

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
MATEMATIKA POKOK BAHASAN PERSAMAAN GARIS LURUS
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PADA KELAS VIII MTs. DDI
WALIMPONG KABUPATEN SOPPENG**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**

2019



LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Nirmala Dewi**, NIM **10536 5184 15**, diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 138 Tahun 1440 H/2019 M, pada tanggal 26 Dzulhijjah 1440 H/27 Agustus 2019 M, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 31 Agustus 2019 M.

Makassar, 30 Dzulhijjah 1440 H
31 Agustus 2019 M

Panitia Ujian

1. Pengawas Umum: Prof. Dr. H. Abdul Rahman Rahim, S.E., M.M. (.....)
2. Ketua Erwin Akib, M.Pd., Ph.D. (.....)
3. Sekretaris Dr. Baharullah, M.Pd. (.....)
4. Penguji
 1. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd. (.....)
 - Ilhamuddin, S.Pd., M.Pd. (.....)
 3. Dr. Rukli, M.Pd., M.Cs. (.....)
 4. Emi Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd. (.....)

Disahkan oleh,

Dekan FKIP Unismuh Makassar



Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.

NBM. 860 934



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : Nirmala Dewi
NIM : 10536 5184 15
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti ulang, maka skripsi ini dinyatakan telah diujikan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, Agustus 2019

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.


Erni Ekafina Bahar, S.Pd., M.Pd.

Mengetahui,

Dekan FKIP
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika


Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.
NBM. 866 934


Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



SURAT PERNYATAAN

Nama : **NIRMALA DEWI**
Nim : 10536518415
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah asli hasil karya sendiri dan bukan hasil ciptaan atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan saya bersedia menerima sanksi apa bila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, September 2019

Membuat Pernyataan




Nirmala Dewi
NIM. 10536518415



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERJANJIAN

Nama : **NIRMALA DEWI**
Nim : 10536518415
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : **Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng**

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut:

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya yang menyusunnya sendiri (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam penyusunan skripsi ini saya selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pimpinan fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penciplakan (plagiat) dalam penyusunan skripsi ini.
4. Apa bila saya melanggar perjanjian saya seperti butir 1, 2, dan 3 maka saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang ada.

Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, September 2019

Yang Membuat Perjanjian


Nirmala Dewi
NIM. 10536518415

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

"Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar"

(QS. Al - Baqarah: 153)

"Allah tak membebani seorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya"

(QS. Al - Baqarah: 286)

"Setiap tempat Adalah Sekolah, setiap Orang Adalah Guru"

"Mulailah segala sesuatu dengan *Bismillah*"

Kupersembahkan karya ini untuk:

Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, baik berupa nikmat kesehatan maupun kesempatan sehingga karya ini dapat terselesaikan. Selanjutnya kepada Bapak dan ibu tercinta, atas kasih sayang yang tidak henti-hentinya, memberikan doa dalam setiap langkahku serta tetesan keringat perjuangan, mendidik dengan penuh cinta tanpa mengenal lelah. Dan karya ini juga saya persembahkan kepada Sahabat seperjuanganku, kalian adalah sahabat terbaikku selamanya serta almamaterku tercinta, Universitas Muhammadiyah Makassar.

ABSTRAK

Nirmala Dewi. 2019. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Makassar. Pembimbing I Muhammad Darwis M. dan Pembimbing II Erni Ekafitria Bahar.*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui deskripsi kesulitan siswa yang bergaya belajar visual, auditori, dan kinestetik dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus pada kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang dirancang untuk mengetahui deskripsi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus ditinjau dari gaya belajar. Data yang diolah adalah data gaya belajar siswa dan data kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus. Digunakan angket gaya belajar untuk mengetahui gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik siswa. Soal yang digunakan untuk melihat kesulitan siswa adalah soal persamaan garis lurus yang berjumlah 5 soal yang terdiri atas kesulitan pemahaman konsep, kesulitan pemahaman prinsip, dan kesulitan skill. Wawancara dilakukan untuk lebih menggali kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Berdasarkan olahan data tersebut, diperoleh bahwa siswa yang bergaya belajar visual, auditori, dan kinestetik memiliki kesulitan yang hampir sama dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Adapun kesulitan yang paling dominan dialami siswa adalah kesulitan pemahaman konsep.

Kata Kunci : *Kesulitan, Pemahaman Konsep, Pemahaman Prinsip, Skill, Gaya Belajar, Visual, Auditori, Kinestetik.*

KATA PENGANTAR

Tiada kata yang terindah melebihi segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT., atas segala rahmat dan petunjuk-Nya yang dilimpahkan kepada penulis mulai dari pra penelitian sampai penyelesaian penyusunan skripsi ini. Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng**”. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Penyelesaian ini tentunya tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis ingin menyampaikan terima kasih setulus-setulusnya dan setinggi-tingginya kepada Ayahanda tercinta Muhammad Nur dan Ibunda tercinta Hasnawati, yang telah memberikan kasih sayang, doa, pengorbanan, nasehat, motivasi, dan dukungan yang tiada hentinya dan tak ternilai harganya kepada penulis.

Selain itu, penulis haturkan penghormatan dan penghargaan setinggi-tingginya serta ucapan terimakasih kepada :

1. Ayahanda Prof. Dr. H. Rahman Rahim, MM., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ayahanda Erwin Akib, M.Pd., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

3. Ayahanda Mukhlis, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ayahanda Ma'rup, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
5. Ayahanda Muhammad Rizal Usman, S.Pd., M.Pd., selaku Penasehat Akademik yang selalu memberikan motivasi dan semangat kepada penulis selama menempuh perkuliahan.
6. Ayahanda Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd. dan Ibunda Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing yang dengan sabar telah membimbing, menasehati, dan memotivasi penulis selama menyusun skripsi ini.
7. Ibunda Sri Satriani, S.Pd., M.Pd., selaku validator yang telah memberikan arahan dan petunjuk terhadap instrumen penelitian.
8. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah memberikan ilmu selama penulis menempuh pendidikan.
9. Para staf Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar yang telah melayani dengan penuh sabar demi kelancaran proses perkuliahan.
10. Ibu Jukriani, S.Ag., selaku Kepala Sekolah MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng yang telah membantu penelitian dalam hal pemberian izin penelitian.

11. Bapak Ahmad Musliadi, S.Pd., selaku Guru Mata Pelajaran Matematika MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng yang telah membantu peneliti selama proses penelitian.
12. Siswa-siswi kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng yang telah bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini.
13. Teman-teman angkatan 2015 di Pendidikan Matematika khususnya 2015 F yang menjadi sahabat yang bersedia menemani peneliti selama proses penelitian, untuk bantuannya dalam memberikan ide dan motivasi selama penyusunan skripsi ini, juga untuk persahabatan yang luar biasa.
14. Seluruh pihak yang telah memberi saran, kritik, dan dukungan selama ini, yang penulis tidak sempat penulis sebutkan namanya satu persatu. Semoga segala bantuan dan kerjasamanya dapat menjadi amal ibadah disisi Allah SWT.

Tak ada gading yang tak retak, oleh sebab itu meskipun penulis telah berusaha secara maksimal untuk menyajikan skripsi ini dengan sempurna, namun tetap saja skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan baik dari segi bahasa, sistematika penulisan, maupun isi yang terkandung didalamnya. Olehnya itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak sehingga skripsi ini lebih terarah kepada kesempurnaan.

Makassar, September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
SURAT PERJANJIAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Batasan Istilah	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Kajian Teori	8
1. Hakikat Matematika	8
2. Definisi Kesulitan Belajar	10
3. Jenis-jenis Kesulitan Belajar Matematika	11
4. Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Persoalan Matematika	13
5. Gaya Belajar	15
6. Materi Persamaan Garis Lurus	18
B. Kerangka Konseptual	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Rancangan Penelitian	25
B. Subjek Penelitian	25
C. Fokus Penelitian	26
D. Instrumen Penelitian	27
E. Teknik Pengumpulan Data	28
F. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	13
A. Hasil Pemilihan Subjek Penelitian	33
B. Paparan Data	35
C. Analisis Data dan Pembahasan	68

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	87
---	-----------

A. KESIMPULAN	87
---------------------	----

B. SARAN	90
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA	91
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN-LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 : Indikator Kesulitan Belajar	15
Tabel 4.1 : Daftar Skor Gaya Belajar Siswa Kelas VIII	
MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng	34
Tabel 4.2 : Subjek Penelitian Terpilih	35
Tabel 4.3 : Jenis Kesulitan SV, SA, SK dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus	85



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 : Kerangka berpikir kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari gaya belajar	24
Gambar 4.1 : Hasil Tes SV1	36
Gambar 4.2 : Hasil Tes SV3	38
Gambar 4.3 : Hasil Tes SV4	40
Gambar 4.4 : Hasil Tes SV2	42
Gambar 4.5 : Hasil Tes SV5	44
Gambar 4.6 : Hasil Tes SA1	46
Gambar 4.7 : Hasil Tes SA3	48
Gambar 4.8 : Hasil Tes SA4	50
Gambar 4.9 : Hasil Tes SA2	52
Gambar 4.10 : Hasil Tes SA5	54
Gambar 4.11 : Hasil Tes SK1	56
Gambar 4.12 : Hasil Tes SK3	59
Gambar 4.13 : Hasil Tes SK4	61
Gambar 4.14 : Hasil Tes SK2	64
Gambar 4.15 : Hasil Tes SK5	66

BAB I

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan zaman dan semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, Indonesia menghadapi tantangan yang tidak mudah dalam menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu bersaing di era globalisasi. Berbagai usaha yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu wadah yang dapat digunakan untuk mengembangkan kompetensi dan keterampilan sumber daya manusia adalah melalui pendidikan.

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan rohani yang sangat penting bagi kelangsungan hidup manusia. Tujuan pendidikan menurut UU No.20 tahun 2003 adalah mengembangkan potensi anak didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Salah satu cabang ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan yang mampu mengembangkan daya pikir manusia adalah matematika. Heriyanto (2018) mengemukakan berdasarkan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (SI) Mata Pelajaran Matematika salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Menurut Sri Wardhani (dalam Rudy Hermawan dkk, 2016) secara umum, matematika memiliki 6 karakteristik yaitu: (1) memiliki objek kajian yang abstrak, (2) mengacu pada kesepakatan, (3) berpola pikir deduktif, (4) konsisten dalam sistemnya, (5) memiliki simbol yang kosong dari arti, (6) memperhatikan semesta pembicaraan. Karena karakteristik ini, matematika sampai saat ini masih menjadi momok yang menakutkan bagi siswa, yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar.

Anfus (2017) mengemukakan bahwa kesulitan belajar merupakan suatu kondisi yang sering dialami oleh siswa. Hal ini ditunjukkan adanya hambatan-hambatan dalam pelajaran matematika. salah satu hambatan tersebut yaitu siswa tidak bisa memahami suatu konsep sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal. Hal tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam menggunakan prinsip karena siswa tidak mempunyai konsep yang dapat digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai butir pengetahuan baru (Hermawan dkk, 2016).

Salah satu pokok bahasan matematika yang sangat membutuhkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemahaman prinsip adalah pokok bahasan persamaan garis lurus. Berdasarkan pengalaman penulis dalam mengajar siswa SMP kelas IX saat magang, penulis melihat bahwa masih ada siswa yang belum mampu menyelesaikan soal-soal berbentuk persamaan garis lurus yang seharusnya sudah dikuasai oleh siswa kelas VIII. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara salah seorang guru matematika MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng bahwa salah satu materi yang belum mencapai ketuntasan hasil belajar adalah materi persamaan garis lurus. Kesulitan yang dialami siswa

dalam menyelesaikan soal – soal matematika menyebabkan prestasi belajar yang rendah.

Ada banyak faktor yang mempengaruhi siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika salah satunya dipengaruhi oleh kebiasaan proses belajar mengajar matematika yang dilaksanakan di kelas. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model apapun selalu terdapat faktor yang memiliki pengaruh di dalamnya. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemajuan proses belajar adalah gaya belajar.

Gaya belajar merupakan salah satu hal yang penting untuk mengetahui cara siswa memahami pelajaran di sekolah khususnya pelajaran matematika. Oleh karena gaya belajar siswa yang berbeda, maka penting bagi guru untuk menganalisa gaya belajar siswa agar diperoleh informasi yang dapat membantu guru untuk lebih teliti dalam memahami perbedaan di dalam kelas dan dapat melaksanakan pembelajaran yang bermakna. Deporter & Mike Hernacki (2016) mengemukakan gaya belajar yang selama ini dikenal yaitu visual, auditorial dan kinestetik.

Gaya belajar visual cenderung belajar dengan apa yang mereka lihat, siswa auditorial cenderung belajar melalui apa yang mereka dengar. Sedangkan gaya belajar kinestetik mereka banyak belajar melalui gerakan, menyentuh dan melakukan. Dengan mengenali gaya belajar yang dominan maka setiap individu akan lebih cerdas dalam menentukan cara belajar efektif dan ampuh bagi siswa itu sendiri. Dengan demikian, setiap individu dapat memanfaatkan kemampuan belajar yang diperoleh menjadi optimal.

Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan masalah di atas untuk menganalisis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus ditinjau dari gaya belajar pada kelas VIII MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis berinisiatif melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng”**. Dengan penelitian tersebut penulis berharap dapat mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika siswa ditinjau dari gaya belajarnya. Lebih lanjutnya lagi, penulis berharap penelitian tersebut dapat digeneralisasikan kepada objek-objek penelitian yang serupa.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana deskripsi kesulitan siswa yang bergaya belajar visual dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus pada kelas VIII MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng?
2. Bagaimana deskripsi kesulitan siswa yang bergaya belajar auditori dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus pada kelas VIII MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng?

3. Bagaimana deskripsi kesulitan siswa yang bergaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus pada kelas VIII MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Deskripsi kesulitan siswa yang bergaya belajar visual dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus pada kelas VIII MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng.
2. Deskripsi kesulitan siswa yang bergaya belajar auditori dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus pada kelas VIII MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng.
3. Deskripsi kesulitan siswa yang bergaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus pada kelas VIII MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng.

D. Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Sekolah : Penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan yang bermanfaat bagi sekolah, dengan memberikan sumbangsih yang berharga dalam meningkatkan kreatifitas dan prestasi belajar siswa.
2. Bagi Guru : Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada guru matematika tentang kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dalam

menyelesaikan soal-soal matematika pada pokok bahasan persamaan garis lurus ditinjau dari gaya belajar sehingga guru dapat mencari metode/strategi belajar mengajar yang baik untuk mengurangi kesulitan-kesulitan tersebut.

3. Bagi siswa : Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada siswa tentang kesulitan yang telah dilakukan sehingga menjadikan siswa lebih teliti dalam menyelesaikan soal khususnya soal-soal persamaan garis lurus.
4. Bagi Peneliti : Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan dengan terjun langsung ke lapangan dan memberikan pengalaman belajar yang menumbuhkan kemampuan dan keterampilan peneliti serta dapat memberi dorongan kepada peneliti selanjutnya untuk melaksanakan penelitian sejenisnya.

E. Batasan Istilah

Untuk menghindari penafsiran berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan batasan istilah sebagai berikut:

1. Kesulitan yang dimaksud adalah hanya sebatas kesulitan pemahaman konsep, kesulitan pemahaman prinsip, dan kesulitan skill.
2. Kesulitan pemahaman konsep adalah kurangnya kemampuan siswa mengingat konsep yang ditunjukkan dengan kesulitan mengungkapkan dengan kata-kata dan mengidentifikasi konsep serta mengungkapkan model.
3. Kesulitan pemahaman prinsip adalah ketidakmampuan mengolah konsep dengan baik yang berpengaruh pada kemampuan algoritma (kemampuan perencanaan dan kemampuan penyelesaian).

