

**MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA PADA
MATERI PERSAMAAN GARIS LURUS DENGAN MODEL
PEMBELAJARAN *SCRAMBLE* DI KELAS VIII SMPN 3
SIMEULUE TIMUR**

Skripsi

Diajukan Oleh:

DASFIRAYANI

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika
NIM: 261020758



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
1437 H/2017 M**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

DASFIRAYANI

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Matematika
NIM. 261020758

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Ir. Johan Yunus, SE, M. Si
NIP.195511121984031003

Pembimbing II,



Kamarullah, M. Pd
NIP. 197606222000121002

Telah Dinilai oleh Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Dinyatakan Lulus serta Disahkan sebagai
Tugas Akhir Penyelesaian Program Sarjana
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Pada Hari/ Tanggal:
Selasa, 24 Januari 2017 M
26 Rabiul Akhir 1438 H

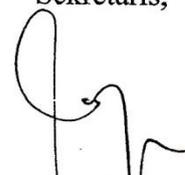
Di
Darussalam, Banda Aceh

PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Ketua,


Ir. Johan Yunus, SE, M. Si
NIP 195511121984031003

Sekretaris,


Aiyub, M. Pd

Anggota,


Kamarullah, M. Pd
NIP 197606222000121002

Anggota,


Dr. Nuralam, M. Pd
NIP 196811221995121001

Mengetahui:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Ar-Raniry,




Dr. Muslim Razali, S. H., MAgf
NIP. 195903091989031001



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syeikh Abdul Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp. +62651-7553020 situs: www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

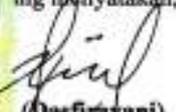
Nama : Dasfirayani
NIM : 261 020 758
Prodi : Pendidikan Matematika (PMA)
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Judul skripsi: Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus
Di Kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkannya.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Banda Aceh, 23 Januari 2017

Yang menyatakan,

(Dasfirayani)
NIM. 261 020 758



KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah swt yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Persamaan Garis Lurus dengan Model Pembelajaran *Scramble* di Kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur”. Selawat beriring salam penulis hantarkan kehadiran Nabi Besar Muhammad saw beserta keluarga dan sahabat-sahabat beliau sekalian.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana pada Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih yang tidak terhingga penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Bapak Dr. Mujiburrahman, M.Ag, beserta seluruh Dosen dan Staf Fakultas Tarbiyah dan Keguruan atas izin dan dukungannya.
2. Bapak Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Bapak Drs. M. Duskri, M. Kes. beserta seluruh Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Matematika atas izin dan dukungannya.
3. Ibu Dra. Hafriani, M. Pd. Selaku Penasehat Akademik yang telah menasehati dan mengarahkan penyelesaian tugas akhir ini.

4. Bapak Ir. Johan Yunus, SE, M.Si., sebagai Pembimbing I dan Bapak Kamarullah, M. Pd. Sebagai Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
5. Bapak Kepala Sekolah Saifuddin, S. Pd. Beserta seluruh guru dan karyawan SMPN 3 Simeulue Timur yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan pengambilan data dan penelitian.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan, yang turut serta membantu mendoakan dan menyemangati penulis.

Akhirnya kepada Allah swt jualah penulis berserah diri, karena tidak satupun terjadi jika tidak atas kehendak-Nya. Segala usaha telah dilakukan untuk menyempurnakan skripsi ini, namun penulis menyadari bahwa dalam keseluruhan penulisan skripsi ini, bukan mustahil ditemukan kekurangan dan kekhilafan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak, semoga karya tulis ini bisa bermanfaat. Amin Ya Rabbal ‘alamin.

Banda Aceh, 23 Januari 2017

Penulis

ABSTRAK

Nama : Dasfirayani
NIM : 261020758
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan / Pendidikan Matematika
Judul : Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Materi
Persamaan Garis Lurus di Kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur
Tanggal Sidang: -
Tebal Skripsi : 114 halaman
Pembimbing I : Ir. Johan Yunus, SE, M. Si
Pembimbing II : Kamarullah, M. Pd.
Kata Kunci : *Model Pembelajaran Scramble, Prestasi Belajar, Persamaan Garis Lurus*

Pembelajaran matematika yang diterapkan di tingkat sekolah menengah pertama saat ini adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, merupakan salah satu alasan siswa malas belajar matematika, sehingga prestasi belajarnya rendah. Salah satu materi matematika yang banyak prestasi belajar siswanya yang tidak optimal adalah persamaan garis lurus. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan agar dapat menarik minat siswa dalam belajar matematika seperti model pembelajaran *Scramble*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Scramble* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 3 Simeulu Timur. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *Randomized Pretest-Posttest Control Group*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur tahun pelajaran 2016/2017, yang berjumlah 30 orang terdiri dari 15 orang kelas VIII₁ dan 15 orang kelas VIII₂. Objek penelitian ini adalah prestasi belajar siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui tes tulis yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*. Data nilai *pretest* dan *posttest* dianalisis dengan menggunakan uji-t. Dari hasil pengolahan data tersebut diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,40$. Dengan derajat kebebasan (dk) = 28, taraf signifikan $\alpha = 0,5$ dan tabel diperoleh $t_{(0,95)(28)} = 2,05$ artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$. Berdasarkan uji hipotesis diperoleh bahwa nilai rata-rata tes akhir siswa kelas eksperimen (VIII₁) lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol (VIII₂). Dengan demikian prestasi belajar matematika siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran *Scramble* lebih dari pada prestasi belajar matematika siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran Konvensional pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Definisi Operasional.....	5
BAB II KAJIAN TEORI	7
A. Prestasi Belajar	7
B. Belajar Matematika	8
C. Model Pembelajaran <i>Scramble</i>	11
D. Menentukan Persamaan Garis	15
E. Pembelajaran Materi Menentukan Persamaan Garis dengan Model <i>Scramble</i>	22
F. Postulat dan Hipotesis Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Rancangan Penelitian	25
B. Populasi dan Sampel	26
C. Teknik Pengumpulan Data	27
D. Instrumen Penelitian.....	28
E. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan.....	51
C. Keterbatasan Penelitian.....	56
BAB V PENUTUP	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran-saran.....	58

DAFTAR KEPUSTAKAAN	59
LAMPIRAN-LAMPIRAN	62
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	114

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Rancangan Penelitian.....	26
4.1 Daftar distribusi frekuensi nilai tes awal kelas VIII1	37
4.2 Frekuensi Diharapkan dan Frekuensi Pengamatan kelas VIII1	38
4.3 Daftar Distribusi frekuensi nilai tes awal kelas VIII2	40
4.4 Frekuensi Diharapkan dan Frekuensi Pengamatan kelas VIII2	41
4.5 Daftar distribusi frekuensi nilai tes akhir kelas eksperimen	45
4.6 Frekuensi Diharapkan dan Frekuensi Pengamatan kelas eksperimen	46
4.7 Daftar distribusi frekuensi nilai tes akhir kelas kontrol.....	47
4.8 Frekuensi Diharapkan dan Frekuensi Pengamatan kelas kontrol	47
4.9 Perhitungan nilai t_{hitung} data tes akhir.....	50
4.10 Nilai Tes Awal Kelas VIII	51
4.11 Nilai Tes Akhir Kelas VIII.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keputusan Pembimbing.....	62
2. Surat Izin Penelitian dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	63
3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari SMPN 3 Simeulue Timur.....	64
4. RPP KelasEksperimen	65
5. Lembar Validasi RPP.....	77
6. LKS 1	79
7. Lembar Validasi LKS 1	84
8. LKS 2	87
9. Lembar Validasi LKS 2	92
10. Soal Tes Awal	93
11. Kunci Jawaban dan Penskoran Soal Tes Awal	94
12. Soal Tes Akhir	95
13. Kunci Jawaban dan Penskoran Soal Tes Akhir	96
14. Daftar nilai siswa/siswi kelas VIII 1	97
15. Daftar nilai siswa/ siswi kela VIII 2	98
16. Foto Penelitian	99
17. Tabel Distribusi	110
18. Daftar Riwayat Hidup	114

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang sangat berkontribusi dalam kehidupan manusia. Matematika adalah induk dari ilmu pengetahuan yang menjadi dasar dari pengetahuan lain seperti ilmu aritmatika yang digunakan untuk membuat piramida dan menentukan waktu hujan pada zaman Mesir kuno. Selain itu, matematika juga diaplikasikan dalam mengembangkan pola pikir anak di usia dini, pendidikan dasar, pendidikan lanjut tingkat pertama, pendidikan menengah serta perguruan tinggi.

Pada tingkat pendidikan menengah pertama pembelajaran matematika sedikit lebih tinggi daripada tingkat sekolah dasar. Materi pembelajarannya tidak hanya mengenai operasional pada bilangan seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan perkalian tetapi lebih abstrak, lebih membutuhkan daya nalar, dan sudah terdapat variabel dan simbol-simbol pada pembahasannya. Hal ini akan sulit dikuasai oleh peserta didik yang kemampuan matematikanya tidak terlalu bagus. Peserta yang kesulitan menguasai materi matematika pada tahap lanjut akan beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Anggapan itu yang kemudian menyebabkan rasa tidak suka belajar matematika, sehingga menyebabkan rendahnya prestasi belajar peserta didik di tingkat sekolah menengah pertama.

Anggapan mengenai sulit dan menakutkannya pelajaran matematika peneliti peroleh dari hasil wawancara dengan beberapa siswa sekolah menengah pertama dan guru matematika di salah satu sekolah menengah pertama di kabupaten Simeulue. Menurut guru Matematika di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Simeulue Timur, peserta didik di sekolah tersebut memiliki prestasi belajar matematika yang tidak terlalu baik. Gambaran prestasi tersebut dapat dilihat dari nilai-nilai matematika peserta didik secara kognitif, afektif, dan psikomotorik yang rata-rata hanya mencapai KKM.

Kemudian peneliti memberikan beberapa soal sederhana seperti operasi penjumlahan dan perkalian pada bilangan, ternyata tidak semua siswa mampu menyelesaikan soal tersebut dengan benar. Dari 15 orang siswa misalnya tidak sampai 50% dari mereka yang mampu menyelesaikan soal tersebut dengan tepat dan benar. Kemudian, peneliti menanyakan seperti apa proses pembelajaran matematika yang selama ini pernah di alami peserta didik tersebut. Rata-rata dari mereka menjawab bahwa pembelajaran yang dilakukan selama ini biasanya guru menerangkan materi dan siswa hanya mendengarkan serta mencatat saja, sehingga siswa kurang berpartisipasi dalam setiap kegiatan pembelajaran. Tentunya proses pembelajarn yang demikian tidak terlalu efektif untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa secara menyeluruh.

Pembelajaran matematika dengan metode ceramah, merupakan cara yang konvensional dilakukan beberapa guru matematika. Namun cara ini peneliti nilai tidak efektif dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik. metode ceramah atau pembelajaran yang dilakukan guru dengan cara memberi penjelasan dan

siswa hanya mencatat penjelasan guru menyebabkan turunnya minat siswa dalam belajar karena merasa bosan pada kegiatan belajar yang demikian.

Menurut Max dan Evan” murid-murid akan belajar secara efektif jika mereka benar-benar tertarik terhadap pelajarannya, akan tetapi bagi kebanyakan guru sulit untuk menemukan persediaan gagasan tentang menyampaikan matematika secara menarik. Banyak guru yang terlibat dalam rutinitas menyampaikan materi pembelajaran sehingga mereka kehilangan waktu dan energi untuk mencari hal yang dapat memotivasi muridnya”.¹ Pembelajaran yang dimaksud Max dan Evan adalah pembelajaran yang inovatif, menarik, dan tidak monoton.

Langkah awal yang dapat dilakukan guru terutama guru matematika untuk meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa agar prestasi belajar siswa lebih tinggi adalah dengan mencoba beberapa model atau model pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada peserta didik seperti model *Scramble*. Model pembelajaran *Scramble* merupakan model pembelajaran yang fokus pada siswa dan berbasis permainan yang dilakukan dengan cara berkelompok. Pada model ini siswa dituntut bekerja sama dan bertanggung jawab dalam kelompoknya untuk menyelesaikan soal dan jawaban yang diacak sedemikian rupa guna memperoleh poin atau nilai. Guru hanya menjadi fasilitator yang membantu siswa dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian dari Desi Yulismar dalam penelitiannya tentang penerapan model pembelajaran *Scramble* untuk meningkatkan hasil belajar Matematika di kelas VII MTsS Syech Ibrahim Harun Payakumbuh, menunjukkan

¹ Max A Sobel & Evan M. Maletsky, *Mengajar Matematika*, Edisi ketiga, (Jakarta: Erlangga, 2002) , h. 30

bahwa setelah model ini diterapkan hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan.²

Menurut peneliti model pembelajaran *Scramble* sangat cocok diterapkan di sekolah, terlebih lagi bila diterapkan di sekolah menengah pertama. Pada tingkat sekolah menengah pertama siswa mengalami fase pubertas, pada fase ini siswa membutuhkan hal-hal yang menyenangkan dalam proses belajarnya.

Pada proses belajar matematika, peserta didik yang peneliti wawancarai juga mengungkapkan bahwa mereka biasanya sulit memahami beberapa materi matematika yang memiliki beraneka rumus. Salah satunya materi persamaan garis lurus. Materi garis lurus merupakan materi matematika yang memiliki beberapa penurunan rumus. Jika siswa tidak benar-benar menguasai materi ini pada tahap awal, akan berpengaruh pada lanjutan materi berikutnya.

Berdasarkan latar belakang, penulis ingin melakukan sebuah penelitian dengan judul” **Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika pada Materi Persamaan Garis Lurus dengan Model Pembelajaran Scramble di Kelas VIII SMP N 3 Simeulue Timur**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut: “Apakah penggunaan model pembelajaran *Scramble* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa dibandingkan model pembelajaran Konvensional pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII?”.

C. Tujuan Penelitian

² Desi Yulismar, jurnal penerapan model pembelajaran *Scramble* untuk meningkatkan aktifitas dan hasil belajar Matematika di kelas VII MTsS Syech Ibrahim Harun Payakumbuh, STAIN Sjech M. Djamil Djambek Bukit Tinggi

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran *Scramble* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa dibandingkan model pembelajaran Konvensional pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, diantaranya adalah:

1. Bagi Siswa

Meningkatkan motivasi, daya pikir kritis, dan prestasi belajar matematika. Selain itu penelitian ini juga dapat membuat peserta didik senang belajar Matematika dan karena Model Pembelajaran *Scramble* termasuk salah satu model pembelajaran kooperatif, siswa dapat belajar bersama dan saling bekerja sama dalam belajar. Cara belajar yang berkelompok juga dapat mengajarkan siswa untuk menghargai pendapat temannya dan bertoleransi dalam belajar.

2. Bagi Peneliti

Memberikan sumbangan pemikiran tentang model pembelajaran matematika yang efektif, kreatif dan menyenangkan serta sebagai calon pendidik agar dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam mengajar matematika.

3. Bagi guru

Sebagai masukan bahwa model pembelajaran *Scramble* dapat digunakan sebagai masukan dalam upaya meningkatkan dan menciptakan kegiatan belajar

yang menarik dan menyenangkan, serta dapat meningkatkan motivasi dan prestasi dalam belajar matematika.

E. Definisi Operasional

Untuk memudahkan memahami judul, maka diberikan definisi operasional sebagai berikut:

1. **Prestasi belajar matematika** nilai-nilai yang menunjukkan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran matematika.
2. **Model pembelajaran *Scramble*** adalah model pembelajaran berkelompok yang dalam kegiatan pembelajarannya terdapat permainan yang berupa pertanyaan dan jawaban yang diacak sedemikian rupa.
3. **Model pembelajaran Konvensional** adalah suatu model pembelajaran yang biasanya dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab.
4. **Persamaan Garis Lurus** adalah suatu persamaan dengan bentuk umum $y = mx + c$ dengan $m, c \in \mathbb{R}$, $m \neq 0$, dan $x \in \mathbb{R}$.
5. **Hasil Tes Belajar** adalah nilai atau skor yang diperoleh siswa dari evaluasi atau tes yang dilakukan.

