendah 46. Mean $(\bar{x}_1) = 65,45$ dan standar deviasi = 9,45 median (m_e) = 73,5 modus (m_o) = 66,9 dengan jumlah kelas sebanyak 5 kelas dan panjang kelas 7. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 4.

Untuk data hasil belajar matematika sebelum perlakuan (pretest) di kelas kontrol dengan jumlah sampel 20 diperoleh jumlah nilai $\sum X_1 = 1290$ dengan skor tertinggi 80 dan terendah 46. Mean $(\bar{x}_1) = 65,10$, dan standar deviasi = 9,38, median (m_e) = 77, modus (m_o) = 99,47 dengan jumlah kelas sebanyak 5 kelas dan panjang kelas 7. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 5.

2. Hasil data posttest

Tabel 2

Rangkuman Statistik Posttest Pembelajaran Siswa

Deskripsi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	77	71,75
Median	83,3	72,62
Modus	68,25	69,65
Standar deviasi	8,96	7,91
Simpanganbaku	119,46	161,82
Panjang kelas	7	7
Skor maksimal	93	87
Skor minimal	60	53
Banyak kelas	5	55
Jumlah sampel	20	20

Data pada tabel di atas menjelaskan bahwa data hasil belajar matematika setelah perlakuan (posttest) di kelas eksperimen dengan jumlah sampel 20 diperoleh jumlah nilai $\sum X_1 = 1482$ dengan skor tertinggi 93 dan

terendah 60. Mean (\bar{x}_1) = 77, simpangan baku $s_1^2 = 119,46$ dan standar deviasi = 8,96, median (m_e) = 83,3 modus (m_o) = 68,25 dengan jumlah kelas sebanyak 5 kelas dan panjang kelas 7. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 6.

Untuk data hasil belajar matematika tanpa perlakuan (pretest) di kelas kontrol dengan jumlah sampel 20 diperoleh jumlah nilai $\sum X_1 = 1425$ dengan skor tertinggi 87 dan terendah 53. Mean (\bar{x}_1) = 71,75, dan simpangan baku $s_2^2 = 161,82$, median (m_e) = 72,62, modus (m_o) = 69,65 dan standar deviasi = 7,91 dengan jumlah kelas sebanyak 5 kelas dan panjang kelas 7. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 7.

Tabel 3

Distribusi frekuensi hasil belajar matematika siswa kelas VIII pokok bahasan persamaan garis lurus di SMP Tri Bhakti Sosa IV (pretest)

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Interval Kelas	Fre Absolut	Fre Relatife	Interval Kelas	Fre Absolut	Fre Relatife
74-80	4	20%	74-80	4	20%
67-73	8	40%	67-73	7	35%
60-66	3	15%	60-66	3	15%
53-59	3	15%	53-59	3	15%
46-52	2	10%	46-52	3	15%
Jumlah	20			20	

Dari tabel di atas dijelaskan bahwa pada kelas eksperimen ada 4 orang (20%) dengan nilai hasil belajar 74 – 80, 8 orang (40%) dengan nilai hasil belajar

67 – 73, 3 orang (15%) dengan nilai hasil belajar 60 – 66, 3 orang (15%) dengan nilai hasil belajar 53 – 59, 2 orang (10%) dengan nilai hasil belajar 46 – 52. Sementara untuk kelas kontrol dijelaskan ada 4 orang (20%) dengan nilai hasil belajar 74 – 80, 7 orang (35%) dengan nilai hasil belajar 67 – 73, 3 orang (15%) dengan nilai hasil belajar 60 – 66, 3 orang (15%) dengan nilai hasil belajar 53 – 59, 3 orang (15%) dengan nilai hasil belajar 46 – 52.

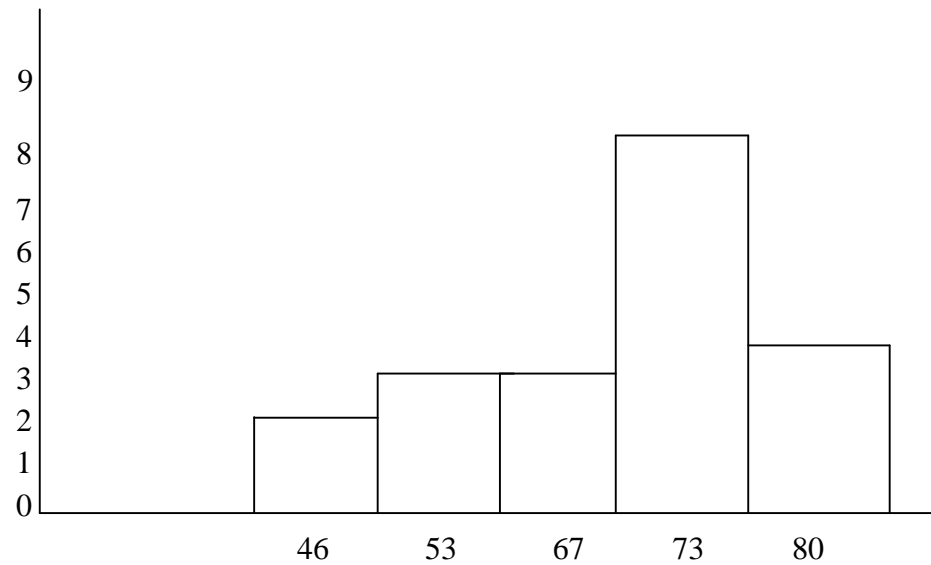
Tabel 4

Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV Pokok Bahasan Bangun Ruang Di SD Negeri Tolang Jae (Postes)

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Interval kelas	Fre. Absolut	Fre. Relatif	Interval Kelas	Fre. Absolut	Fre. Relatif
88 – 94	3	15%	81 – 87	3	15%
81 – 87	3	15%	74 – 80	5	25%
74 – 80	5	25%	67 – 73	8	40%
67 – 73	6	30%	60 - 66	2	10%
60 – 66	3	15%	53 – 59	2	10%
Jumlah	20		Jumlah	20	

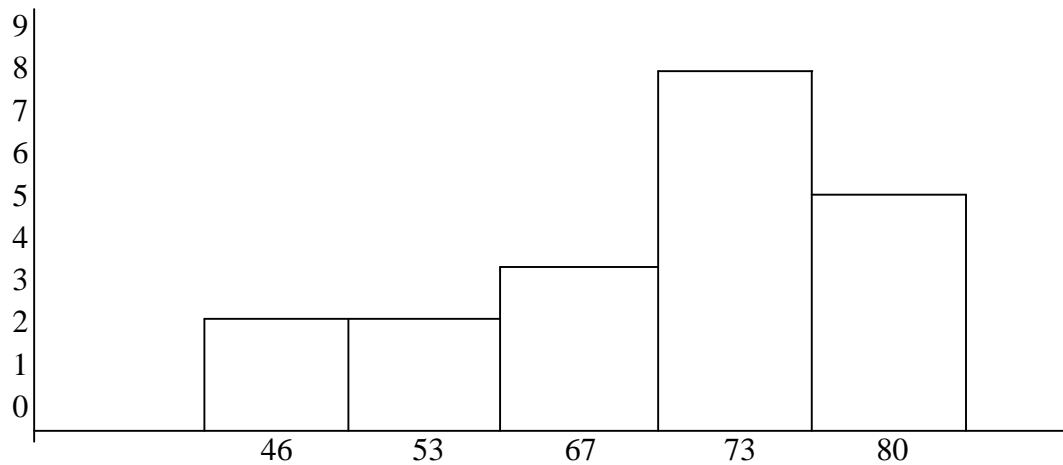
Dari tabel dia atas dijelaskan bahwa pada kelas eksperimen ada 3 orang (15%) dengan nilai hasil belajar 88 – 94, 3 orang (15%) dengan nilai hasil belajar 81 - 87, 5 orang (25%) dengan nilai hasil belajar 74 – 80, 6 orang (30%) dengan nilai hasil belajar 67 – 73 , 3 orang (15%) dengan nilai hasil belajar 60 – 66. Sementara untuk kelas kontrol dijelaskan ada 3 orang (15%) dengan nilai hasil belajar 81 - 87, 5 orang (25%) dengan nilai hasil belajar 74 – 80, 8 orang (40%) dengan nilai hasil belajar 67 – 73, 2 orang (10%) dengan nilai hasil belajar 60 –

66, 2 orang (10%) dengan nilai hasil belajar 53 – 59. Dari distribusi frekuensi kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut.



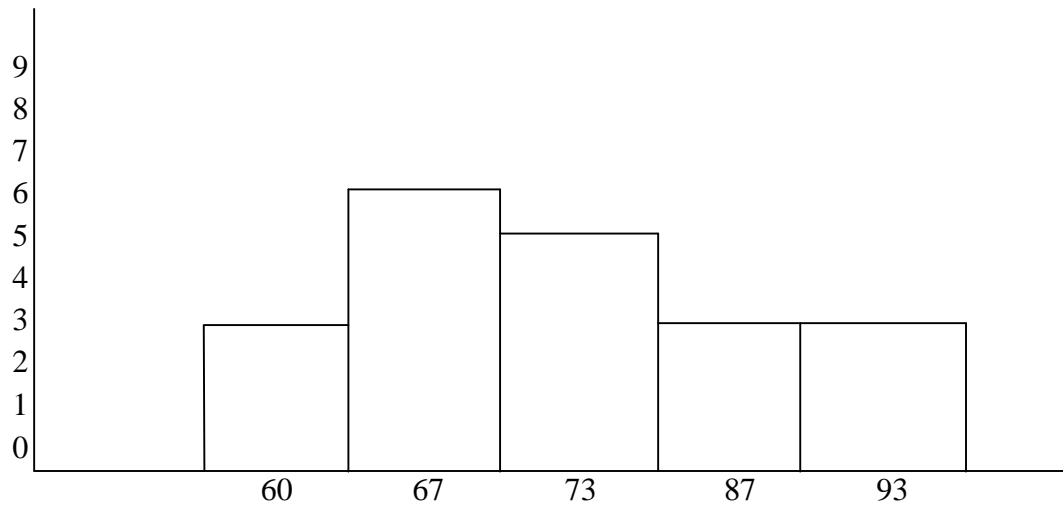
Gambar 1

Histogram Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Persamaan Garis Lurus Kelas Eksperimen di SMP Tri Bhakti Sosa IV (Pretest)



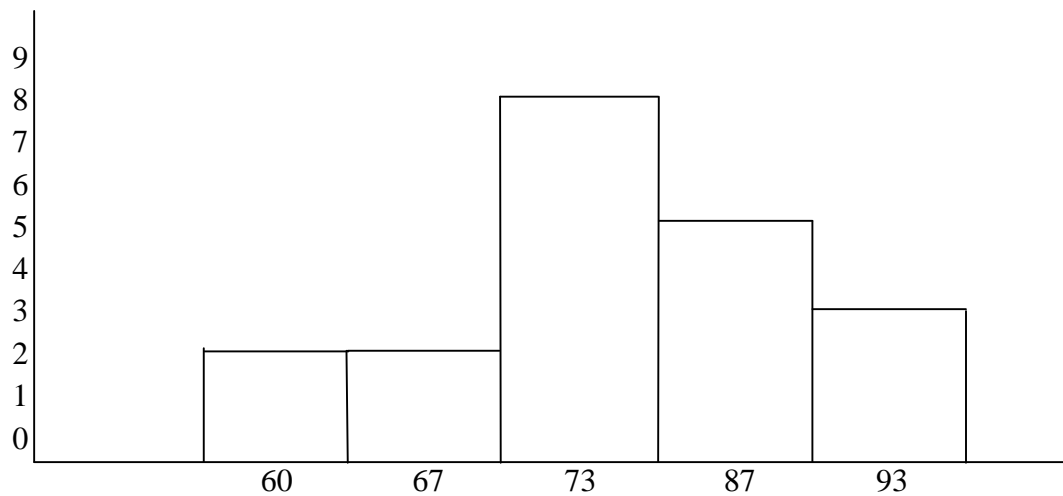
Gambar II

Histogram Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Persamaan Garis Lurus Kelas Kontrol di SMP Tri Bhakti Sosa IV (Pretest)



Gambar III

Historam Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Persamaan Garis Lurus Kelas Eksperimen di SMP Tri Bhakti Sosa IV (Postest)