4. Kesulitan skill adalah ketidakmampuan memberikan jawaban yang tepat dan cepat dalam menyelesaikan suatu permasalahan soal cerita.
5. Gaya belajar yang dimaksud adalah gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Gaya belajar visual adalah cenderung belajar dengan apa yang dilihat. Gaya belajar auditori adalah cenderung belajar dengan apa yang didengar. Gaya belajar kinestetik adalah banyak belajar melalui gerakan.
6. Soal matematika yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah persamaan garis lurus.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Matematika

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu *mathemata* yang berarti hal yang dipelajari, sedangkan dalam bahasa Belanda disebut *wiskunde* yang berarti ilmu pasti. Di Indonesia pun matematika pernah disebut ilmu pasti dan berhitung untuk jenjang Sekolah Dasar (SD), dan ilmu pasti untuk jenjang SMP dan SMA. Istilah matematika baru muncul pada kurikulum 1968 sebagai bagian dari mata pelajaran ilmu pasti pada tingkat SMA, sedangkan istilah matematika sebagai nama mata pelajaran digunakan pada kurikulum 1975 pada jenjang SD, SMP, dan SMA.

Berikut pengertian matematika menurut beberapa ahli:

a. National Research Council (dalam Abidin dkk, 2018)

Matematika adalah dasar dari sains dan teknologi. Matematika sebagai ilmu yang selalu berkembang dalam merespon kebutuhan yang ada di masyarakat, sehingga diperlukan perubahan proses pembelajaran matematika di kelas. Perubahan ini harus disesuaikan dengan kebutuhan terhadap matematika pada masa kini dan masa yang akan datang, yaitu lebih menekankan pada kemampuan berpikir dan bernalar. Matematika juga dikatakan sebagai cara berpikir. Hal ini dikarenakan pengetahuan matematika meresap dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan bermatematika dan berinteraksi akan membantu seseorang dalam membuat keputusan yang tepat.

b. Kenney (dalam Abidin dkk, 2018)

Bahasa matematika hanya dipelajari di sekolah dan tidak diucapkan di luar sekolah, sehingga proses mempelajari bahasa matematika sama dengan mempelajari bahasa kedua bagi kebanyakan siswa.

c. Reys (dalam Abidin dkk, 2018)

Reys menguraikan pengertian matematika sebagai bahasa. Matematika menggunakan istilah-istilah yang terdefinisi dan simbol-simbol yang baik, yang berlaku secara universal dan syarat akan makna, serta dengan mempelajarinya akan meningkatkan kemampuan dalam berkomunikasi baik tentang sains, situasi kehidupan nyata, maupun matematika itu sendiri. Bahasa simbol ini digunakan sebagai alat untuk mengkomunikasikan dan mempresentasikan konsep, struktur, dan hubungan dalam matematika.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, peneliti mengartikan matematika berdasarkan pendapat National Research Council (dalam Abidin dkk, 2018) matematika adalah dasar dari sains dan teknologi. Matematika sebagai ilmu yang selalu berkembang dalam merespon kebutuhan yang ada di masyarakat, sehingga diperlukan perubahan proses pembelajaran matematika di kelas. Perubahan ini harus disesuaikan dengan kebutuhan terhadap matematika pada masa kini dan masa yang akan datang, yaitu lebih menekankan pada kemampuan berpikir dan bernalar. Matematika juga dikatakan sebagai cara berpikir. Hal ini dikarenakan pengetahuan matematika meresap dalam kehidupan sehari-hari. Melalui kegiatan bermatematika dan berinteraksi akan membantu seseorang dalam membuat keputusan yang tepat.

2. Definisi Kesulitan Belajar

Berbagai pihak yang berkaitan dengan kesulitan belajar di antaranya dalam kutipan Martini Jamaris, kelompok ahli kesulitan belajar dari Amerika Serikat yaitu NJCLD (*The National Joint Committee on Learning Disabilities*) mendefinisikan pengertian kesulitan belajar sebagai istilah umum terkait dengan sekelompok variasi atau berbagai gangguan. Heterogenitas gangguan ini dimanifestasikan pada kesulitan yang signifikan dalam menggunakan dan memperoleh berbagai kemampuan seperti mendengar, berbicara, membaca, menulis, atau matematika. Kesulitan yang dialami merupakan gangguan proses psikologikal dasar yang bersifat internal, dikarenakan tidak sempurnanya fungsi sistem syaraf (otak) dan berlangsung sepanjang rentan kehidupan.

Reid (dalam Jamaris, 2015) mengemukakan pendapatnya bahwa kesulitan belajar biasanya tidak dapat diidentifikasi sampai anak mengalami kegagalan menyelesaikan tugas – tugas akademik yang harus dilakukannya. Kemudian Jamaris (2015) mengungkapkan bahwa kesulitan belajar atau learning disability yang biasa disebut dengan istilah learning disorder atau learning difficulty adalah kelainan yang membuat individu yang bersangkutan sulit untuk melakukan kegiatan belajar secara efektif.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, peneliti mengartikan kesulitan belajar berdasarkan pendapat Reid (dalam Jamaris, 2015) mengemukakan pendapatnya bahwa kesulitan belajar biasanya tidak dapat diidentifikasi sampai anak mengalami kegagalan menyelesaikan tugas-tugas akademik yang harus dilakukannya.

3. Jenis-jenis Kesulitan Belajar Matematika

(Abdurrahman, 2012) mengemukakan secara garis besar kesulitan belajar dapat diklasifikasikan ke dalam dua kelompok, (1) kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan (*developmental learning disabilities*) dan (2) kesulitan belajar akademik (*academic learning disabilities*).

Menurut Nugroho (2014) berdasarkan karakteristik matematika memiliki objek kajian abstrak. Ada dua objek dapat diperoleh siswa yaitu objek-objek langsung dan objek-objek tak langsung. Objek-objek langsung dalam pembelajaran matematika meliputi fakta, konsep, skill, sedangkan objek tak langsung dalam pembelajaran matematika dapat berupa kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika, serta tahu bagaimana seharusnya belajar. Berikut penjabaran objek-objek langsung dalam pembelajaran matematika :

a. Fakta

Menurut Soedjadi (dalam Nugroho, 2014) fakta matematika berupa konvensi-konvensi yang diungkap dengan simbol-simbol tertentu. Fakta meliputi istilah (nama), notasi (lambang/simbol), dan lain-lain. Fakta dapat dipelajari dengan teknik yaitu menghafal, banyak latihan, peragaan dan sebagainya.

b. Konsep

Menurut Soedjadi (dalam Nugroho, 2014) konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek. Apakah objek tertentu merupakan contoh konsep atau bukan. Siswa harus membentuk konsep melalui pengalaman sebelumnya (prakonsepsi) diikuti latihan soal untuk memahami pengertian suatu konsep. Prakonsepsi adalah konsep awal

yang dimiliki siswa tentang suatu objek yang akan digunakan untuk memahami konsep selanjutnya. Konsep dibangun dari definisi, seperti kalimat, simbol, atau rumus yang menunjukkan gejala sebagaimana yang dimaksudkan konsep.

c. Operasi (*Skill*)

Menurut Soedjadi (dalam Nugroho, 2014) operasi adalah pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain. Sebagai contoh misalnya penjumlahan, perkalian, gabungan, dan irisan. Operasi bisa disebut juga skill sehingga operasi dapat diartikan sebagai suatu prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal dalam jangka waktu tertentu (cepat) dan benar.

d. Prinsip

Menurut Soedjadi (dalam Nugroho, 2014) prinsip adalah objek matematika yang kompleks, dapat berupa gabungan beberapa konsep, beberapa fakta, yang dibentuk melalui operasi dan relasi. Prinsip dapat berupa aksioma/postulat, teorema, sifat dan sebagainya.

Menurut Utami (dalam Nurjanah dkk, 2018) jenis-jenis kesulitan belajar matematika meliputi : (1) Kesulitan penggunaan konsep, indikator kesulitan penggunaan konsep adalah siswa mampu menandai, mengungkapkan dengan kata-kata dan mengidentifikasi konsep serta mengungkapkan model ; (2) kesulitan penggunaan prinsip, indikator kesulitan penggunaan prinsip adalah siswa mampu memberikan alasan pada langkah-langkah penggunaan prinsip, mengeneralisasi prinsip yang benar dan memodifikasi suatu prinsip, (3) kesulitan dalam mengungkap informasi ; dan (4) kesulitan berhitung.

Berdasarkan beberapa jenis-jenis kesulitan matematika di atas, pada penelitian ini dianalisis berdasarkan berdasarkan objek pembelajaran matematika menurut Nugroho (2014) yaitu kesulitan pemahaman konsep, kesulitan pemahaman prinsip, dan kesulitan skill.

4. Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Persoalan Matematika

Pada penelitian ini akan diteliti mengenai jenis-jenis kesulitan yang dapat terjadi pada siswa dalam menyelesaikan persoalan matematika yang berkaitan dengan persamaan garis lurus. Pada penelitian ini akan dibahas mengenai kesulitan pemahaman konsep, kesulitan pemahaman prinsip, dan kesulitan skill. Bentuk kesulitan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

Kesulitan dalam menggunakan konsep misalnya siswa lupa nama singkatan atau nama teknik suatu objek, ketidakmampuan mengingat satu atau lebih syarat cukup dan sebagainya. Hal tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam menggunakan prinsip karena siswa tidak mempunyai konsep yang dapat digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai butir pengetahuan baru. Penyebab lain kesulitan dalam menggunakan prinsip yaitu siswa tidak dapat menggunakan prinsip karena kejelasan tentang prinsip tersebut dan sebagainya. Sedangkan kesulitan skill yaitu misalnya kesulitan pada proses menggunakan operasi dasar dalam penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Materi persamaan garis lurus sampai saat ini masih menjadi materi yang sulit untuk dipelajari siswa. Tanjungsari (dalam Hermawan, 2016) menemukan kesulitan siswa dalam mempelajari persamaan garis lurus yang berupa (1) kesulitan dalam kemampuan menerjemahkan (*linguistic knowledge*) ditunjukkan dengan kesalahan dalam menafsirkan bahasa soal; (2) kesulitan dalam

menggunakan prinsip termasuk didalamnya siswa tidak memahami variabel, kurangnya penguasaan dasar-dasar aljabar dan kurangnya kemampuan memahami (*schematic knowledge*) yang ditunjukkan dengan kesalahan dalam mengubah bentuk persamaan, kesalahan dalam komputasi aljabar, kesulitan dalam menerapkan prinsip gradien tegak lurus dan kesalahan dalam operasi bilangan.

Siswa dikatakan kesulitan belajar konsep saat siswa telah memperoleh pengajaran suatu konsep, tetapi belum menguasainya mungkin karena lupa sebagian atau seluruhnya. Mungkin pula konsep yang dikuasainya kurang cermat. Siswa dikatakan menguasai prinsip apabila ia dapat mengidentifikasi konsep – konsep yang terkandung di dalam prinsip tersebut, menentukan hubungan antar konsep, dan menerapkan prinsip tersebut ke dalam situasi tertentu. Penyebab umum kesulitan belajar prinsip adalah (1) siswa tidak dapat mempunyai konsep yang dapat digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai butir pengetahuan yang perlu, (2) miskin dari konsep dasar secara potensial merupakan sebab kesulitan belajar prinsip yang diajarkan dengan metode kontekstual (contoh nyata), (3) siswa kurang jelas dengan prinsip yang telah diajarkan. Berikut indikator kesulitan belajar menurut Hermawan dkk, (2016) :

Tabel 2.1 Indikator Kesulitan Belajar

Jenis – jenis Kesulitan	Indikator
Kesulitan Belajar Konsep	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ketidakmampuan mengingat konsep. 2. Ketidakmampuan mendeduksi informasi berguna dari suatu konsep. 3. Ketidakmampuan mendefinisikan konsep ditunjukkan dengan ketidakmampuan mengungkapkan kata-kata.

Kesulitan Belajar Prinsip	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa tidak memahami variabel. 2. Kurangnya penguasaan dasar-dasar aljabar. 3. Kurangnya kemampuan siswa dalam mengubah ke dalam bentuk persamaan. 4. Kesulitan dalam menerapkan prinsip gradien. 5. Kesalahan dalam operasi bilangan.
Kesulitan Skill	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya kemampuan dalam memahami soal berbentuk soal cerita. 2. Ketidakmampuan mengubah soal cerita menjadi model matematika. 3. Siswa tidak dapat menuliskan jawaban yang benar.

Berdasarkan beberapa indikator kesulitan belajar matematika di atas, pada penelitian ini dianalisis berdasarkan kesimpulan oleh peneliti, yaitu: (1) Kesulitan pemahaman konsep, indikatornya adalah kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep dan Kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh; (2) Kesulitan pemahaman prinsip, indikatornya adalah kesulitan dalam menerapkan prinsip berupa aksioma/postulat, teorema, dan sifat; (3) Kesulitan Skill, indikatornya adalah kemampuan mengubah soal cerita menjadi model matematika dan .kemampuan menggunakan konsep dan prinsip dalam pemecahan masalah.

5. Gaya Belajar Siswa

Gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki oleh individu dalam menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang diterima. Gaya belajar yang sesuai adalah kunci keberhasilan siswa dalam belajar. Dengan menyadari hal ini, siswa mampu menyerap dan mengolah informasi dan menjadikan belajar lebih mudah dengan gaya belajar siswa sendiri. Penggunaan gaya belajar yang dibatasi hanya dalam satu bentuk, terutama yang bersifat verbal atau dengan jalur auditorial, tentunya dapat menyebabkan adanya ketimpangan dalam menyerap informasi. Sari (dalam Trilisetiyowati, 2018) mengatakan bahwa setiap anak yang

dilahirkan memiliki karakteristik kemampuan otak yang berbeda-beda dalam menyerap, mengolah, dan menyampaikan informasi. Oleh karena itu, dalam kegiatan belajar, siswa perlu dibantu dan diarahkan untuk mengenali gaya belajar yang sesuai dengan dirinya sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif.

Pada awal pengalaman belajar, salah satu diantara bagian langkah – langkah pertama kita adalah mengenali modalitas sebagai modalitas visual, auditorial, atau kinestetik (V-A-K). seperti yang diusulkan istilah – istilah ini, orang visual belajar melalui apa yang mereka lihat, pelajar auditori melakukannya melalui apa yang mereka dengar, dan pelajar kinestetik belajar lewat gerak dan sentuhan. Walaupun masing – masing dari kita belajar dengan menggunakan ketiga modalitas ini pada tahap tertentu, kebanyakan orang lebih cenderung pada salah satu diantara ketiganya. Berikut ciri-ciri perilaku individu dengan karakteristik gaya belajar.

Deporter & Mike hernacki (2016) mengemukakan ciri-ciri orang visual adalah sebagai berikut;

- a. Rapih dan teratur
- b. Berbicara dengan cepat
- c. Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik
- d. Teliti terhadap detail
- e. Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun prestasi
- f. Pengeja yang baik dan dapat melihat kata – kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka
- g. Mengingat apa yang dilihat, daripada apa yang didengar
- h. Mengingat dengan asosiasi visual
- i. Biasanya tidak terganggu dengan keributan
- j. Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering sekali minta bantuan orang untuk mengulanginya
- k. Pembaca cepat dan tekun
- k. Lebih suka membaca daripada dibacakan
- l. Mencoret – coret tanpa arti selama berbicara ditelepon dan dalam rapat.
- m. Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain.