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Prestasi Belajar

1. Pengertian prestasi belajar

Prestasi belajar menurut Winkle adalah “suatu hasil usaha yang telah dicapai oleh peserta didik yang mengadakan kegiatan belajar di sekolah dan usaha yang dapat menghasilkan perubahan pengetahuan, sikap, dan tingkah laku. Hasil perubahan tersebut diwujudkan dengan nilai atau skor”.¹ Sedangkan menurut Surtatinah, prestasi belajar adalah hasil usaha kegiatan belajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf, maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang dapat dicapai oleh anak dalam periode tertentu berdasarkan pendapat ahli.²

Prestasi belajar dapat diukur dan dievaluasi langsung dengan tes. Tes merupakan sejumlah pertanyaan yang memiliki jawaban benar atau salah. Tes diartikan juga sebagai sejumlah pertanyaan yang membutuhkan jawaban, atau sejumlah pertanyaan yang harus diberikan tanggapan yang bertujuan mengukur tingkat kemampuan seseorang untuk mengungkap aspek tertentu dari orang yang di tes.³

¹ Winkle, *Psikologi Pengajaran*. (Yogyakarta: Media Abadi, 2005), h. 523

² Sutartinah Tirtonegoro, *Peningkatan Prestasi Belajar*. (Bandung: Sinar Baru, 2001), h. 43

³ Efa Fatmawati, *Jurnal Penerapan Pembelajaran Scramble dalam Meningkatkan Prestasi Belajar PPKn Peserta Didik Kelas VI SDN Sukorejo V Jombang*, STKIP PGRI Jombang . 2013

Dalam menggunakan metode tes, peneliti menggunakan instrument berupa tes atau soal-soal tes. Tes prestasi diberikan sesudah objek penelitian mempelajari hal-hal sesuai yang telah diteskan.⁴ Tes prestasi bertujuan untuk mengetahui ketercapaian suatu kegiatan belajar.

Prestasi belajar matematika adalah tingkat penguasaan siswa terhadap materi pembelajaran matematika yang diperoleh dari hasil tes prestasi belajar dan dinyatakan dalam bentuk skor atau nilai.

B. Belajar Matematika

Menurut Gagne belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Hasil belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki keterampilan, pengetahuan sikap, dan nilai. Menurut Gagne belajar terdiri dari tiga komponen penting, yaitu kondisi eksternal, kondisi internal, dan hasil belajar.⁵ Hasil belajar yang di maksud gagne adalah adanya perubahan-perubahan yang lebih baik dari orang yang belajar.

Piaget berpendapat bahwa pengetahuan dibentuk oleh individu. Belajar pengetahuan meliputi tiga fase. Fase-fase itu adalah eksplorasi, pengenalan konsep, dan aplikasi konsep.⁶ Dalam eksplorasi, peserta didik mempelajari gejala dengan bimbingan, dalam pengenalan konsep, peserta didik mengenal konsep

⁴ Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta: 2014) h. 194

⁵ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta:2013). , h. 10

⁶ *Ibid.*, h. 13-14

yang ada hubungannya dengan gejala. Dalam fase aplikasi konsep, peserta didik menggunakan konsep untuk meneliti gejala lain lebih lanjut.

Dimiyati & Mudjiono berpendapat bahwa belajar merupakan hal yang kompleks. Kompleksitas belajar tersebut dapat dipandang dari dua subjek, yaitu siswa dan guru. Dari segi peserta didik, belajar dialami sebagai suatu proses. Siswa mengalami proses mental dalam menghadapi bahan belajar. Dari segi guru, proses belajar tersebut tampak sebagai perilaku tentang sesuatu hal.⁷

Belajar adalah “aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan, perubahan pengetahuan, pemahaman keterampilan, dan nilai sikap. Perubahan itu bersifat konstan dan berbekas”.⁸

Dari ke empat pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan untuk merubah tingkah laku dengan serangkaian kegiatan yang mendukung. Dalam proses itu siswa melakukan beberapa kegiatan seperti menerima, menanggapi, dan menganalisis materi-materi yang diberikan guru.

Matematika adalah ilmu yang mempelajari tentang tata cara berpikir dan mengolah logika, baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Pada matematika diletakkan dasar bagaimana mengembangkan cara berpikir dan bertindak melalui aturan yang disebut dalil (dapat dibuktikan) dan aksioma (tanpa pembuktian). Pembelajaran matematika diharapkan berakhir dengan sebuah pemahaman peserta

⁷ Ibid ., h. 17-18

⁸ Winkle, *Psikologi Pengajaran*, (Yogyakarta: Media Abadi, 2005), h.59

didik yang komprehensif dan holistik (lintas topik bahkan bidang studi) tentang materi yang telah disajikan.⁹

Belajar matematika adalah kegiatan merubah tingkah laku anak didik menjadi lebih baik, lebih berkarakter, dan lebih dapat diandalkan dalam mengambil keputusan. Menurut Sujono” dengan belajar matematika maka karakter atau watak seseorang dapat dibina dan dikembangkan. Ini terjadi karena belajar matematika dapat mengembangkan daya konsentrasi, meningkatkan kemampuan mengeluarkan pendapat dengan singkat dan tepat, berfikir rasional, dan mengambil keputusan secara tepat”.¹⁰

Pembelajaran matematika merupakan kegiatan yang mengacu pada proses belajar matematika, tujuan pembelajaran matematika, dan interaksi-interaksi yang dilakukan dengan sumber-sumber belajar matematika. Menurut Vardiana Yuda, tujuan pembelajaran matematika adalah untuk pemahaman konsep, penggunaan penalaran, pemecahan masalah, mengkomunikasikan dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.¹¹

Jadi, berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar dan pembelajaran matematika adalah sebuah proses yang dilakukan dengan tujuan

⁹ Erman Suherman, Et. Al, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemperer*, (Bandung : Universitas Pendidikan Bandung, 2003) , h. 298

¹⁰ Sujono, *Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Menengah*, (Jakarta: P2LPTK, 1988), h. 19

¹¹ Vardiana Yuda, *Peningkatan Kreativitas Siswa Melalui Penerapan Model Kooperatif Scramble pada Materi Trigonometri untuk Siswa Kelas X MAN 2 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2012/2013*, (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry, 2013), h. 11

agar siswa mampu memahami konsep matematika, memiliki karakter, dan dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

C. Model Pembelajaran *Scramble*

Model pembelajaran menurut Istarani adalah seluruh rangkaian penyajian materi ajar yang meliputi segala aspek sebelum, sedang, dan sesudah pembelajaran yang dilakukan guru serta segala fasilitas yang terkait yang digunakan secara langsung atau tidak langsung dalam proses belajar mengajar.¹²

Menurut Hanafiah dan Suhaha, model pembelajaran *Scramble* bersifat aktif, peserta didik dituntut aktif bekerja sama serta bertanggung jawab terhadap kelompoknya untuk menyelesaikan kartu soal guna memperoleh nilai atau poin dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar peserta didik. Langkah-langkah penerapan model pembelajaran *scramble* menurut Hanafiah dan Suhana adalah sebagai berikut: 1) Membuat pertanyaan yang sesuai dengan indikator pembelajaran, 2) Membuat jawaban yang diacak nomornya, 3) guru menyajikan materi sesuai TPK, 4) membagikan lembar kerja sesuai contoh.¹³

Menurut Sutyatno, *Scramble* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang disajikan dalam bentuk kartu.¹⁴ Sedangkan menurut Istarani, model pembelajaran *Scramble* dilakukan dengan cara menyajikan materi ajar

¹² Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, (Medan:Media Persada,2012) h. 1

¹³ Hanafiah, *et.al.*, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: Refika Aditama, 2010), h. 53.

¹⁴ Tri Rakhmawati, *Jurnal Penggunaan Model Pembelajaran Scramble Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Ipa(Fisika) Pada Siswa Smp Negeri 16 Purworejo Tahun Pelajaran 2011/2012*, Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo.

melalui pengajuan pertanyaan atau pernyataan yang kurang lengkap dan peserta didik diminta untuk melengkapi pernyataan tersebut.¹⁵

Shoimin berpendapat bahwa istilah *Scramble* berasal dari Bahasa Inggris yang diterjemahkan dalam Bahasa Indonesia berarti perbuatan, pertarungan dan perjuangan. *Scramble* merupakan model pembelajaran yang mengajak siswa untuk menemukan jawaban dan menyelesaikan permasalahan yang ada dengan cara membagi lembar soal dan lembar jawaban yang disertai dengan alternatif jawaban yang tersedia. *Scramble* dipakai untuk jenis permainan anak-anak yang merupakan latihan pengembangan dan peningkatan wawasan pemikiran kosakata.¹⁶

Sesuai dengan sifat jawabannya *Scramble* terdiri atas bermacam-macam bentuk, yaitu:

1. *Scramble* kata, yakni sebuah permainan menyusun kata-kata dan huruf-huruf yang telah dikacaukan letaknya sehingga membentuk suatu kata tertentu yang bermakna. Contohnya:
 - a. Tpeain = petani
 - b. Kberjae = bekerja
2. *Scramble* kalimat, yakni sebuah permainan menyusun kalimat dari kata-kata acak. Bentuk kalimat hendaknya logis, bermakna, tepat dan benar.
 Contohnya:
 - a. Pergi- aku- bus- ke- naik- Bandung = aku pergi ke Bandung naik bus
 - b. Memasak- Rani- nasi – dapur- di = Rani memasak nasi di dapur
3. *Scramble* wacana, yakni sebuah permainan yang menyusun wacana logis berdasarkan kalimat- kalimat acak. Hasil susunan wacana hendaknya logis dan bermakna. Contohnya:

¹⁵ Istarani, *58 Model ...*, h. 184

¹⁶ A. Shoimin, *68 Model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), h. 166

- a. Kedudukannya dengan garis lain (sejajar atau saling tegak lurus) - titik yang dilalui garis tersebut - Diantaranya kemiringan (gradien) = Diantaranya kemiringan (gradien), titik yang dilalui garis tersebut, serta kedudukannya dengan garis lain (sejajar atau saling tegak lurus).

Adapun jenis *Scramble* yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah *Scramble* kata. *Scramble* kata dapat diaplikasikan untuk jawaban bentuk persamaan.

Langkah-langkah Model Pembelajaran *Scramble* menurut Shoimin adalah sebagai berikut:

1. Persiapan, pada tahap ini guru menyiapkan bahan dan media yang akan digunakan dalam pembelajaran. Media yang digunakan berupa kartu soal dan kartu jawaban, yang sebelumnya jawaban telah diacak sedemikian rupa.
2. Kegiatan inti, setiap masing-masing kelompok melakukan diskusi untuk mengerjakan soal dan mencari kartu soal dan kartu jawaban yang cocok.
3. Tindak lanjut, kegiatan ini bergantung pada hasil belajar siswa. Adapun contoh dari kegiatan tindak lanjut antara lain:
 - a. Kegiatan pengayaan berupa pemberian tugas serupa dengan bahan yang berbeda.
 - b. Kegiatan menyempurnakan susunan teks asli, jika terdapat susunan yang tidak memperlihatkan kelogisan
 - c. Kegiatan mengubah materi bacaan.
 - d. Dan kegiatan lainnya yang sesuai dalam pembelajaran.¹⁷

Menurut Suyatno dalam Iis menyebutkan tahapan pembelajaran *scramble* adalah sebagai berikut:

1. Membuat kartu soal, guru membuat soal sesuai dengan materi yang akan disajikan kepada siswa
2. Membuat kartu jawaban yang diacak, guru membuat pilihan jawaban yang susunannya diacak sesuai jawaban soal-soal pada kartu soal
3. Sajikan materi, guru menyajikan materi ajar pada siswa.
4. Bagikan kartu soal dan kartu jawaban pada kelompok, guru membagikan kartu soal dan membagi kartu jawaban sebagai pilihan jawaban soal-soal pada kartu soal.

¹⁷ Ibid., h. 167-168

5. Siswa berkelompok mengerjakan kartu soal.
6. Siswa berkelompok dan saling membantu mengerjakan soal-soal yang ada pada kartu soal.
7. Siswa mencari jawaban untuk setiap soal-soal dalam kartu soal.
8. Siswa mencari jawaban yang cocok untuk setiap soal yang mereka kerjakan dan memasangkannya pada kartu soal.¹⁸

Menurut Daniel dan David, model pembelajaran *Scramble* tidak terlepas dari pertanyaan dan jawaban. Tanya jawab adalah bagian yang efektif dan penting dari pembelajaran karena beberapa alasan, yaitu: memungkinkan guru untuk memeriksa pemahaman siswa tentang pelajarannya, memungkinkan siswa untuk mempraktikkan dan menguasai topik berikutnya, memungkinkan siswa untuk mengklarifikasikan pemikiran dan pemahaman mereka tentang konsep yang diajarkan.¹⁹

Model pembelajaran *Scramble* yang dikembangkan oleh Rita Handayani, yaitu sebagai berikut:

- 1) Pembentukan kelompok: Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dimana setiap kelompok beranggotakan 4-5 orang siswa. Guru menyajikan materi matematika, semuanya dijelaskan dengan singkat.
- 2) Diskusi masalah: Selanjutnya guru membagikan LKS yang berisikan materi matematika. Siswa saling berbagi ilmu dalam menyelesaikan LKS dalam kelompoknya. Setiap kelompok mengisi titik-titik yang terdapat dalam LKS. Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan LKS tersebut.
- 3) Mempresentasikan hasil diskusi: setiap perwakilan dari kelompok mempresentasikan hasil diskusi. Kemudian siswa lain yang belum memahami berhak mengajukan pertanyaan bahkan tanggapan. Kemudian guru mengevaluasi hasil diskusi serta memberikan penguatan terhadap materi yang dipelajari.
- 4) Evaluasi: evaluasi dilaksanakan setelah semua materi selesai dipelajari. Setiap kelompok akan dibagikan lembaran yang berisikan soal-soal

¹⁸ Iis Widyantni, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi*. (Di akses dari: <http://repository.upi.edu/operator/upload/pdf> pada tanggal 21 mei 2016), h. 13

¹⁹ Daniel Muji dan David Reynolds, *Effective Teaching*. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), h. 67

tentang materi yang diacak nomornya. Setiap kelompok bekerja sama untuk menyusun jawaban-jawaban yang diacak tersebut menjadi susunan yang tepat sesuai dengan nomor-nomor soal dalam waktu 15 menit.

- 5) Memberi kesimpulan: Kemudian guru bersama-sama siswa juga membuat rangkuman mengenai materi yang telah dipelajari. Rangkuman tersebut dibuat berdasarkan hasil LKS, tanya-jawab siswa, dan pengevaluasian.
- 6) Memberikan penghargaan: Pada tahap ini, guru memberikan penghargaan berupa tepuk tangan dan kata-kata pujian pada setiap kelompok yang aktif dan kompak.²⁰

Dalam penelitian ini, peneliti memilih menggunakan langkah-langkah model pembelajaran *Scramble* yang di rancang oleh Shoimin. Hal ini karena lebih jelas langkah-langkah pembelajarannya sehingga mudah untuk peneliti pahami.

Model pembelajaran ini baik digunakan untuk melengkapi atau mempertajam pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Adapun kelebihan adalah dapat mempermudah siswa dalam menguasai materi ajar, memudahkan guru menyampaikan materi ajar, meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, melatih siswa untuk berfikir kreatif. Sedangkan kekurangannya adalah karena konsepnya bermain siswa tidak terlalu serius dalam belajar. Hal ini dapat diselesaikan dengan memberi pengertian kepada siswa.

D. Menentukan Persamaan Garis

Dalam geometri aksiomatik/Euclide konsep garis merupakan salah satu unsur yang “*tak terdefinisikan*” dalam arti keberadaannya tidak perlu didefinisikan. Karakteristik suatu garis diberikan berbunyi sebagai berikut:

²⁰ Rita Handayani, *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Dan Tipe Scramble Pada Materi Segi Empat Di Kelas Vii Smp Pkpu Aceh Besar Tahun Pelajaran 2011/2012*, (Banda Aceh: Unsyiah, 2013), h. 16.