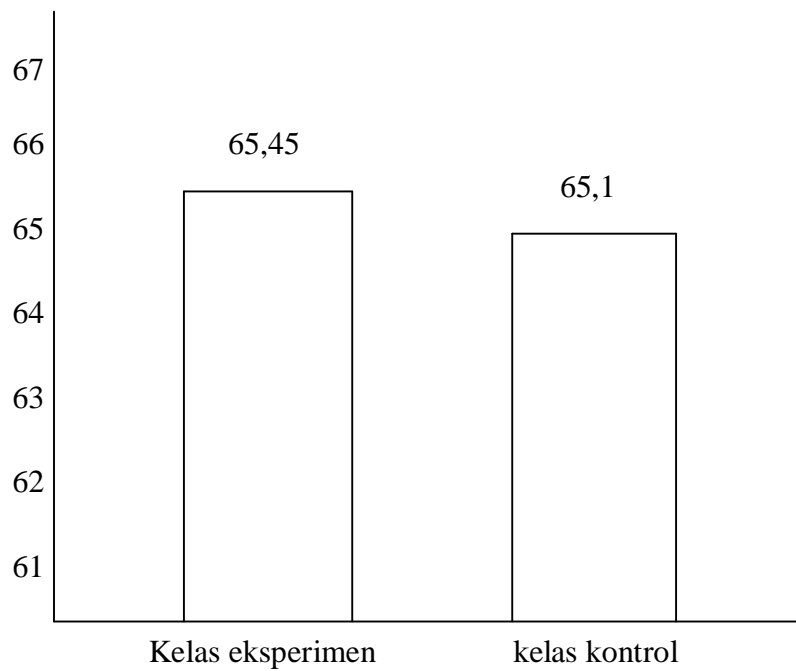
Gambar IV

Historam Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Persamaan Garis Lurus Kelas Kontrol di SMP Tri Bhakti Sosa IV (Postest)

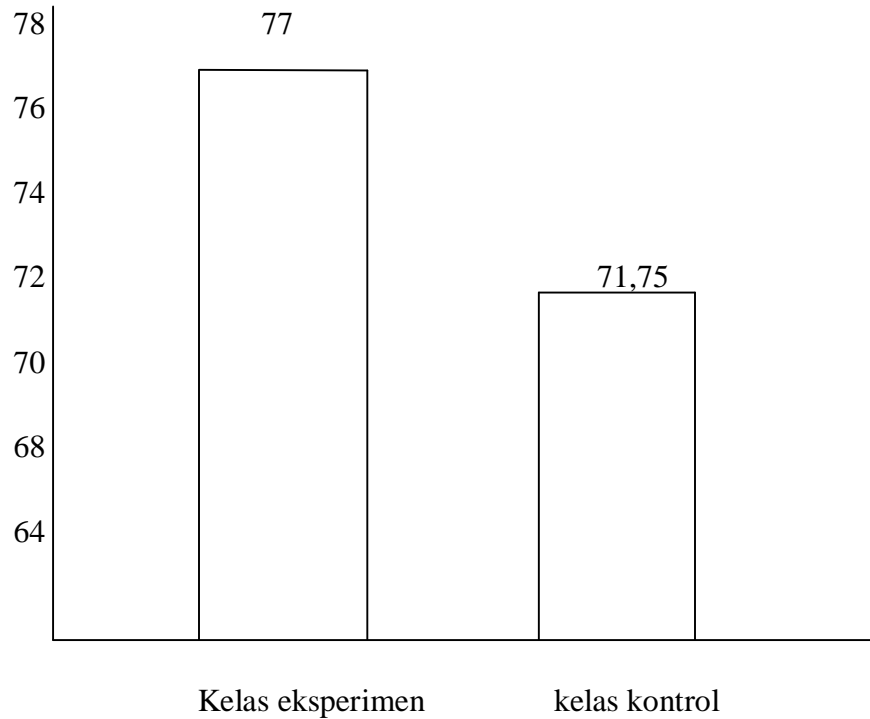
Berdasarkan tes hasil belajar matematika persamaan garis lurus, nilai rata-rata pada kelas eksperimen 73 dari 15 soal. Skor tertinggi pada kelas eksperimen 14 dengan nilai 93 dan skor terendah 9 dengan nilai 60. Sedangkan nilai rata-rata yang

diperoleh siswa pada kelas kontrol 71,82 dari 15 soal. Perolehan skor tertinggi dan terendah tidak sama dengan di kelas eksperimen yaitu skor tertinggi 13 dan nilai 87 dan skor terendah 8 dengan nilai 53.

Untuk lebih jelasnya mengenai gambaran data hasil belajar matematika di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar V
Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Persamaan Garis Lurus di SMP Tri
Bhakti Sosa IV



Gambar IV

Histogram Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Persamaan Garis Lurus di SMP Tri Bhakti Sosa IV

B. Pengujian Hipotesis

1. Analisis data nilai awal (pretes)

a. Uji normalitas

Pengujian kenormalan distribusi ini dilakukan dengan menggunakan uji chi-kuadrat $x^2 = \sum_{k=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$ dengan kriteria yang

digunakan apabila $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$. dari pengujian yang dilakukan pada kelas eksperimen yang diperoleh nilai maksimal = 80, nilai minimal = 46,

rentang = 34, rata-rata = 65,45 dan standar deviasi = 9,45 dan harga chi-kuadrat $x^2 = 8,95$ sementara pada kelas kontrol diperoleh nilai maksimal = 80, nilai minimal = 46, rentang = 34, rata-rata = 65,10 dan standar deviasi = 9,38 dan harga chi-kuadrat $x^2 = 6,85$. Nilai x^2_{tabel} dengan derajat kebebasan $dk = (k-1) = (5-1) = 4$ dan taraf signifikan $\sigma = 5\%$ maka diperoleh $x^2_{\text{tabel}} = 9,49$. Karena x^2_{hitung} pada kelas eksperimen $< x^2_{\text{tabel}}$ dan x^2_{hitung} pada kelas kontrol $< x^2_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima, artinya pada Kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 4 dan 5.

b. Uji Homogenitas

Perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4
Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan (Pretes) Antara
Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Sumber variasi	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Jumlah	1297	1290
N	20	20
Rata-rata	65,45	65,10
Varians	144	144,89
Standar deviasi	9,45	9,38

Rumus yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Diperoleh $F_{hitung} = 1,01$ dan $F_{tabel} = 2,16$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,01 < 2,16$) maka tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut (homogen). Perhitungan selanjutnya terdapat pada lampiran 8.

c. Kesamaan rata-rata

Analisis data yang dilakukan untuk uji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji-t dengan kriteria:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh $S = 12,0$ dan $t_{hitung} = 0,4$ dengan $\sigma = 5\%$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (20 + 20 - 2) = 38$, diperoleh daftar distribusi $t_{tabel} = 1,63$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,4 < 1,63$) maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk perhitungan selanjutnya terdapat pada lampiran 9.

2. Analisis data akhir (postes)

a. Uji normalitas

Pengujian normalitas untuk postes sama halnya dengan uji normalitas pretes. Berdasarkan perhitungan uji normalitas untuk kelas eksperimen diperoleh nilai maksimal = 93, nilai minimal = 60, rentang = 33, rata-rata = 77, standar deviasi = 8,96 dan chi-kuadrat (x^2) = 3,2.

Nilai X^2 tabel dengan derajat kebebasan $dk = (k-1) = (5-1) = 4$ dan taraf signifikan $\sigma = 5\%$ diperoleh x^2 tabel = 9,49. Karena x^2_{hitung} pada

kelas eksperimen $< x^2_{\text{tabel}}$ dan x^2_{hitung} pada kelas kontrol $< x^2_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima artinya pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 6 dan 7.

b. Uji homogenitas

Perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4
Uji Homogenitas Setelah Perlakuan (Postes) Antara
Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Sumber variasi	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Jumlah	1482	1425
N	20	20
Rata-rata	77	71,75
Varians	119,46	161,82
Standar deviasi	8,96	7,91

Rumus yang digunakan untuk pengujian hipotesis adalah

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

Diperoleh $F_{\text{hitung}} = 1,35$ dan $F_{\text{tabel}} = 2,16$. Karena $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ ($1,35 < 2,16$)

maka tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut (homogen).

Perhitungan selanjutnya terdapat pada lampiran 10.

c. Uji perbedaan rata-rata

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Ketika siswa kelas eksperimen mengikuti pelajaran dengan menggunakan metode driil, siswa lebih tertarik dan termotivasi mengikuti pembelajaran dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Mereka lebih memperhatikan dan memahami isi materi pelajaran yang disampaikan dan kondisi pembelajaran lebih kondusif. Hal ini, ditambah lagi ketika menjawab soal postes. Siswa kelas eksperimen lebih cerdas, cermat dan lebih teliti dalam menjawab soal. Sehingga nilai rata-rata postes kelas eksperimen jauh lebih meningkat dari nilai rata-rata postesnya dibandingkan kelas kontrol, yaitu dari 65,45 menjadi 77,00. Sedangkan kelas kontrol dari 65,10 menjadi 71,82.

Rumus yang digunakan adalah uji-t yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 2)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 6,32$ dengan $S = 11,85$. Sementara dari faktor distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 1,63$ dengan peluang $(1 - \alpha) = 1 - 5\% = 95\%$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (20 + 20 - 2) = 38$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,32 > 1,63$) maka H_0 ditolak berarti H_a diterima artinya rata-rata hasil belajar matematika pada materi pokok bahasan persamaan garis lurus yang menggunakan metode driil lebih berpengaruh dibandingkan hasil belajar siswa pada materi pokok bahasan persamaan garis

lurus yang menggunakan metode ceramah (pembelajaran biasa). Untuk perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 11.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada penelitian ini kedua kelompok yang dijadikan sampel berada dalam kondisi yang sama sebelum pelaksanaan pembelajaran yaitu buku ajar kedua sampel sama lama penyampaiannya materi pada kedua kelas yang sama dan waktu belajar kedua kelompok tidak jauh berbeda. tetapi ada kemungkinan pengetahuan awal kedua kelompok tentang materi yang akan diajarkan berbeda maka untuk mengetahui seberapa jauh siswa menguasai materi persamaan garis lurus terlebih dahulu diberikan posttest dan dari hasil pretest rata-rata kelas eksperimen 65,45 dan kelas kontrol 65,10 sedangkan hasil uji-t diperoleh $t_{hitung} = 0,4$ dan $t_{tabel} = 1,63$. Pada perhitungan posttest diperoleh bahwa rata-rata pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol yaitu 77 lebih baik dari 71,75. Sedangkan hasil uji-t diperoleh $t_{hitung} = 7,62$ dan $t_{tabel} = 1,63$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6,32 > 1,63$) maka disimpulkan bahwa rata-rata eksperimen setelah menggunakan metode drill lebih baik dari pada metode ceramah.

Beritik tolak dari hasil penelitian, penelitian mengakui banyak kelemahan dalam melaksanakan penelitian antara lain :

1. Kemungkinan siswa yang diuji kurang sungguh-sungguh dalam mengerjakan soal atau ada yang menjawab dengan asal tebak sehingga data yang diperoleh kurang akurat.

2. Kemungkinan siswa kurang sungguh-sungguh dalam mengikuti pembelajaran.
3. Kemungkinan penelitian menjadi biasa saja karena tidak ada guru yang mengamati penelitian dalam menerapkan metode driil dan metode ceramah pada kedua kelas sampel.

Dari uraian dan hasil perhitungan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan metode driil, hasil belajar matematika materi persamaan garis lurus lebih baik dari pada metode ceramah. Siswa lebih termotivasi mengikuti pembelajaran tersebut.

D. Keterbatasan Penelitian

Setelah penelitian ini dilakukan dan sampainya penelitian, maka peneliti mengambil suatu titik-titik dari hasil penelitian yaitu peneliti mengalami kelemahan-kelemahan dalam melaksanakan penelitian antara lain :

1. Mengingat keterbatasan penelitian yang menyangkut keterbatasan pengetahuan, dan waktu maka subjek yang ditetapkan berkisar 40 orang dengan sampel dua kelas dimana kelas eksperimen yang diajarkan dengan metode driil dan kelas kontrol dengan metode ceramah, sehingga dalam penelitian ini dirasakan kurang dapat mengungkapkan hasil penelitian yang baik.