- n. Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat seperti ya atau tidak
- o. Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato
- p. Lebih suka seni daripada music

Deporter & Mike hernacki (2016) mengemukakan ciri-ciri orang auditorial

adalah sebagai berikut;

- a. Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja
- b. Mudah terganggu oleh keributan
- c. Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca.
- d. Senang membaca dengan keras dan mendengarkan
- e. Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara.
- f. Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita.
- g. Berbicara dalam irama yang terpola.
- h. Biasanya pembicara yang fasih.
- i. Lebih suka musik daripada seni.
- j. Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat.
- k. Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu panjang lebar.
- l. Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain.
- m. Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya.
- n. Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik.

Deporter & Mike hernacki (2016) mengemukakan ciri-ciri orang kinestetik

adalah sebagai berikut ;

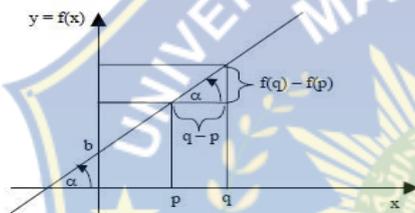
- a. Berbicara dengan perlahan
- b. Menanggapi perhatian fisik
- c. Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka
- d. Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang
- e. Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- f. Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar
- g. Belajar melalui manipulasi dan praktik
- h. Menghafal dengan cara berjalan dan melihat

- i. Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca
- j. Banyak menggunakan isyarat tubuh
- k. Tidak dapat duduk diam untuk waktu lama
- l. Tidak dapat mengingat geografi kecuali jika mereka memang telah pernah berada di tempat itu.
- m. Menggunakan kata-kata yang mengandung aksi
- n. Menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot mereka mencerminkan aksi dengan gerakan tubuh saat membaca
- o. Kemungkinan tulisannya jelek
- p. Ingin melakukan segala sesuatu

6. Materi Persamaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus merupakan sebuah persamaan linear dua variable (PLDV) dengan dua variable yang tidak diketahui.

Ilustrasi :



Dari persamaan garis $f(x) = y = ax + b$, maka :

$$f(p) = ap + b$$

$$f(q) = aq + b$$

Jadi :

$$f(q) - f(p) = (aq + b) - (ap + b)$$

$$f(q) - f(p) = aq + b - ap - b$$

$$f(q) - f(p) = aq - ap$$

$$f(q) - f(p) = a(q - p)$$

Sehingga :

$$a = \frac{f(q) - f(p)}{(q - p)} = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

Ini disebut gradien atau koefisien arah dari garis $f(x) = y = ax + b$, yang merupakan nilai perbandingan antara selisih komponen y dan x dari dua titik sembarang pada garis tersebut jika persamaan garisnya $y = ax + b$ maka gradiennya adalah a dan melalui titik $(0,b)$.

1. Bentuk Persamaan Garis Lurus

Persamaan garis lurus mempunyai dua bentuk umum, yaitu :

1) Eksplisit :

$$y = mx + k$$

2) Implisit

$Ax + By + C = 0$ yang ekuivalen dengan $y = -\frac{A}{B}x + \frac{C}{A}$ dengan gradien

$$m = -\frac{A}{B}$$

b. Menentukan Persamaan Garis Lurus

1) Untuk Bentuk Eksplisit

$$y = mx + k$$

Dimana m adalah gradien (koefisien arah) garis yang menunjukkan kecondongan garis.

Garisnya condong ke kanan jika dan hanya jika $m > 0$, dan Garisnya condong ke kiri jika dan hanya jika $m < 0$

a) Persamaan garis lurus melalui titik (x_1, y_1) dengan gradient m , persamaan garisnya :

Garis $y = mx + k$ melalui (x_1, y_1) , maka dipenuhi $y_1 = mx_1 + k$,

diperoleh : $y - y_1 = m(x - x_1)$ yaitu persamaan garis melalui (x_1, y_1)

dengan gradient m

b) Persamaan garis lurus melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

Jika garis melalui titik (x_1, y_1) maka :

$y - y_1 = m(x - x_1)$, diperoleh :

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

Jika garis itu juga melalui titik (x_2, y_2) , maka :

$y_2 - y_1 = m(x_2 - x_1)$, diperoleh :

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

Kemudian dilakukan substitusi nilai m , maka :

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

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

Ini merupakan persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) , dengan gradien m adalah :

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

2) Untuk Bentuk Implisit

Persamaan garis lurus juga dapat dinyatakan dalam bentuk $Ax +$

$By + C = 0$ ekuivalen dengan $y = -\frac{A}{B}x + \frac{C}{B}$ dengan gradien $m = -\frac{A}{B}$

Untuk setiap pasang garis :

$$g_1: A_1 + B_1y + C_1$$

$$g_2: A_2 + B_2y + C_2$$

Maka :

a) g_1 dan g_2 berpotongan pada sebuah titik :

$$\frac{A_1}{A_2} \neq \frac{B_1}{B_2}$$

b) g_1 dan g_2 sejajar, tidak ada titik persekutuan :

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2} \neq \frac{C_1}{C_2}$$

c) g_1 dan g_2 berimpit, ada titik persekutuan tak terhingga banyaknya :

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{B_1}{B_2} = \frac{C_1}{C_2}$$

c. Hal-hal Khusus Persamaan Garis

Misalkan persamaan garis $g: Ax + By + C = 0$

- 1) Bila $C = 0$, maka garis g melalui titik $(0,0)$
- 2) Bila $A = 0$, maka garis g sejajar sumbu x
- 3) Bila $B = 0$, maka garis g sejajar sumbu y

Misalkan garis g melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) , maka gradiennya adalah :

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

B. Kerangka Konseptual

Kerangka berpikir merupakan sintesa tentang hubungan variabel yang disusun dari berbagai teori yang telah dideskripsikan. Dalam proses pembelajaran, tentunya semua siswa ingin mendapatkan prestasi belajar yang baik. Namun tidak dipungkiri bahwa ada beberapa kesulitan belajar yang

mempengaruhi prestasi belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus ditinjau dari gaya belajar pada kelas VIII MTs. DDI Walimpong.

Jenis-jenis kesulitan belajar yang ingin dilihat pada penelitian ini yaitu (1) kesulitan pemahaman konsep, (2) kesulitan pemahaman prinsip, (3) kesulitan skill. Kesulitan pemahaman konsep adalah kurangnya kemampuan memahami yang ditunjukkan dengan tidak lengkap dalam menuliskan rumus. Kesulitan pemahaman prinsip adalah ketidakmampuan siswa menentukan hubungan antar konsep, dan menerapkan prinsip tersebut ke dalam situasi tertentu. Kesulitan skill adalah siswa kesulitan dalam operasi berhitung .

Adapun gaya belajar yang dimaksud adalah gaya belajar visual, gaya belajar auditori, dan gaya belajar kinestetik. Siswa yang bergaya belajar visual memiliki karakteristik sebagai berikut : (1) lebih mudah mengingat yang dilihat daripada yang didengar ; (2) tidak mudah terganggu dengan keributan ; (3) lebih suka membaca daripada dibacakan ; (4) lebih mementingkan penampilan ; (5) dan sering menjawab pertanyaan dengan singkat.

Siswa yang bergaya belajar auditori memiliki karakteristik sebagai berikut : (1) lebih suka membaca dan berbicara keras ; (2) mudah terganggu oleh keributan ; (3) lebih senang mendengarkan daripada membaca ; (4) mengalami kesulitan untuk menuliskan sesuatu, tetapi sangat pandai dalam menceritakannya ; dan (5) lebih mudah belajar dengan diskusi.

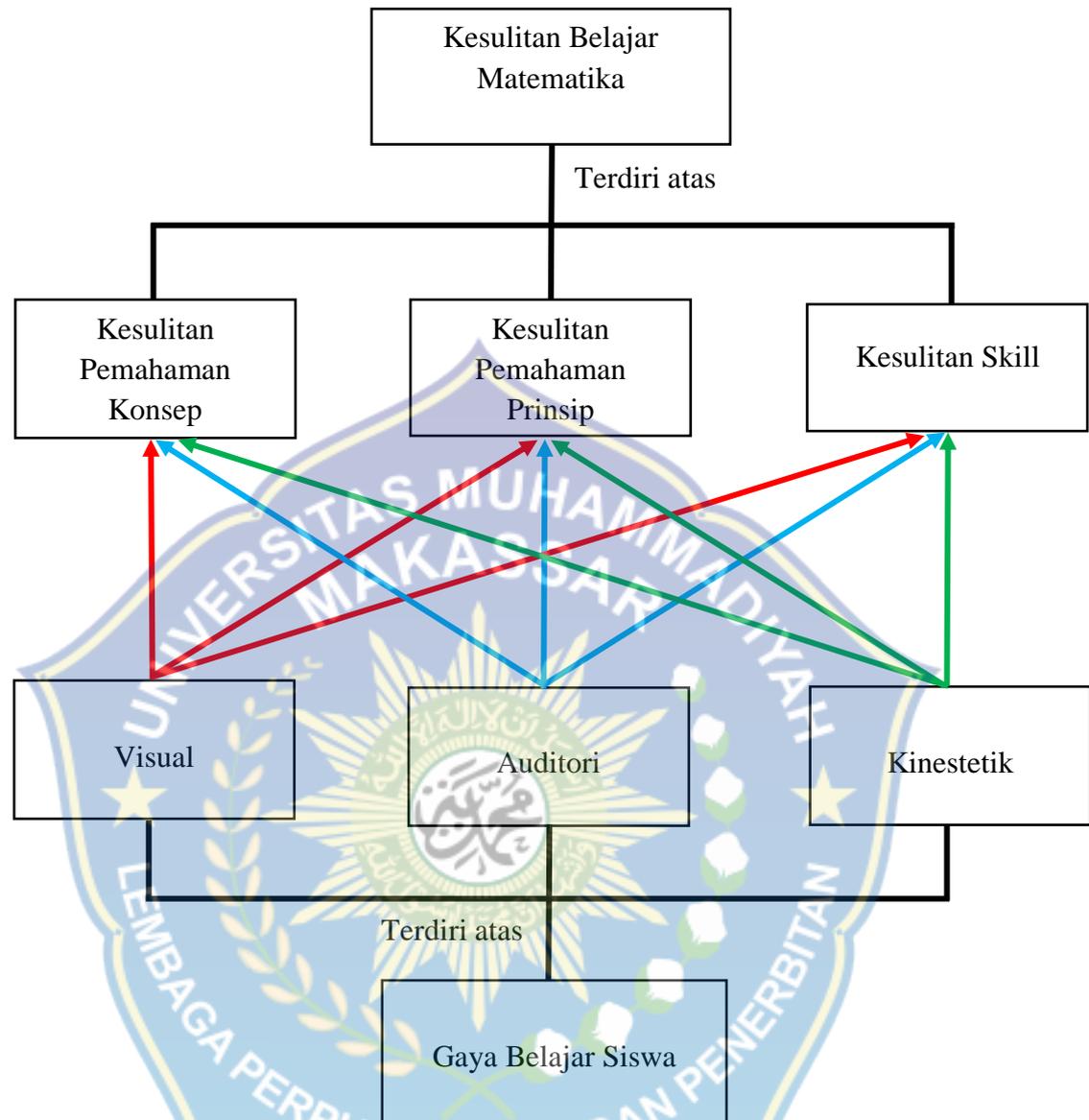
Siswa yang bergaya belajar kinestetik mempunyai karakteristik sebagai berikut ; (1) banyak menggunakan isyarat tubuh ; (2) belajar dengan

menggunakan gerakan fisik ; (3) lebih senang medemonstrasikan daripada bercerita ; (4) menghafalkan sesuatu dengan cara berjalan atau melihat ; dan (5) menggunakan jari untuk menunjuk kata saat membaca.

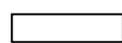
Pada penelitian ini akan dideskripsikan (1) kesulitan pemahaman konsep, kesulitan pemahaman prinsip, dan kesulitan skill pada siswa yang bergaya belajar visual dalam meyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus ; (2) kesulitan pemahaman konsep, kesulitan pemahaman prinsip, dan kesulitan skill pada siswa yang bergaya belajar auditori dalam meyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus ; (3) kesulitan pemahaman konsep, kesulitan pemahaman prinsip, dan kesulitan skill pada siswa yang bergaya belajar kinestetik dalam meyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus.



Bagan 2.1 Kerangka berpikir kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari gaya belajar.



Keterangan :



= Indikator penelitian



= Kesulitan belajar matematika siswa bergaya belajar visual



= Kesulitan belajar matematika siswa bergaya belajar auditori



= Kesulitan belajar matematika siswa bergaya belajar kinestetik



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Sugiyono, (2016) mengemukakan :

Metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara purposive dan snowball, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/ kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna daripada generalisasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus ditinjau dari gaya belajar pada kelas VIII MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng.

B. Subjek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII MTs. DDI Walimpong. Langkah-langkah pengambilan subjek dalam penelitian ini adalah:

1. Menetapkan kelas penelitian.
2. Memberikan kuesioner (angket) kepada siswa untuk mengidentifikasi gaya belajar masing-masing siswa yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditori, dan gaya belajar kinestetik. Dari masing-masing gaya belajar akan diambil satu subjek penelitian untuk diwawancarai.

3. Memberikan tes kepada siswa berupa soal persamaan garis lurus untuk mengidentifikasi kesulitan-kesulitan yang dialami siswa yaitu kemampuan pemahaman konsep, kemampuan pemahaman prinsip, dan kemampuan skill. Peneliti memilih subjek yaitu siswa yang mempunyai kesulitan yang paling banyak dari soal-soal yang dikerjakannya.
4. Setelah pemberian kuesioner (angket) dan tes, subjek penelitian ditetapkan sebanyak 3 siswa yaitu:
 - a) Siswa bergaya belajar visual yang memiliki kesulitan paling banyak.
 - b) Siswa bergaya belajar auditori yang memiliki kesulitan paling banyak.
 - c) Siswa bergaya belajar kinestetik yang memiliki kesulitan paling banyak.

Selain mempertimbangkan gaya belajar dan kesulitan siswa menyelesaikan soal persamaan garis lurus, subjek penelitian juga dipilih dengan mempertimbangkan (1) kemampuan subjek dalam mengkomunikasikan/mengekspresikan pikirannya. Dalam hal ini, peneliti meminta pertimbangan guru matematika untuk memilih siswa yang dianggap cukup mampu mengekspresikan jalan pikirannya berdasarkan pengamatan guru dalam proses pembelajaran, dan (2) kesiapan subjek untuk berpartisipasi dalam pengambilan data selama penelitian.

C. Fokus Penelitian

Fokus penelitian adalah untuk menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus ditinjau dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik.

D. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar tes, lembar kuesioner (angket), dan pedoman wawancara.

1. Lembar Kuesioner (angket)

Lembar kuesioner (angket) yang digunakan adalah kuesioner (angket) berbentuk tes untuk menganalisis gaya belajar masing – masing siswa yaitu visual, auditori, dan kinestetik. Dalam menyusun angket gaya belajar siswa akan dikonsultasikan dengan validator yang berkompeten di bidangnya.

2. Lembar Tes

Lembar tes yang digunakan adalah soal essay persamaan garis lurus. Tes tersebut digunakan untuk mengetahui bagaimana kesulitan pemahaman konsep, kesulitan pemahaman prinsip, tingkat kesulitan skill siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus.