- melalui dua buah titik yang berbeda terdapat tepat satu dan hanya satu garis lurus.
- melalui sebuah titik di luar garis yang diberikan ada satu dan hanya satu garis yang sejajar dengan garis yang diberikan tersebut.

1. Persamaan Umum Garis Lurus

Persamaan umum garis lurus dalam x dan y adalah

$$Ax + By + C = 0 \tag{1}$$

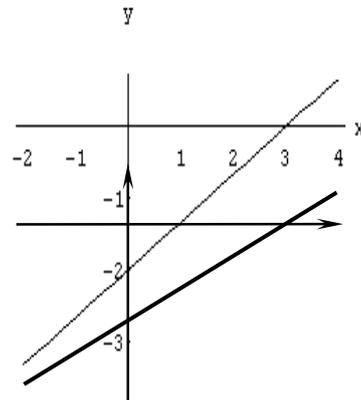
Pada penggambaran sketsa grafik sembarang persamaan garis lurus yang berbentuk $Ax + By + C = 0$ dapat ditentukan dengan cukup mengambil plot dua koordinat titik berbeda sembarang yang termuat dalam garis itu, kemudian lukis garis yang melalui kedua titik.

Salah satu cara termudah dan tercepat dalam membuat sketsa garis adalah mengambil titik-titik potong dengan sumbu koordinat sebagai dua titik sembarang itu kemudian menghubungkan kedua titik itu sebagai garis lurus. Satu masalah yang mungkin timbul adalah apabila garis melalui titik pusat koordinat, atau kedua titik potong sangatlah dekat, atau mungkin sulit menggambarkan secara tepat dikarenakan perpotongan di kedua sumbu berupa nilai pecahan. Tetapi hal ini bisa diatasi dengan mengambil sembarang titik lain yang termuat dalam garis, kemudian digambar sebagaimana cara sebelumnya.

Contoh 1: Buat sketsa grafik dari garis $2x - 3y - 6 = 0$

Jawab: Titik potong dengan sumbu- x dapat dicari dengan memberi nilai $y = 0$, sehingga diperoleh $x = 3$. Jadi $(3, 0)$ adalah titik potong dengan sumbu- x .

Titik potong dengan sumbu- y dapat dicari dengan memberi nilai $x = 0$, sehingga diperoleh $y = -2$. Jadi $(0, -2)$ adalah titik potong dengan sumbu- y . Dari titik $(3, 0)$ dan $(0, -2)$ dapat dilukis sketsa grafik persamaan tersebut seperti pada gambar

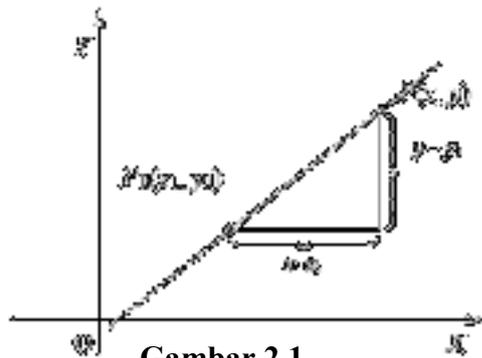


Gambar 2.1

2. Persamaan Garis Bentuk Titik-Kemiringan

Anggaplah suatu garis yang melalui titik tetap $P_1(x_1, y_1)$ dan mempunyai kemiringan m . Jika diambil sembarang titik $P(x, y)$ untuk x berbeda dengan x_1

maka dengan rumus kemiringan garis P_1P adalah $\frac{y - y_1}{x - x_1}$



Gambar 2.1

Kemiringan garis akan sama dengan m jika dan hanya jika titik P berada pada garis yang diberikan. Jadi, jika $P(x, y)$ berada pada garis yang diberikan

maka harus dipenuhi kesamaan $\frac{y - y_1}{x - x_1} = m$ atau jika dilakukan penyederhanaan

bentuk pembagian diperoleh persamaan : $y - y_1 = m(x - x_1)$. (2)

Persamaan (2) di atas disebut persamaan garis lurus **bentuk titik-kemiringan** dan perlu ditekankan kembali bahwa koordinat suatu titik akan memenuhi persamaan di atas jika dan hanya jika titik itu berada pada garis yang melalui titik $P_1(x_1, y_1)$ dan mempunyai kemiringan m .

Contoh 1: Tentukan persamaan garis yang melalui $(3, -2)$ dengan kemiringan $3/5$.

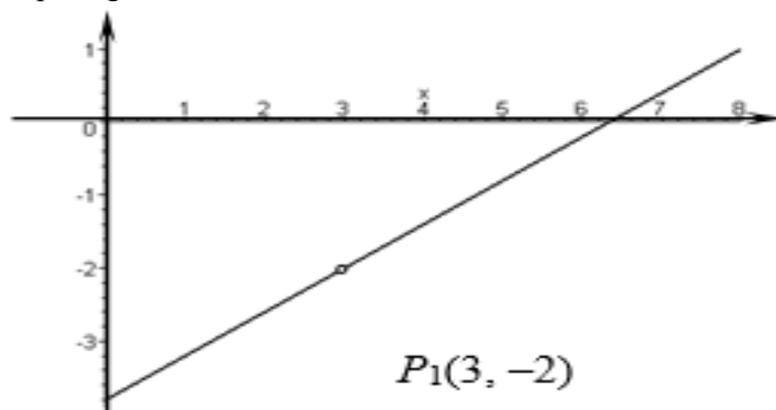
Jawab: Dengan menggunakan rumus (2) di atas diperoleh

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

$$y - (-2) = 3/5(x - 3).$$

$$3x - 5y - 19 = 0.$$

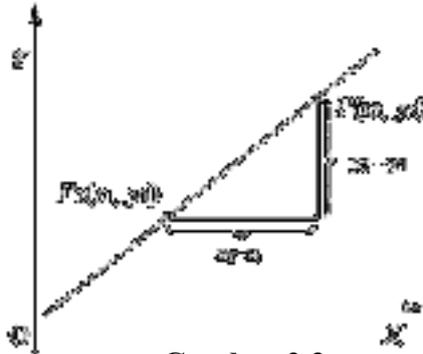
Grafik garis lurus yang melalui titik $(3, -2)$ dan mempunyai kemiringan $3/5$ dapat dilihat pada gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 2.2

3. Persamaan Garis Bentuk Titik – Titik.

Mengingat postulat pertama tentang karakteristik garis lurus, maka apabila diketahui dua titik yang berbeda pada bidang, maka garis yang melalui dua titik tersebut dapat dilukis. Dengan demikian persamaan garisnya pun juga dapat ditemukan



Gambar 2.3

Misalkan sebuah garis melalui titik $P_1(x_1, y_1)$ dan $P_2(x_2, y_2)$, $x_1 \neq x_2$ maka menurut rumus garis P_1P_2 mempunyai kemiringan

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad (3)$$

Berdasarkan rumus (3), dengan mengganti kemiringan $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ dan memilih satu dari dua titik yang diketahui diperoleh hubungan :

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1) \quad (4)$$

atau dituliskan dalam bentuk

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \quad (5)$$

Persamaan (4) atau (5) di atas disebut persamaan garis **bentuk titik – titik**. Satu hal yang menjadi catatan bahwa penamaan titik sebagai “titik pertama” dan “titik kedua” diambil secara sembarang.

Contoh : Tentukan persamaan garis yang melalui (4, 1) dan (-2, 3).

Jawab: Dengan menggunakan persamaan (1) di atas diperoleh persamaan

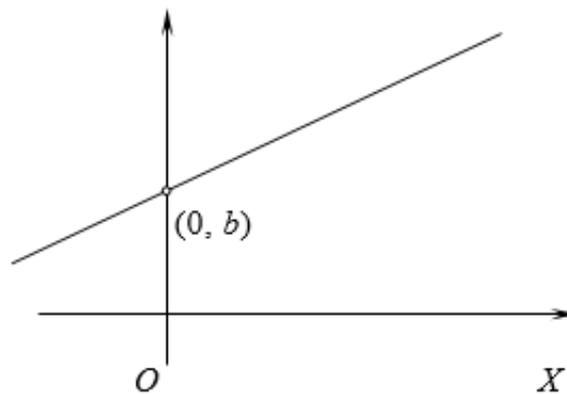
$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1).$$

$$y - 1 = \frac{3 - 1}{-2 - 4} (x - 4).$$

$$x + 3y - 7 = 0$$

4. Persamaan Garis Bentuk Kemiringan – Titik Potong

Jika sebuah garis mempunyai kemiringan m dan memotong sumbu- y sejauh b satuan maka dihasilkan suatu kasus khusus dari permasalahan yang diuraikan



Gambar 2.4

Untuk titik tetap $(0, b)$ dan kemiringan m , maka dari (3) diperoleh persamaan

$$y - b = m(x - 0) \quad \text{atau} \quad y = mx + b \quad (6)$$

Persamaan (6) di atas disebut **bentuk kemiringan – titik potong** dari persamaan garis lurus. Jelasnya garis dengan persamaan (6) merupakan garis yang mempunyai kemiringan m , dan memotong sumbu- y di b , yaitu untuk $x = 0$, maka $y = b$.

Contoh: Tentukan persamaan garis yang mempunyai kemiringan 2 dan memotong sumbu-y di 5.

Jawab:

$$y = mx + b$$

$$y = 2x + 5$$

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

4. Hubungan antara dua Garis-garis sejajar dan tegak lurus

$$\text{Misal garis 1 adalah } g: y = m_1x + k_1$$

$$\text{garis 2 adalah } l: y = m_2x + k_2$$

$$\text{maka: } g \text{ sejajar } l : m_1 = m_2$$

$$g \text{ tegak lurus } l: m_1 \cdot m_2 = -1$$

Contoh: Selidiki apakah garis $4y - 8x - 7 = 0$ sejajar dengan garis $3y - 6x + 2 = 0$

Jawab: garis sejajar jika $m_1 = m_2$

Gradient garis $4y - 8x - 7 = 0$ adalah $m_1 = 2$

Gradien garis $3y - 6x + 2 = 0$ adalah $m_2 = 2$, maka

$m_1 = m_2 = 2$, sehingga garis $4y - 8x - 7 = 0$ sejajar garis $3y - 6x + 2 = 0$

b. Selidiki apakah garis $5y - 10x + 7 = 0$ tegak lurus dengan garis $4y + 2x + 10 = 0$

garis sejajar jika $m_1 \cdot m_2 = -1$

Gradient garis $5y - 10x + 7 = 0$ adalah $m_1 = 2$

Gradien garis $4y + 2x + 10 = 0$ adalah $m_2 = -\frac{1}{2}$, maka

$$m_1 \cdot m_2 = -1$$

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

, sehingga garis $5y - 10x + 7 = 0$ tegak lurus garis $4y + 2x + 10 = 0$

E. Pembelajaran Materi Menentukan Persamaan Garis dengan Model *Scramble*

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran yang di rancang Shoimin, maka dapat tentukan langkah-langkah model pembelajaran *Scramble* pada materi persamaan garis lurus sebagai berikut:

1. Persiapan

Guru menyiapkan bahan dan media yang akan digunakan dalam pembelajaran. Media yang digunakan berupa LKS yang di dalamnya terdapat permainan yang berbentuk soal dan jawaban yang diacak sedemikian rupa.

2. Kegiatan inti

Dalam kegiatan ini ada beberapa hal yang harus dilakukan oleh guru, yaitu:

a. Membentuk kelompok

Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heteroge yang beranggotakan 3-4 orang. Siswa mendengarkan penjelasan mengenai langkah-langkah pembelajaran *Scramble*. Masing-masing kelompok mendapatkan LKS tentang materi menentukan persamaan garis lurus.

b. Membimbing diskusi kelompok

Siswa mempelajari dan mengerjakan kegiatan 1 dan 2 dalam LKS mengenai materi menentukan persamaan garis lurus secara berkelompok. Guru memberikan pengarahan dan bimbingan selama proses diskusi kelompok.

c. Mengevaluasi hasil diskusi

Evaluasi hasil diskusidilakukan dengan dua cara, yaitu:

- 1) Presentasi, dilakukan setelah siswa mempelajari dan mengerjakan kegiatan 1 dan 2 dalam LKS.
- 2) Permainan *Scramble*, dilakukan setelah semua kelompok melakukan presentasi. Adapun petunjuk dan langkah-langkah permainan terdapat dalam LKS kegiatan 3.

d. Memberi penghargaan

Kelompok yang berhasil menyelesaikan permainan dalam waktu tercepat mendapat tepuk tangan dan pujian dari guru.

e. Evaluasi

Evaluasi dilakukan setelah dua kali pertemuan, untuk mengetahui hasil belajar siswa.

f. Tindak Lanjut

Kegiatan ini bergantung pada hasil belajar siswa. Adapun contoh dari kegiatan tindak lanjut, yaitu:

- 1) Memberikan tugas dengan bahan yang berbeda
- 2) Memberikan bimbingan di luar jam pelajaran
- 3) Dan kegiatan lainnya yang sesuai dalam pembelajaran.

E. Postulat dan Hipotesis Penelitian

Postulat dari penelitian ini adalah:

1. Persamaan garis lurus merupakan salah satu materi yang diajarkan di kelas VIII semester ganjil

2. Model Pembelajaran *Scramble* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Hipotesis yang diajukan adalah “prestasi belajar matematika siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran *Scramble* lebih dari prestasi belajar matematika siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran Konvensional pada materi persamaan garis lurus”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Arikunto “Pendekatan kuantitatif dapat dilihat pada penggunaan angka-angka disaat pengumpulan data, penafsiran terhadap data dan penampilan dari hasilnya”.¹ Pada penelitian ini, metode penelitian digunakan adalah eksperimen murni (*true experimental*). Dikatakan eksperimen murni karena mampu secara eksplisit memanipulasi satu atau lebih variabel independen dan mengelompokkan subjek atau partisipan kedalam kelompok kontrol atau eksperimen yang umumnya untuk mencapai randomisasi.² Penelitian eksperimen ini akan dilaksanakan dengan dengan desain The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design. Dalam pelaksanaan penelitian eksperimen, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebaiknya diatur secara intensif sehingga kedua variabel mempunyai karakteristik yang sama atau mendekati sama. Yang berbeda dari kedua kelas ialah bahwa kelompok eksperimen diberi *treatment* atau perlakuan tertentu, sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan khusus atau diperlakukan seperti biasa.

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 12.

² Safran Hasibuan, *Penelitian Eksperimen Murni*, (<http://www.slideshare.net>), diakses pada 26 Mei 2015

Adapun desain penelitiannya dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Grup	Tes Awal	Treatment	Tes Akhir
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	Y	O ₄

(Sumber: Sugiono)³

Keterangan:

- X = Pembelajaran dengan model pembelajaran *Scramble*
- Y = Pembelajaran Konvensional
- O₁ dan O₂ = Nilai tes awal dan tes akhir kelas eksperimen
- O₃ dan O₄ = Nilai tes awal dan tes akhir kelas kontrol

B. Populasi dan Sampel

Menurut Sudjana “Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil perhitungan ataupun mengukur, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang dipelajari sifat-sifatnya, adapun sampel yaitu sebagian yang diambil dari populasi”.⁴ Dapat dikatakan bahwa populasi adalah keseluruhan objek yang digunakan dalam penelitian, sedangkan yang dimaksud dengan sampel adalah bagian dari populasi. Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII₁ dan VIII₂.

³Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2007), h.76

⁴ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 6.

Secara garis besar ada dua jenis sampel, yaitu sampel-sampel probabilitas (*probability samples*) atau sering disebut random sampel (sampel acak) dan sampel-sampel non probabilitas (*non probability samples*).⁵ Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan cara randomisasi (acak). Kedua kelompok yang diteliti adalah ekuivalen (sebanding). Untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari rata-rata nilai tes awal siswa. Kelas yang memiliki nilai rata-rata terendah akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas lainnya menjadi kelas kontrol. Pada penelitian ini yang menjadi sampel adalah siswa kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII₁ dan kelas VIII₂, yang akan dipilih berdasarkan nilai pre tes.

C. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data kuantitatif berupa nilai yang diperoleh prestasi belajar siswa yang bersumber dari tes akhir pada masing-masing kelas kontrol dan eksperimen. Data kuantitatif ini digunakan untuk melihat normalitas data, homogenitas kelas, dan kesamaan rata-rata kelas. Dari data tersebut dapat diketahui perubahan tinggi rendahnya prestasi belajar siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran *Scramble* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan garis lurus.

⁵ Zaenal Arifin, *Metodologi Penelitian Pendidikan Filosofi, Teori dan Aplikasinya*. (Surabaya: Lentera Cendikia, 2008), h. 70

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini sebagai berikut:

1. Dokumentasi

Dokumentasi berupa nilai ulangan harian siswa kelas VIII yang diperoleh dari guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur. Data tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk membentuk kelompok siswa secara heterogen berdasarkan kemampuan akademik.

2. Tes

Data ini diperoleh dengan memberikan tes kepada siswa, yaitu berupa tes awal yang diberikan sebelum proses pembelajaran berlangsung untuk melihat kemampuan masing-masing kelas dan tes akhir yang diberikan setelah model pembelajaran diterapkan pada masing-masing kelas untuk melihat adanya perubahan dari kedua kelas yang diteliti.

D. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen penelitian ini adalah sebagai berikut:

Lembar Tes

Soal tes terdiri atas lima soal uraian pada tes awal berupa pertanyaan tentang kemampuan dasar peserta didik tentang persamaan garis lurus di masing-masing kelas sebelum diberikan perlakuan. Lima soal uraian pada tes akhir di masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol tentang materi persamaan garis lurus yang telah dipelajari dengan penerapan model pembelajaran *Scramble* dan model pembelajaran konvensional.

E. Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan selanjutnya dianalisis, adapun data yang dianalisis adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil tes. Data yang diperoleh dari tes awal dan tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian diolah menggunakan statistik dengan mengambil uji-t sebagai alat pengujian terhadap hipotesis. Untuk memastikan keabsahan sampel terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan dua populasi pada data tes awal dan data tes akhir.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak.⁶ Untuk mengetahui distribusi data yang diperoleh dilakukan uji normalitas dengan Chi-Kuadrat, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- 1) Rentang (R), ialah nilai terbesar dikurangi nilai terkecil.
- 2) Banyak kelas interval (k) dengan menggunakan aturan Sturges, yaitu:

$$k = 1 + (3,3) \log n.$$
- 3) Panjang kelas interval p dengan rumus: $p = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$
- 4) Membuat tabel distribusi frekuensi
- 5) Menentukan batas kelas (bk) dari masing-masing kelas interval
- 6) Menghitung rata-rata dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

⁶ Sugiyono, *Statistik ...*, h. 80-82

Keterangan:

\bar{x} = Skor rata-rata siswa

f_i = frekuensi kelas interval

x_i = Nilai tengah⁷

7) Menghitung varian dengan rumus:

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

Keterangan:

s^2 = Variansi

n = Banyak data

f_i = frekuensi kelas interval data

x_i = Nilai tengah⁸

8) Menentukan harga Z disetiap batas x_i dengan rumus:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

x = batas kelas

\bar{x} = rata - rata

s = standar devisiasi

9) Menghitung Chi-Kuadrat (χ^2), menurut Sudjana dengan rumus:

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

Keterangan:

χ^2 = Statistik chi-kuadrat

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

10) Menentukan derajat kebebasan dengan rumus: $dk = k-3$, dengan k adalah banyaknya kelas interval.

11) Menentukan harga χ^2_{tabel}

12) Menentukan distribusi normalitas dengan kriteria pengujian:

⁷ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2002), h. 67.

⁸ Ibid., h. 95.

Jika $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima begitupula sebaliknya jika $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.⁹

Dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data nilai tes awal siswa berdistribusi normal.

H_1 : Sebaran data nilai tes awal siswa tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data tersebut homogen atau tidak. Pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji varians. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Menghitung rata-rata \bar{x}
- 2) Menghitung varians (s^2) dengan rumus:

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

- 3) Menghitung F dengan rumus:

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

- 4) Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} $1/2a (nb-1) (nk-1)$ dan $dk = (1)$.

Apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 di terima dan H_1 ditolak begitu juga sebaliknya. Dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : data tes awal prestasi belajar siswa mempunyai varians yang homogen.

H_1 : data tes awal prestasi belajar siswa tidak mempunyai varians yang homogen.

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), h. 320

c. Uji kesamaan rata-rata dua populasi untuk data awal

Untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan dari rata-rata dua populasi maka dilakukan uji t dengan jenis pengujian sebagai berikut:

1) Jika $\sigma_1 = \sigma_2$ dan σ diketahui maka digunakan rumus statistik berikut:

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

Dengan kriteria pengujian, yaitu H_0 diterima jika $-Z_{1/2(1-\alpha)} < Z < Z_{1/2(1-\alpha)}$ dan H_1 ditolak. Hal ini berlaku sebaliknya.

2) Jika $\sigma_1 = \sigma_2$ dan σ tidak diketahui maka digunakan rumus statistik berikut:

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

Dengan kriteria pengujian, yaitu H_0 diterima jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$ dan H_1 ditolak. Hal ini berlaku sebaliknya.

3) Jika $\sigma_1 \neq \sigma_2$ dan kedua-duanya tidak diketahui maka digunakan rumus statistik berikut:

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

Dengan kriteria pengujian, yaitu H_0 diterima jika $\frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2} < t^1 < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$

dan H_1 ditolak. Hal ini berlaku sebaliknya.

Dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, nilai rata-rata kedua populasi sama

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$, nilai rata-rata kedua populasi berbeda

d. Uji-t untuk data nilai akhir

Uji-t merupakan teknik yang digunakan untuk menentukan taraf signifikan perbandingan membandingkan nilai rata-rata suatu kelompok dengan rata-rata kelompok lain dengan t-test.¹⁰

Adapun rumus statistika untuk uji-t adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

\bar{x}_2 = rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol

n_1 = jumlah sampel kelas eksperimen

n_2 = jumlah sampel kelas kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

S = simpangan baku gabungan

Adapun rumusan hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$, prestasi belajar matematika siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran *Scramble* sama dengan prestasi belajar matematika siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran Konvensional pada materi persamaan garis lurus.

¹⁰ Ibnu Hajar, *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*, (Jakarta: Grafindo, 1996), h. 239

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$, prestasi belajar matematika siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran *Scramble* lebih dari pada prestasi belajar matematika siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran Konvensional pada materi persamaan garis lurus.

Uji yang digunakan adalah uji pihak kanan, menurut Sudjana kriteria pengujian yang berlaku adalah “Tolak hipotesis H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha)}$ dengan $t_{(1-\alpha)}$ didapat dari lampiran daftar distribusi student t menggunakan peluang $(1 - \alpha)$ dan $dk = (n - 1)$, untuk $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$, hipotesis H_0 diterima”.¹¹

¹¹ Sudjana, *Metode . . .*, h. 243.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Hasil Penelitian

a. Deskripsi Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah pada 15-20 Agustus 2016 di SMPN 3 Simeulue Timur yang beralamat di Desa Ganting Kecamatan Simelue Timur Kabupaten Simeulue. Sekolah Menengah Pertama ini terdiri dari 13 ruang kelas yang terdiri dari satu kelas untuk masing-masing mata pelajaran yang berbeda. Setiap kelasnya mewakili masing-masing mata pelajaran, sehingga di sekolah ini gurunya hanya menunggu di kelas masing. Misalnya jika kelas viii pelajaran matematika, guru ,matematika tidak perlu lagi menuju ke kelas viii, tetapi siswalah yang dating kelas matematika. Dengan kata lain, di SMPN 3 menggunakan prinsip *Moving Class* (perpindahan kelas) dalam kegiatan belajar mengajarnya. Selain itu Sekolah Menengah Pertama ini juga dilengkapi oleh 9 ruang lainnya, yang terdiri dari Ruang Laboratorium Sains, Ruang Laboratorium Komputer, Ruang OSIS, Ruang Tata Usaha, Ruang dewan Guru, Ruang Kepala Sekolah, Ruang Wakil Kepala Sekolah, Ruang Perpustakaan, dan Mushalla.

SMPN 3 Simeulue Timur dipimpin oleh bapak Saifuddin S. Pd., dengan 12 orang guru tetap, 5 orang pegawai tetap, 1 orang pesuruh tidak tetap. Jumlah siswa SMPN 3 Simeulue Timur seluruhnya 101 orang.

b. Deskripsi data hasil penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain “*The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design*” yakni menempatkan sunyek penelitian ke dalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data untuk mengetahui model pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, secara kuantitatif. Meningkatnya prestasi belajar siswa dapat diketahui dari nilai *Post test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang berbeda. Yaitu jika rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, maka penelitian ini dapat dikatakan berhasil.

Sebelum uji coba pembelajaran, peneliti menguji kedua kelas dengan uji normalitas, homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata dua populasi terlebih dahulu dengan data nilai tes awal yang diberikan pada masing-masing kelas. Data nilai tes awal dapat dilihat pada lampiran 13 dan 14 dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan sampel yang akan diteliti.

Setelah kedua kelas dinyatakan berdistribusi normal, homogen, dan memiliki kesamaan rata-rata kemudian dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Scramble* di kelas VIII₁ dan model Konvensional di kelas VIII₂.

2. Analisa Hasil Penelitian

a. Analisis uji normalitas data tes awal

Kelas VIII₁

1) Menentukan rentang (R)

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$R = 80 - 15$$

$$R = 65$$

2) Menentukan banyaknya kelas interval (K)

$$K = 1 + (3,3) \log n \quad (\text{dengan } n = 15)$$

$$K = 1 + (3,3) \log 15$$

$$K = 1 + (3,3) (1, 1761)$$

$$K = 1 + 3,88$$

$$K = 4,88 \quad (\text{diambil } K \approx 5)$$

3) Menentukan panjang kelas interval (P)

$$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{65}{5}$$

$$P = 13$$

4) Menyajikan Tabel distribusi frekuensi

Tabel 4. 1 daftar distribusi frekuensi nilai tes awal kelas VIII₁

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	$(x_i)^2$	$(f_i x_i)$	$f_i(x_i)^2$
15-28	3	21,5	462,25	64,5	1386,75
29-41	4	35	1225	140	4900
42-54	3	48	2304	144	6912
55-67	2	61	3721	122	7442
68-80	3	74	5476	222	16428
Jumlah	15	239,5	13188,25	692,5	37068,75

Sumber : Hasil Pengolahan Data

5) Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{692,5}{15}$$

$$\bar{x} = 46,17$$

6) Menghitung varians

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

$$s^2 = \frac{(15(37086,75)) - (692,5)^2}{15(15-1)}$$

$$s^2 = \frac{(556031,3) - 479556,3}{15(14)}$$

$$s^2 = \frac{76475}{210}$$

$$s^2 = 364,17$$

$$s = 19,08$$

7) Menentukan batas kelas (bk) masing-masing interval dan harga Z

Tabel 4. 2 Frekuensi Diharapkan dan Frekuensi Pengamatan kelas VIII₁

Batas kelas(bk/ x)	$Z = \left(\frac{x-\bar{x}}{s}\right)$	Batas Luas 0-z	Luas tiap kelas interval	Frekuensi diharapkan (E _i)	Frekuensi pengamatan (O _i)
14,5	-1,66	0,4515			
			0,1277	1,9	3
28,5	-0,93	0,3238			
			0,2290	3,4	4
41,5	-0,24	0,0948			
			0,2648	4,0	3
54,5	0,44	0,1700			
			0,1986	3,0	2
67,5	1,21	0,3686			
			0,0955	1,4	3
80,5	1,80	0,4641			
Jumlah					15

Catatan: $\bar{x} = 46,17$ dan $s = 19,08$

8) Menghitung Chi – kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{dengan } k = 5)$$

$$\chi^2 = \frac{(2-1,9)^2}{1,9} + \frac{(4-3,4)^2}{3,4} + \frac{(1-4,0)^2}{4,0} + \frac{(5-3,0)^2}{3,0} + \frac{(3-1,4)^2}{1,4}$$

$$\chi^2 = \frac{1,18}{1,9} + \frac{0,32}{3,4} + \frac{0,94}{4} + \frac{0,96}{3,0} + \frac{2,46}{1,4}$$

$$\chi_{hitung}^2 = 2,98$$

9) Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk = k - 3$$

$$dk = 5 - 3$$

$$dk = 2$$

10) Menentukan harga χ_{tabel}^2

$$\alpha = 0,05$$

atau

$$\alpha = 0,01$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{1-\alpha}^2(dk)$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{1-\alpha}^2(dk)$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{1-0,05}^2(2)$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{1-0,01}^2(2)$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{0,95}^2(2)$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{0,99}^2(2)$$

$$\chi_{tabel}^2 = 5,99$$

$$\chi_{tabel}^2 = 9,21$$

11) Menentukan distribusi normal

Dengan kriteria pengujian: Jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima begitu pula sebaliknya jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.¹ Dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data tes awal siswa kelas VIII₁ berdistribusi normal.

H_1 : Sebaran data tes awal siswa kelas VIII₁ tidak berdistribusi normal.

¹ Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: TARSITO, 2005) h. 240

Jadi, karena diperoleh $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ atau $2,98 < 5,99$ untuk ($\alpha = 0,05$) atau $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ atau $2,98 < 9,21$ ($\alpha = 0,01$) maka data tes awal kelas VIII₁ berdistribusi normal.

Kelas VIII₂

- 1) Menentukan rentang (R)

R = data terbesar – data terkecil

R = 80-15

R = 65

- 2) Menentukan banyaknya kelas interval (K)

$K = 1 + (3,3) \log n$ (dengan $n = 14$)

$K = 1 + (3,3) \log 15$

$K = 1 + (3,3) (1, 176)$

$K = 1 + 3,88$

$K = 4,88$ (diambil $K \approx 5$)

- 3) Menentukan panjang kelas interval (P)

$P = \frac{\text{Rentang}}{\text{banyak kelas}}$

$P = \frac{R}{K}$

$P = \frac{65}{5}$

$P = 13$

- 4) Menyajikan Tabel distribusi frekuensi

Tabel 4. 3 daftar distribusi frekuensi nilai tes awal kelas VIII₂

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	$(x_i)^2$	$(f_i x_i)$	$f_i(x_i)^2$
15-28	3	21,5	462,25	64,5	1386,75
29-41	5	35	1225	175	6125
42-54	2	48	2304	96	4608
55-67	3	61	3721	183	11163
68-80	2	74	5476	148	10952
Jumlah	15	239,5	13188,25	666,5	34234,75

Sumber : Hasil Pengolahan Data

5) Menghitung rata-rata

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{666,5}{15}$$

$$\bar{x} = 44,43$$

6) Menghitung varians

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

$$s^2 = \frac{(15(34234,75)) - (666,5)^2}{15(15-1)}$$

$$s^2 = \frac{(513521,25) - 444222,25}{15(14)}$$

$$s^2 = \frac{69299}{210}$$

$$s^2 = 329,99$$

$$s = 18,16$$

7) Menentukan batas kelas (bk) masing-masing interval dan harga Z

Tabel 4. 4 Frekuensi Diharapkan dan Frekuensi Pengamatan kelas VIII₂

Batas kelas(bk/ x)	$Z = \left(\frac{x-\bar{x}}{s}\right)$	Batas Luas 0-z	Luas tiap kelas interval	Frekuensi diharapkan (E _i)	Frekuensi pengamatan (O _i)
14,5	-1,65	0,4505			
			0,1399	2,1	3
28,5	-0,88	0,3106			
			0,2470	3,7	5
41,5	-0,16	0,0636			
			0,2704	4,1	2
54,5	0,55	0,2088			
			0,1892	2,8	3
67,5	1,27	0,3980			
			0,0787	1,2	2
80,5	1,99	0,4767			
Jumlah					15

Catatan: $\bar{x} = 44,43$ dan $s = 18,16$

8) Menghitung Chi – kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{dengan } k = 5)$$

$$\chi^2 = \frac{(3-2,1)^2}{2,1} + \frac{(5-3,7)^2}{3,7} + \frac{(2-4,1)^2}{4,1} + \frac{(3-2,8)^2}{2,8} + \frac{(2-1,2)^2}{1,2}$$

$$\chi^2 = \frac{0,81}{2,1} + \frac{1,69}{3,7} + \frac{4,41}{4,1} + \frac{0,04}{2,8} + \frac{0,64}{1,2}$$

$$\chi_{hitung}^2 = 2,46$$

9) Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk = k - 3$$

$$dk = 5 - 3$$

$$dk = 2$$

10) Menentukan harga χ_{tabel}^2

$$\alpha = 0,05$$

atau

$$\alpha = 0,01$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{1-\alpha}^2(dk)$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{1-\alpha}^2(dk)$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{1-0,05}^2(2)$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{1-0,01}^2(2)$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{0,95}^2(2)$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{0,99}^2(2)$$

$$\chi_{tabel}^2 = 5,99$$

$$\chi_{tabel}^2 = 9,21$$

11) Menentukan distribusi normal

Dengan kriteria pengujian: Jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima begitupula sebaliknya jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.² Dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data tes awal siswa kelas VIII₂ berdistribusi normal.