2. Adanya suatu kemungkinan siswa masih belum terbuka memberikan jawaban terhadap test penelitian.
3. Peneliti menyadari bahwa test yang disusun masih belum dapat mengungkapkan semua kesulitan-kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Contohnya siswa sulit menggambarkan garis lurus dalam koordinat cartesius, menentukan gradien dan menentukan persamaan garis lurus.
4. Dari segi keadaan ruangan bangunannya, siswa dalam satu lokal berkisar lebih kurang 40 sehingga peneliti sulit memberikan perhatian pada setiap siswa.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa hipotesis terdapat pengaruh metode driil terhadap hasil belajar matematika materi persamaan garis lurus kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV dapat diterima dan benar adanya. Hal ini berdasarkan perhitungan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 6,32$ dan $t_{tabel} = 1,63$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan masing-masing sampel 20 dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = 38$ dan taraf signifikan 5% maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor test atau hasil belajar matematika dengan metode driil lebih tinggi daripada rata-rata skor test atau hasil belajar metode ceramah dapat mempengaruhi hasil belajar matematika materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMP Tri Bhakti Sosa IV. Hal ini dapat lebih dilihat dari keadaan siswa ketika pembelajaran berlangsung, siswa lebih termotivasi, lebih mudah mengalami pelajarannya, lebih menyenangkan dan suasana kelas lebih kondusif.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka terbukti bahwa metode driil mempengaruhi hasil belajar matematika siswa kelas VIII di SMP Tri Bhakti Sosa IV. Oleh karena itu, peneliti menyarankan:

1. Bagi guru SMP Tri Bhakti Sosa IV umumnya dan khususnya guru matematika disarankan agar dalam pembelajaran menggunakan metode

pembelajaran dapat terlaksana dengan baik sehingga hasil belajar siswa dapat lebih meningkat.

2. Bagi kepala sekolah selaku pembina dalam organisasi dan instansi terkait, memperhatikan segala yang berkaitan dengan mutu sekolah menyediakan sarana dan prasarana di antaranya media yang dibutuhkan dalam pembelajaran, melakukan pemberdayaan terhadap guru melalui penataran-penataran penyuluhan yang dapat meningkatkan mutu pembelajaran.
3. Bagi kepala dinas pendidikan, agar memperhatikan sarana dan prasarana dapat meningkatkan mutu pendidikan nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpandie, Imansjah. *Didaktik Metodik Didikan Umum*, Surabaya: Usaha Nasional, 1984.
- A. M, Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2011.
- Arief, Armai. *Pengantar Ilmu dan Metodologi Pendidikan Islam*, Jakarta: Ciputat Pres, 2002.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Bungin. Burhan. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: Kencana, 2005.
- Darajat, dkk, Zakiyah. *Metode Khusus Pengajaran Agama Islam*, Jakarta: Bumi Aksara, 2001.
- Djamarah, Bahri Syaiful. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2005.
- Hamalik. Oemar, *Pengembangan Kurikulum*, Bandung : Mandar Maju, 1990.
- Kunandar. *Guru Profesional*, Jakarta: PT Remaja Grafindo Persada, 2009.
- Mardianto. *Psikologi Pendidikan*, Medan: Perdana Mulya Sarana, 2012.
- Mudjiono. Dimiyati *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Mulyasa. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Kemandirian Guru dan Kepala Sekolah*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.
- N. K, Roestiyah. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2001.
- Penyusun, Tim. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: UPI, 2001.
- Rianto, Yatim. *Paradigma Baru Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2010.
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2010.

- Slameto. *Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Soewarno. *Pengantar Didaktik Metodik Kurikulum PBM*, Jakarta: PT Raja Persada, 1976.
- Sudjana. *Metoda Statistika*, Bandung: Tarsito, 2002.
- Sudjana. *Penilaian Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1999.
- Sugiono. *Statiska Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2006.
- _____. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2008.
- Sudijono. Anas. *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008.
- Suherman, Erman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: UPI, 2001.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung: Rosda Karya, 2004.
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Grafindo Persada, 2003.
- Sumiati, Asra. *Metode Pembelajaran*, Bandung: CV Wacana Prima, 2008.
- Usman, M. Basyiruddin. *Metodologi Pembelajaran Agama Islam*, Jakarta: Ciputat Pers, 2002.
- Usman, Moh. Uzer. *Menjadi Guru Profesional*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Sabrina Ritonga
Nim : 08. 330 0080
Tempat/ Tanggal Lahir : Pulau Padang/ 09 September 1989
Jurusan/ Program Studi : Tarbiyah/ Tadris Matematika (TMM)
Alamat : Transpir Sosa IV

Sabrina Ritonga di lahirkan di Kota Pulau Padang, tanggal 09 September 1989, anak ke tiga dari empat bersaudara, dari Ayahanda Karim Mhd Ritonga dan Ibunda Hayati Simamora.

Jenjang pendidikan yang telah ditempuh adalah :

1. Pada tahun 2002 tamat Sekolah Dasar Negeri 115529 di Sukaramai
2. Pada tahun 2005 tamat SMP Tri Bhakti Transpir Sosa IV
3. Pada tahun 2008 tamat SMA Negeri 1 Rambah Pasir Pengaraiyan Kabupaten Rokan Hulu
4. Pada tahun 2008 melanjutkan pendidikan pada program studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Padangsidempuan.

Lampiran I

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

“KELAS EKSPERIMEN”

Nama Sekolah : SMP Tri Bhakti Sosa IV
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : I

Standar kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi fungsi, dan
Persamaan garis lurus

Kompetensi dasar : Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus

Indikator : 1. Mengenal pengertian dan menentukan gradien
persamaan garis lurus

Tujuan Pembelajaran : 1. Siswa dapat mengenal pengertian dan menentukan
Gradien garis lurus dalam berbagai bentuk
2. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus
3. Siswa dapat menggambarkan grafik garis lurus

Materi Pembelajaran : Persamaan Garis Lurus

Metode Pembelajaran : Driril

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal/ Pendahuluan

1. Mengajak semua siswa berdoa
2. Menginformasikan tema yang akan dipelajari
3. Mengingat kembali materi sebelumnya

Kegiatan Inti:

1. Guru memberi penjelasan konsep singkat tentang gradien
2. Guru memberikan cara pengerjaan tentang gradien kepada siswa
3. Guru membagi kelompok menjadi 4-5 orang dan meminta siswa mengerjakan apa yang telah dilakukan guru, dan siswa yang lain memperhatikannya.

Kegiatan Akhir

1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan pelajaran
2. Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
3. Memberi umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran

Sumber Belajar

Buku Matematika SMP, kelas VIII, oleh Nuharini dan Tri Wahyuni, penerbit: Putra Nugrah, buku paket siswa.

Penilaian : pilihan ganda

Padangsidempuan, 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Guru Matematika

(_____)

NIP.

(_____)

NIP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Tri Bhakti Sosa IV
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : II

Standar kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi fungsi, dan
Persamaan garis lurus

Kompetensi dasar : Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus

Indikator : 1. Menentukan persamaan garis lurus yang melalui
dua titik.

Tujuan Pembelajaran : 1. Siswa dapat mengenal pengertian dan menentukan
gradien garis lurus dalam berbagai bentuk
2. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus
3. Siswa dapat menggambarkan grafik garis lurus

Materi Pembelajaran : Persamaan Garis Lurus

Metode Pembelajaran : Driil

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal/ Pendahuluan

1. Mengajak semua siswa berdoa

2. Menginformasikan tema yang akan dipelajari
3. Membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya

Kegiatan Inti:

1. Guru memberi penjelasan konsep singkat tentang persamaan garis lurus yang melalui dua titik
2. Guru memberikan cara pengerjaan tentang persamaan garis lurus kepada siswa
3. Guru membagi kelompok menjadi 4-5 orang dan meminta siswa mengerjakan apa yang telah dilakukan guru, dan siswa yang lain memperhatikannya.

Kegiatan Akhir

1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan pelajaran
2. Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan
3. Memberi umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran

Sumber Belajar

Buku Matematika SMP, kelas VIII, oleh Nuharini dan Tri Wahyuni, penerbit :Putra Nugrah, buku paket siswa.

Penilaian : pilihan ganda

Padangsidimpuan, 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Guru Matematika

(_____)

(_____)

NIP.

NIP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Tri Bhakti Sosa IV
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : III

Standar kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi fungsi, dan
Persamaan garis lurus

Kompetensi dasar : Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus

Indikator : 1. Dapat menggambarkan grafik persamaan garis lurus

Tujuan Pembelajaran : 1. Siswa dapat mengenal pengertian dan menentukan
gradien garis lurus dalam berbagai bentuk
2. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus
3. Siswa dapat menggambarkan grafik garis lurus

Materi Pembelajaran : Persamaan Garis Lurus

Metode Pembelajaran : Driil

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal/ Pendahuluan

1. Mengajak semua siswa berdoa
2. Menginformasikan tema yang akan dipelajari

3. Membahas PR yang diberikan pada pertemuan sebelumnya

Kegiatan Inti:

1. Guru memberi penjelasan tentang cara menggambar grafik
2. Guru memberikan cara pengerjaan tentang menggambar grafik kepada siswa
3. Guru membagi kelompok menjadi 4-5 orang dan meminta siswa mengerjakan apa yang telah dilakukan guru, dan siswa yang lain memperhatikannya.

Kegiatan Akhir

1. Guru bersama siswa membuat kesimpulan pelajaran
2. Guru membimbing siswa untuk merangkum materi yang baru saja disajikan
3. Memberi umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
4. Mengajak semua siswa berdoa untuk mengakhiri pelajaran

Sumber Belajar

Buku Matematika SMP, kelas VIII, oleh Nuharini dan Tri Wahyuni, penerbit :Putra Nugrah, buku paket siswa.

Penilaian : pilihan ganda

Padangsidimpuan, 2012

Mengetahui,

Kepala Sekolah

Guru Matematika

(_____)

(_____)

NIP.

NIP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

“KELAS KONTROL”

Nama Sekolah : SMP Tri Bhakti Sosa IV
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : I

Standar kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi fungsi, dan
Persamaan garis lurus

Kompetensi dasar : Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus

Indikator : 1. Mengenal pengertian dan menentukan gradien
persamaan garis lurus.

Tujuan Pembelajaran : 1. Siswa dapat mengenal pengertian dan menentukan
gradien garis lurus dalam berbagai bentuk
2. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus
3. Siswa dapat menggambarkan grafik garis lurus

Materi Pembelajaran : Persamaan Garis Lurus

Metode Pembelajaran : Ceramah

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal/ Pendahuluan

1. Mengajak semua siswa berdoa
2. Menginformasikan tema yang akan dipelajari

Kegiatan Inti:

1. Guru menjelaskan tujuan pelajaran tentang gradien persamaan garis lurus
2. Guru menjelaskan bahan gradien persamaan garis lurus dan siswa mendengarkan
3. Materi gradien persamaan garis lurus disimpulkan oleh guru

Kegiatan Akhir

1. Guru membuat kesimpulan pelajaran dan siswa mendengarkan apa yang disampaikan guru

Sumber Belajar

Buku Matematika SMP, kelas VIII, oleh Nuharini dan Tri Wahyuni, penerbit :Putra Nugrah, buku paket siswa.

Penilaian : pilihan ganda

Padangsidimpun, 2012

Mengetahui, Kepala Sekolah

Guru Matematika

(_____)

(_____)

NIP.

NIP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Tri Bhakti Sosa IV
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : II

Standar kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi fungsi, dan
Persamaan garis lurus

Kompetensi dasar : Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus

Indikator : 1. Menentukan persamaan garis lurus yang melalui
dua titik.

Tujuan Pembelajaran : 1. Siswa dapat mengenal pengertian dan menentukan
gradien garis lurus dalam berbagai bentuk
2. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus
3. Siswa dapat menggambarkan grafik garis lurus

Materi Pembelajaran : Persamaan Garis Lurus

Metode Pembelajaran : Ceramah

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal/ Pendahuluan

1. Mengajak semua siswa berdoa
2. Menginformasikan tema yang akan dipelajari

Kegiatani Inti:

1. Guru menjelaskan kepada siswa tentang persamaan garis lurus melalui dua titik
2. Guru menjelaskan tentang persamaan garis lurus
3. Guru menyimpulkan materi tersebut

Kegiatan Akhir

1. Guru menyimpulkan pelajaran

Sumber Belajar

Buku Matematika SMP, kelas VIII, oleh Nuharini dan Tri Wahyuni, penerbit :Putra Nugrah, buku paket siswa.