Dalam menyusun tes soal persamaan garis lurus telah dikonsultasikan dengan tim validasi. Validitas item berkenaan dengan kesanggupan alat penelitian dalam mengukur item soal yang seharusnya, artinya tes tersebut mampu mengungkapkan kesulitan belajar matematika siswa berdasarkan indikator pada BAB II . Setelah peneliti melakukan validasi, maka dapat disimpulkan bahwa tes tersebut telah memenuhi validitas item karena sudah sesuai dengan kurikulum (materi dan ujian) dan telah memenuhi kisi-kisi dalam materi pelajaran.

3. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara berisi sejumlah panduan yang bertujuan menelusuri dan mengklarifikasi jawaban siswa secara mendalam. Penggalan data melalui wawancara dilakukan dengan penggabungan wawancara tak terstruktur. Untuk menemukan informasi yang tidak baku dan untuk lebih mendalami suatu masalah perlu menekankan pada penyimpangan, penafsiran yang tidak lazim, penafsiran kembali, maka dilakukan dengan wawancara yang tidak terstruktur. Pada wawancara tidak terstruktur, pertanyaan tidak disusun terlebih dahulu tetapi disesuaikan dengan keadaan dan ciri yang unik dari responden.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah strategi atau cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitiannya. Pengumpulan data dimaksudkan untuk memperoleh bahan-bahan, keterangan, kenyataan-kenyataan, dan informasi yang dapat dipercaya. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Teknik Pemberian Kuesioner

Kuesioner (angket) ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai gaya belajar siswa. Pemberian kuesioner (angket) dilakukan sebelum pelaksanaan tes. Pada penelitian ini kuesioner (angket) gaya belajar yang digunakan disebarkan kemudian diisi oleh siswa kelas VIII MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng.

2. Teknik Tes

Teknik tes pada penelitian ini merupakan cara pengumpulan data dengan cara memberikan serangkaian tugas berupa tes tertulis berbentuk essay yang diberikan kepada subjek yang diteliti agar mendapat suatu jawaban atau nilai, yang digunakan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus.

Pada tahap pelaksanaan tes, siswa diberi waktu untuk mengerjakan soal tersebut tanpa membuka buku. Pengawasan dilakukan agar siswa tidak melakukan kecurangan selama pengerjaan seperti bertanya kepada teman yang ada di sekitarnya, serta meminimalisir faktor lainnya. Tes tertulis ini diupayakan dilaksanakan pada kondisi siswa dalam keadaan prima dalam menjawab soal persamaan garis lurus, hal ini dilakukan agar pengambilan datanya dapat maksimal.

3. Teknik Wawancara

Wawancara merupakan cara pengumpulan data dengan cara menggali data langsung dari sumbernya dengan mengadakan tatap muka secara langsung antara orang yang bertugas mengumpulkan data dengan orang yang menjadi sumber data atau subjek penelitian. Wawancara dilaksanakan setelah akhir tes terhadap siswa terpilih untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus yang ditinjau dari gaya belajar siswa. Wawancara dilakukan dengan menggunakan handphone sebagai alat perekam sehingga hasil wawancara menunjukkan keabsahan data dan dapat diorganisir dengan baik untuk selanjutnya dianalisis. Wawancara dilakukan satu persatu secara bergantian sehingga peneliti lebih mudah mendeskripsikan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan setiap butir soal yang diberikan. Wawancara

dalam penelitian ini diberikan kepada siswa kelas VIII MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng yang telah mengikuti tes tertulis soal persamaan garis lurus dan sejumlah orang yang berpengaruh terhadap penelitian ini.

F. Teknik Analisis Data

1. Kuesioner (angket)

Dalam analisis hasil kuesioner (angket), peneliti menentukan gaya belajar siswa tergantung pada jumlah skor yang didapat pada setiap gaya belajar. Gaya belajar yang memiliki skor paling tinggi merupakan gaya belajar dari siswa tersebut.

2. Tes

Hasil tes dianalisis secara deskriptif. Analisis hasil tes dilakukan secara detail untuk menganalisis kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan tes persamaan garis lurus, yaitu kesulitan pemahaman prinsip, kesulitan pemahaman prinsip, dan kesulitan skill, dimana peneliti menganalisis siswa cara menjawab tesnya yang disesuaikan dengan masing-masing indikator kesulitan yang dimaksud.

3. Wawancara

Hasil wawancara dianalisis secara deskriptif. Analisis terhadap wawancara dengan siswa diharapkan dapat membantu untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal persamaan garis lurus. Hasil wawancara diolah dan dijadikan sebagai tolak ukur dari hasil tes kesulitan dan kuesioner (angket) gaya belajar. Berikut tahap-tahap yang dilakukan untuk menganalisis hasil wawancara :

a. Reduksi Data

Reduksi data adalah kegiatan yang mengacu kepada proses menyeleksi, memfokuskan, mengabstraksikan, dan mentransformasikan data mentah. Reduksi data dalam penelitian ini dilakukan dengan membuat rangkuman yang terdiri dari: inti, proses, dan pernyataan-pernyataan yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kata-kata subjek yang tidak sesuai dengan tujuan penelitian dihilangkan. Validasi data dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, yaitu dengan cara verifikasi. Pada penelitian ini verifikasi data yang digunakan adalah triangulasi metode yaitu mengumpulkan data dari seorang subjek dengan metode yang berbeda yaitu melalui tes, dan wawancara.

b. Penyajian Data

Penyajian data (display data) yang meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data, yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut. Dalam penelitian ini, data hasil wawancara tentang kesulitan siswa menyelesaikan soal persamaan garis lurus yang telah direduksi dikategorikan berdasarkan gaya belajar siswa. Hal ini dimaksudkan agar informasi yang diperoleh dengan mudah dapat disimpulkan. Untuk memudahkan pemaparan data kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal matematika persamaan garis lurus, maka dilakukan coding pada petikan jawaban subjek penelitian saat wawancara. Dalam penelitian ini kode yang digunakan adalah: Sij-k (subjek ke-i, wawancara ke-j, item pertanyaan/jawaban ke-k), sebagai contoh kode ST1-003 diartikan petikan jawaban urutan ke 3 pada wawancara pertama oleh subjek tinggi.

c. Kesimpulan

Kesimpulan adalah proses pengambilan inti sari dan sajian data yang telah terorganisasi dalam bentuk pernyataan kalimat dan atau formula yang singkat, padat tetapi mengandung pengertian luas. Kesimpulan dalam penelitian ini dilihat dengan menggali informasi secara detail tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus ditinjau dari gaya belajar siswa.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data penelitian diungkap melalui tes dan wawancara terhadap beberapa subjek penelitian. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng yang bergaya belajar visual, auditori, dan kinestetik yang telah mengikuti tes persamaan garis lurus.

Berdasarkan metode penelitian yang ditulis dalam BAB III, dipilih seorang subjek yang bergaya belajar visual, auditori, dan kinestetik yang dinilai melalui angket gaya belajar dengan melihat kesulitan-kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Dalam pengamatan saat pembelajaran dan melalui wawancara guru, subjek yang dipilih masing-masing memiliki ciri-ciri orang yang bergaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Subjek yang dipilih cukup memiliki kemampuan mengkomunikasikan atau mengekspresikan apa yang dipikirkannya. Hal ini perlu agar selama proses pengumpulan data, peneliti cukup mudah memahami bagaimana proses berpikir subjek-subjek tersebut. Selain itu, ketiganya bersedia mengikuti keseluruhan proses pengumpulan data dalam penelitian ini.

A. Hasil Pemilihan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng. Kegiatan pengambilan data angket gaya belajar dilakukan di kelas VIII MTs. DDI Walimpong pada hari Kamis, 25 Juli 2019 dan diikuti oleh 26 siswa. Adapun daftar siswa kelas VIII dan skor penilaian gaya belajar masing-masing siswa dalam penelitian ini disajikan dalam table 4.1.

**Tabel 4.1 Daftar Skor Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs. DDI Walimpong
Kabupaten Soppeng**

No.	Inisial Siswa	Skor Gaya Belajar		
		V	A	K
1	IT	3	6	6
2	AAD	7	1	7
3	DH	4	5	6
4	HH	4	5	6
5	IM	4	4	7
6	AS	4	4	7
7	FI	3	4	8
8	RNS	4	6	5
9	RI	5	7	3
10	AAI	3	8	4
11	MA	5	7	3
12	RN	4	7	4
13	NW	4	7	4
14	KI	4	8	3
15	NQAS	4	7	4
16	ES	2	7	6
17	AD	7	5	3
18	ARB	7	5	4
19	ARL	6	5	4
20	AI	6	4	5
21	MM	6	5	4
22	RY	7	4	4
23	IA	10	4	1
24	SI	7	5	3
25	SA	7	4	4
26	DNA	8	6	1

Selanjutnya dipilih satu subjek untuk masing-masing gaya belajar. Pemilihan subjek ini mengacu pada skor yang diperoleh oleh setiap siswa, mampu berkomunikasi dengan baik saat mengemukakan pendapat/ide secara lisan maupun tertulis serta bersedia mengikuti keseluruhan proses pengumpulan data dalam penelitian ini. Adapun subjek penelitian terpilih disajikan dalam table 4.2.

Tabel 4.2 Subjek Penelitian Terpilih

Tipe Gaya Belajar	Inisial Siswa
Gaya Belajar Visual	AI
Gaya Belajar Auditori	KI
Gaya Belajar Kinestetik	HH

Untuk memudahkan dalam kegiatan menganalisis data, maka setiap petikan jawaban dan dialog atau obrolan diberi kode tertentu. Untuk petikan dialog pewawancara diberi kode W, sedangkan petikan dialog subjek diberi kode 2 digit pertama yang merupakan gaya belajar subjek. Selanjutnya masing-masing dialog 1 digit setelahnya merupakan kode nomor soal yang dibahas, 2 digit di belakang baik pewawancara maupun subjek merupakan kode urutan pertanyaan dan jawaban. Sebagai contoh untuk pewawancara “W1-01” berarti kode petikan pertanyaan dari pewawancara untuk soal tes pertama pada pertanyaan pertama. Begitupun dengan subjek, contoh “SV1-02” berarti kode petikan pertanyaan dari subjek bergaya belajar visual untuk soal tes pertama pada jawaban yang kedua.

B. Paparan Data

1. Subjek Bergaya Belajar Visual (SV)

a. Paparan Data SV tentang Kesulitan Pemahaman Konsep

Analisis data pada bagian ini bertujuan untuk menelusuri kesulitan pemahaman konsep subjek yang bergaya belajar visual dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus yaitu pada pemahaman konsep grafik persamaan garis lurus dan pemahaman konsep tentang kemiringan.

1) Paparan Data Hasil Tes SV1 dan Data Hasil Wawancara SV1 tentang Kesulitan Pemahaman Konsep Grafik Persamaan Garis Lurus

Gambar 4.1 Hasil Tes SV1



Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek dapat menggambar diagram Kartesius dengan membuat sumbu X sebagai sumbu horizontal dan sumbu Y sebagai sumbu vertikal. Walaupun dilihat bahwa skala yang digambar subjek kurang tepat karena jarak titik-titiknya tidak sama. Akibatnya, subjek tidak dapat menunjukkan garis lurus melalui gambar. Selain itu, subjek kesulitan menuliskan dengan tepat koordinat titik yaitu subjek tidak menggunakan simbol dalam kurung.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SV1 pada soal nomor 1. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W1-01	<i>Kamu paham tidak soal yang saya berikan?</i>
SV1-01	<i>Paham kak</i>
W1-02	<i>Yang mana titik (2,3), (0,-5), (1,-1), (-1,-9), ($\frac{5}{4}$)?</i>
SV1-02	<i>Titik (2,3) disini (sambil menunjuk kearah titik (2,3)) yaitu titik temu dari 2 pada x dan 3 pada y. Titik (0,5) disini (sambil menunjuk kearah titik (0,5)) yaitu titik temu dari 0 pada x dan 5 pada y. Titik (1,-1) disini (sambil menunjuk kearah titik (1,-1)) yaitu titik temu dari 1 pada x dan -1 pada y. Titik (-1,-9) disini (sambil menunjuk kearah titik (-1,-9)) yaitu titik temu dari -1 pada x dan -9 pada y. Titik ($\frac{5}{4}$,0) disini (sambil menunjuk kearah titik ($\frac{5}{4}$,0)) yaitu titik temu dari $\frac{5}{4}$ pada x dan 0 pada y.</i>
W1-03	<i>Apa yang ditanyakan pada soal nomor 1?</i>
SV1-03	<i>Berbentuk apakah grafik itu?(sambil membaca soal)</i>
W1-04	<i>Yang mana grafik disitu?</i>
SV1-04	<i>Tidak tahu kak (agak kebingungan)</i>
W1-05	<i>Ini yang mendatar apa namanya?</i>
SV1-05	<i>Garis x kak</i>
W1-06	<i>Apa itu garis x?</i>
SV1-06	<i>Tidak tahu kak</i>
W1-07	<i>Apa garis yang vertikal atau yang ke atas?</i>
SV1-07	<i>Garis y kak</i>
W1-08	<i>Apa itu garis y?</i>
SV1-08	<i>Tidak tahu kak</i>
W1-09	<i>Kalau ini yang berpasangan namanya apa?</i>
SV1-09	<i>Tidak tahu kak.</i>
W1-10	<i>Sekarang saya coba tanya, apa sih itu persamaan garis lurus? Coba ungkapkan dengan kata-kata kamu sendiri.</i>
SV1-10	<i>Itu kak, yang persamaan terdiri dari y dan x</i>
W1-11	<i>Coba berikan saya contoh persamaan garis lurus.</i>
SV1-11	<i>y=2x+1</i>
W1-12	<i>Kalau contoh yang bukan persamaan garis lurus?</i>
SV1-12	<i>Tidak kutahu kak, yang penting itu yang ada pakai kuadrat-kuadrat x dan y.</i>
W1-13	<i>Oke</i>

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek dapat menunjukkan satu persatu titik koordinat yang dimaksud dalam soal. Akan tetapi, subjek mengalami kesulitan menggambar grafik garis lurus (SV1-04).

Selain itu, subjek mengalami kesulitan dalam penamaan konsep koordinat Kartesius. Subjek menyebut garis x yang semestinya itu adalah absis (SVI-06) dan menyebut garis y yang semestinya ordinat (SVI-08). Subjek juga mengalami kesulitan dalam menuliskan nama koordinat titik yaitu titik x dan titik y yang berpasangan membentuk titik koordinat (SVI-09). Selain itu, subjek juga mengalami kesulitan menyebutkan pengertian persamaan garis lurus dengan kata-katanya sendiri (SVI-10). Sehingga subjek pun mengalami kesulitan dalam memberikan contoh yang bukan persamaan garis lurus (SVI-12).