H_1 : Sebaran data tes awal siswa kelas VIII₂ tidak berdistribusi normal.

Jadi, karena diperoleh $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ atau $2,46 < 5,99$ untuk ($\alpha = 0,05$) atau $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ atau $2,46 < 9,21$ ($\alpha = 0,01$) maka data tes awal kelas kontrol berdistribusi normal.

² Ibid., h. 294

b. Analisis uji homogenitas data tes awal

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari kedua kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menghitung nilai F

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

$$F = \frac{364,17}{329,99} \quad (S_{viii2}^2 = 329,99 \text{ \& } S_{viii1}^2 = 364,17)$$

$$F_{hitung} = 1,104$$

2. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{Tabel}

$$(\alpha = 0,05)$$

atau

$$(\alpha = 0,01)$$

$$F_{Tabel} = F_{\frac{1}{2\alpha}(n-1)(n-1)}$$

$$F_{Tabel} = F_{\frac{1}{2\alpha}(n-1)(n-1)}$$

$$F_{Tabel} = F_{\frac{1}{2(0,05)}((15-1),(15-1))}$$

$$F_{Tabel} = F_{\frac{1}{2(0,01)}((15-1),(15-1))}$$

$$F_{Tabel} = 2,48$$

$$F_{Tabel} = 3,70$$

Dengan kriteria pengujian: Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima begitupula sebaliknya jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.³ Dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : data nilai tes awal siswa kelas VIII mempunyai varians yang homogen.

H_1 : data nilai tes awal siswa kelas VIII tidak mempunyai varians yang homogen

Berdasarkan perbandingan nilai $F_{hitung} < F_{Tabel}$ yaitu $1,104 < 2,48$ ($\alpha = 0,05$) atau $1,104 < 3,70$ ($\alpha = 0,01$) sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti data nilai tes awal siswa di kelas VIII mempunyai varians yang homogen.

³ Ibid., h. 250

c. Analisis uji kesamaan rata-rata dua populasi data tes awal

Untuk mengetahui apakah terdapat kesamaan dari rata-rata dua populasi maka dilakukan uji t dengan jenis pengujian sebagai berikut:

Karena $\sigma_1 = \sigma_2$ dan σ tidak diketahui maka digunakan rumus statistik berikut:

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

Dari data pada Tabel 4. 1 dan Tabel 4. 3 didapat $\bar{x}_{VIII1} = 46,17$ dan $\bar{x}_{VIII2} = 44,43$, $s_{VIII1}^2 = 364,17$ dan $s_{VIII2}^2 = 329,99$.

Simpangan baku gabungan didapat $s = 18,63$, sehingga:

$$t_{hitung} = \frac{46,17 - 44,43}{18,63 \sqrt{\frac{1}{15} + \frac{1}{15}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1,74}{18,63 \sqrt{0,134}}$$

$$t_{hitung} = 0,26$$

$$\text{Harga } t_{tabel} = t_{(1 - (\frac{1}{2\alpha}))}$$

$$\alpha = 0,05$$

$$t_{tabel} = t_{0,975}$$

$$t_{tabel} = 2,05$$

$$\text{dengan } dk = (15+15-2) = 28$$

$$\alpha = 0,01$$

$$t_{tabel} = t_{0,995}$$

$$t_{tabel} = 2,76$$

Dengan kriteria pengujian, yaitu H_0 diterima jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$, $t_{1-1/2\alpha}$ diperoleh dari daftar distribusi t dengan $dk = 28$ dan peluang (0.975 untuk $\alpha = 0,05$

atau 0.995 untuk $\alpha=0,01$). untuk harga-harga t lainnya di tolak⁴. Dengan rumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : nilai rata-rata tes awal kelas VIII₁ sama dengan nilai rata-rata kelas VIII₂

H_1 : nilai rata-rata tes awal kelas VIII₁ sama dengan nilai rata-rata kelas VIII₂

Didapat $-2,05 < 0,26 < 2,05$ atau $-2,76 < 0,26 < 2,76$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti nilai rata-rata tes awal kelas VIII₁ sama dengan nilai rata-rata kelas VIII₂.

d. Analisis data tes akhir

Data tes akhir diperoleh setelah menerapkan model pembelajaran *Scramble* di kelas VIII₂ dan model pembelajaran Konvensional di kelas VIII₁. Untuk selanjutnya kelas VIII₂ merupakan kelas eksperimen dan kelas VIII₁ kelas kontrol.

1. Uji normalitas data tes akhir siswa kelas eksperimen

Data nilai tes akhir siswa kelas eksperimen disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. 1 daftar distribusi frekuensi nilai tes akhir kelas eksperimen

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	(x_i) ²	($f_i x_i$)	$f_i(x_i)^2$
70-76	2	73	5329	146	10658
77-82	2	79,5	6320,25	159	12640,5
83-88	3	85,5	7310,25	256,5	21930,25
89-94	5	91,5	8372,25	457,5	41861,25
95-100	3	97,5	9506,25	292,5	28518,25
Jumlah	15	427	36838	1311,5	115608,25
Rata-rata(\bar{x})			87,43		
Simpangan baku (s^2)			67,14		

Sumber : Hasil Pengolahan Data

⁴ Ibid h. 240

Tabel 4. 6 daftar frekuensi diharapkan dan frekuensi pengamatan kelas eksperimen

Batas kelas(bk/ x)	$Z = \frac{(x-\bar{x})}{s}$	Batas daerah 0-z	Luas tiap kelas interval	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
69,5	-2,19	0,4857			
			0,0775	1,2	2
76,5	-1,33	0,4082			
			0,1959	2,9	2
82,5	-0,56	0,2123			
			0,2640	3,9	3
88,5	0,13	0,0517			
			0,2534	3,8	5
94,5	0,86	0,3051			
			0,1390	2,1	3
100,5	1,59	0,4441			
Jumlah					15

Catatan: $\bar{x} = 87,43$ dan $s = 8,19$

Menghitung Chi – kuadrat (X^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{dengan } k = 5)$$

$$\chi^2 = \frac{(2-1,2)^2}{1,2} + \frac{(2-2,9)^2}{2,9} + \frac{(3-3,9)^2}{3,9} + \frac{(5-3,8)^2}{3,8} + \frac{(3-2,1)^2}{2,1}$$

$$\chi^2 = 0,53 + 0,28 + 0,21 + 0,38 + 0,38$$

$$\chi_{hitung}^2 = 1,78$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 5$, sehingga $dk = 2$. Dapat ditentukan Chi Kuadrat tabel sebagai berikut:

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{(1-\alpha)(2)}^2$$

$$\alpha = 0,05$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{(0,95)(2)}^2$$

$$\chi_{tabel}^2 = 5,99$$

atau

$$\alpha = 0,01$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{(0,99)(2)}^2$$

$$\chi_{tabel}^2 = 9,21$$

Dengan kriterian pengujian: Jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima begitupula sebaliknya jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.⁵ Dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

⁵ Ibid., h. 294

H_0 : Sebaran data tes awal siswa kelas eksperimen berdistribusi normal.

H_1 : Sebaran data tes awal siswa kelas eksperimen tidak berdistribusi normal.

Jadi, karena diperoleh $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ atau $1,78 < 5,99$ untuk ($\alpha = 0,05$) atau $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ atau $1,78 < 9,21$ ($\alpha = 0,01$) maka data tes awal kelas eksperimen berdistribusi normal.

2. Uji normalitas data tes akhir siswa kelas kontrol

Data nilai tes akhir siswa kelas kontrol disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. 7 daftar distribusi frekuensi nilai tes akhir kelas kontrol

Nilai	Frekuensi (f_i)	Nilai Tengah (x_i)	$(x_i)^2$	$(f_i x_i)$	$f_i(x_i)^2$
70-76	7	73	5329	511	37303
77-82	3	79,5	6320,25	238,5	18960,75
83-88	2	85,5	7310,25	171	14620,25
89-94	2	91,5	8372,25	183	16744,5
95-100	1	97,5	9506,25	97,5	9506,25
Jumlah	15	427	36838	1200,5	97134,75
Rata-rata(\bar{x})	80,03				
Simpangan baku(s^2)	75,34				

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Tabel 4. 8 daftar frekuensi diharapkan dan frekuensi pengamatan kelas kontrol

Batas kelas(bk/ x)	$Z = \left(\frac{x-\bar{x}}{s}\right)$	Batas daerah (0-z)	Luas tiap kelas interval	Frekuensi diharapkan (E_i)	Frekuensi pengamatan (O_i)
69,5	-1,21	0,3869			
			0,2278	3,4	7
76,5	-0,41	0,1591			
			0,2694	4,0	3
82,5	0,28	0,1103			
			0,2262	3,4	2
88,5	0,98	0,3365			
			0,1160	1,7	2
94,5	1,67	0,4525			
			0,0384	0,6	1
100,5	2,36	0,4909			
Jumlah			15		

Catatan: $\bar{x} = 80,03$ dan $s = 8,68$

Menghitung Chi – kuadrat (χ^2)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \quad (\text{dengan } k = 5)$$

$$\chi^2 = \frac{(7-3,4)^2}{3,4} + \frac{(3-4,0)^2}{4,0} + \frac{(2-3,4)^2}{3,4} + \frac{(2-1,7)^2}{1,7} + \frac{(1-0,6)^2}{0,6}$$

$$\chi^2 = 3,76 + 0,25 + 0,58 + 0,05 + 0,27$$

$$\chi_{hitung}^2 = 4,91$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 5$, sehingga $dk = 2$. Dapat ditentukan Chi Kuadrat tabel sebagai berikut

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{(1-\alpha)(2)}^2$$

$$\alpha = 0,05$$

atau

$$\alpha = 0,01$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{(0,95)(2)}^2$$

$$\chi_{tabel}^2 = \chi_{(0,99)(2)}^2$$

$$\chi_{tabel}^2 = 5,99$$

$$\chi_{tabel}^2 = 9,21$$

Dengan kriterian pengujian: Jika $\chi_{hitung}^2 > \chi_{tabel}^2$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima begitupula sebaliknya jika $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.⁶ Dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Sebaran data tes awal siswa kelas kontrol berdistribusi normal.

H_1 : Sebaran data tes awal siswa kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

Jadi, karena diperoleh $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ atau $4,91 < 5,99$ untuk ($\alpha = 0,05$) atau $\chi_{hitung}^2 < \chi_{tabel}^2$ atau $4,91 < 9,21$ ($\alpha = 0,01$) maka data tes awal kelas kontrol berdistribusi normal.

⁶ Ibid., h. 294

3. Uji homogenitas data tes akhir

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

$$F = \frac{75,34}{67,14} \quad (S_{kontrol}^2 = 75,34 \text{ \& } S_{eksperimen}^2 = 67,14)$$

$$F_{hitung} = 1,12$$

Sedangkan nilai F_{Tabel}

$$(\alpha = 0,05)$$

atau

$$(\alpha = 0,01)$$

$$F_{Tabel} = F_{\frac{1}{2\alpha}(n-1)(n-1)}$$

$$F_{Tabel} = F_{\frac{1}{2\alpha}(n-1)(n-1)}$$

$$F_{Tabel} = F_{\frac{1}{2(0,05)}((15-1),(15-1))}$$

$$F_{Tabel} = F_{\frac{1}{2(0,01)}((15-1),(15-1))}$$

$$F_{Tabel} = 2,48$$

$$F_{Tabel} = 3,70$$

Dengan kriteria pengujian: Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima begitupula sebaliknya jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.⁷ Dengan perumusan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : data nilai tes awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang homogen.

H_1 : data nilai tes awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak mempunyai varians yang homogen

Berdasarkan perbandingan nilai $F_{hitung} < F_{Tabel}$ yaitu $1,12 < 2,48$ ($\alpha = 0,05$) atau $1,12 < 3,70$ ($\alpha = 0,01$) sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti data nilai tes awal siswa di kelas VIII mempunyai varians yang homogen.

⁷ Ibid., h. 250

4. Uji kesamaan rata-rata (uji t) data tes akhir

Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: prestasi belajar kelas eksperimen sama dengan prestasi belajar kelas kontrol

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: prestasi belajar kelas eksperimen lebih dari prestasi belajar kelas kontrol

Untuk memudahkan menentukan uji t, maka perhitungan nilai t_{hitung} disajikan dalam bentuk Tabel sebagai berikut:

Table 4. 9 perhitungan nilai t_{hitung} data tes akhir

Sampel	\bar{X}	s_i^2	N	t_{hitung}
Eksperimen	87,43	67,19	15	2,40
Kontrol	80,03	75,34	15	

$$\text{catatan: } t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \quad S^2_{\text{gabungan}} = \frac{((n_1-1)s_1^2) + ((n_2-1)s_2^2)}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$\text{Harga } t_{tabel} = t_{(1 - \frac{1}{2\alpha})}$$

$$\alpha = 0,05$$

$$t_{tabel} = t_{0,975}$$

$$t_{tabel} = 2,05$$

$$\text{dengan } dk = (15+15-2) = 28$$

$$\alpha = 0,01$$

$$t_{tabel} = t_{0,995}$$

$$t_{tabel} = 2,76$$

Dari hasil perhitungan di atas diketahui $t_{hitung} = 2,40$ sedangkan $t_{tabel} = 2,05$ ($\alpha=0,05$) dan $t_{tabel} = 2,05$ ($\alpha=0,01$). Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,40 > 2,05$ dan $2,40 < 2,76$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Tetapi pada taraf signifikan $\alpha = 0,01$ berlaku sebaliknya. Hal ini berarti prestasi siswa di kelas eksperimen lebih dari pada prestasi siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan garis

lurus di SMPN 3 Simeulue Timur, tetapi belum tentu berlaku pada sekolah lain atau pada materi lainnya .

B. Pembahasan

Pembahasan penelitian ini difokuskan pada tinjauan teoretis terhadap hasil analisis statistika model pembelajaran *Scramble* dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur.

Dari penilaian tes awal diperoleh data pada masing- masing kelas sebagai berikut:

Table 4. 10 Nilai Tes Awal Kelas VIII

No.	Kelas	
	VIII 1	VIII 2
1.	40	35
2.	70	20
3.	15	65
4.	30	40
5.	80	80
6.	45	30
7.	50	50
8.	20	40
9.	60	30
10.	30	60
11.	60	20
12.	40	70
13.	75	50
14.	25	60
15.	50	15

Dari data nilai tes awal pada table 4.10 kemudian peneliti melakukan uji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-rata pada masing-masing nilai tes awal kelas VIII₁ dan kelas VIII₂. Uji normalitas kelas VIII₁ diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 2,98$ dan kelas VIII₂ memiliki nilai $\chi^2_{hitung} = 4,70$ yang kemudian dibandingkan dengan nilai $\chi^2_{tabel} = 5,99$ dari hasil perbandingan dan uji hipotesis kedua kelas berdistribusi normal.