Penilaian : pilihan ganda

Padangsidimpuan, 2012

Mengetahui, Kepala Sekolah

Guru Matematika

(_____)

(_____)

NIP.

NIP.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : SMP Tri Bhakti Sosa IV
Kelas/Semester : VIII/ Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit
Pertemuan : III

Standar kompetensi : Memahami bentuk aljabar, relasi fungsi, dan
Persamaan garis lurus

Kompetensi dasar : Menentukan gradien, persamaan dan grafik garis lurus

Indikator : 1. Dapat menggambarkan grafik persamaan garis lurus

Tujuan Pembelajaran : 1. Siswa dapat mengenal pengertian dan menentukan
gradien garis lurus dalam berbagai bentuk
2. Siswa dapat menentukan persamaan garis lurus
3. Siswa dapat menggambarkan grafik garis lurus

Materi Pembelajaran : Persamaan Garis Lurus

Metode Pembelajaran : Ceramah

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan Awal/ Pendahuluan

1. Mengajak semua siswa berdoa
2. Menginformasikan tema yang akan dipelajari

Kegiatan Inti:

1. Guru menjelaskan kepada siswa cara menggambarkan grafik persamaan garis lurus
2. Guru menjelaskan tentang menggambarkan grafik
3. Materi disimpulkan guru

Kegiatan Akhir

1. Guru membuat kesimpulan pelajaran
2. Melakukan penilaian terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan

Sumber Belajar

Buku Matematika SMP, kelas VIII, oleh Nuharini dan Tri Wahyuni, penerbit :Putra Nugrah, buku paket siswa.

Penilaian : pilihan ganda

Padangsidempuan, 2012

Mengetahui, Kepala Sekolah

Guru Matematika

(_____)

(_____)

NIP.

NIP.

Lampiran 2

TES BELAJAR SEBELUM VALIDITAS SOAL

Mata Pelajaran : MATEMATIKA

Pokok Bahasan : Persamaan Garis Lurus

Kelas/ Semester : VIII SMP/ I

Waktu : 60 Menit

Untuk Menjawab Soal

1. Tulis nama ditempat yang telah disediakan
 2. Pilih salah satu jawaban yang paling tepat
 3. Tulis jawaban anda pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi silang.
-
1. Di bawah ini merupakan bentuk persamaan garis lurus kecuali.....
 - a. $y = 8x + 2$
 - b. $\frac{y}{3} + \frac{x}{4} = 1$
 - c. $2x^2 + 3x = 4$
 - d. $y = 2x + 1$
 2. Dari persamaan di bawah ini yang merupakan persamaan garis lurus adalah.....
 - a. $x^2 - 2x = 0$
 - b. $y = 2x + 1$
 - c. $xy + x = 2$
 - d. $y = \sqrt{x}$
 3. jika titik P (5,b) terletak pada garis $y = 2x - 4y$ maka nilai b adalah.....
 - a. 6
 - c. 4

b. -6

d. -4

4. Semua persamaan garis lurus di bawah ini mempunyai gradien = $-1/2$, kecuali...

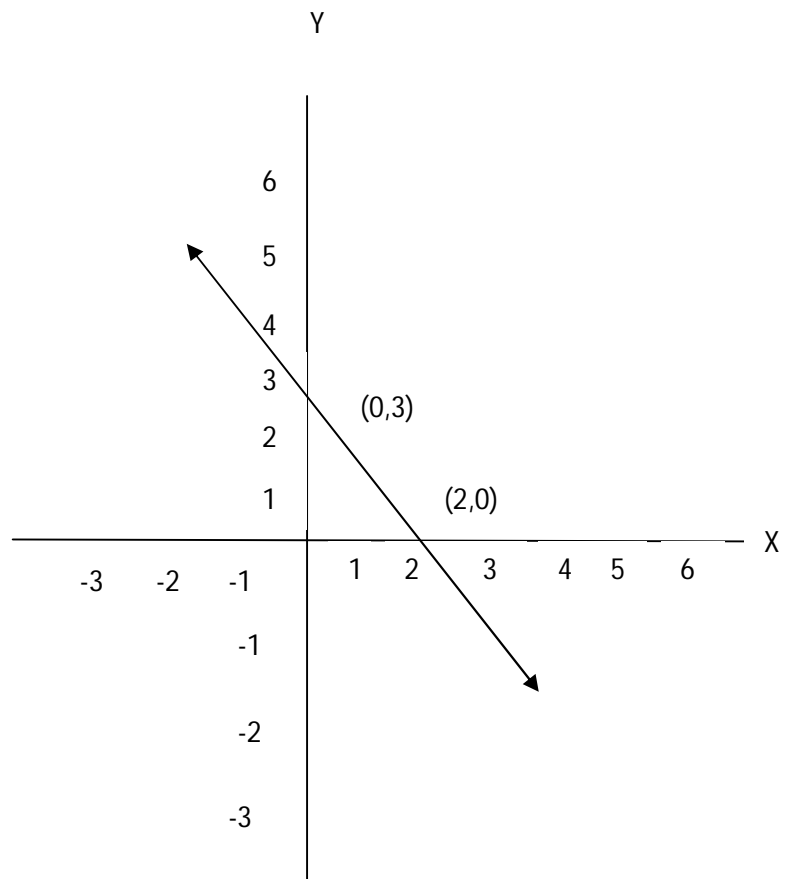
a. $y + \frac{1}{2}x = 2$

c. $2y = 5 - 4x$

b. $4p = -2q$

d. $2y = 4 - x$

5. Persamaan garis lurus yang sesuai dengan grafik dibawah ini adalah.....



a. $2y + 3x = 6$

c. $y = 2x + 3$

b. $3y + 2x + 6 = 0$

d. $y = 3x + 2$

6. Garis $y = 3x - 5$ akan memotong sumbu y di titik.....

a. (0,2)

c. (0,5)

b. (0,-3)

d. (0,-5)

7. Persamaan garis lurus yang melalui pangkal koordinat dan gradien $4\frac{1}{2}$

a. $y = 4\frac{1}{2}x$

c. $4y = 2x$

b. $2y = 4x$

d. $2y = -4x$

8. Persamaan garis yang gradiennya -3 dan melalui (4,3) adalah.....

a. $y = 3x + 5$

c. $y = -3x + 15$

b. $-3y = x - 5$

d. $y = 3x - 15$

9. Persamaan garis yang melalui titik A (-2,6) dari B (4,-3) adalah.....

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

c. $2y - x + 10 = 0$

b. $y - 2x + 6 = 0$

d. $2y + 3x - 6 = 0$

10. Diantara persamaan garis-garis di bawah ini, yang merupakan garis yang saling berhimpit adalah.....

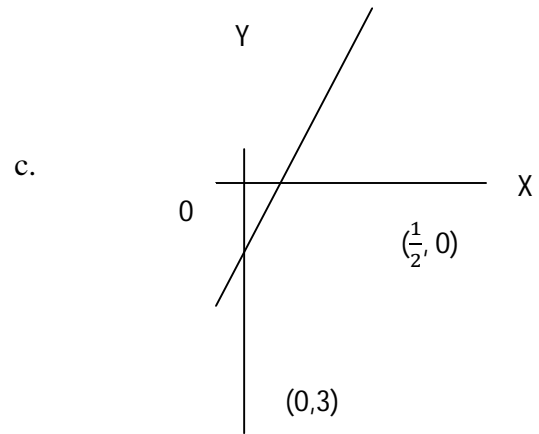
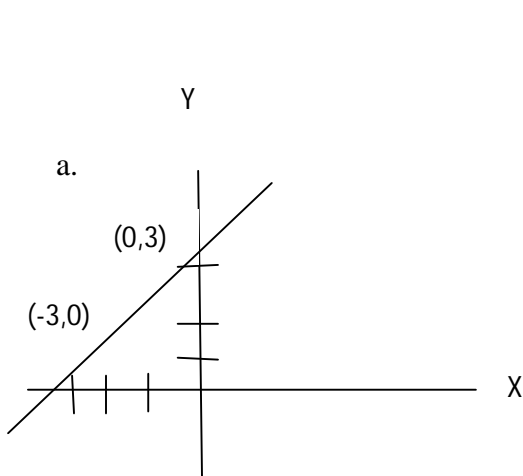
14. Sepeda mereka “kuat” bila dijual Rp. 300,00 per unit (dalam ribuan) akan laku sebanyak 1000 unit dan pada setiap kenaikan harga sebesar Rp. 100,00 jumlah penjualannya bertambah sebanyak 400 unit, maka fungsi penawarannya.....

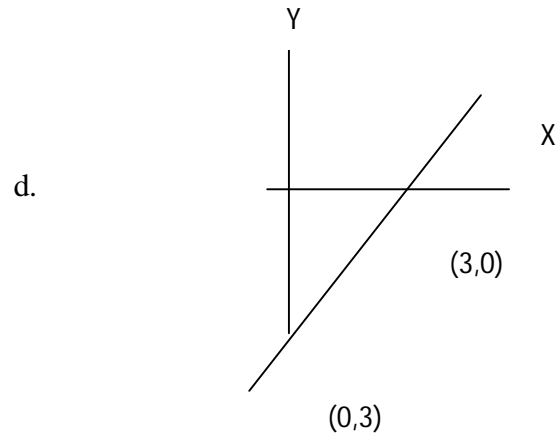
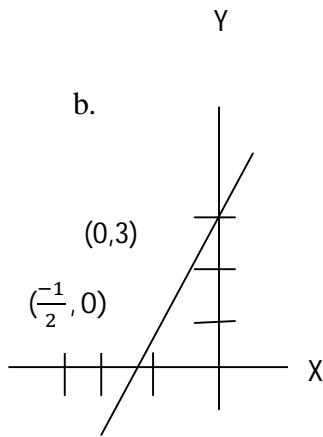
- a. $Q = 200 - 4b$
- b. $Q = 400 + 2b$
- c. $Q = -200 + 4b$
- d. $Q = 400 - 4b$

15. Diketahui fungsi penawaran dari suatu barang adalah $Q = -15 + 3p$, maka harga yang dapat dicapai jika banyak barang yang ditawarkan 12 unit adalah (dalam puluhan ribuan).....

- a. Rp. 90.000,-
- b. Rp. 60.000,-
- c. Rp. 70.000,-
- d. Rp. 80.000,-

16. Garis persamaan $y = 2x + 3$ adalah.....





17. persamaan garis yang bergradien 2 dan melalui titik (0,3) adalah.....

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a. $Y = 3x + 2$ | c. $y + 2x = 2$ |
| b. $Y = 2x + 3$ | d. $y + 3x = 2$ |

18. Jika A (2,3) dan B (-6,8) maka gradien garis lurus AB adalah.....

- | | |
|-------------------|------------------|
| a. $\frac{-5}{8}$ | c. $\frac{1}{2}$ |
| b. $\frac{5}{8}$ | d. $\frac{8}{5}$ |

19. Gradien garis melalui titik asal O (0,0) dan M (-4,2) adalah.....

- | | |
|-------------------|------------------|
| a. -2 | c. $\frac{1}{2}$ |
| b. $\frac{-1}{2}$ | d. 2 |

20. Manakah yang merupakan gradien garis yang melalui titik O (0,0) dan P (4,1).....

a. $\frac{1}{2}$

c. $\frac{1}{4}$

b. $\frac{1}{6}$

d. $\frac{2}{4}$

Lampiran 3

TES BELAJAR SESUDAH VALIDITAS SOAL

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Persamaan garis lurus

Kelas/ Semester : VIII SMP/ I

Waktu : 60 Menit

Untuk Menjawab Soal

1. Tulis nama di tempat yang disediakan
 2. Pilih salah satu atau jawaban yang paling tepat
 3. Tulis jawaban anda pada lembar jawaban yang telah diadakan dengan memberi tanda silang.
-
1. Dari persamaan di bawah ini yang merupakan persamaan garis lurus adalah.....
 - c. $x^2 - 2x = 0$
 - c. $xy + x = 2$
 - d. $y = 2x + 1$
 - d. $y = \sqrt{x}$
 2. jika titik P (5,b) terletak pada garis $y = 2x - 4y$ maka nilai b adalah.....
 - c. 6
 - c. 4
 - d. -6
 - d. -4
 3. Semua persamaan garis lurus di bawah ini mempunyai gradien = $-1/2$, kecuali...