2) Paparan Data Hasil Tes SV3 dan Data Hasil Wawancara SV3 tentang Kesulitan Pemahaman Konsep Kemiringan

Gambar 4.2 Hasil Tes SV3



Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek hanya dapat menentukan letak y_1 dan y_2 yaitu pada titik A dan B. Artinya, subjek mengalami kesulitan mendefinisikan gradien dengan kata-katanya sendiri.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SV3 pada soal nomor 3. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W3-01	<i>Apa maksud dari rumus ini $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$?</i>
SV3-01	<i>Rumus $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$ y_1 dan y_2 berada pada titik atau melalui A dan B.</i>
W3-02	<i>Titik apa yang kamu maksud disitu?</i>
SV3-02	<i>Pada titik A dan B</i>
W3-03	<i>Apa itu sih itu m?</i>
SV3-03	<i>m berarti gradien kak</i>
W3-04	<i>Apa itu gradien?</i>
SV3-04	<i>(diam sambil senyum-senyum) tidak kutahu kak</i>
W3-05	<i>Apa itu y_2 dan y_1?</i>
SV3-05	<i>Komponen y kak</i>
W3-06	<i>Kalau x_2 dan x_1?</i>
SV3-06	<i>Komponen x kak.</i>
W3-07	<i>Kalau begitu, berikan saya contoh satu gradien garis.</i>
SV3-07	<i>Tidak kutahu kak kalau tidak ada persamaan yang dikasikan.</i>

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mengartikan $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$ maksudnya adalah y_1 dan y_2 berada pada titik atau melalui A dan B (SV3-01). Subjek mengetahui bahwa m adalah simbol dari gradien (SV3-03). Namun subjek tidak bisa menjelaskan pengertian gradient dengan kata-katanya sendiri (SV3-04) dan belum bisa memberikan contoh gradien dengan sendirinya (SV3-07). Walaupun subjek mengalami kesulitan menjelaskan pengertian gradien, tetapi ia bisa menyebutkan bahwa $y_2 - y_1$ adalah komponen y dan $x_2 - x_1$ adalah komponen x (SV3-05, SV3-06).

b. Paparan Data SV tentang Kesulitan Pemahaman Prinsip

Analisis data pada bagian ini bertujuan untuk menelusuri kesulitan pemahaman prinsip subjek yang bergaya belajar visual dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus yaitu pada pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus.

1) Paparan Data Hasil Tes SV4 dan Data Hasil Wawancara SV4 tentang Kesulitan Pemahaman Prinsip Menentukan Persamaan Garis Lurus

Gambar 4.3 Hasil Tes SV4

4. (a) $g_1 : ax + by + c = 0$ dan $g_2 : px + qy + r = 0$
 $mg_1 : -\frac{a}{b}$
 $mg_2 : -\frac{p}{q}$
 $mg_1 = mg_2$
 $-\frac{a}{b} = -\frac{p}{q}$
 (b) $mg_1 \times mg_2 = -1$
 $-\frac{a}{b} \times -\frac{p}{q} = -1$
 $\frac{ap}{bq} = -1$
 $-\frac{a}{p} = \frac{b}{q}$
 (c) Berimpit
 $-\frac{a}{p} = \frac{b}{q}$

Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek menuliskan mg_1 atau gradien dari persamaan $g_1: ax + by + c$ adalah $-\frac{a}{b}$ dan mg_2 atau gradien dari persamaan $g_2: px + qy + r$ adalah $-\frac{p}{q}$. Selain itu subjek menuliskan syarat kedua grafik saling sejajar yaitu $mg_1 = mg_2$, kedua grafik saling tegak lurus yaitu $mg_1 \times mg_2 = -1$. Namun subjek mengalami kesulitan menuliskan syarat kedua grafik saling berimpit, terlihat dari jawaban yang dituliskan subjek yaitu $-\frac{a}{p} = \frac{b}{q}$ tidak sesuai dengan syarat kedua grafik yang saling berimpit yang benar yaitu $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SV4 pada soal nomor 4. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W4-01	<i>Apa itu garis sejajar dek ?</i>
SV4-01	<i>2 garis yang saling berhadapan kak</i>
W4-02	<i>Apa itu garis tegak lurus?</i>
SV4-02	<i>2 garis seperti tanda tambah</i>
W4-03	<i>Kalau garis yang berimpit?</i>
SV4-03	<i>2 garis sejajar pada tempat yang sama</i>
W4-04	<i>Apa syarat menentukan grafik saling sejajar?</i>
SV4-04	<i>2 grafik yang sejajar adalah $m_1 = m_2$</i>
W4-05	<i>Yang mana m_1 dan yang mana m_2 ? gradien m_1 apa?</i>
SV4-05	$\frac{-a}{b}$
W4-06	<i>Kemudian gradien m_2 apa?</i>
SV4-06	$\frac{-p}{q}$
W4-07	<i>Sehingga $m_1 = m_2$ jadi bagaimana?</i>
SV4-07	$\frac{-a}{b} = \frac{-p}{q}$
W4-08	<i>Yah..Selanjutnya bagaimana?</i>
SV4-08	<i>(diam)</i>
W4-09	<i>Sampai disitu saja?</i>
SV4-09	<i>Iyye kak</i>
W4-10	<i>Selanjutnya kalau grafik saling tegak lurus, bagaimana?</i>
SV4-10	<i>Syarat grafik garis saling tegak lurus $m_1 \times m_2 = -1$</i>
W4-11	<i>Gradien m_1 apa?</i>
SV4-11	$\frac{-a}{b}$
W4-12	<i>Kalau m_2?</i>
SV4-12	$\frac{-p}{q}$
W4-13	<i>Jadi kalau $m_1 \times m_2 = -1$ jadinya bagaimana?</i>
SV4-14	$\frac{-a}{b} \times \frac{-p}{q} = -1$ $\frac{ap}{ba} = 1$
W4-14	<i>Kenapa bisa 1, sedangkan pada syaratnya $m_1 \times m_2 = -1$. Kenapa bisa semuanya habis minusnya?</i>
SV4-15	<i>Saya kali minus 1 semua kak.</i>
W4-16	<i>Dari mana kamu bisa dapatkan syarat grafik saling berimpit adalah</i>
SV4-16	$\frac{-q}{p} \times \frac{b}{a} ?$ <i>Saya hanya asal menebak-nebak kak.</i>

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menyebutkan gambaran kedua grafik garis yang saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit (SV4-01, SV4-02, SV4-03). Setelah itu, ditelusuri lebih lanjut mengenai syarat-syarat kedua grafik garis saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit. Untuk grafik garis saling sejajar, subjek mampu

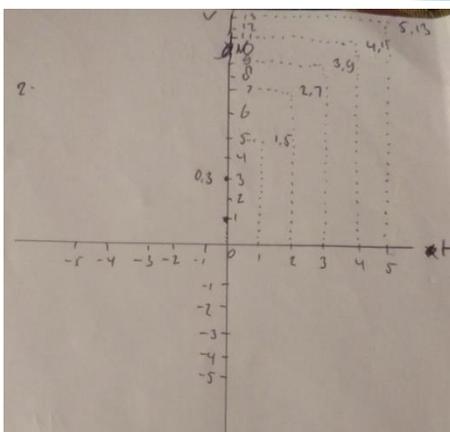
menyebutkan syarat grafik garis saling sejajar yaitu $m_1 = m_2$ (SV4-04), namun subjek mengalami kesulitan membuktikan bahwa grafik garis yang saling sejajar adalah $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} \neq \frac{c}{r}$ (SV4-08). Untuk grafik garis saling tegak lurus, subjek mampu menyebutkan syarat grafik garis saling tegak lurus yaitu $m_1 \times m_2 = -1$ (SV4-10), namun subjek mengalami kesulitan membuktikan bahwa grafik garis saling tegak lurus adalah $ap + bq = 0$ (SV4-14). Untuk grafik garis saling berimpit, disini subjek hanya menebak-nebak untuk jawaban yang dituliskannya (SV4-16). Hal ini berarti subjek mengalami kesulitan yang besar dalam menyebutkan syarat kedua grafik garis saling berimpit.

c. Paparan Data SV tentang Kesulitan Skill

Analisis data pada bagian ini bertujuan untuk menelusuri kesulitan skill subjek yang bergaya belajar visual dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus yaitu pada grafik persamaan garis lurus dan menentukan persamaan garis lurus.

1) Paparan Data Hasil Tes SV2 dan Data Hasil Wawancara SV2 tentang Kesulitan Skill Grafik Persamaan Garis Lurus

Gambar 4.4 Hasil Tes SV2



Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menentukan yang mana garis t (horizontal) dan garis V (vertical) jika bentuk persamaan yaitu $V = at + c$. Subjek juga mampu menentukan titik-titik kordinat yang dimaksud dalam soal. Namun tetap saja subjek mengalami kesulitan dalam menggambar grafik terlihat dari subjek yang tidak menggambar grafik pada jawabannya tersebut. Selain itu subjek juga tidak menuliskan persamaan dari grafik yang dimaksud dalam soal.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SV2 pada soal nomor 2. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

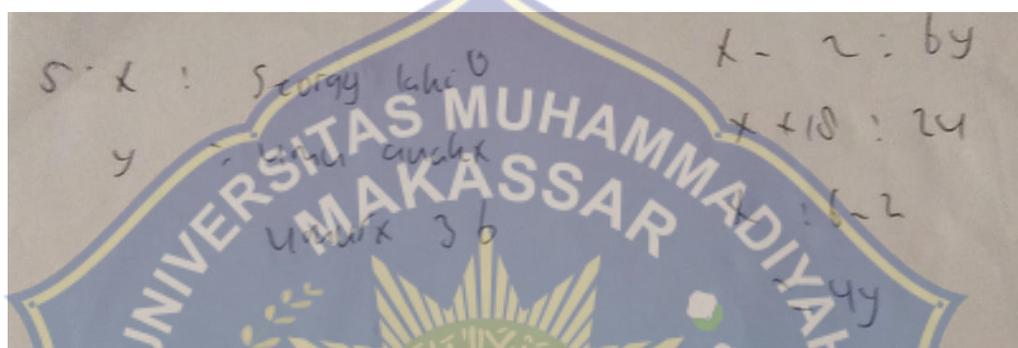
<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W2-01	<i>Bacakan maksud isi tabel pada soal.</i>
SV2-01	<i>Waktunya adalah 0 menit, 1 menit, 2 menit, 3 menit, 4 menit, dan 5 menit</i> <i>Volumenya adalah 3 liter, 5 liter, 7 liter, 9 liter, 11 liter, 13 liter.</i>
W2-02	<i>Kenapa variabelnya V dan t, bukan x dan y?</i>
SV2-02	<i>Disesuaikan dengan soal kak</i>
W2-03	<i>Apa itu V?</i>
SV2-03	<i>V adalah volume kak</i>
W2-04	<i>Apa itu t?</i>
SV2-04	<i>t adalah waktu kak</i>
W2-05	<i>Tunjukkan titik-titiknya itu?</i>
SV2-05	<i>Disini kak, disini kak, disini kak, disini kak, disini kak, disini kak</i> <i>(sambil menunjuk ke arah yang dimaksud)</i>
W2-06	<i>Mana grafiknya ini?</i>
SV2-06	<i>Tidak tahuka kak</i>

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek belum mampu membacakan soal atau tabel pada soal dengan benar (SV2-01). Akan tetapi subjek mampu mengubah x menjadi t dan y menjadi V sesuai dengan persamaan dalam soal yaitu $V = at + c$ (SV2-03, SV2-04) . Setelah ditelusuri lebih lanjut melalui wawancara, subjek juga mampu menunjukkan titik-titik yang

dimaksud dalam soal (SV2-05). Namun sesuai dengan hasil pekerjaan subjek yang tidak menggambar grafik (SV2-06). Dari hal tersebut dapat dilihat bahwa subjek benar-benar kesulitan menggambarkan grafik persamaan garis lurus.

2) Paparan Data Hasil Tes SV5 dan Data Hasil Wawancara SV5 tentang Kesulitan Skill Menentukan Persamaan Garis Lurus

Gambar 4.5 Hasil Tes SV5



Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek hanya dapat menuliskan dengan benar apa yang diketahui dalam soal. Walaupun ada usaha yang mencoba dituliskan oleh subjek untuk menentukan persamaan pertama dan persamaan kedua yang akan dieliminasi, namun persamaan yang dituliskan oleh subjek masih kurang tepat.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SV5 pada soal nomor 5. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W5-01	<i>Apa yang ditanyakan dalam soal dek?</i>
SV5-01	<i>Berapa umur laki-laki dan anak sekarang kak.</i>
W5-02	<i>Apa yang kamu ketahui disini dek?</i>
SV5-02	<i>x adalah seorang laki-laki, y adalah umur anaknya</i>
W5-03	<i>Dari pekerjaanmu, disini kamu tulis $x - 2 = 6y$. Darimana kamu</i>

- dapatkan itu?*
- SV5-03 *Karena 2 tahun yang lalu berarti $x - 2 = 6y$*
- W5-04 *Kenapa $6y$?*
- SV5-04 *Karena 6 kali umur anaknya*
- W5-05 *Jadi maksud kamu 2 tahun yang lalu sama dengan $x - 2$ dan $6y$ karena 6 kali umur anaknya?*
- SV5-05 *Iyye kak*
- W5-06 *Kalau $x + 18 = 2y$*
- SV5-06 *Karena 18 tahun kemudian umurnya kan menjadi 2 kali umur anaknya.*
- W5-07 *Berarti $x + 18$ adalah umur 18 tahun kemudian dan $2y$ berarti 2 kali umur anaknya?*
- SV5-07 *Iyye kak*
- W5-08 *Selanjutnya untuk mendapatkan umur ayah sekarang dan umur anak sekarang bagaimana caranya?*
- SV5-08 *Tidak tahu kak*

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek paham apa yang diketahui dalam soal, yaitu umur laki-laki atau umur ayah sekarang dan umur anak sekarang (SV5-02). Sesuai dengan hasil pekerjaan subjek dalam menentukan persamaan, setelah ditelusuri melalui wawancara diketahui bahwa subjek menuliskan hal tersebut karena 2 tahun yang lalu berarti $x - 2$ dan $6y$ berarti 6 kali umur anaknya (SV5-03). Begitupun dengan persamaan kedua, $x + 18$ berarti 18 tahun ke depan dan $2y$ berarti 2 kali umur anaknya (SV5-06). Darisini terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Selain itu, kesalahan yang dilakukan subjek dalam menentukan persamaan menyebabkan subjek mengalami kesulitan dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan pada tahap selanjutnya.

2. Subjek Bergaya Belajar Auditori (SA)

a. Paparan Data SA tentang Kesulitan Pemahaman Konsep

Analisis data pada bagian ini bertujuan untuk menelusuri kesulitan pemahaman konsep subjek yang bergaya belajar auditori dalam menyelesaikan

soal persamaan garis lurus yaitu pada pemahaman konsep grafik persamaan garis lurus dan pemahaman konsep tentang kemiringan.