Uji normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada kelompok data atau variabel. Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Dari hasil uji normalitas data pada kedua kelas diperoleh kedua kelas berdistribusi normal, sehingga bisa dilanjutkan dengan pengujian homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui sama tidaknya variasi dua atau lebih data distribusi. Uji homogenitas yang peneliti lakukan adalah uji homogenitas variansi.

Berdasarkan uji homogenitas tes awal data kelas VIII₁ dan kelas VIII₂ diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,015$ dan nilai $F_{tabel} = 3,85$ sehingga data tes awal data kelas VIII₁ dan kelas VIII₂ memiliki data yang bervariasi. Selanjutnya peneliti melakukan uji kesamaan rata-rata kedua kelas dengan menggunakan rumus uji t. uji kesamaan rata-rata adalah suatu uji hipotesis untuk membandingkan dua populasi atau sampel. Berdasarkan hasil perhitungan uji t didapat nilai t hitung = 0,26, t tabel = 2,05 ($\alpha=0,05$) dan t tabel = 2,76 ($\alpha=0,01$) sehingga $-2,05 < 0,26 < 2,05$

atau $-2,76 < 0,26 < 2,76$ berarti nilai rata-rata tes awal kelas VIII₁ sama dengan nilai rata-rata kelas VIII₂ berdasarkan hipotesis yang berbunyi “ H₀ diterima jika $-t_{1-1/2\alpha} < t < t_{1-1/2\alpha}$, $t_{1-1/2\alpha}$, dan H₀ ditolak untuk harga lainnya. Ini artinya bahwa kelas VIII SMN 3 Simeulue Timur layak dijadikan sebagai sampel penelitian.

Untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol peneliti memilih dari nilai rata-rata tes awal masing-masing kelas. Kelas yang memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah dapat dijadikan kelas eksperimen dan kelas lainnya dijadikan kelas kontrol. Berdasarkan data nilai tes awal nilai rata-rata kelas VIII 2 lebih rendah dari kelas VIII 1, sehingga kelas VIII 2 peneliti menjadi kelas eksperimen dan kelas VIII 1 menjadi kelas control.

Selanjutnya kedua kelas diberi *treatment*, yaitu di kelas eksperimen dilakukan proses pembelajaran dengan model *Scramble* dan di kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan model konvensional. Pada pelaksanaannya pembelajaran dilakukan sebanyak dua kali pertemuan (empat jam pelajaran) untuk masing-masing *treatment* dengan materi persamaan garis lurus.

Setelah proses *treatment* dilakukan, pada tahap akhir siswa pada masing-masing kelas diberikan tes, berupa tes akhir tentang pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan. Tes akhir (*post test*) terdiri dari 5 soal uraian tentang materi persamaan garis lurus yang dilakukan setelah pemberian *treatment* pada masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil tes akhir yang telah dilakukan, diperoleh bahwa rata-rata nilai tes akhir kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa “ model pembelajaran *Scramble* dapat meningkatkan

prestasi belajar matematika siswa pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur". Data nilai tes akhir siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

Table 4. 11 Nilai Tes Akhir Kelas VIII

No.	Kelas	
	VIII 1 (Kontrol)	VIII 2(Eksperimen)
1.	80	80
2.	85	75
3.	70	90
4.	75	85
5.	100	100
6.	70	85
7.	75	90
8.	90	90
9.	85	85
10.	80	95
11.	80	80
12.	75	100
13.	90	90
14.	75	90
15.	70	70

Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru dalam mengembangkan model-model pembelajaran inovatif yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara efektif di dalam proses pembelajaran. Pengembangan model pembelajaran yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa

dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga siswa dapat meraih hasil belajar dan prestasi yang optimal. Sebagaimana dipaparkan pada Bab I bahwa menurut Max dan Evan “murid-murid akan belajar secara efektif jika mereka benar-benar tertarik terhadap pelajarannya”. Dalam praktiknya model pembelajaran *Scramble* mampu menarik minat siswa dalam belajar, sehingga memungkinkan terciptanya pembelajaran yang efektif.

Pada proses kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Scramble*, siswa dituntut untuk dapat secara aktif dengan dibentuknya kelompok-kelompok kecil dalam kelas. Dalam kelompok itulah kemudian siswa berdiskusi dan saling berbagi informasi dari materi yang terdapat dalam LKS(Lembar Kerja Siswa). Guru bertindak sebagai fasilitator yang membantu mengarahkan siswa melaksanakan kegiatan belajar. Gurulah yang mendisain LKS sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran dapat terlaksana, yaitu adanya peningkatan prestasi belajar siswa pada materi persamaan garis lurus.

Pembelajaran yang dilaksanakan dikelas yang menggunakan model pembelajaran *Scramble* terasa lebih menyenangkan dan seru. Hal ini karena pembelajaran diselingi dengan permainan. Sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajaran dilakukan sama seperti biasa, yaitu pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran konvensional guru memberikan penjelasan mengenai materi persamaan garis lurus dan memberikan contoh. Siswa mencatat contoh yang diberikan dan mengerjakan tugas.

Proses pembelajaran *Scramble* yang menyenangkan mampu menarik minat siswa untuk belajar matematika, kondisi inilah yang menyebabkan prestasi belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada prestasi belajar siswa kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata tes akhir di kelas eksperimen 87,43 di kelas kontrol 80,03.

Berdasarkan tinjauan teoritis hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Scramble* dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika materi persamaan garis lurus di kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur.

C. Keterbatasan Hasil Penelitian

Dalam penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa keterbatasan-keterbatasan, antara lain:

1. Keterbatasan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan hanya terbatas pada satu tempat, yaitu SMPN 3 Simeulue Timur yang populasinya terbatas, sehingga memungkinkan terjadi perbedaan hasil jika penelitian dilaksanakan di sekolah yang populasi kelas VIII lebih banyak.

2. Keterbatasan waktu penelitian

Alokasi waktu dalam pelaksanaan penelitian ini menjadi salah satu hambatan yang berpengaruh terhadap hasil penelitian. Sehingga keterbatasan waktu ini sangat mempengaruhi pelaksanaan dan hasil penelitian.

3. Keterbatasan kemampuan

Peneliti menyadari bahwa peneliti memiliki keterbatasan kemampuan khususnya dalam mengajar. Akan tetapi, peneliti akan berusaha semaksimal mungkin untuk menjadi pengajar yang lebih baik.

4. Keterbatasan biaya

Biaya merupakan salah satu faktor penunjang penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Biaya yang minim bisa menjadi penghambat proses penelitian, terlebih lagi karena jarak tempat penelitian yang sangat jauh.

Walaupun banyak ditemukan keterbatasan-keterbatasan dalam penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian pada Bab IV didapat bahwa dari hasil perhitungan uji t diketahui $t_{hitung} = 2,40$ sedangkan $t_{tabel} = 2,05$ ($\alpha = 0,05$) dan $t_{tabel} = 2,05$ ($\alpha = 0,01$). Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,40 > 2,05$ dan $2,40 < 2,76$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Tetapi pada taraf signifikan $\alpha = 0,01$ berlaku sebaliknya. Hal ini berarti prestasi siswa di kelas eksperimen lebih dari pada prestasi siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi persamaan garis lurus di SMPN 3 Simeulue Timur.

B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Diharapkan pada setiap guru dalam mengajar memperhatikan paradigma-paradigma baru sehingga dalam mengajar tidak monoton.
2. Mengingat proses belajar mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *Scramble* dapat meningkatkan prestasi siswa, maka diharapkan guru untuk dapat memanfaatkan model pembelajaran *Scramble* pada materi lainnya.

3. Diharapkan kepada sekolah agar menunjang kegiatan-kegiatan pembelajaran yang inovatif, sehingga siswa lebih semangat belajar dan tidak lagi belajar dengan hanya menggunakan model yang konvensional.
4. Agar hasil penelitian lebih general dan kuat, maka diharapkan dapat dilakukan penelitian dengan judul yang sama pada tempat yang berbeda.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Ahmadi, Abu. 2007. *Sosiologi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta,
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta,
- , 2004., *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta,
- Dimiyati dan Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta,
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2008. *Psikologi Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta,
- Fatmawati, Efa. 2013. *Jurnal Penerapan Pembelajaran Scramble dalam Meningkatkan Prestasi Belajar PPKn Peserta Didik Kelas VI SDN Sukorejo V Jombang*. STKIP PGRI Jombang .
- Hajar, Ibnu. 1996. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: Grafindo,
- Hanafiah, et.al. 2010. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama,
- Istarani. 2012. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada
- Muhibbin Syah. 2004. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, Bandung : Remaja Rosda Karya,
- Mujis, Daniel dan David Reynolds. 2008. *Effective Teaching*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar,
- Rita Handayani. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Dan Tipe Scramble Pada Materi Segi Empat Di Kelas Vii Smp Pkpu Aceh Besar Tahun Pelajaran 2011/2012*, Banda Aceh: Unsyiah,
- Safran Hasibuan, *Penelitian Eksperimen Murni*, (<http://www.slideshare.net>), diakses pada 26 Mei 2015.
- Sardiman. 2010. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rajawali Pers
- , 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Raja Grafindo Persada,
- Shoimin. 2014. *68 Model pembelajaran invatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar- Ruzz Media,

- Silberman, Melvin L. 2002. *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif*, Yogyakarta: Pustaka Insan Madani,
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta,
- Sobel, Max A & Evan M. Maletsky. 2002. *Mengajar Matematika*, Edisi ketiga. Jakarta: Erlangga,
- Sudjana. 2005., *Metode Statistika*, Bandung: Tarsito,
- Sugiyono. 2007., *Statistik untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta,
- Suherman, Erman. Et. Al. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemperer*. Bandung : Universitas Pendidikan Bandung,
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Tri Rakhmawati, *Jurnal Penggunaan Model Pembelajaran Scramble Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Ipa(Fisika) Pada Siswa Smp Negeri 16 Purworejo Tahun Pelajaran 2011/2012*, Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo.
- Tu'u, Tulus. 2004. *Peran Disiplin pada Perilaku dan prestasi Siswa*. Jakarta: Grasindo,
- Uno, Hamzah B., dan Nurdin Mohamad. 2012. *Belajar dengan Pendekat PAKEM*. Jakarta: Bumi Aksara,
- Uno, Hamzah B. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara,
- Winkle. 2005. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi,

DUKAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH
NOMOR: Un.08/FTK/PP.00.9/9242/2016

TENTANG
PENYEMPURNAAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: Un.08/FTK/PP.00.9/5321/2015, TANGGAL 22 JUNI 2015
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

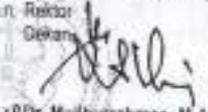
DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, maka dipandang perlu meninjau kembali dan menyempurnakan Surat Keputusan Dekan Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/5321/2015, tentang Pengangkatan Pembimbing Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cukup dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 452 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindehan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/MK/05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 11 Juli 2015.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor: Un.08/FTK/PP.00.9/5321/2015, tanggal 22 Juni 2015.
- SEDUA : Menetapkan judul Skripsi:
Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus dengan Model Pembelajaran Scramble di Kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur
sebagai perubahan dari judul sebelumnya:
Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Persamaan Garis Lurus dengan Model Pembelajaran Scramble di Kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur
- ETIGA : Menunjuk Saudara:
1. Ir. Johan Yunus, SE, M. Si sebagai Pembimbing Pertama
2. Kamanulih, M. Pd sebagai Pembimbing Kedua
untuk membimbing Skripsi:
Nama : Dasfrayani
NIM : 261020758
Program Studi : Pendidikan Matematika
- EMPAT : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2016;
- ELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2016/2017;
- ENAM : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 20 September 2016 M
18 Dzuhjiah 1437 H

a.n. Rektor
Dekan

Dr. Mujiburrahman, M.Ag.
NIP. 197105082001121001

embusan
Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh,
Kelas Program Studi Pendidikan Matematika FTK,
Pembimbing yang bersangkutan untuk dituliskan dan dicatatkan
Mahasiswa yang bersangkutan.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Saikh Abdul-Rauf Aceh Darussalam Banda Aceh
Telp. (0651) 7551423 - Fax. (0651) 7553070 - Situs : www.tarbiyah-ar-raniry.ac.id

Nomor : Un.08/TU-FTK/TL.00/ 8035 / 2016

Banda Aceh, 11 Agustus 2016

Tempat : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Menyusun Skripsi

Kepada Yth

Di -
Tempat

Sehubungan dengan ini Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon
bantuan saudara member izin dan bantuan kepada:

N a m a	:	Dasfrayani
N I M	:	251 020 758
Prodi / Jurusan	:	Pendidikan Matematika
Semester	:	XII
Fakultas	:	Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam
A l a m a t	:	Darussalam

untuk mengumpulkan data pada:

MPN 3 Simeulue Timur

dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah
dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Pada Materi Persamaan Garis Lurus Dengan Model
Pembelajaran Scramble di Kelas VIII SMPN 3 Simeulue Timur**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan
terima kasih.

Dekan,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
M. Said Ferzah Ali, S.Pd.I, MM
NIP. 196907032002121001



**PEMERINTAH KABUPATEN SIMEULUE
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 3 SIMEULUE TIMUR**

Jl. Sinabang Iuan- Batu km. 10 Ganting Kode Pos 23891

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 423/189/ 2016

Kepala Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Simeulue Timur menerangkan Bahwa

Nama : **Danfiryani**
NIP : 261 020 758
Prodi/Jurusan : Pendidikan Matematika
Semester : XII
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam

Benar yang namanya tersebut diatas telah melakukan penelitian pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Simeulue Timur. Terhitung mulai tanggal 15 s/d 20 Agustus 2016 .
Demikianlah Surat Keterangan Penelitian ini kami keluarkan untuk dapat dipergunakan Seperlunya,terima kasih.

Ganting, 18 Agustus 2016



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 3 Simeulue Timur

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : VIII/ Ganjil

Materi Pokok : Persamaan Garis Lurus

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit / 2 Pertemuan

Tahun Ajaran : 2016/2017

A. Kompetensi Inti

- 1: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- 2: Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotongroyong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- 3: Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- 4: Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	3.4 Menentukan persamaan garis lurus dan grafiknya	3.4.1 Menentukan persamaan garis yang melalui satu titik dengan gradien tertentu 3.4.2 Menentukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik sebarang 3.4.3 Menggambar persamaan garis lurus yang telah ditentukan
2.	4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan linear sebagai persamaan garis lurus	4.4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan saintifik dengan metode inquiri, tanya jawab, diskusi, dan kerja kelompok siswa mampu:

1. Menentukan persamaan garis lurus yang melalui satu titik dengan gradien tertentu
2. Menentukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik sebarang
3. Menggambar persamaan garis lurus yang telah ditentukan
4. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan garis lurus

D. Materi Pembelajaran

URAIAN MATERI

Dalam geometri aksiomatik/Euclide konsep garis merupakan salah satu unsur yang “*tak terdefinisikan*” dalam arti keberadaannya tidak perlu didefinisikan. Karakteristik suatu garis diberikan berbunyi sebagai berikut:

- melalui dua buah titik yang berbeda terdapat tepat satu dan hanya satu garis lurus.
- melalui sebuah titik di luar garis yang diberikan ada satu dan hanya satu garis yang sejajar dengan garis yang diberikan tersebut.

1. Persamaan Umum Garis Lurus

Persamaan umum garis lurus dalam x dan y adalah

$$Ax + By + C = 0 \quad (1)$$

Pada penggambaran sketsa grafik sembarang persamaan garis lurus yang berbentuk $Ax + By + C = 0$ dapat ditentukan dengan cukup mengambil plot dua koordinat titik berbeda sembarang yang termuat dalam garis itu, kemudian lukis garis yang melalui kedua titik.