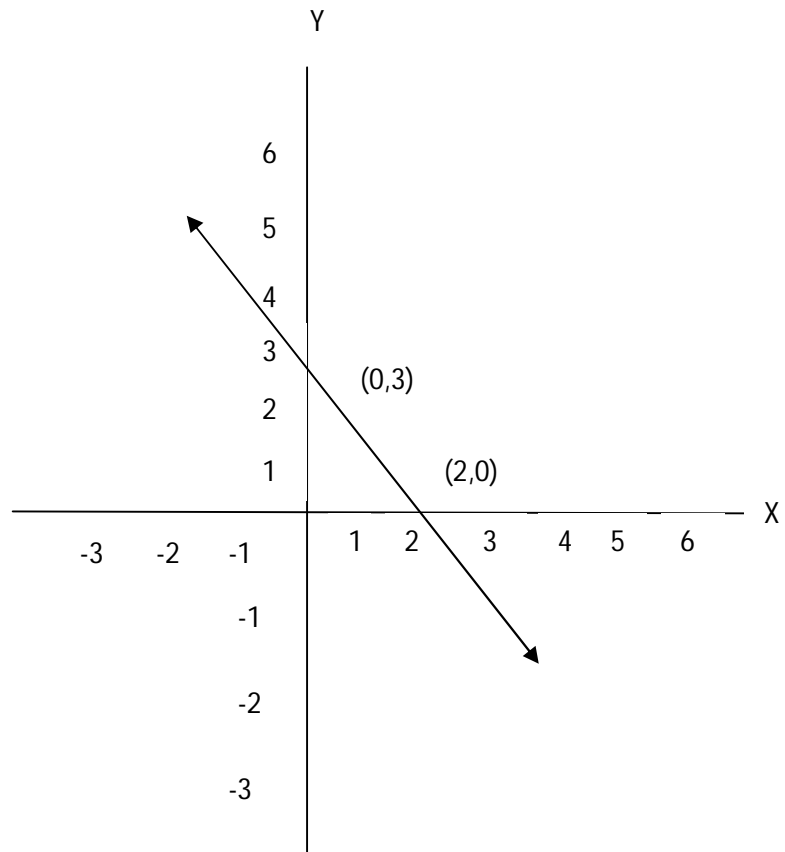
c. $y + \frac{1}{2}x = 2$

d. $4p = -2q$

c. $2y = 5 - 4x$

d. $2y = 4 - x$

4. Persamaan garis lurus yang sesuai dengan grafik dibawah ini adalah.....



c. $2y + 3x = 6$

d. $3y + 2x + 6 = 0$

c. $y = 2x + 3$

d. $y = 3x + 2$

5. Garis $y = 3x - 5$ akan memotong sumbu y di titik.....

- a. (0,2)
- b. (0,-3)
- c. (0,5)
- d. (0,-5)

6. Persamaan garis lurus yang melalui pangkal koordinat dan gradien $4\frac{1}{2}$

- a. $y = 4\frac{1}{2}x$
- b. $2y = 4x$
- c. $4y = 2x$
- d. $2y = -4x$

7. Persamaan garis yang melalui titik A (-2,6) dan B (4,-3) adalah.....

- a. $2y - 3x - 6 = 0$
- b. $y - 2x + 6 = 0$
- c. $2y - x + 10 = 0$
- d. $2y + 3x - 6 = 0$

8. Garis $2x + 3y - 6 = 0$ berpotongan titik A (r,s) dengan garis $5x + 3y - 3 = 0$ maka nilai $2r + 1$ adalah.....

- a. 16
- b. -16
- c. -1
- d. 0

9. Garis $4y = 8x - 1$ berpotongan dengan garis $2y + x - 1 = 0$, maka koordinat titik potong kedua garis tersebut adalah.....

a. $(\frac{4}{5}, \frac{10}{9})$

c. (2,3)

b. $(\frac{-2}{5}, \frac{7}{10})$

d. (3,2)

10. Persamaan garis yang melalui titik potong garis $y = x + 2$ dengan garis $y = -x$ dan tegak lurus garis $y = -\frac{1}{2}x + 2$ adalah.....

a. $2y + x + 3 = 0$

c. $y = x - 3$

b. $y - 2x - 3 = 0$

d. $y + x = 0$

11. Sepeda mereka “kuat” bila dijual Rp. 300,00 per unit (dalam ribuan) akan laku sebanyak 1000 unit dan pada setiap kenaikan harga sebesar Rp. 100,00 jumlah penjualannya bertambah sebanyak 400 unit, maka fungsi penawarannya.....

a. $Q = 200 - 4b$

c. $Q = -200 + 4b$

b. $Q = 400 + 2b$

d. $Q = 400 - 4b$

12. Diketahui fungsi penawaran dari suatu barang adalah $Q = -15 + 3p$, maka harga yang dapat dicapai jika banyak barang yang ditawarkan 12 unit adalah (dalam puluhan ribuan).....

a. Rp. 90.000,-

c. Rp. 70.000,-

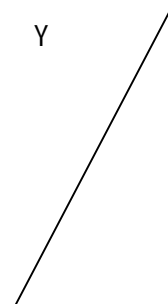
b. Rp. 60.000,-

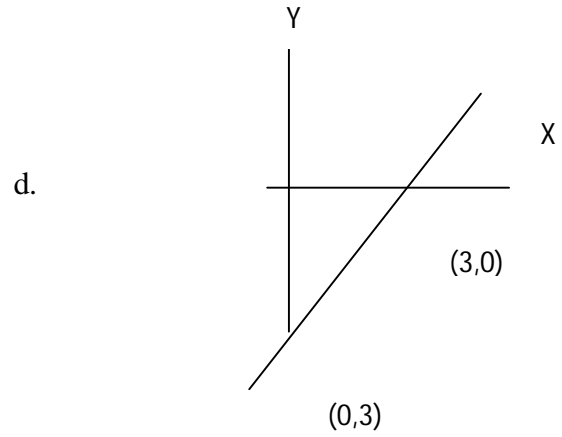
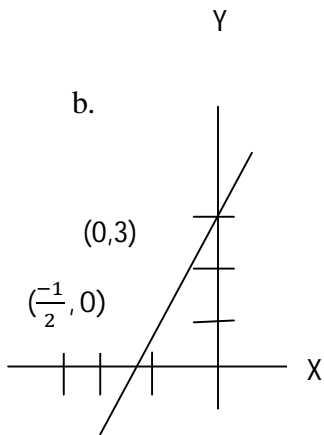
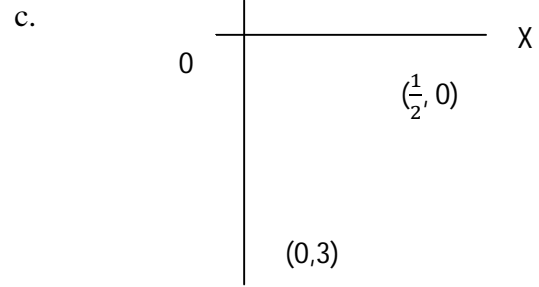
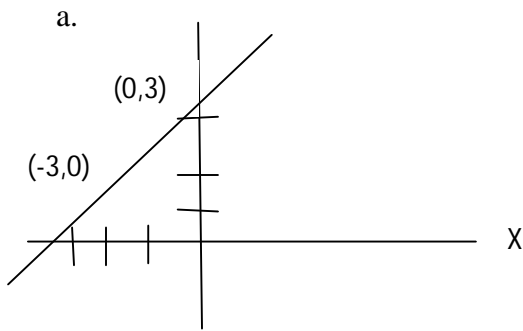
d. Rp. 80.000,-

13. Garis persamaan $y = 2x + 3$ adalah.....

Y

Y





14. Jika A $(2,3)$ dan B $(-6,8)$ maka gradien garis lurus AB adalah.....

c. $\frac{-5}{8}$

c. $\frac{1}{2}$

d. $\frac{5}{8}$

d. $\frac{8}{5}$

15. Gradien garis melalui titik asal O $(0,0)$ dan M $(-4,2)$ adalah.....

c. -2

c. $\frac{1}{2}$

d. $\frac{-1}{2}$

d. 2

KUNCI JAWABAN

- | | | |
|------|-------|-------|
| 1. B | 6. A | 11. A |
| 2. A | 7. A | 12. A |
| 3. C | 8. C | 13. B |
| 4. A | 9. B | 14. A |
| 5. D | 10. B | 15. C |

Lampiran 4

UJI NORMALITAS HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA KELAS EKSPERIMEN
(PRETEST)

No	Sampel	Nomor Soal															Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	KE-A ₁	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	10	67
2	KE-B ₁	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	11	73
3	KE-C ₁	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	8	53
4	KE-D ₁	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	10	67
5	KE-E ₁	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	12	80
6	KE-F ₁	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	10	67
7	KE-G ₁	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7	46
8	KE-H ₁	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	8	53
9	KE-I ₁	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	73
10	KE-J ₁	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	60
11	KE-K ₁	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12	80
12	KE-L ₁	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	80
13	KE-M ₁	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	11	73
14	KE-N ₁	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	10	67
15	KE-O ₁	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7	46
16	KE-P ₁	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	11	73
17	KE-Q ₁	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	12	80
18	KE-R ₁	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	7	46
19	KE-S ₁	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	8	53
20	KE-T ₁	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	9	60
																		1297

1. Nilai maksimal = 80
 Nilai minimal = 46
 Rentangan = nilai maksimal – nilai minimal
 = 80 – 46
 = 34
2. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$
 = $1 + 3,3 \log (20)$
 = $1 + 3,3 (1,30)$
 = $1 + 4,29$
 = $5,29 = 5$
3. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak kelas}}$
 = $\frac{33}{5} = 6,6 = 7$
4. Mean (rata-rata)

Interval Kelas	F	\bar{x}	x	fx	x^2	Fx^2
74-80	4	77	1	4	1	4
67-73	7	70	0	0	0	0
60-66	3	63	-1	-3	1	3
53-59	3	56	-2	-6	4	12
46-52	3	49	-3	-9	9	27
$i = 7$	20			-14		46

$$\begin{aligned}
 M_x &= M + \frac{\sum fx}{N} \\
 &= 77 + 7 \left(\frac{-14}{20}\right) \\
 &= 77 + 7 (-0,7) \\
 &= 77 + (-4,9) \\
 &= 72,10
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD &= i \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} + \left[\frac{\sum fx}{N}\right]^2} \\
 &= 7 \sqrt{\frac{46}{20} + \left[\frac{-14}{20}\right]^2} \\
 &= 7 \sqrt{2,3 + 0,49} \\
 &= 7 \sqrt{2,79} \\
 &= 7 (1,67) \\
 &= 11,69
 \end{aligned}$$

5. Median (nilai rata tengah)

No	Interval kelas	F	Fk
1	74-80	4	4
2	67-73	7	11
3	60-66	3	14
4	53-59	3	17
5	46-52	3	20

	$i = 7$	20	
--	---------	----	--

$$Me = B_b + i \left[\frac{1/2n - F}{fm} \right]$$

Keterangan :

Me = Median

B_b = Batas bawah interval yang mengandung median

n = Banyak data

F = Fkekuensi kumulative sebelum kelas interval yang mengandung median

i = Panjang kelas

fm = Frekuensi kelas yang mengandung median

Letak Me pada kelas interval no 3 :

$$B_b = 66,5$$

$$F = 7$$

$$fm = 2$$

$$i = 7$$

$$n = 20$$

$$\text{Sehingga, } Me = B_b + i \left[\frac{1/2n - F}{fm} \right]$$

$$Me = 66,5 + 7 \left[\frac{20/2 - 7}{2} \right]$$

$$\begin{aligned}
&= 66,5 + 7 \left(\frac{10-7}{2} \right) \\
&= 66,5 + 7 (1,5) \\
&= 66,5 + 10,5 \\
&= 77
\end{aligned}$$