1) Paparan Data Hasil Tes SA1 dan Data Hasil Wawancara SA1 tentang Kesulitan Pemahaman Konsep Grafik Persamaan Garis Lurus

Gambar 4.6 Hasil Tes SA1



Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek dapat menggambar diagram kartesius dengan membuat sumbu X sebagai sumbu horizontal dan sumbu Y sebagai sumbu vertikal. Skala yang digambar subjek sudah benar sehingga subjek pun dapat menggambar garis lurus yang dibentuk oleh koordinat titik pada soal. Selain itu, cara penulisan titik oleh subjek juga sudah benar. Subjek juga menuliskan dengan jelas bahwa gambar grafik yang terbentuk adalah garis lurus.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SA1 pada soal nomor 1. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

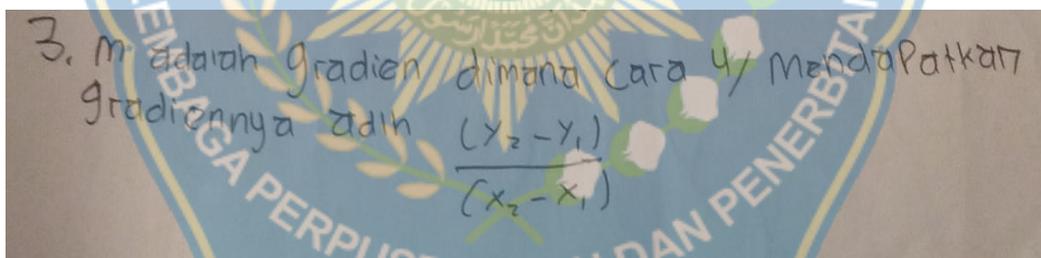
<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W1-01	<i>Kamu paham tidak soal yang saya berikan?</i>
SA1-01	<i>Paham kak</i>
W1-02	<i>Yang mana titik (2,3) ?</i>
SA1-02	<i>Titik (2,3) disini (sambil menunjuk ke arah titik (2,3))</i>
W1-03	<i>Bagaimana caranya ditentukan titiknya?</i>
SA1-03	<i>Yaitu titik pertemuan dari angka 2 garis x dan angka 3 garis y.</i>
W1-04	<i>Apa pertama yang ditanyakan dalam soal?</i>
SA1-04	<i>Berbentuk apakah grafik itu?(sambil membaca soal)</i>
W1-05	<i>Yang mana grafik disitu?</i>
SA1-05	<i>Yang ini kak (sambil menunjuk ke grafik)</i>
W1-06	<i>Berbentuk apa itu grafik?</i>
SA1-06	<i>Grafiknya berbentuk garis lurus kak.</i>
W1-07	<i>Apa itu garis lurus?</i>
SA1-07	<i>Garis yang lurus kak.</i>
W1-08	<i>Berikan saya contoh persamaan garis lurus dan yang bukan contoh persamaan garis lurus dek</i>
SA1-08	<i>(sambil berpikir) persamaan garis yang lurus kak seperti pada nomor 4, $ax + by + c = 0$. Kalau yang bukan persamaan garis lurus $ax^2 + by + c = 0$</i>
W1-09	<i>Bisa dek kamu jelaskan arti dari grafik tersebut dikaitkan dengan titik-titik itu?</i>
SA1-09	<i>Tidak tahu kak</i>
W1-10	<i>Garis mendatar ini apa namanya?</i>
SA1-10	<i>Garis x kak.</i>
W1-11	<i>Apa itu garis x?</i>
SA1-11	<i>Tidak tahu kak</i>
W1-12	<i>Garis yang ke atas ini apa namanya?</i>
SA1-12	<i>Garis y kak</i>
W1-13	<i>Dan garis y itu apa namanya?</i>
SA1-13	<i>Tidak tahu juga kak</i>
W1-14	<i>Kalau yang berpasangan namanya apa?</i>
SA1-14	<i>Tidak tahu kak</i>

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek dapat menunjukkan titik koordinat yang disebutkan oleh peneliti (SA1-02). Selain itu, subjek juga menjelaskan cara menentukan titik tersebut. subjek juga dapat menggambar grafik garis lurus seperti yang diminta dalam soal (SA1-03). Serta

juga dapat menyebutkan contoh dan bukan contoh persamaan garis lurus (SA1-08). Namun setelah ditelusuri lebih lanjut, subjek mengalami kesulitan dalam menjelaskan pengertian garis lurus dengan kata-katanya sendiri (SA1-07) serta mengalami kesulitan dalam menjelaskan hubungan antara koordinat titik dan grafik garis lurus yang digambarkannya tersebut (SA1-09). Selain itu, subjek mengalami kesulitan dalam penamaan konsep koordinat Kartesius. Subjek menyebut garis x yang semestinya itu adalah absis dan menyebut garis y yang semestinya adalah ordinat (SA1-11, SA1-13). Subjek juga mengalami kesulitan dalam menuliskan nama koordinat titik yaitu titik x dan titik y yang berpasangan membentuk titik koordinat (SA1-14).

2) Paparan Data Hasil Tes SA3 dan Data Hasil Wawancara SA3 tentang Kesulitan Pemahaman Konsep Kemiringan

Gambar 4.7 Hasil Tes SA3



Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat subjek menuliskan bahwa m itu adalah gradient, serta menuliskan salah satu cara untuk menemukan gradien suatu garis yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SA3 pada soal nomor 3. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W3-01	<i>Coba baca dek jawaban nomor 4, apa yang kamu tulis?</i>
SA3-01	<i>m adalah gradien dimana cara untuk mendapatkannya yaitu dengan rumus $\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}$.</i>
W3-02	<i>Apa itu gradien dek?</i>
SA3-02	<i>Kemiringan garis kak</i>
W3-03	<i>Apakah ada cara lain untuk menentukan gradient suatu garis?</i>
SA3-03	<i>Ada kak, $m = \frac{-y}{x}$</i>
W3-04	<i>Coba dek berikan satu contoh suatu gradien garis</i>
SA3-04	<i>$\frac{-2}{3}$ gradien dari $3x+2y+1=0$</i>
W3-05	<i>Kalau contoh yang bukan gradient?</i>
SA3-05	<i>Tidak tahu kak</i>
W3-06	<i>Ada lagi yang kamu ketahui?</i>
SA3-06	<i>Tidak ada kak</i>

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mengartikan $m = \frac{(y_2-y_1)}{(x_2-x_1)}$ adalah salah satu cara untuk mendapatkan nilai gradien suatu garis (SA3-01). Subjek juga menyebutkan cara yang lain untuk mendapatkan nilai gradien suatu garis yaitu $m = \frac{-y}{x}$ (SA3-03). Selain itu subjek juga memberikan contoh gradient garis (SA3-04). Akan tetapi, ia tidak bisa memberikan contoh bukan gradient (SA3-05). Setelah ditelusuri melalui wawancara subjek juga mengalami kesulitan menjelaskan pengertian gradient dengan kata-katanya sendiri (SA3-02).

b. Paparan Data SA tentang Kesulitan Pemahaman Prinsip

Analisis data pada bagian ini bertujuan untuk menelusuri kesulitan pemahaman prinsip subjek yang bergaya belajar auditori dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus yaitu pada pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus.

1) Paparan Data Hasil Tes SA4 dan Data Hasil Wawancara SA4 tentang
Kesulitan Pemahaman Prinsip Menentukan Persamaan Garis Lurus

a. $mg_1 = -\frac{a}{b}$
 $= mg_2 = -\frac{p}{q}$
 $mg_1 = mg_2$
 $-\frac{a}{b} = -\frac{p}{q}$

b. $mg_1 \times mg_2 = -1$

c. $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$

Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek menuliskan mg_1 atau gradien dari persamaan $g_1: ax + by + c$ adalah $-\frac{a}{b}$ dan mg_2 atau gradien dari persamaan $g_2: px + qy + r$ adalah $-\frac{p}{q}$. Selain itu subjek menuliskan syarat kedua grafik saling sejajar yaitu $mg_1 = mg_2$, kedua grafik saling tegak lurus yaitu $mg_1 \times mg_2 = -1$. Subjek juga dapat menuliskan syarat kedua grafik saling berimpit yaitu $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$. Namun subjek tidak menuliskan pembuktian sehingga mendapatkan syarat-syarat kedua grafik saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit, seperti yang dituliskan pada jawaban subjek.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SA4 pada soal nomor 4. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W4-01	<i>Coba jelaskan dek apa itu garis saling sejajar?</i>
SA4-01	<i>Garis sejajar itu yang saling berhadapan kak</i>
W4-02	<i>Kalau garis yang saling tegak lurus?</i>
SA4-02	<i>Garis yang saling menyilang yang besar sudutnya 90⁰ kak</i>
W4-03	<i>Kalau yang berimpit dek?</i>
SA4-03	<i>2 garis yang saling berdempetan kak</i>
W4-04	<i>Sekarang saya tanya dek, syarat yang harus dipenuhi agar grafik garis g₁ sejajar dengan grafik garis g₂ bagaimana?</i>
SA4-04	<i>Syarat 2 grafik yang saling sejajar adalah m₁ = m₂</i>
W4-05	<i>Nilai m₁ nya?</i>
SA4-05	$m_1 = \frac{-a}{b}$
W4-06	<i>Bagaimana cara mendapatkan nilai tersebut dek?</i>
SA4-06	<i>Karena ax+by+c=0.</i>
W4-07	<i>Kalau grafik garis yang saling tegak lurus bagaimana?apa syaratnya?</i>
SA4-07	$m_1 \times m_2 = -1$
W4-08	<i>Itu saja ?</i>
SA4-08	<i>Iyya kak</i>
W4-09	<i>Kalau grafik garis yang saling berimpit?</i>
SA4-09	<i>Kalau berimpit, $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$</i>
W4-10	<i>Kenapa kamu bisa dapatkan itu?</i>
SA4-10	<i>Karena p,q,dan r adalah kelipatan dari a.b,c.</i>
W4-11	<i>Yahh... hanya saja pembuktian bahwa grafik garis saling sejajar, tegak lurus dan berimpit masih bisa dicari sampai ia betul-betul terbukti.</i>
SA4-11	<i>Iyye kak</i>

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menyebutkan gambaran kedua grafik garis yang saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit (SA4-01, SA4-02, SA4-03). Setelah itu, ditelusuri lebih lanjut mengenai syarat-syarat kedua grafik garis saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit. Untuk grafik garis saling sejajar, subjek mampu menyebutkan syarat grafik garis saling sejajar yaitu $m_1 = m_2$ (SA4-04). Untuk

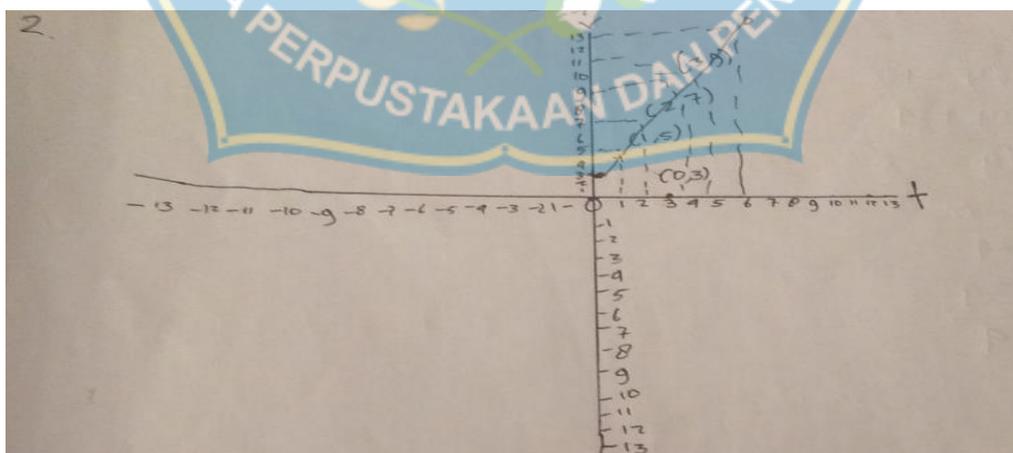
grafik garis saling tegak lurus, subjek mampu menyebutkan syarat grafik garis saling tegak lurus yaitu $m_1 \times m_2 = -1$ (SA4-07). Untuk grafik garis saling berimpit, subjek menyebutkan syarat grafik garis saling berimpit yaitu $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$. Subjek juga dapat menjelaskan maksud dari $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$ (SA4-10). Disini subjek mengalami kesulitan membedakan grafik garis saling sejajar dan berimpit karena subjek belum mampu membuktikan syarat-syarat yang diketahuinya tersebut.

c. Paparan Data SA tentang Kesulitan Skill

Analisis data pada bagian ini bertujuan untuk menelusuri kesulitan skill subjek yang bergaya belajar auditori dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus yaitu pada grafik persamaan garis lurus dan menentukan persamaan garis lurus.

1) Paparan Data Hasil Tes SA2 dan Data Hasil Wawancara SA2 tentang Kesulitan Skill Grafik Persamaan Garis Lurus

Gambar 4.9 Hasil Tes SA2



Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menentukan yang mana garis t (horizontal) dan garis V (vertikal) jika bentuk persamaan yaitu $V = at + c$. Subjek juga mampu menentukan titik-titik kordinat yang dimaksud dalam soal dan dapat menggambar grafik lurus. Namun, subjek tidak menuliskan persamaan dari grafik yang dimaksud dalam soal.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SA2 pada soal nomor 2. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W2-01	<i>Bacakan isi tabel pada soal dek.</i>
SA2-01	<i>Pada menit ke 0 volumenya adalah 3 l, pada menit ke 1 volumenya adalah 5 l, pada menit ke 2 menit volumenya adalah 7 l, pada menit ke 3 volumenya adalah 9 l, pada menit ke 4 volumenya adalah 11 l, pada menit ke 5 volumenya adalah 13 l.</i>
W2-02	<i>Kenapa variabelnya V dan t, bukan x dan y?</i>
SA2-02	<i>Karena di soal V dan t kak</i>
W2-03	<i>Apa itu V?</i>
SA2-03	<i>Symbol dari volume kak</i>
W2-04	<i>Kalau t?</i>
SA2-04	<i>t itu waktu kak</i>
W2-05	<i>Tunjukkan titik-titiknya itu?</i>
SA2-05	<i>Disini kak, disini kak, disini kak, disini kak, disini kak, disini kak (sambil menunjuk ke arah yang dimaksud)</i>
W2-06	<i>Berbentuk apa grafiknya dek?</i>
SA2-06	<i>Berbentuk garis lurus grafiknya kak (menjawab dengan lantang)</i>

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu membacakan isi tabel pada soal dengan benar (SA2-01). Subjek juga mampu mengubah x menjadi t dan y menjadi V sesuai dengan persamaan dalam soal yaitu $V = at + c$ (SA2-02). Setelah ditelusuri lebih lanjut melalui wawancara, subjek juga mampu menunjukkan titik-titik yang dimaksud dalam soal (SA2-05). Subjek juga menjawab dengan lantang dan penuh dengan keyakinan bahwa grafik yang digambarkannya adalah grafik garis lurus (SA2-06).

2) Paparan Data Hasil Tes SA5 dan Data Hasil Wawancara SA5 tentang
Kesulitan Skill Menentukan Persamaan Garis Lurus

Gambar 4.10 Hasil Tes SA5

5.

$$x - 2 = 6(y - 2) \dots (1)$$

$$x + 18 = 2(y + 18) \dots (2)$$

$$\begin{array}{r} x - 2 \quad 6(y - 2) \\ x + 18 \quad 2(y + 18) \\ \hline x - 2 \quad 6y - 12 \\ x + 18 \quad 2y + 36 \\ \hline -16 \quad 4y - 48 \end{array}$$

$$4y = -16 - 48$$

$$4y = -64$$

$$y = -16$$

Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Namun, walaupun seperti itu subjek dapat menuliskan dengan benar kedua persamaan yaitu $x - 2 = 6(y - 2)$ dan $x + 18 = 2(y + 18)$. Akan tetapi, subjek belum bisa mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan dengan benar karena terlihat subjek tidak menyederhanakan kedua persamaan sebelum mengeliminasi kedua persamaan tersebut, yang mengakibatkan juga subjek mengalami kesalahan dalam mensubstitusi nilai y .