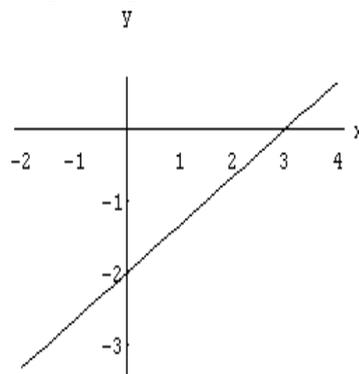
Salah satu cara termudah dan tercepat dalam membuat sketsa garis adalah mengambil titik-titik potong dengan sumbu koordinat sebagai dua titik sembarang itu kemudian menghubungkan kedua titik itu sebagai garis lurus. Satu masalah yang mungkin

timbul adalah apabila garis melalui titik pusat koordinat, atau kedua titik potong sangatlah dekat, atau mungkin sulit menggambar secara tepat dikarenakan perpotongan di kedua sumbu berupa nilai pecahan. Tetapi hal ini bisa diatasi dengan mengambil sembarang titik lain yang termuat dalam garis, kemudian digambar sebagaimana cara sebelumnya.

Contoh 1: Buat sketsa grafik dari garis $2x - 3y - 6 = 0$

Jawab: Titik potong dengan sumbu- x dapat dicari dengan memberi nilai $y = 0$, sehingga diperoleh $x = 3$. Jadi $(3, 0)$ adalah titik potong dengan sumbu- x .

Titik potong dengan sumbu- y dapat dicari dengan memberi nilai $x = 0$, sehingga diperoleh $y = -2$. Jadi $(0, -2)$ adalah titik potong dengan sumbu- y . Dari titik $(3, 0)$ dan $(0, -2)$ dapat dilukis sketsa grafik persamaan tersebut seperti pada gambar

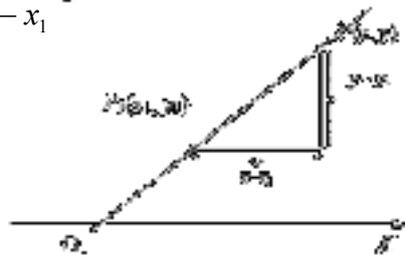


Gambar 2.1

2. Persamaan Garis Bentuk Titik-Kemiringan

Anggaplah suatu garis yang melalui titik tetap $P_1(x_1, y_1)$ dan mempunyai kemiringan m . Jika diambil sembarang titik $P(x, y)$ untuk x berbeda dengan x_1 maka dengan

rumus kemiringan garis P_1P adalah $\frac{y - y_1}{x - x_1}$



Gambar 2.1

Kemiringan garis akan sama dengan m jika dan hanya jika titik P berada pada garis yang diberikan. Jadi, jika $P(x, y)$ berada pada garis yang diberikan maka harus dipenuhi

kesamaan $\frac{y - y_1}{x - x_1} = m$ atau jika dilakukan penyederhanaan bentuk pembagian diperoleh

$$\text{persamaan : } y - y_1 = m(x - x_1). \quad (2)$$

Persamaan (2) di atas disebut persamaan garis lurus **bentuk titik-kemiringan** dan perlu ditekankan kembali bahwa koordinat suatu titik akan memenuhi persamaan di atas jika dan hanya jika titik itu berada pada garis yang melalui titik $P_1(x_1, y_1)$ dan mempunyai kemiringan m .

Contoh 1: Tentukan persamaan garis yang melalui $(3, -2)$ dengan kemiringan $3/5$.

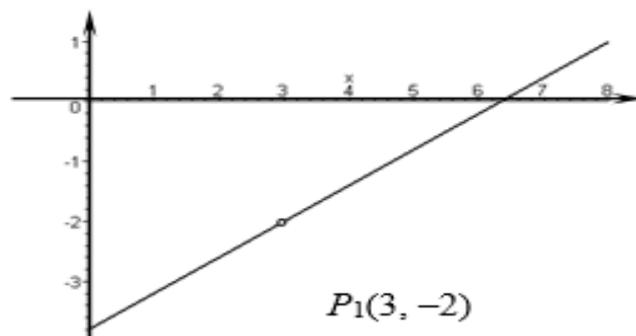
Jawab: Dengan menggunakan rumus (2) di atas diperoleh

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

$$y - (-2) = 3/5(x - 3).$$

$$3x - 5y - 19 = 0.$$

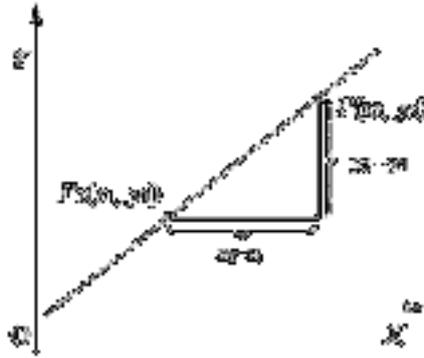
Grafik garis lurus yang melalui titik $(3, -2)$ dan mempunyai kemiringan $3/5$ dapat dilihat pada gambar 3.2 di bawah ini.



Gambar 2.2

3. Persamaan Garis Bentuk Titik – Titik.

Mengingat postulat pertama tentang karakteristik garis lurus, maka apabila diketahui dua titik yang berbeda pada bidang, maka garis yang melalui dua titik tersebut dapat dilukis. Dengan demikian persamaan garisnya pun juga dapat ditemukan



Gambar 2.3

Misalkan sebuah garis melalui titik $P_1(x_1, y_1)$ dan $P_2(x_2, y_2)$, $x_1 \neq x_2$ maka menurut rumus garis P_1P_2 mempunyai kemiringan

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \quad (3)$$

Berdasarkan rumus (3), dengan mengganti kemiringan $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ dan memilih satu dari dua titik yang diketahui diperoleh hubungan :

$$y - y_1 = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1) \quad (4)$$

atau dituliskan dalam bentuk

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1} \quad (5)$$

Persamaan (4) atau (5) di atas disebut persamaan garis **bentuk titik – titik**. Satu hal yang menjadi catatan bahwa penamaan titik sebagai “titik pertama” dan “titik kedua” diambil secara sembarang.

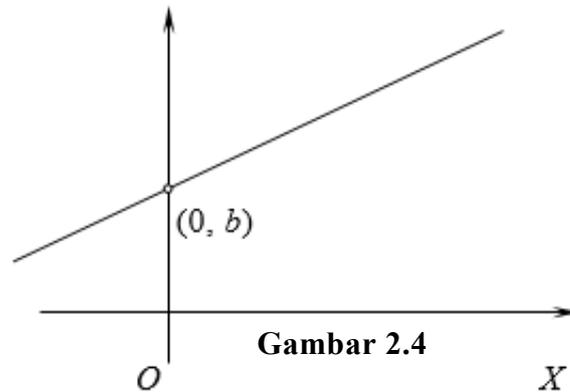
Contoh : Tentukan persamaan garis yang melalui (4, 1) dan (-2, 3).

Jawab: Dengan menggunakan persamaan (1) di atas diperoleh persamaan

$$\begin{aligned} y - y_1 &= \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} (x - x_1). \\ y - 1 &= \frac{3 - 1}{-2 - 4} (x - 4). \\ x + 3y - 7 &= 0 \end{aligned}$$

4. Persamaan Garis Bentuk Kemiringan – Titik Potong

Jika sebuah garis mempunyai kemiringan m dan memotong sumbu- y sejauh b satuan maka dihasilkan suatu kasus khusus dari permasalahan yang diuraikan



Untuk titik tetap $(0, b)$ dan kemiringan m , maka dari (3) diperoleh persamaan

$$y - b = m(x - 0) \quad \text{atau} \quad y = mx + b \quad (6)$$

Persamaan (6) di atas disebut **bentuk kemiringan – titik potong** dari persamaan garis lurus. Jelasnya garis dengan persamaan (6) merupakan garis yang mempunyai kemiringan m , dan memotong sumbu- y di b , yaitu untuk $x = 0$, maka $y = b$.

Contoh: Tentukan persamaan garis yang mempunyai kemiringan 2 dan memotong sumbu- y di 5.

Jawab:

$$y = mx + b$$

$$y = 2x + 5$$

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

4. Hubungan antara dua Garis-garis sejajar dan tegak lurus

$$\text{Misal garis 1 adalah } g: y = m_1x + k_1$$

$$\text{garis 2 adalah } l: y = m_2x + k_2$$

$$\text{maka: } g \text{ sejajar } l : m_1 = m_2$$

$$g \text{ tegak lurus } l: m_1 \cdot m_2 = -1$$

Contoh: Selidiki apakah garis $4y - 8x - 7 = 0$ sejajar dengan garis $3y - 6x + 2 = 0$

Jawab: garis sejajar jika $m_1 = m_2$

Gradient garis $4y - 8x - 7 = 0$ adalah $m_1 = 2$

Gradien garis $3y - 6x + 2 = 0$ adalah $m_2 = 2$, maka

$m_1 = m_2 = 2$, sehingga garis $4y - 8x - 7 = 0$ sejajar garis $3y - 6x + 2 = 0$

b. Selidiki apakah garis $5y - 10x + 7 = 0$ tegak lurus dengan

garis $4y + 2x + 10 = 0$

garis sejajar jika $m_1 \cdot m_2 = -1$

Gradient garis $5y - 10x + 7 = 0$ adalah $m_1 = 2$

Gradien garis $4y + 2x + 10 = 0$ adalah $m_2 = -\frac{1}{2}$, maka

$m_1 \cdot m_2 = -1$

$2 \cdot -\frac{1}{2} = -1$,

sehingga garis $5y - 10x + 7 = 0$ tegak lurus garis $4y + 2x + 10 = 0$

E. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran:

1. Model pembelajaran *Scramble*
2. Pendekatan Saintifik
3. Metode Pembelajaran: inquiri, tanya jawab, diskusi, dan kerja kelompok, permainan kartu *Scramble*

G. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Pertama

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Memberi salam dan berdoa2. Apersepsi: menanyakan gradien garis yang melalui dua titik3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran4. Motivasi: Menceritakan seorang anak yang ingin menembak seekor burung yang berada di atas sebuah pohon menggunakan ketapel, jarak antara anak itu dan burung dapat dikatakan sebagai	10 menit

	<p>kemiringan dan burung itu merupakan sebuah titik.</p> <p>5. Guru menjelaskan mengenai langkah-langkah pembelajaran <i>Scramble</i>.</p> <p>6. Penilaian dilakukan berupa penilaian kelompok dan evaluasi setelah dua kali pertemuan</p>	
Inti	<p>1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang.</p> <p>2. Masing-masing kelompok mendapatkan LKS tentang materi menentukan persamaan garis lurus jika diketahui gradien dan melalui satu titik (x_1, y_1).</p> <p>Mengamati</p> <p>3. Siswa mempelajari dan mengerjakan kegiatan 1 dan 2 yang terdapat dalam LKS secara berkelompok.</p> <p>Mengumpulkan Informasi</p> <p>4. Siswa membaca materi tambahan dan berdiskusi</p> <p>5. Selama proses diskusi, kelompok yang mengalami kendala bertanya dan menerima arahan dan bimbingan dari guru.</p> <p>Mengkonfirmasi</p> <p>6. Setelah semua anggota kelompok dianggap telah memahami dan mampu menyelesaikan kegiatan 1 dan 2 dalam LKS, perwakilan kelompok yang ditunjuk oleh guru satu persatu melakukan presentasi hasil diskusi.</p> <p>Menanya</p>	60 menit

	<p>7. Siswa lain memberikan tanggapan atau pertanyaan kepada siswa yang melakukan presentasi.</p> <p>8. Setelah semua kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya, guru memberikan penguatan materi.</p> <p>Mengolah Informasi</p> <p>9. Masing-masing kelompok kembali mengerjakan LKS kegiatan 3 yang berupa soal dan jawaban yang diacak sedemikian rupa. Siswa diberi waktu 15 menit untuk mengerjakannya secara berkelompok.</p> <p>10. Kelompok yang berhasil menyelesaikan kegiatan 3 dalam LKS dengan waktu tercepat mendapat tepuk tangan dan pujian dari guru.</p>	
Penutup	<p>1. Guru bersama siswa membuat rangkuman mengenai menentukan persamaan garis lurus jika diketahui gradien dan melalui satu titik (x_1, y_1).</p> <p>2. Guru menyampaikan pesan moral tentang materi menentukan persamaan garis lurus jika diketahui gradien dan melalui satu titik (x_1, y_1).</p> <p>3. Guru memberikan tugas/ PR</p> <p>4. Guru memberitahukan materi selanjutnya, yaitu menentukan persamaan garis lurus Jika diketahui melalui dua titik sebarang (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)</p>	10 menit

Pertemuan kedua

Kegiatan	Uraian Kegiatan	Rencana Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Memberi salam dan berdoa2. Apersepsi: Menanyakan rumus gradien garis yang diketahui dua titik serta rumus menentukan persamaan garis jika diketahui gradien dan melalui satu titik3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran4. Motivasi: menceritakan tentang Messi yang akan melakukan tendangan pojok yang akan diarahkan pada Ronaldo didepan gawang, kedua pemain bola tersebut dapat dikatakan sebagai dua buah titik sebarang.5. Guru menjelaskan mengenai langkah-langkah pembelajaran <i>Scramble</i>.6. Pada akhir pembelajaran akan diadakan Quis	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 3-4 orang.2. Masing-masing kelompok mendapatkan LKS tentang materi menentukan persamaan garis lurus Jika diketahui melalui dua titik sebarang (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) Mengamati3. Siswa mempelajari dan mengerjakan kegiatan 1 dan 2 yang terdapat dalam LKS secara berkelompok.	55 menit

Mengumpulkan Data

4. Siswa membaca materi tambahan.
5. Selama proses diskusi, kelompok yang mengalami kendala bertanya dan menerima arahan dan bimbingan dari guru.

Mengkonfirmasi

6. Setelah semua anggota kelompok dianggap telah memahami dan mampu menyelesaikan kegiatan 1 dan 2 dalam LKS, perwakilan kelompok yang ditunjuk oleh guru satu persatu melakukan presentasi hasil diskusi.

Menanya

7. Siswa lain memberikan tanggapan atau pertanyaan kepada siswa yang melakukan presentasi.
8. Setelah semua kelompok selesai mempresentasikan hasil diskusinya, guru memberikan penguatan materi.

Mengolah Informasi

9. Masing-masing kelompok kembali mengerjakan LKS kegiatan 3 yang berupa soal dan jawaban yang diacak sedemikian rupa. Siswa diberi waktu 15 menit untuk mengerjakannya secara berkelompok.
10. Kelompok yang berhasil menyelesaikan kegiatan 3 dalam LKS dengan waktu tercepat mendapat tepuk

	tangan dan pujian dari guru.	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa membuat rangkuman mengenai materi menentukan persamaan garis lurus jika diketahui melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) 2. Guru menyampaikan pesan moral tentang materi persamaan garis lurus 3. Guru mengadakan Quis 	15 menit

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Lembar Kerja Siswa (LKS)

2. Alat dan bahan

Spidol, papan tulis, dan kelengkapan lain yang mendukung

3. Sumber Belajar

- a. As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta: Puskur dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- b. Contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan persamaan garis lurus

H. Penilaian

Jenis Penilaian : Tes tulis

Bentuk Soal : Uraian (terlampir)

Instrumen : Lembar soal dan jawaban

Simeulue, Agustus 2016
Pengajar

Dasfirayani
NIM. 261020758

**LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Persamaan Garis Lurus
 Kelas/ semester : VIII/ Ganjil
 Kurikulum acuan : K- 13
 Penulis : Dasfirayani
 Nama validator :
 Pekerjaan validator :

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian
I	FORMAT:	
	1. Kejelasan pembagian materi	1. Materi yang diberikan tidak jelas 2. Hanya sebagian materi saja yang jelas 3. Seluruh materi yang diberikan sudah jelas
	2. Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas 3. Seluruh penomoran sudah jelas
	3. Pengaturan ruang/ tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian esar sudah teratur 3. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	4. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama 3. Seluruhnya sama
II	ISI:	
	1. Kesesuaian rumusan indikator dengan kompetensi dasar	1. Seluruhnya tidak sesuai 2. Sebagian kecil sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	2. Kegiatan awal	1. Hanya menuliskan apersepsi/motivasi 2. Mengaitkan materi pelajaran tapi bukan dengan pengalaman anak 3. Menguraikan tujuan pembelajaran
	3. Kegiatan inti	1. Tahapan pembelajaran belum melibatkan anak secara aktif 2. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak, namun masih didominasi guru

		3. Tahapan pembelajaran sudah melibatkan anak secara aktif dan guru sebagai fasilitator
	4. kegiatan akhir	1. Hanya menulis rangkuman 2. Merangkum pelajaran dan ada evaluasi 3. Guru bersama siswa merangkum pelajaran, ada evaluasi atau tugas refleksi
	5. keragaman sumber belajar	1. Hanya satu sumber yang digunakan 2. Ada 2 sumber yang digunakan 3. Ada 3 sumber atau lebih yang digunakan
	6. kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan	1. Masih banyak waktu yang tersisa 2. Hampir tuntas waktu yang habis 3. Sangat sesuai
	7. kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak 3. Layak
III	BAHASA:	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami 3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komutatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik 3. Baik

C. Penilaian umum

Kesimpulan secara umum*):

a. RPP ini:

- 1: tidak baik
- 2: kurang baik
- 3: cukup baik
- 4: baik
- 5: baik sekali

b. RPP ini:

- 1: belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: dapat digunakan tanpa revisi

*) lingkari nomor/ angka sesuai penilaian Bapak/ Ibu

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Banda Aceh, Agustus 2016
Validator

(.....)