6. Modus

$$Mo = B_b + i \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

Keterangan :

Mo = Modus

B_b = Batas bawah interval yang mengandung modus (Mo)

b_1 = Selisih frekuensi yang mengandung Mo dengan frekuensi sebelumnya

b_2 = Selisih frekuensi yang mengandung Mo dengan frekuensi sesudahnya

i = Panjang kelas

Mo terletak pada interval no 4 :

$$B_b = 66,5$$

$$b_1 = 3$$

$$b_2 = 7 - 3 = 4$$

$$i = 7$$

Sehingga :

$$Mo = B_b + i \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

$$Mo = 66,5 + 7 \left[\frac{3}{3+4} \right]$$

$$\begin{aligned}
Mo &= 66,5 + 7 \left[\frac{3}{7} \right] \\
&= 66,5 + 7 (4,71) \\
&= 66,5 + 32,97 \\
&= 99,47
\end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi Diharapkan Dan Pengamatan

Interval nilai	Batas nyata atas	Z-score	Batas luas daerah	Luas daerah	E _i	O _i	$\frac{(E_i - O_i)^2}{E_i}$
	80,5		0,4495				
74-80		1,64		0,1362	3	4	0,33
	73,5		0,3133				
67-73		0,89		0,2576	5	7	0,8
	80,5		0,0557				
60-66		0,14		0,2781	6	3	1,5
	66,5		0,2224				
53-59		-0,59		0,1875	4	3	0,25
	59,5		0,4099				
46-52		-1,34		0,0413	1	3	4
	45,5		0,4812				
		-2,08					$\chi^2 = \sum_{k=1}^k = 6,85$

Perhitungan Z- Score dengan menggunakan rumus :

$$z\text{-score} = \frac{x - \pi}{\sigma}$$

Keterangan : x = Batas nyata atas

$$\pi = \text{Rata - rata (mean)}$$

$$\sigma = \text{Standar deviasi}$$

$$z_1 = \frac{80,5-65,1}{9,38} = 1,64$$

$$z_2 = \frac{73,5-65,1}{9,38} = 0,89$$

$$z_3 = \frac{66,5-65,1}{9,38} = 0,14$$

$$z_4 = \frac{59,5-65,1}{9,38} = -0,59$$

$$z_5 = \frac{52,5-65,1}{9,38} = -1,34$$

$$z_6 = \frac{45,5-65,1}{9,38} = -2,08$$

Perhitungan E_i dengan menggunakan rumus :

$E_i = \text{luas daerah} \times \text{jumlah sampel}$

$$E_1 = 0,1362 \times 20 = 2,724 = 3$$

$$E_2 = 0,2576 \times 20 = 5,152 = 5$$

$$E_3 = 0,2781 \times 20 = 5,562 = 6$$

$$E_4 = 0,1875 \times 20 = 3,75 = 4$$

$$E_5 = 0,0413 \times 20 = 0,826 = 1$$

Sehingga, chi-kuadrat adalah :

$$\chi^2 = \sum_{k=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \left(\frac{1}{3}\right) + \left(\frac{4}{5}\right) + \left(\frac{9}{6}\right) + \left(\frac{1}{4}\right) + \left(\frac{4}{1}\right)$$

$$= 0,3 + 0,8 + 1,5 + 0,25 + 4$$

$$= 6,85$$

Maka :

$$x^2_{hitung} = 6,85$$

$$x^2_{tabel} = 9,94$$

Oleh karena $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = 5 - 1 = 4$ dan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ maka distribusi populasi kelas eksperimen adalah normal.

Lampiran 5

UJI NORMALITAS HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA KELAS KONTROL (PRETEST)

No	Sampel	Nomor Soal															Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	KE-A ₁	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	10	67
2	KE-B ₁	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	11	73
3	KE-C ₁	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	8	53
4	KE-D ₁	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	10	67
5	KE-E ₁	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	12	80
6	KE-F ₁	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	10	67
7	KE-G ₁	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	7	46
8	KE-H ₁	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	8	53
9	KE-I ₁	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	73
10	KE-J ₁	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	9	60
11	KE-K ₁	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	12	80
12	KE-L ₁	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12	80
13	KE-M ₁	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	11	73
14	KE-N ₁	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	10	67
15	KE-O ₁	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	7	46
16	KE-P ₁	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	10	67
17	KE-Q ₁	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	12	80
18	KE-R ₁	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	7	46
19	KE-S ₁	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	8	53
20	KE-T ₁	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	9	60
																		1290

1. Nilai maksimal = 80
 Nilai minimal = 46
 Rentangan = nilai maksimal – nilai minimal
 = 80 – 46
 = 34
2. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$
 = $1 + 3,3 \log (20)$
 = $1 + 3,3 (1,30)$
 = $1 + 4,29$
 = $5,29 = 5$
3. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak kelas}}$
 = $\frac{34}{5} = 6,8 = 7$
4. Mean (rata-rata)

Interval kelas	F	\bar{x}	x	fx	x^2	Fx^2
74-80	4	77	1	4	1	4
67-73	8	70	0	0	0	0
60-66	2	63	-1	-2	1	2
53-59	3	56	-2	-6	4	12
46-52	3	49	-3	-9	9	18
i = 7	20			-13		45

$$M_x = M + \frac{\sum fx}{N}$$

$$= 70 + 7 \left(\frac{-13}{20} \right)$$

$$= 70 + 7 (-0,65)$$

$$= 70 + (-4,55)$$

$$= 65,45$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} + \left[\frac{\sum fx}{N}\right]^2}$$

$$= \sqrt[7]{\frac{45}{20} + \left[\frac{-13}{20}\right]^2}$$

$$= \sqrt[7]{2,25 - 0,4225}$$

$$= \sqrt[7]{1,8275}$$

$$= 7 (1,35)$$

$$= 9,45$$

5. Median (nilai rata tengah)

No	Interval kelas	F	Fk
1	74-80	4	4
2	67-73	8	12
3	60-66	2	14
4	53-59	3	17
5	46-52	3	20
	$i = 7$	20	

$$Me = B_b + i \left[\frac{\frac{1}{2}n - F}{fm} \right]$$

Letak Me pada kelas interval no 2, maka :

$$B_b = 66,5$$

$$F = 8$$

$$fm = 2$$

$$i = 7$$

$$n = 20$$

$$\text{Sehingga, } Me = B_b + i \left[\frac{1/2 n - F}{fm} \right]$$

$$Me = 66,5 + 7 \left[\frac{20/2 - 8}{2} \right]$$

$$= 66,5 + 7 (1)$$

$$= 66,5 + 7$$

$$= 73,5$$

6. Modus

$$Mo = B_b + i \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

Mo terletak pada interval no 2 :

$$B_b = 66,5$$

$$b_1 = 4$$

$$b_2 = 8 - 2 = 6$$

Sehingga :

$$Mo = B_b + i \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

$$Mo = 66,5 + 7 \left[\frac{4}{4+6} \right]$$

$$Mo = 66,5 + 7 \left[\frac{4}{10} \right]$$

$$= 66,5 + 7 (0,4)$$

$$= 66,5 + 0,4 = 66,9$$

Tabel Distribusi Frekuensi Diharapkan Dan Pengamatan

Interval nilai	Batas nyata atas	Z-score	Batas luas daerah	Luas daerah	E _i	O _i	$\left(\frac{E_i - O_i}{E_i}\right)^2$
	80,5		0,4441				
74-80		1,59		0,1418	3	4	0,3
	73,5		0,3023				
67-73		0,85		0,2585	5	8	1,8
	66,5		0,0438				
60-66		0,11		0,2762	6	2	2,6
	59,5		0,2324				
53-59		-0,62		0,1823	4	3	0,25
	52,5		0,4147				
46-52		-1,37		0,0679	1	3	4
	45,5		0,4826				
		-2,11					$\chi^2 = \sum_{k=1}^k = 8,95$

Perhitungan Z- Score dengan menggunakan rumus :

$$z\text{-score} = \frac{x - \pi}{\sigma}$$

Keterangan : x = Batas nyata atas

$$\pi = \text{Rata - rata (mean)}$$

$$\sigma = \text{Standar deviasi}$$

$$z_1 = \frac{80,5-65,45}{9,45} = 1,59$$

$$z_2 = \frac{73,5-65,45}{9,45} = 0,85$$

$$z_3 = \frac{66,5-65,45}{9,45} = 0,11$$

$$z_4 = \frac{59,5-65,45}{9,45} = -0,62$$

$$z_5 = \frac{52,5-65,45}{9,45} = -1,37$$

$$z_6 = \frac{45,5-65,45}{9,45} = -2,11$$

Perhitungan E_i dengan menggunakan rumus :

$E_i = \text{luas daerah} \times \text{jumlah sampel}$

$$E_1 = 0,1418 \times 20 = 2,836 = 3$$

$$E_2 = 0,2585 \times 20 = 5,17 = 5$$

$$E_3 = 0,2762 \times 20 = 5,524 = 6$$

$$E_4 = 0,1823 \times 20 = 3,646 = 4$$

$$E_5 = 0,0679 \times 20 = 1,358 = 1$$

Sehingga, chi-kuadrat adalah :

$$\chi^2 = \sum_{k=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \left(\frac{1}{3}\right) + \left(\frac{9}{5}\right) + \left(\frac{16}{6}\right) + \left(\frac{1}{4}\right) + \left(\frac{4}{1}\right)$$

$$= 0,3 + 1,8 + 2,6 + 0,25 + 4$$

$$= 8,95$$

Maka :

$$x^2_{\text{hitung}} = 8,95$$

$$x^2_{\text{tabel}} = 9,94$$

Oleh karena $x^2_{\text{hitung}} < x^2_{\text{tabel}}$ dengan derajat kebebasan $dk = 5 - 1 = 4$ dan taraf signifikan $\alpha = 5 \%$ maka distribusi populasi kelas eksperimen adalah normal.

7. Nilai maksimal = 93
 Nilai minimal = 60
 Rentangan = nilai maksimal – nilai minimal
 = 93 – 60
 = 33
8. Banyak kelas = $1 + 3,3 \log (n)$
 = $1 + 3,3 \log (20)$
 = $1 + 3,3 (1,30)$
 = $1 + 4,29$
 = $5,29 = 5$
9. Panjang kelas = $\frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak kelas}}$
 = $\frac{33}{5} = 6,6 = 7$

10. Mean (rata-rata)

Interval Kelas	F	\bar{x}	x	fx	x^2	Fx^2
88-94	3	91	2	6	4	12
81-87	3	84	1	3	1	3
74-80	5	77	0	0	0	0
67-63	6	70	-1	-6	1	6
60-66	3	63	-2	-6	4	12
$i = 7$	20			0		33

$$M_x = M + \frac{\sum fx}{N}$$

$$= 77 + 7 \left(\frac{0}{20} \right)$$

$$= 77 + 7 (0)$$

$$= 77 + (0)$$

$$= 77$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} + \left[\frac{\sum fx}{N}\right]^2}$$

$$= \sqrt[7]{\frac{33}{20} + \left[\frac{0}{20}\right]^2}$$

$$= \sqrt[7]{1,65 - 0}$$

$$= \sqrt[7]{1,65}$$

$$= 7 (1,28)$$

$$= 8,96$$

11. Median (nilai rata tengah)

No	Interval kelas	F	Fk
1	80-94	3	3
2	81-87	3	6
3	74-80	5	11
4	67-73	6	17
5	60-66	3	20
	$i = 7$	20	

$$Me = B_b + i \left[\frac{\frac{1}{2}n - F}{fm} \right]$$

Letak Me pada kelas interval no 3 :

$$B_b = 73,5$$

$$F = 3$$

$$fm = 5$$

$$i = 7$$

$$n = 20$$

$$\text{Sehingga, } Me = B_b + i \left[\frac{1/2 n - F}{fm} \right]$$

$$Me = 73,5 + 7 \left[\frac{20/2 - 3}{5} \right]$$

$$= 73,5 + 7 \left(\frac{10 - 3}{5} \right)$$

$$= 73,5 + 7 (1,4)$$

$$= 73,5 + 9,8$$

$$= 83,3$$

12. Modus

$$Mo = B_b + i \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

Mo terletak pada interval no 4 :

$$B_b = 66,5$$

$$b_1 = 1$$

$$b_2 = 6 - 3 = 3$$

Sehingga :

$$Mo = B_b + i \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

$$Mo = 66,5 + 7 \left[\frac{1}{1+3} \right]$$

$$\begin{aligned}
Mo &= 66,5 + 7 \left[\frac{1}{4} \right] \\
&= 66,5 + 7 (0,25) \\
&= 66,5 + 1,75 \\
&= 68,25
\end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi Diharapkan Dan Pengamatan