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SA5 pada soal nomor 5. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W5-01	<i>Pada soal nomor 5, dari mana kamu dapatkan persamaan ini dek $x - 2 = 6(y - 2)$?</i>
SA5-01	<i>x adalah umur ayahnya dan y adalah umur anaknya kak. Karena 2 tahun yang lalu berarti $x - 2$, sedangkan $(y-2)$ adalah 6 kali umur anaknya.</i>
W5-02	<i>Kalau persamaan $x + 18 = 2(y + 2)$ darimana kamu dapatkan dek?</i>
SA5-02	<i>Karena 18 tahun kemudian umurnya menjadi 2 kali umur anaknya.</i>
W5-03	<i>Umur anaknya berapa? Disini kan mengatakan 18 tahun kemudian. Ini kamu tulis artinya 2 kali umur anaknya berarti umur anaknya kalau disini ditambah $(y+2)$ sudah betul tidak?</i>
SA5-03	<i>Salah kak</i>
W5-04	<i>Harusnya bagaimana?</i>
SA5-04	<i>Harusnya 18.</i>
W5-05	<i>Kemudian diapakan lagi setelah itu?</i>
SA5-05	<i>Dieliminasi kak</i>
W5-06	<i>Cara mengeliminasi bagaimana?</i>
SA5-06	<i>(melihat pekerjaannya sambil kebingungan)</i>
W5-07	<i>Yah ini sudah betul kamu menulis seperti ini, tapi kamu tidak menyederhenakan terlebih dahulu persamaannya sebelum kamu eliminasi.</i>
SA5-08	<i>Iyye kak, saya lupa</i>
WA5-09	<i>Hasil yang kamu dapatkan berapa?</i>
SA5-09	<i>-6 kak</i>
W5-10	<i>Ada tidak umur bernilai minus?</i>
SA5-10	<i>Tidak ada kak</i>
W5-11	<i>Jadi ini sudah betul atau atau kurang tepat?</i>
SA5-11	<i>Salah kak</i>

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek paham apa yang diketahui dalam soal, yaitu umur laki-laki atau umur ayah sekarang dan umur anak sekarang (SV5-02). Sesuai dengan hasil pekerjaan subjek dalam menentukan persamaan, setelah ditelusuri melalui wawancara diketahui bahwa subjek menuliskan hal tersebut karena 2 tahun yang lalu berarti $x - 2$ dan $6y$ berarti 6 kali umur anaknya (SV5-03). Begitupun dengan persamaan kedua,

$x + 18$ berarti 18 tahun ke depan dan $2y$ berarti 2 kali umur anaknya (SV5-06). Darisini terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Selain itu, kesalahan yang dilakukan subjek dalam menentukan persamaan menyebabkan subjek mengalami kesulitan dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan pada tahap selanjutnya.

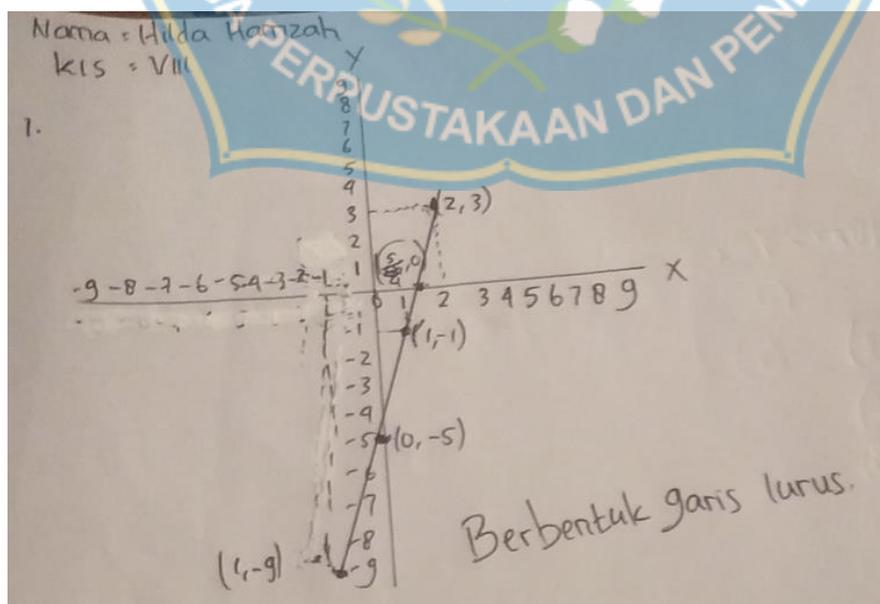
3. Subjek Bergaya Belajar Kinestetik (SK)

a. Paparan Data SK tentang Kesulitan Pemahaman Konsep

Analisis data pada bagian ini bertujuan untuk menelusuri kesulitan pemahaman konsep subjek yang bergaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus yaitu pada pemahaman konsep grafik persamaan garis lurus dan pemahaman konsep tentang kemiringan.

1) Paparan Data Hasil Tes SK1 dan Data Hasil Wawancara SK1 tentang Kesulitan Pemahaman Konsep Grafik Persamaan Garis Lurus

Gambar 4.11 Hasil Tes SK1



Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek dapat menggambar diagram kartesius dengan membuat sumbu X sebagai sumbu horizontal dan sumbu Y sebagai sumbu vertikal. Skala yang digambar subjek sudah benar sehingga subjek pun dapat menggambar garis lurus yang dibentuk oleh koordinat titik pada soal. Selain itu, cara penulisan titik oleh subjek juga sudah benar. Subjek juga menuliskan dengan jelas bahwa gambar grafik yang terbentuk adalah garis lurus.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek Sk1 pada soal nomor 1. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

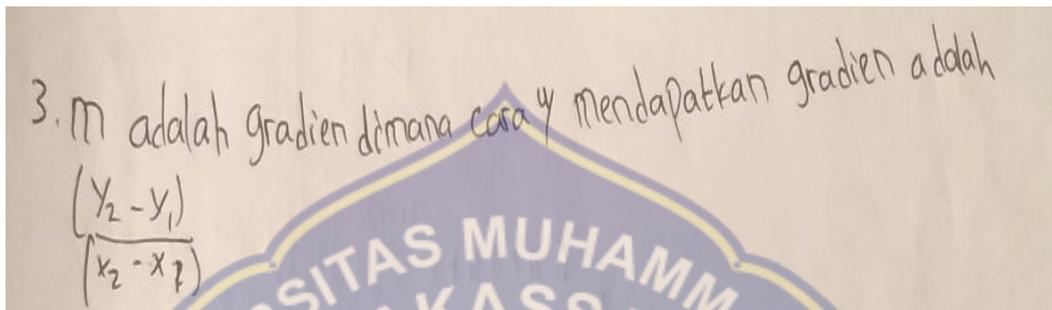
<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W1-01	<i>Kamu paham tidak soal yang saya berikan?</i>
SK1-01	<i>Paham kak</i>
W1-02	<i>Yang mana titik (2,3) ?</i>
SK1-02	<i>Yang ini kak (sambil menunjuk ke arah titik (2,3))</i>
W1-03	<i>Bagaimana caranya menentukan titiknya?</i>
SK1-03	<i>Titik temu angka 2 dari garis x dan angka 3 dari garis y.</i>
W1-04	<i>Yang mana grafik disitu?</i>
SK1-04	<i>Yang ini kak (sambil menunjuk ke arah grafik)</i>
W1-05	<i>Grafiknya berbentuk apa?</i>
SK1-05	<i>Berbentuk garis lurus kak.</i>
W1-06	<i>Apa itu garis lurus dek?</i>
SK1-06	<i>Garis yang lurus kak</i>
W1-07	<i>Berikan saya dek contoh persamaan garis lurus.</i>
SK1-07	<i>Tunggu kak (sambil mencakar) $4x + 5y - 5 = 0$ kak</i>
W1-08	<i>Kalau contoh yang bukan persamaan garis lurus dek?</i>
SK1-08	<i>Belumpi kutahu kak</i>
W1-09	<i>Jelaskan arti dari grafik tersebut dikaitkan dengan titik-titik di atas.</i>
SK1-09	<i>Garis penghubung dari titik-titik tersebut kak</i>
W1-10	<i>Garis mendatar ini apa namanya dek?</i>
SK1-10	<i>Garis x kak.</i>
W1-11	<i>Apa itu garis x dek?</i>
SK1-11	<i>Tidak tahu kak</i>
W1-12	<i>Garis yang ke atas itu apa namanya?</i>
SK1-12	<i>Garis y itu kak</i>
W1-13	<i>Dan garis y itu apa namanya?</i>
SK1-13	<i>Tidak tahu juga kak</i>

W1-14 Kalau yang berpasangan namanya apa?
SK1-14 Tidak tahu kak

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek dapat menunjukkan titik koordinat yang disebutkan oleh peneliti (*SK1-02*). Selain itu, subjek juga menjelaskan cara menentukan titik tersebut (*SK1-03*). Subjek juga dapat menggambar grafik garis lurus seperti yang diminta dalam soal dan menunjukkannya kepada peneliti (*SK1-04*). Namun setelah ditelusuri lebih lanjut, subjek mengalami kesulitan dalam mendefinisikan atau menjelaskan pengertian garis lurus dengan kata-katanya sendiri (*SK1-06*). Selain itu subjek juga mengalami kesulitan dalam memberikan contoh yang bukan garis lurus, ia hanya mampu memberikan contoh persamaan garis lurus (*SK1-08*). Subjek juga mengalami kesulitan dalam menjelaskan hubungan antara titik-titik dan grafik garis lurus yang digambarkannya tersebut (*SK1-09*). Selain itu, subjek mengalami kesulitan dalam penamaan konsep koordinat Kartesius. Subjek menyebut garis x yang semestinya adalah dan oordinat menyebut garis y yang semestinya adalah oordinat (*KAI-11*, *SK1-13*). Subjek juga mengalami kesulitan dalam penamaan konsep titik koordinat yaitu titik x dan titik y yang berpasangan membentuk titik koordinat (*SK1-14*).

2) Paparan Data Hasil Tes SK3 dan Data Hasil Wawancara SK3 tentang
Kesulitan Pemahaman Konsep Kemiringan

Gambar 4.12 Hasil Tes SK3



Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat subjek menuliskan bahwa m itu adalah gradient, serta menuliskan salah satu cara untuk menemukan gradien suatu garis yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SK3 pada soal nomor 3. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

Kode	Uraian
W3-01	Apa yang kamu ketahui dek dengan $= \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$?
SK3-01	m adalah gradien dimana cara mencari gradien adalah $\frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$.
W3-02	Apa itu gradient dek?
SK3-02	Kemiringan kak
W3-03	Sekarang saya tanya, adakah cara lain untuk mencari nilai gradient?
SK3-03	Ada kak, $m = \frac{y}{x}$.
W3-04	Kalau ini $\frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$ cara untuk mencari gradien yang melalui titik apa?
SK3-04	Titik AB
W3-05	Titik AB yang bagaimana kamu maksud?
SK3-05	Melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$
W3-06	Berarti?

- SK3-06 $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$ adalah rumus untuk mencari gradient yang melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$
- W3-07 Apa lagi ?
- SK3-07 Itu saja kak
- W3-08 Coba dek berikan contoh gradient dan contoh bukan gradient?
- SK3-08 (Diam) Tidak tahu kak

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mengartikan $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$ adalah salah satu cara untuk mendapatkan nilai gradien suatu garis (SK3-01) yang melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ (SK3-05). Subjek juga menyebutkan cara yang lain untuk mendapatkan nilai gradien suatu garis yaitu $m = \frac{-y}{x}$ (SK3-03). Akan tetapi, setelah ditelusuri melalui wawancara subjek mengalami kesulitan menjelaskan pengertian gradient dengan kata-katanya sendiri (SK3-02). Selain itu, subjek juga mengalami kesulitan dalam memberikan contoh gradient dan contoh bukan gradient garis (SK3-08).

b. Paparan Data SK tentang Kesulitan Pemahaman Prinsip

Analisis data pada bagian ini bertujuan untuk menelusuri kesulitan pemahaman prinsip subjek yang bergaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus yaitu pada pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus.

1) Paparan Data Hasil Tes SK4 dan Data Hasil Wawancara SK4 tentang
Kesulitan Pemahaman Prinsip Menentukan Persamaan Garis Lurus

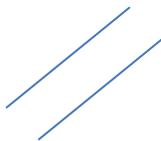
Gambar 4.13 Hasil Tes SK4

$a. m_1 = mg_1 = -\frac{a}{b}$ $m_2 = -\frac{p}{q}$
 $b. m_1 = m_2 = -\frac{a}{b}$
 $-\frac{a}{b} = -\frac{p}{q}$
 $c. \frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$

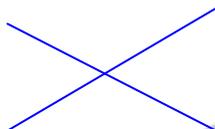
Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek menuliskan mg_1 atau gradien dari persamaan $g_1: ax + by + c$ adalah $-\frac{a}{b}$ dan mg_2 atau gradien dari persamaan $g_2: px + qy + r$ adalah $-\frac{p}{q}$. Selain itu subjek menuliskan syarat kedua grafik saling sejajar yaitu $mg_1 = mg_2$, kedua grafik saling tegak lurus yaitu $mg_1 \times mg_2 = -1$. Subjek juga dapat menuliskan syarat kedua grafik saling berimpit yaitu $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$. Namun subjek tidak menuliskan pembuktian sehingga mendapatkan syarat-syarat kedua grafik saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit, seperti yang dituliskan di jawaban subjek.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SK4 pada soal nomor K. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

- Kode Uraian
 W4-01 Apa itu garis yang saling sejajar dek?
 SK4-01 Garis yang seperti ini kak (sambil menggambar)



- W4-02 Garis saling tegak lurus dek?
 SK4-02 (Menggambar lagi) begini kak



- W4-03 Kalau garis yang saling berimpit?
 SK4-03 (Menggambar lagi)



- W4-04 Pada soal tersebut, sebutkan syarat-syarat yang harus dipenuhi, yang pertama bagaimana grafik garis yang saling sejajar. Apa yang kamu tulis?

SK4-04 $mg_1 = \frac{-a}{b}$ sedangkan $mg_2 = \frac{-p}{q}$

- W4-05 Jadi syarat grafik garis saling sejajar bagaimana?

SK4-05 $m_1 = m_2$

- W4-06 Yang mana itu ?

SK4-06 $\frac{-a}{b} = \frac{-p}{q}$

- W4-07 Bisa tidak dilanjut?

SK4-07 Tidak kak

- W4-08 Kalau syarat grafik garis saling tegak lurus bagaimana?

SK4-08 $m_1 \times m_2 = -1$

- W4-09 Yang mana mg_1 ?

SK4-09 $\frac{-a}{b}$

- W4-010 Kalau mg_2 ?

SK4-10 $\frac{-p}{q}$

- W4-11 Jadi bagaimana supaya sama dengan -1?

SK4-11 $\frac{-a}{b} \times \frac{-p}{q} = -1$

- W4-12 Itu saja?

SK4-12 Iyye kak

- W4-13 Kalau grafik garis saling berimpit apa yang kamu tulis?

SK4-13 $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$

- W4-14 Kenapa bisa?

SK4-15 Saya tidak tahu kak

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menggambarkan gambaran kedua grafik garis yang saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit ketika diwawancarai (SA4-01, SA4-02, SA4-03). Setelah itu, ditelusuri lebih lanjut mengenai syarat-syarat kedua grafik garis saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit. Untuk grafik garis saling sejajar, subjek mampu menyebutkan syarat grafik garis saling sejajar yaitu $m_1 = m_2$ (SK4-05), namun subjek mengalami kesulitan membuktikan bahwa grafik garis yang saling sejajar adalah $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} \neq \frac{c}{r}$ (SK4-07). Untuk grafik garis saling tegak lurus, subjek mampu menyebutkan syarat grafik garis saling tegak lurus yaitu $m_1 \times m_2 = -1$ (SK4-11), namun subjek mengalami kesulitan membuktikan bahwa grafik garis saling tegak lurus adalah $ap + bq = 0$ (SK4-12). Untuk grafik garis saling berimpit, disini subjek tahu bahwa syarat dua grafik saling berimpit adalah $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$ (SK4-13). Namun, subjek mengalami kesulitan menjelaskan maksud dari yang dituliskannya (SK4-15). Disini peneliti melihat kemungkinan subjek hanya menebak-nebak jawabannya atau menyontek dari temannya sehingga subjek mengalami kesulitan tersebut ketika diwawancarai.

c. Paparan Data SK tentang Kesulitan Skill

Analisis data pada bagian ini bertujuan untuk menelusuri kesulitan skill subjek yang bergaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus yaitu pada grafik persamaan garis lurus dan menentukan persamaan garis lurus.