**LEMBAR VALIDASI
LEMBAR KERJA SISWA
(LKS)**

Mata pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Persamaan Garis Lurus
 Kelas/ semester : VIII/ Ganjil
 Kurikulum acuan : K- 13
 Penulis : Dasfirayani
 Nama validator :
 Pekerjaan validator :

A. Petunjuk

Berikan tanda silang (x) pada nomor yang ada dalam kolom skala penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No.	Aspek yang dinilai	Skala penilaian
I	FORMAT:	
	1. Sistem penomoran jelas	1. Penomoran tidak jelas 2. Sebagian besar sudah jelas 3. Seluruh penomoran sudah jelas
	2. Pengaturan tata letak	1. Letaknya tidak teratur 2. Sebagian esar sudah teratur 4. Tata letaknya sudah teratur seluruhnya
	3. Jenis dan ukuran huruf	1. Seluruhnya berbeda-beda 2. Sebagian ada yang sama 3. Seluruhnya sama
	4. Kesesuaian antara fisik LKS dengan siswa	1. Tidak sesuai 2. Sebagian sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	5. Memiliki daya tarik	1. Tidak menarik 2. Hanya beberapa yang menarik 3. Menarik
II	ISI:	
	1. Kebenaran isi/ materi sesuai dengan kompetensi dasar/ indikator hasil belajar	1. Seluruhnya tidak benar 2. Sebagian kecil benar 3. Seluruhnya benar
	2. Merupakan materi/ tugas yang esensial	1. Tidak esensial 2. Hanya beberapa yang esensial 3. Seluruhnya esensial
	3. Dikelompokkan dalam bagian yang logis	1. Tidak logis 2. Hanya beberapa yang logis 3. Seluruhnya logis
	4. Peranannya untuk mendorong siswa menemukan konsep/ prosedur secara mandiri	1. Tidak berperan 2. Hanya beberapa yang berperan 3. Seluruhnya berperan
	5. kelayakan sebagai perangkat pembelajaran	1. Tidak layak 2. Cukup layak 3. Layak

III	BAHASA:	
	1. Kebenaran tata bahasa	1. Tidak dapat dipahami 2. Sebagian dapat dipahami 3. Dapat dipahami
	2. Kesederhanaan struktur kalimat	1. Tidak terstruktur 2. Sebagian terstruktur 3. Seluruhnya terstruktur
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan	1. Tidak jelas 2. Ada sebagian yang jelas 3. Seluruhnya jelas
	4. Sifat komutatif bahasa yang digunakan	1. Tidak baik 2. Cukup baik 3. Baik
	5. Kesesuaian kalimat dengan taraf berfikir dan kemampuan membaca serta usia siswa	1. Tidak sesuai 2. Hanya beberapa yang sesuai 3. Seluruhnya sesuai
	6. Mendorong minat untuk bekerja	1. Tidak terdorong 2. Hanya beberapa siswa yang terdorong 3. Seluruhnya terdorong

C. Penilaian umum

Kesimpulan secara umum*):

a. LKS ini:

- 1: tidak baik
- 2: kurang baik
- 3: cukup baik
- 4: baik
- 5: baik sekali

b. LKS ini:

- 1: belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- 2: dapat digunakan dengan banyak revisi
- 3: dapat digunakan dengan sedikit revisi
- 4: dapat digunakan tanpa revisi

*) *lingkari nomor/ angka sesuai penilaian Bapak/ Ibu*

D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, Agustus 2016
Validator

(.....)

SOAL TES AWAL

1. Apakah persamaan–persamaan berikut merupakan persamaan garis lurus?
 - a. $y = 5x$
 - b. $y = 25 + 10x$
 - c. $y = \sqrt{-15x} + 1$

2. Sederhanakanlah bentuk persamaan $y - 2x - 1 = 0$ berikut ke bentuk umum persamaan garis lurus!

3. Hitunglah gradien ruas garis yang menghubungkan titik berikut!
 - a. Titik (0,3) dan titik (4, 1)
 - b. Titik (-6, -3) dan (4, 7)
 - c. Titik (-3, 2) dan titik (2, 2)

4. Hitunglah nilai a pada titik A (a, 2) dan B(3a, -10), jika diketahui gradien garisnya $m = -2$. Tentukan pula persamaan garisnya!

5. Tentukan persamaan garis yang melalui titik E(-2,-3) dan bergradien -1!

**KUNCI JAWABANTES AWAL
DAN PEDOMAN PENSKORAN**

No. soal	Kunci jawaban	skor
1.	a. $y = 5x$ adalah persamaan garis lurus bentuk $y = ax + b$ dengan, $a = 5$ dan $b = 0$ b. $y = 25 + 10x$ atau $y = 10x + 25$ adalah persamaan garis lurus bentuk $y = ax + b$ dengan $a = 10$ dan $b = 25$ c. $y = \sqrt{-15x} + 1$ bukan persamaan garis lurus karena $a \notin \mathbb{R}$	20
2.	$y - 2x - 1 = 0$ maka dapat ditulis $y = 2x + 1$	15
3.	a. gradien garis titik (0, 3) dan titik (4,1) adalah $m = \frac{1-3}{4-0} = -\frac{1}{2}$ b. gradien garis titik (-6, -3) dan titik (4,7) adalah $m = \frac{7+3}{4+6} = 1$ c. gradien garis titik (-3, 2) dan titik (2,2) adalah $m = \frac{2-2}{2+3} = 0$	20
4.	diketahui: titik A(a, 2) dan titik B(3a, -10) $m = -2$ $m = \frac{-10 - 2}{3a - a}$ $-2 = \frac{-12}{2a}$ $2a(-2) = -12$ $-4a = -12$ $a = 3$ Substitusikan nilai $a = 3$ ke rumus $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$, maka didapat: $\frac{y-2}{-10-2} = \frac{x-3}{9-3}$ $y = -2x + 4$	25
5.	Diketahui: titik E(-2,-3) dan Gradien -1, maka dapat digunakan rumus $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y + 3 = (-1)(x + 2)$ $y = -x + 1$	20
Jumlah total skor		100

SOAL TES AKHIR

1. Tentukan persamaan garis lurus dengan ketentuan berikut!
 - a. Kemiringan garis 4 dan titik S (0,-7)
 - b. Sejajar garis $y = \frac{1}{2}x + 5$ dan melalui titik P (-1,2)
 - c. Melalui (-1,2) dan tegak lurus terhadap garis $4y = -3 + 5$
2. Tentukan persamaan garis lurus yang melalui dua titik berikut!
 - a. K(4, 6) dan L(1, 3)
 - b. M(-1, 0) dan N(3, -8)
 - c. O(-4, 7) dan P(-3, -1)
3. Hitunglah kemiringan garis yang menghubungkan setiap pasangan titik berikut!
 - a. Q(-3, 6) dan R(1, 10)
 - b. S(4,1) dan T(6,7)
 - c. U(-5, -7) dan V(-8, 2)
4. Diketahui garis m melalui titik A(1, 0) dan Titik B (x, 5). Tentukanlah nilai x, jika gradien garis m = 5. Tentukan pula persamaan garis m tersebut!
5. Selidikilah garis –garis berikut apakah sejajar atau tegak lurus
 - a. $4y - 8x - 7 = 0$ dan $3y - 6x + 2 = 0$
 - b. $5y - 10x + 7 = 0$ dan $4y + 2x + 10 = 0$

**KUNCI JAWABAN TES AKHIR
DAN PEDOMAN PENSKORAN**

No. soal	Kunci jawaban	skor
1.	<p>a $y = 4x - 7$</p> <p>b. $m_1 = m_2 = \frac{1}{2}$ maka $y - y_1 = m_2(x - x_1)$ $y - 2 = \frac{1}{2}(x - (-1))$ $y = \frac{1}{2}(x + 5)$</p> <p>c. <i>gradien garis</i> $4y = -3 + 5$ adalah $m_1 = -\frac{3}{4}$ syarat garis tegak lurus adalah $m_1 \times m_2 = -1$ $-\frac{3}{4} \times m_2 = -1$ $m_2 = \frac{4}{3}$ maka $y - y_1 = m_2(x - x_1)$ $y - 2 = \frac{4}{3}(x - (-1))$ $y = \frac{1}{3}(4x + 10)$</p>	20
2.	<p>a. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{3 - 6}{1 - 4}$ $m = -3$ Maka persamaan garisnya $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 6 = -3(x - 4)$ $y = -3x + 18$</p> <p>b. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{-8 - 0}{3 - (-1)}$ $m = -2$ Maka persamaan garisnya $y - y_1 = m(x - x_1)$ $y - 0 = -2(x - (-1))$ $y = -2x - 2$</p> <p>c. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{-1 - 7}{-3 - (-4)}$ $m = -8$ Maka persamaan garisnya $y - y_1 = m(x - x_1)$</p>	25

	$y - 7 = -8(x - (-4))$ $y = -8x - 25$	
3.	<p>a. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{10 - 6}{1 - (-3)}$ $m = 1$</p> <p>b. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{7 - 1}{6 - 4}$ $m = 3$</p> <p>c. $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $m = \frac{2 - (-7)}{(-8) - (-5)}$ $m = -3$</p>	15
4.	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ $5 = \frac{5 - 0}{x - 1}$ $5(x - 1) = 5$ $x - 1 = 1$ $x = 2$ <p>Persamaan garisnya adalah</p> $y - 0 = 5(x - 1)$ $y = 5x - 5$	25
5.	<p>a. Garis sejajar jika $m_1 = m_2$ Garis sejajar jika $m_1 \cdot m_2 = -1$ Gradien garis $4y - 8x - 7 = 0$ adalah $m_1 = 2$ Gradien garis $3y - 6x + 2 = 0$ adalah $m_2 = 2$, maka $m_1 = m_2 = 2$, sehingga garis $4y - 8x - 7 = 0$ sejajar garis $3y - 6x + 2 = 0$</p> <p>b. Garis sejajar jika $m_1 = m_2$ Garis sejajar jika $m_1 \cdot m_2 = -1$ Gradien garis $5y - 10x + 7 = 0$ adalah $m_1 = 2$ Gradien garis $4y + 2x + 10 = 0$ adalah $m_2 = -\frac{1}{2}$, maka $m_1 \cdot m_2 = -1$ $2 \cdot -\frac{1}{2} = -1$, sehingga garis $5y - 10x + 7 = 0$ tegak lurus garis $4y + 2x + 10 = 0$</p>	15

Lampiran

Jumlah total skor	100
--------------------------	------------

**DAFTAR NILAI SISWA/SISWA
TAHUN AJARAN 2016/2017
SMP NEGERI 3 SIMEULUE TIMUR
KELAS VIII. 1**

MATA PELAJARAN: MATEMATIKA

NO.	KODE SISWA	JENIS KELAMIN	NILAI TES AWAL	NILAI TES AKHIR
1	SVIII ₁	L	40	80
2	SVIII ₂	L	70	85
3	SVIII ₃	L	15	70
4	SVIII ₄	L	30	75
5	SVIII ₅	P	80	100
6	SVIII ₆	L	45	70
7	SVIII ₇	L	50	75
8	SVIII ₈	L	20	90
9	SVIII ₉	P	60	85
10	SVIII ₁₀	L	30	80
11	SVIII ₁₁	P	60	80
12	SVIII ₁₂	P	40	75
13	SVIII ₁₃	P	75	90
14	SVIII ₁₄	P	25	75
15	SVIII ₁₅	L	50	70

**DAFTAR NILAI SISWA/SISWA
TAHUN AJARAN 2016/2017
SMP NEGERI 3 SIMEULUE TIMUR
KELAS VIII. 2**

MATA PELAJARAN: MATEMATIKA

NO.	KODE SISWA	JENIS KELAMIN	NILAI TES AWAL	NILAI TES AKHIR
1	SVIII2 ₁	L	35	80
2	SVIII2 ₂	L	20	75
3	SVIII2 ₃	L	65	90
4	SVIII2 ₄	P	40	85
5	SVIII2 ₅	L	80	100
6	SVIII2 ₆	P	30	85
7	SVIII2 ₇	L	50	90
8	SVIII2 ₈	L	40	90
9	SVIII2 ₉	P	30	85
10	SVIII2 ₁₀	P	60	95
11	SVIII2 ₁₁	L	20	80
12	SVIII2 ₁₂	P	70	100
13	SVIII2 ₁₃	P	50	90
14	SVIII2 ₁₄	L	60	90
15	SVIII2 ₁₅	L	15	70

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS

A. DATA DIRI

Nama Lengkap : Dasfirayani
Nama Panggilan : Fira/ila/dasfi
NIM / Prodi : 261020758/ PMA
Tempat / Tgl. Lahir : Ganting/ 18 Maret 1992
Anak ke dari bersaudara : 6 dari 7 bersaudara
Status Perkawinan : Belum kawin
Alamat Lengkap di Banda Aceh: Jln. Utama Rukoh, Komp. Zakaria Yunus no. 16a
Email/ Telp / HP : dasfirayani.ila@gmail.com/082274959124

Riwayat Pendidikan:

Tahun Masuk – Tahun Keluar	Jenjang	Nama Sekolah	Alamat Sekolah
1997/1998-2003/2004	SD/MI	SDN 3 Simeulue Timur	Jln. Sinabang-Luan Balu, Desa Ganting
2004/2005-2006/2007	SMP/MTs	SMPN 4 Simeulue Timur	Jln. Sinabang-Luan Balu, Desa Ganting
2006/2007-2009/2010	SMA/MA	MAN Darussalam	Jln .Glue Iniem, Tungkob
2010/2011-2016/2017	Perg. Tinggi	UIN AR-Raniry, Fak. Tarbiyah, Jurusan PMA	Darussalam-Banda Aceh

B. DATA DIRI ORANG TUA

a. Ayah

Nama Lengkap : Syahrin B
TTL / Usia : Ganting, 5 Mei 1953/ 63 tahun
Pendidikan Terakhir: SMP
Pekerjaan : Wira Usaha
Alamat : Ganting, Kec. Simeulue Timur, Kab. Simeulue
Telp / HP : 085270378355

b. Ibu

Nama Lengkap : Nurliana Ali
TTL / Usia : Ganting, 14 Oktober 1955/ 61 tahun
Pendidikan Terakhir: SMP
Pekerjaan : IRT/ Petani
Alamat : Ganting, Kec. Simeulue Timur, Kab. Simeulue

Banda Aceh, 23 Januari 2017
Penulis,

Dasfirayani