Interval nilai	Batas nyata atas	Z-score	Batas luas daerah	Luas daerah	E _i	O _i	$\frac{(E_i - O_i)^2}{E_i}$
	94,5		0,4744				
88-94		1,95		0,0954	2	3	0,5
	87,5		0,3790				
81-87		1,17		0,2273	4	3	0,25
	80,5		0,1517				
74-80		0,39		0,3034	5	4	0,2
	73,5		0,1517				
67-73		-0,39		0,2273	4	5	0,25
	66,5		0,3790				
60-66		-1,17		0,0954	2	2	0
	59,5		0,4744				
		-1,95					$\chi^2 = \sum_{i=1}^k = 1,2$

Perhitungan Z- Score dengan menggunakan rumus :

$$z\text{-score} = \frac{x - \pi}{\sigma}$$

Keterangan : x = Batas nyata atas

π = Rata - rata (mean)

σ = Standar deviasi

$$z_1 = \frac{94,5-77}{8,96} = 1,95$$

$$z_2 = \frac{87,5-77}{8,96} = 1,17$$

$$z_3 = \frac{80,5-77}{8,96} = 0,39$$

$$z_4 = \frac{73,5-77}{8,96} = -0,39$$

$$z_5 = \frac{66,5-77}{8,96} = -1,17$$

$$z_6 = \frac{59,5-77}{8,96} = -1,95$$

Perhitungan E_i dengan menggunakan rumus :

E_i = luas daerah x jumlah sampel

$$E_1 = 0,0954 \times 20 = 1,6218 = 2$$

$$E_2 = 0,2273 \times 20 = 3,8641 = 4$$

$$E_3 = 0,3034 \times 20 = 5,1578 = 5$$

$$E_4 = 0,2273 \times 20 = 2,8641 = 4$$

$$E_5 = 0,0954 \times 20 = 1,6218 = 2$$

Sehingga, chi-kuadrat adalah :

$$\chi^2 = \sum_{k=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \left(\frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{4}\right) + \left(\frac{1}{5}\right) + \left(\frac{1}{4}\right) + \left(\frac{0}{2}\right)$$

$$= 0,5 + 0,25 + 0,2 + 0,25 + 0$$

$$= 1,2$$

Maka :

$$x^2_{\text{hitung}} = 1,2$$

$$x^2_{\text{tabel}} = 9,94$$

Oleh karena $x^2_{\text{hitung}} < x^2_{\text{tabel}}$ dengan derajat kebebasan $dk = 5 - 1 = 4$ dan taraf signifikan $\alpha = 5 \%$ maka distribusi populasi kelas eksperimen adalah normal.

Lampiran 7

**UJI NORMALITAS HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA KELAS KONTROL
(POSTEST)**

No	Sampel	Nomor Soal															Skor	Nilai
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	KE-A ₁	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	87
2	KE-B ₁	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	10	67
3	KE-C ₁	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	10	67
4	KE-D ₁	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	10	67
5	KE-E ₁	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	9	60
6	KE-F ₁	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	12	80
7	KE-G ₁	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13	87
8	KE-H ₁	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	10	67
9	KE-I ₁	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	10	67
10	KE-J ₁	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	12	80
11	KE-K ₁	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	10	67
12	KE-L ₁	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	12	80
13	KE-M ₁	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	9	60
14	KE-N ₁	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	13	87
15	KE-O ₁	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	10	67
16	KE-P ₁	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	8	53
17	KE-Q ₁	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	12	80
18	KE-R ₁	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	10	67
19	KE-S ₁	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	8	53
20	KE-T ₁	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	12	80
																		1425

$$\begin{aligned}
 13. \text{ Nilai maksimal} &= 87 \\
 \text{Nilai minimal} &= 53 \\
 \text{Rentangan} &= \text{nilai maksimal} - \text{nilai minimal} \\
 &= 87 - 53 \\
 &= 34
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 14. \text{ Banyak kelas} &= 1 + 3,3 \log (n) \\
 &= 1 + 3,3 \log (20) \\
 &= 1 + 3,3 (1,30) \\
 &= 1 + 4,29 \\
 &= 5,29 = 5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 15. \text{ Panjang kelas} &= \frac{\text{Rentangan}}{\text{Banyak kelas}} \\
 &= \frac{34}{5} = 6,8 = 7
 \end{aligned}$$

16. Mean (rata-rata)

Interval kelas	F	\bar{x}	x	fx	x^2	Fx^2
81-87	3	84	2	6	4	12
74-80	5	77	1	5	1	5
67-63	8	70	0	0	0	0
60-66	2	63	-1	-2	1	2
53-59	2	56	-2	-4	4	8
$i = 7$	20			5		27

$$\begin{aligned}
 M_x &= M + \frac{\sum fx}{N} \\
 &= 70 + 7 \left(\frac{5}{20}\right) \\
 &= 70 + 7 (0,25) \\
 &= 70 + (1,75) \\
 &= 71,75
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD &= i \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} + \left[\frac{\sum fx}{N}\right]^2} \\
 &= \sqrt{\frac{27}{20} + \left[\frac{5}{20}\right]^2} \\
 &= \sqrt{2,35 - 0,0625} \\
 &= \sqrt{1,2875} \\
 &= 7 (1,13) \\
 &= 7,91
 \end{aligned}$$

17. Median (nilai rata tengah)

No	Interval kelas	F	Fk
1	81-87	3	3
2	74-80	5	8
3	67-63	8	16
4	60-66	2	18
5	53-59	2	20

	$i = 7$	20	
--	---------	----	--

$$Me = B_b + i \left[\frac{1/2^{n-F}}{fm} \right]$$

Letak Me pada kelas interval no 3 :

$$B_b = 66,5$$

$$F = 3$$

$$fm = 8$$

$$i = 7$$

$$n = 20$$

$$\text{Sehingga, } Me = B_b + i \left[\frac{1/2^{n-F}}{fm} \right]$$

$$Me = 66,5 + 7 \left[\frac{20/2^{-3}}{8} \right]$$

$$= 66,5 + 7 \left(\frac{7}{8} \right)$$

$$= 66,5 + 7 (0,875)$$

$$= 66,5 + 6,125$$

$$= 72,62$$

18. Modus

$$Mo = B_b + i \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

Mo terletak pada interval no 2 :

$$B_b = 66,5$$

$$b_1 = 5$$

$$b_2 = 8 - 2 = 6$$

$$i = 7$$

Sehingga :

$$Mo = B_b + i \left[\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right]$$

$$Mo = 66,5 + 7 \left[\frac{5}{5+6} \right]$$

$$\begin{aligned} Mo &= 66,5 + 7 \left[\frac{5}{11} \right] \\ &= 66,5 + 7 (0,45) \\ &= 66,5 + 0,45 \\ &= 69,65 \end{aligned}$$

Tabel Distribusi Frekuensi Diharapkan Dan Pengamatan

Interval nilai	Batas nyata atas	Z-score	Batas luas daerah	Luas daerah	E _i	O _i	$\left(\frac{E_i - O_i}{E_i} \right)^2$
	87,5		0,4767				
81-87		1,99		0,1124	2	3	0,5
	80,5		0,3643				
74-80		0,10		0,2772	6	5	1
	73,5		0,0871				
67-73		0,22		0,3325	7	8	0,1
	66,5		0,2454				
60-66		-0,66		0,1928	4	2	1
	59,5		0,432				
53-59		-1,54		0,0543	1	2	1
	52,5		0,4925				
		-2,43					$\chi^2 = \sum_{k=1}^k = 3,2$

Perhitungan Z- Score dengan menggunakan rumus :

$$z\text{-score} = \frac{x - \pi}{\sigma}$$

Keterangan : x = Batas nyata atas

$$\pi = \text{Rata - rata (mean)}$$

$$\sigma = \text{Standar deviasi}$$

$$z_1 = \frac{87,5-71,75}{7,91} = 1,99$$

$$z_2 = \frac{80,5-71,75}{7,91} = 1,10$$

$$z_3 = \frac{73,5-71,75}{7,91} = 0,22$$

$$z_4 = \frac{66,5-71,75}{7,91} = -0,66$$

$$z_5 = \frac{59,5-71,75}{7,91} = -1,54$$

$$z_6 = \frac{52,5-71,75}{7,91} = -2,43$$

Perhitungan E_i dengan menggunakan rumus :

$$E_i = \text{luas daerah} \times \text{jumlah sampel}$$

$$E_1 = 0,11244 \times 20 = 2,248 = 2$$

$$E_2 = 0,2772 \times 20 = 5,544 = 6$$

$$E_3 = 0,3325 \times 20 = 6,65 = 7$$

$$E_4 = 0,1928 \times 20 = 3,856 = 4$$

$$E_5 = 0,0543 \times 20 = 1,086 = 1$$

Sehingga, chi-kuadrat adalah :

$$\begin{aligned}x^2 &= \sum_{k=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \\&= \left(\frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{7}\right) + \left(\frac{4}{4}\right) + \left(\frac{1}{1}\right) \\&= 0,5 + 0,6 + 0,1 + 1 + 1 \\&= 3,2\end{aligned}$$

Maka :

$$x^2_{\text{hitung}} = 3,2$$

$$x^2_{\text{tabel}} = 9,94$$

Oleh karena $x^2_{\text{hitung}} < x^2_{\text{tabel}}$ dengan derajat kebebasan $dk = 5 - 1 = 4$ dan taraf signifikan $\alpha = 5 \%$ maka distribusi populasi kelas eksperimen adalah normal.

Lampiran 8

UJI HOMOGENITAS PRETEST

Perhitungan untuk memperoleh varians sampel kelas eksperimen. Variansi kelas kontrol dan uji kesamaan variansi variabel kemampuan pemecahan masalah pada materi persamaan garis lurus dengan menggunakan rumus :

$$S^2 = \frac{n \sum x_i - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

No	X _i	X _i ²
1	67	4489
2	73	5329
3	53	2809
4	67	4489
5	80	6400
6	67	4489
7	46	2116
8	53	2809
9	73	5329
10	60	3600
11	80	6400
12	80	6400
13	73	5329
14	67	4489
15	46	2116
16	73	5329
17	80	6400
18	46	2116
19	53	2809
20	60	3600
	1297	86847

$$\begin{aligned}
S_1^2 &= \frac{n \sum x_1 (\sum x_1)}{n (n-1)} \\
&= \frac{20 (86847) - (1297)^2}{20 (20-1)} \\
&= \frac{1736940 - 1682209}{20 (19)} \\
&= \frac{54731}{380} \\
&= 144
\end{aligned}$$

Maka varians sampel kelas kontrol adalah :

No	X _i	X _i ²
1	60	3600
2	80	6400
3	53	2809
4	46	2116
5	60	3600
6	46	2116
7	80	6400
8	67	4489
9	73	5329
10	80	6400
11	73	5329
12	73	5329
13	53	2809
14	67	4489
15	60	3600
16	73	5329
17	80	6400
18	67	4489
19	46	2116
20	53	2809
	1290	85958

$$\begin{aligned}
S_2^2 &= \frac{n \sum x_1 (\sum x_1)}{n (n-1)} \\
&= \frac{20 (85958) - (1290)^2}{20 (20-1)} \\
&= \frac{1719160 - 1664100}{20 (19)} \\
&= \frac{55060}{380} \\
&= 144,89
\end{aligned}$$

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis :

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

$$F = \frac{144,89}{144}$$

$$F = 1,01$$

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,01$ dengan $\alpha = 5\%$ dan dk 19 dari daftar distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 2,16$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak ada perbedaan varians antara kedua kelas tersebut bersifat homogen.

Lampiran 9

UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA

Rumus yang digunakan menganalisis data adalah uji-t, yaitu :

$$t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 2)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

maka diperoleh :

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

$$s = \sqrt{\frac{(20-1)(144,89) + (20-1)(144)}{20+20-2}}$$

$$s = \sqrt{\frac{19(144,89) + 19(144)}{38}}$$

$$s = \sqrt{\frac{2752,91 + 2736}{38}}$$

$$s = \sqrt{\frac{5448,91}{38}}$$

$$s = \sqrt{144,445}$$

$$s = 12,0$$

sehingga :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{65,45 - 65,10}{12,0 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}}$$

$$t = \frac{0,35}{12,0 \sqrt{\frac{2}{20}}}$$

$$t = \frac{0,35}{\frac{12,0}{\sqrt{0,1}}}$$

$$t = \frac{0,35}{0,83}$$

$$t = 0,42$$

berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 0,42$ dengan peluang $(1 - \alpha) = 1 - 5\% = 95\%$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$, diperoleh $t_{tabel} = 1,63$ karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa dua kelas pada penelitian ini berangkat dari situasi awal sama.

Lampiran 10

UJI HOMOGENITAS POSTTEST

Perhitungan untuk memperoleh varians sampel kelas kontrol dan uji perbedaan varians variabel kemampuan pemecahan masalah pada pokok bahasan persamaan garis lurus dengan menggunakan rumus :

$$S_1^2 = \frac{n \sum x_1^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

Hipotesis :

$$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (varians homogen)}$$

$$H_1 = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (varians heterogen)}$$

Maka varians sampel kelas eksperimen

No	X _i	X _i ²
1	80	6400
2	87	7569
3	67	4489
4	67	4489
5	67	4489
6	73	5329
7	67	4489
8	80	6400
9	67	4489
10	93	8649
11	60	3600
12	67	4489
13	93	8649
14	60	3600
15	80	6400
16	87	7569

17	67	4489
18	73	5329
19	87	7569
20	60	3600
	1482	112086

$$\begin{aligned}
S_1^2 &= \frac{n \sum x_1 (\sum x_1)}{n(n-1)} \\
&= \frac{20(112086) - (1482)^2}{20(20-1)} \\
&= \frac{2241720 - 2196324}{20(19)} \\
&= \frac{45396}{380} \\
&= 119,46
\end{aligned}$$

Maka varians sampel kelas kontrol adalah :

No	X _i	X _i ²
1	87	7569
2	67	4489
3	67	4489
4	67	4489
5	60	3600
6	80	6400
7	87	7569
8	67	4489
9	67	4489
10	80	6400
11	67	4489
12	80	6400
13	60	3600
14	87	7569
15	67	4489
16	53	2809
17	80	6400

18	67	4489
19	53	2809
20	80	6400
	1425	104606

$$\begin{aligned}
S_2^2 &= \frac{n \sum x_1 (\sum x_1)}{n (n-1)} \\
&= \frac{20 (104606) - (1425)^2}{20 (20-1)} \\
&= \frac{2092120 - 2030625}{20 (19)} \\
&= \frac{61495}{380} \\
&= 161,82
\end{aligned}$$

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis :

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

$$F = \frac{161,82}{119,46}$$

$$F = 1,35$$

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1,35$ dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = 19 dari daftar distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 2,16$. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka tidak ada perbedaan variansi antara kedua kelas tersebut homogen.

Lampiran 11

UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA

Untuk uji perbedaan rata-rata digunakan rumus uji-t sebagai berikut :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-2)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

maka diperoleh :

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

$$s = \sqrt{\frac{(20-1)(119,46) + (20-1)(161,82)}{20+20-2}}$$

$$s = \sqrt{\frac{19(11,46) + 19(161,82)}{38}}$$

$$s = \sqrt{\frac{2269,74 + 3074,58}{38}}$$

$$s = \sqrt{\frac{5344,32}{38}}$$

$$s = \sqrt{140,64}$$

$$s = 11,85$$

$$\text{Sehingga, } t = \frac{x_1 - x_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{77 - 71,75}{11,85 \sqrt{\frac{1}{20} + \frac{1}{20}}}$$

$$t = \frac{5,25}{11,85 \sqrt{\frac{2}{20}}}$$

$$t = \frac{5,25}{11,85 \sqrt{0,1}}$$

$$t = \frac{5,25}{0,83}$$

$$t = 6,32$$

$$t_{\text{hitung}} = 6,32$$

$$t_{\text{tabel}} = 1,63$$

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $t_{\text{hitung}} = 6,32$ dengan peluang $(1 - \alpha) = 1 - 5\% = 95\%$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 - 20 - 2 = 38$, diperoleh $t_{\text{tabel}} = 1,63$ karena $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka $(6,32 > 1,63)$ dan H_0 ditolak berarti rata-rata skor tes hasil belajar matematika dengan metode drill lebih tinggi dari pada rata-rata skor tes hasil belajar matematika dengan metode ceramah.

Lampiran 12

TEHNIK ANALISIS INSTRUMEN

1. Perhitungan Validitas Soal

Langkah 1. Menyiapkan tabel dalam rangka analisis validitas item soal

Langkah 2. Mencari mean dari skor total, yaitu M_t dengan menggunakan rumus

$$M_t = \frac{\sum X_t}{N}$$

Telah diketahui : $\sum X_t = 401$ dan $N = 30$

$$\text{Maka : } M_t = \frac{401}{30} = 13,37$$

$$SD_t = \sqrt{\frac{\sum X_t^2}{N} - \left(\frac{\sum X_t}{N}\right)^2}$$

Telah diketahui : $\sum X_t^2 = 5817$, $\sum X_t = 401$, dan $N = 30$

Maka :

$$\begin{aligned} SD_t &= \sqrt{\frac{5817}{30} - \left(\frac{401}{30}\right)^2} \\ &= \sqrt{193,9 - (13,37)^2} \\ &= \sqrt{193,9 - 178,48} \\ &= \sqrt{15,42} \\ &= 3,92 \end{aligned}$$

Langkah 4. Mencari M dari nomor 1 sampai nomor 30

Langkah 5. Mencari koefisien korelasi dari item nomor 1 sampai 25 dengan

$$\text{rumus : } r_{rpi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Lampiran 13

RELIABILITAS

Dalam menentukan reliabilitas soal digunakan rumus :

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

karena S_t^2 diperoleh dengan rumus : $S_t^2 = \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}$

$$\text{Telah diketahui : } \sum S_t^2 = 5817 - \frac{401^2}{30} = 5817 - \frac{160801}{30} = 5817 - 5360 = 457$$

Maka :

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{N} = \frac{457}{30} = 15,23$$

$$\sum pq = 0,248911$$

Akhirnya akan diperoleh :

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

$$r_{11} = \left(\frac{30}{30-1}\right) \left(\frac{15,23 - 0,248911}{15,23}\right)$$

$$r_{11} = 1,03 - \left(\frac{14,98}{15,23}\right)$$

$$r_{11} = 1,03 \times 0,98$$

$$r_{11} = 1,013$$

Hasil perhitungan realibilitas soal $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ dengan taraf signifikan 5% menunjukkan $1,013 > 0,361$, jika $r_{11} > r_{\text{tabel}}$ maka r_{11} dinyatakan reliabel dan sebaliknya. $1,013 > 0,361$, karena r_{11} lebih besar maka data ini dinyatakan reliabel.

Lampiran 14**TABEL DAYA PEMBEDA ITEM SOAL**

No	$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$	Kriteria
1	$D = 8/15 - 6/15 = 0,13$	Jelek
2	$D = 13/15 - 6/15 = 0,46$	Baik
3	$D = 13/15 - 9/15 = 0,26$	Cukup
4	$D = 14/15 - 9/15 = 0,33$	Cukup
5	$D = 14/15 - 10/15 = 0,27$	Cukup
6	$D = 11/15 - 6/15 = 0,33$	Cukup
7	$D = 12/15 - 9/15 = 0,2$	Cukup
8	$D = 11/15 - 7/15 = 0,27$	Cukup
9	$D = 14/15 - 8/15 = 0,4$	Baik
10	$D = 6/15 - 5/15 = 0,07$	Jelek
11	$D = 14/15 - 7/15 = 0,5$	Baik
12	$D = 13/15 - 7/15 = 1,86$	Baik Sekali
13	$D = 14/15 - 9/15 = 0,36$	Cukup
14	$D = 12/15 - 9/15 = 0,2$	Cukup
15	$D = 13/15 - 7/15 = 0,4$	Baik
16	$D = 15/15 - 8/15 = 0,47$	Baik
17	$D = 11/15 - 8/15 = 0,2$	Cukup
18	$D = 14/15 - 8/15 = 0,43$	Baik
19	$D = 14/15 - 8/15 = 0,43$	Baik
20	$D = 11/15 - 8/15 = 0,2$	Cukup

Lampiran 15

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN TEST

Dengan menggunakan rumus taraf kesukaran untuk soal nomor 1 diperoleh :

$$P = \frac{B}{JS}$$
$$= \frac{14}{40} = 0,35$$

Dengan cara yang sama dengan perhitungan taraf kesukaran pada soal nomor 1 tergolong sedang, dan untuk soal berikutnya maka dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Item Soal	B	JS	$P = \frac{B}{JS}$	Keterangan
1	14	40	0,35	Sedang
2	19	40	0,475	Sedang
3	22	40	0,55	Sedang
4	23	40	0,575	Sedang
5	24	40	0,6	Sedang
6	17	40	0,425	Sedang
7	21	40	0,525	Sedang
8	18	40	0,45	Sedang
9	22	40	0,55	Sedang
10	11	40	0,275	Sukar
11	21	40	0,525	Sedang
12	20	40	0,5	Sedang
13	23	40	0,575	Sedang
14	21	40	0,525	Sedang
15	20	40	0,5	Sedang
16	23	40	0,575	Sedang
17	19	40	0,475	Sedang
18	22	40	0,55	Sedang
19	22	40	0,55	Sedang
20	19	40	0,475	Sedang

Lampiran 16

TABEL NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf	Signif	N	Taraf	Signif	N	Taraf	Signif
	5 %	1 %		5 %	1 %		5 %	1 %
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,612	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,261
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,517	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

Lampiran 17

TABEL NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	1,01
α untuk uji satu pihak (onetail test)						
dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1.000	3.078	6.314	12.706	31.821	63.657
2	0.816	1.886	2.920	4.303	6.965	9.925
3	0.765	1.638	2.353	3.182	4.541	5.841
4	0.741	1.533	2.132	2.776	3.747	4.604
5	0.727	1.476	2.015	2.571	3.365	4.032
6	0.718	1.440	1.943	2.447	3.143	3.707
7	0.711	1.415	1.895	2.365	2.998	3.499
8	0.706	1.397	1.860	2.306	2.896	3.355
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169
11	0.697	1.363	1.796	2.201	2.718	3.106
12	0.695	1.356	1.782	2.179	2.681	3.055
13	0.692	1.350	1.771	2.160	2.650	3.012
14	0.691	1.345	1.761	2.145	2.624	2.977
15	0.690	1.341	1.753	2.131	2.602	2.947
16	0.689	1.337	1.746	2.120	2.583	2.921
17	0.688	1.333	1.740	2.110	2.567	2.898
18	0.688	1.330	1.734	2.101	2.552	2.878
19	0.687	1.328	1.729	2.093	2.539	2.861
20	0.687	1.325	1.725	2.086	2.528	2.845
21	0.686	1.323	1.721	2.080	2.528	2.831
22	0.686	1.321	1.717	2.074	2.508	2.819
23	0.685	1.319	1.714	2.069	2.500	2.807
24	0.685	1.318	1.711	2.064	2.492	2.797
25	0.684	1.316	1.708	2.060	2.485	2.787
26	0.684	1.315	1.706	2.056	2.479	2.779
27	0.684	1.314	1.703	2.052	2.473	2.771
28	0.683	1.313	1.701	2.048	2.467	2.763
29	0.683	1.311	1.699	2.045	2.462	2.756

30	0.683	1.310	1.697	2.042	2.457	2.750
40	0.681	1.303	1.684	2.021	2.423	2.704
60	0.679	1.296	1.671	2.000	2.390	2.660
120	0.677	1.289	1.658	1.980	2.358	2.617
α	0.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576