1) Paparan Data Hasil Tes SK2 dan Data Hasil Wawancara SK2 tentang
Kesulitan Skill Grafik Persamaan Garis Lurus

Gambar 4.14 Hasil Tes SK2



Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek mampu menentukan yang mana garis t (horizontal) dan garis V (vertikal) jika bentuk persamaan yaitu $V = at + c$. Subjek juga mampu menentukan titik-titik kordinat yang dimaksud dalam soal dan dapat menggambar grafik lurus. Namun, subjek tidak menuliskan persamaan dari grafik yang dimaksud dalam soal.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SK2 pada soal nomor 2. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

<i>Kode</i>	<i>Uraian</i>
W2-01	<i>Bagaimana cara abaca isi tabel pada soal</i>
SK2-01	<i>Waktu yaitu 0, 1, 2, 3, 4, dan 5. Volume yaitu 3, 5, 7, 9, 11, dan 13.</i>
W2-02	<i>Kenapa variabelnya V dan t, bukan x dan y?</i>
SK2-02	<i>Sesuai dengan soal kak, V sama dengan x dan t sama dengan y kak.</i>
W2-03	<i>Kenapa kamu mengatakan demikian?</i>
SK2-03	<i>Karena di soal diketahui $V=at+c$, samaji kak kalau misalnya dengan persamaan $y=ax+c$</i>
W2-04	<i>Apa itu V dan t?</i>
SK2-04	<i>V adalah volume dan t itu waktu kak</i>
W2-05	<i>Tunjukkan titik-titik yang sesuai dengan tabel?</i>
SK2-05	<i>Disini kak, disini kak, disini kak, disini kak, disini kak, disini kak (sambil menunjuk ke arah yang dimaksud)</i>
W2-06	<i>Grafiknya berbentuk apa?</i>
SK2-06	<i>Grafiknya berbentuk garis lurus kak.</i>

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek belum mampu membacakan isi tabel pada soal dengan benar (SK2-01). Akan tetapi, subjek mampu mengubah x menjadi t dan y menjadi V sesuai dengan persamaan dalam soal yaitu $V = at + c$ dan menjelaskannya secara rinci kepada peneliti (SK2-03). Setelah ditelusuri lebih lanjut melalui wawancara, subjek juga mampu menunjukkan titik-titik yang dimaksud dalam soal (SK2-05). Subjek juga menjawab dengan lantang dan penuh dengan keyakinan bahwa grafik yang digambarkannya adalah grafik garis lurus (SK2-06).

2) Paparan Data Hasil Tes SK5 dan Data Hasil Wawancara SK5 tentang Kesulitan Skill Menentukan Persamaan Garis Lurus

Gambar 4.15 Hasil Tes SK5

$$\begin{aligned}
 5. & \quad x - 2 = 6(y - 2) \quad \dots (1) \\
 & \quad x + 18 = 2(y + 2) \quad \dots (2) \\
 & \quad x - 2 = 6(y - 2) \\
 & \quad x + 18 = 2(y + 2) \\
 \hline
 & \quad x - 2 \quad 6y - 12 \\
 & \quad x + 18 \quad 2y + 4 \\
 & \quad \hline
 & \quad \quad 16 \quad 4y - 68 \\
 & \quad = 4y = -16 - 8 \\
 & \quad -4y = -24 \\
 & \quad y = \frac{-24}{-4} \\
 & \quad = -6
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Namun, walaupun seperti itu subjek dapat menuliskan dengan benar kedua persamaan yaitu $x - 2 = 6(y - 2)$ dan $x + 18 = 2(y + 2)$. Akan tetapi, subjek belum bisa mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan dengan benar karena terlihat subjek tidak menyederhanakan kedua persamaan sebelum mengeliminasi kedua persamaan tersebut, yang mengakibatkan juga subjek mengalami kesalahan dalam mensubstitusi nilai y sehingga subjek mendapatkan jawaban minus, dan diketahui bahwa tidak ada umur yang bernilai minus..

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek SK5 pada soal nomor 5. Dalam wawancara ini dipaparkan secara singkat mengenai kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal tersebut.

Kode	Uraian
W5-01	Apa yang diketahui pada soal nomor 5 dek?
SK5-01	x adalah seorang laki-laki atau seorang ayah, sedangkan y adalah umur anaknya.
W5-02	Apa yang ditanyakan dek?

- SK5-02 *Berapa umur ayah dan umur anak sekarang kak?*
 W5-03 *Persamaannya yang kamu tulis seperti apa?*
 SK5-03 $x - 2 = 6(y - 2)$
 W5-04 *$x - 2$ maksudnya apa?*
 SK5-04 *2 tahun yang lalu kak*
 W5-05 *Kalau $6(y - 2)$ maksudnya ?*
 SK5-05 *6 kali umur anaknya*
 W5-06 *Persamaan kedua yang kamu tulis $x + 18 = 2(y + 2)$. Maksudnya itu apa?*
 SK5-06 *$x + 18$ adalah 18 tahun ke depan, umur ayahnya menjadi 2 kali umur anaknya.*
 W5-07 *Umur anaknya berapa?*
 SK5-07 *(diam)*
 W5-08 *Kalau kedua persamaan tersebut dieliminasi, bagaimana caranya?*
 SK5-08 *Persamaan satu dikurangi persamaan kedua kak*
 W5-09 *Jadi berapa hasilnya dek?*
 SK5-09 *-6 kak*
 W5-10 *Ada tidak umur yang bernilai minus?*
 SK5-10 *Tidak ada kak.*

Berdasarkan hasil petikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek paham apa yang diketahui dalam soal, yaitu umur laki-laki atau umur ayah sekarang dan umur anak sekarang (SV5-02). Sesuai dengan hasil pekerjaan subjek dalam menentukan persamaan, setelah ditelusuri melalui wawancara diketahui bahwa subjek menuliskan hal tersebut karena 2 tahun yang lalu berarti $x - 2$ dan $6y$ berarti 6 kali umur anaknya (SV5-03). Begitupun dengan persamaan kedua, $x + 18$ berarti 18 tahun ke depan dan $2y$ berarti 2 kali umur anaknya (SV5-06). Darisini terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Selain itu, kesalahan yang dilakukan subjek dalam menentukan persamaan menyebabkan subjek mengalami kesulitan dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan pada tahap selanjutnya.

C. Analisis Data dan Pembahasan

Pada bagian ini akan dijawab pertanyaan pada Bab I yaitu “Bagaimana deskripsi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika pokok bahasan persamaan garis lurus ditinjau dari gaya belajar?”

1. Kesulitan Subjek Visual (SV) tentang Pemahaman Konsep

a. Kesulitan SV tentang Pemahaman Konsep Grafik Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek visual dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep grafik persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SV1 dan data hasil wawancara SV1 tentang kesulitan pemahaman konsep grafik persamaan garis lurus, menunjukkan bahwa subjek visual tidak menggambarkan garis lurus pada jawabannya. Terlihat pada gambar bahwa subjek tersebut menggambar dengan tidak rapi, jarak atau ukuran antar titik tidak sama semua. Berdasarkan petikan wawancara (SV1-06, SV1-08), subjek mengalami kesulitan dalam penamaan konsep koordinat kartesius. Subjek menyebut garis x yang semestinya itu adalah absis (SV1-06) dan menyebut garis y yang semestinya ordinat (SV1-08). Selain itu, titik koordinat yang dituliskan subjek kurang tepat karena tidak menggunakan simbol dalam kurung. Begitupun dengan hasil wawancara, subjek tidak bisa mengungkapkan apa itu titik yang berpasangan seperti (2,3), karena subjek mengalami kesulitan

dalam memberikan nama koordinat titik (SVI-09). Dari paparan di atas, terlihat bahwa subjek tidak paham tentang koordinat kartesius. Hal itu menyebabkan subjek tersebut mengalami kesulitan menggambar garis lurus pada Koordinat kartesius (SVI-04). Setelah ditelusuri lanjut, subjek mengalami kesulitan menyebutkan pengertian persamaan garis lurus dengan kata-katanya sendiri (SVI-10). Sehingga subjek pun mengalami kesulitan dalam memberikan contoh yang bukan persamaan garis lurus (SVI-12).

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek visual kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep grafik persamaan garis lurus dengan kata-katanya sendiri dan kesulitan memberikan contoh bukan persamaan garis lurus. Selain itu pemahaman konsep tentang koordinat Kartesius juga masih kurang.

b. Kesulitan SV tentang Pemahaman Konsep Kemiringan

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek visual dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep kemiringan. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SV3 dan data hasil wawancara SV3 tentang kesulitan pemahaman konsep kemiringan, menunjukkan bahwa subjek visual dapat mentukan letak y_1 dan y_2 yaitu pada titik A dan B. Subjek mengartikan $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$ maksudnya adalah y_1 dan y_2 berada pada titik atau melalui A dan B (SV3-01). Subjek mengetahui bahwa m adalah simbol dari gradien (SV3-03). Namun subjek tidak bisa menjelaskan pengertian tentang

gradien (SV3-04). Selain itu, subjek juga kesulitan memberikan contoh gradien garis. Akan tetapi, ia bisa menyebutkan bahwa y_2 dan y_1 adalah komponen y dan x_2 dan x_1 adalah komponen x (SV3-05, SV3-06).

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek visual kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep kemiringan karena subjek tidak belum bisa menjelaskan pengertian gradient dengan kata-katanya sendiri dan kesulitan memberikan contoh gradien.

2. Kesulitan Subjek Visual (SV) tentang Pemahaman Prinsip

a. Kesulitan SV tentang Pemahaman Prinsip Menentukan Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek visual dalam menyelesaikan soal pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SV4 dan data hasil wawancara SV4 tentang kesulitan pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus, menunjukkan bahwa subjek mampu menyebutkan gambaran kedua grafik garis yang saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit (SV4-01, SV4-02, SV4-03). Subjek menuliskan mg_1 atau gradien dari persamaan $g_1: ax + by + c$ adalah $-\frac{a}{b}$ dan mg_2 atau gradien dari persamaan $g_2: px + qy + r$ adalah $-\frac{p}{q}$. Selain itu subjek menuliskan syarat kedua grafik saling sejajar yaitu $mg_1 = mg_2$, namun setelah ditelusuri lebih lanjut melalui wawancara subjek mengalami kesulitan membuktikan bahwa grafik garis yang saling sejajar adalah $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} \neq \frac{c}{r}$ (SV4-08).

Subjek juga mampu menuliskan syarat kedua grafik saling tegak lurus yaitu $mg_1 \times mg_2 = -1$, namun subjek mengalami kesulitan membuktikan bahwa grafik garis saling tegak lurus adalah $ap + bq = 0$ (SV4-14). Untuk grafik saling berimpit, subjek menuliskan syarat kedua grafik garis saling berimpit yaitu $-\frac{a}{p} = \frac{b}{q}$, dimana apa yang dituliskan subjek tersebut kurang tepat, tidak sesuai dengan syarat kedua grafik yang saling berimpit yaitu $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$ (SV4-16). Hal itu dikarenakan subjek hanya menebak-nebak untuk jawaban yang dituliskannya. Jadi, subjek mengalami kesulitan yang besar dalam menyebutkan syarat kedua grafik garis saling berimpit.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek visual kesulitan dalam memahami prinsip berupa sifat-sifat persamaan garis lurus, yaitu subjek masih kesulitan dalam hal menyebutkan dan membuktikan syarat-syarat kedua grafik garis lurus saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit.

3. Kesulitan Subjek Visual (SV) tentang Skill

a. Kesulitan SV tentang Skill Grafik Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek visual dalam menyelesaikan soal tentang kesulitan skill menentukan persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SV2 dan data hasil wawancara SV2 tentang kesulitan skill grafik persamaan garis lurus, menunjukkan bahwa subjek belum mampu membacakan soal atau tabel pada soal dengan benar (SV2-01). Akan tetapi, subjek mampu menentukan yang mana garis t (horizontal) dan garis

V (vertikal) jika bentuk persamaan yaitu $V = at + c$. Subjek juga mampu menentukan titik-titik kordinat yang dimaksud dalam soal (SV2-05). Namun tetap saja subjek mengalami kesulitan dalam menggambar grafik terlihat dari subjek yang tidak menggambarkan grafik pada jawabannya tersebut dan hasil wawancara pada petikan (SV2-06). Selain itu subjek juga tidak menuliskan persamaan dari grafik yang dimaksud dalam soal. Dari hal tersebut dapat dilihat bahwa subjek benar-benar kesulitan menggambarkan grafik persamaan garis lurus.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek visual mengalami kesulitan dalam menggunakan konsep dan prinsip grafik persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah, hal tersebut terlihat dari cara subjek membaca soal yang masih kurang tepat dan kesulitan mengubah soal cerita menjadi model matematika karena subjek belum dapat menentukan persamaan garis lurus yang dimaksud.

b. Kesulitan SV tentang Skill Menentukan Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek visual dalam menyelesaikan soal pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SV5 dan data hasil wawancara SV5 tentang kesulitan skill menentukan persamaan garis lurus menunjukkan bahwa subjek hanya dapat menuliskan dengan benar apa yang diketahui dalam soal. Setelah ditelusuri melalui wawancara, dapat dilihat bahwa subjek paham apa yang diketahui dalam soal, yaitu umur laki-laki atau umur ayah sekarang dan umur anak sekarang (SV5-02). Akan tetapi, bentuk persamaan pertama dan bentuk

persamaan kedua yang mencoba dituliskan oleh subjek masih kurang tepat. Setelah ditelusuri melalui wawancara diketahui bahwa subjek menuliskan hal tersebut karena 2 tahun yang lalu berarti $x - 2$ dan $6y$ berarti 6 kali umur anaknya (SV5-03). Begitupun dengan persamaan kedua, $x + 18$ berarti 18 tahun ke depan dan $2y$ berarti 2 kali umur anaknya (SV5-06). Darisini terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Selain itu, kesalahan yang dilakukan subjek dalam menentukan persamaan menyebabkan subjek mengalami kesulitan dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan pada tahap selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek visual mengalami kesulitan mengubah soal cerita menjadi model matematika, hal tersebut terlihat dari cari subjek menuliskan kedua persamaan dengan kurang tepat. Subjek juga mengalami kesulitan menggunakan konsep dan prinsip dalam menentukan persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah karena subjek mengalami kesulitan yang dialami subjek dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan.

4. Kesulitan Subjek Auditori (SA) tentang Pemahaman Konsep

a. Kesulitan SA tentang Pemahaman Konsep Grafik Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek auditori dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep grafik persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SA1 dan data hasil wawancara SA1 tentang kesulitan pemahaman konsep grafik persamaan garis lurus, menunjukkan bahwa subjek auditori dapat menggambar diagram kartesius dengan membuat sumbu X sebagai sumbu horizontal dan sumbu Y sebagai sumbu vertikal. Subjek dapat menggambar skala dengan benar sehingga subjek menggambarkan grafik garis lurus pada jawabannya, sesuai dengan jawaban subjek saat diwawancara yang kemudian menjawab dengan yakin bahwa yang digambarkannya adalah grafik garis lurus (SA1-03). Setelah ditelusuri melalui wawancara, dapat dilihat bahwa subjek dapat menunjukkan titik-titik koordinat (SA1-02). Selain itu, subjek juga menjelaskan cara menentukan titik tersebut. Serta juga dapat menyebutkan contoh dan bukan contoh persamaan garis lurus (SA1-08). Namun setelah ditelusuri lebih lanjut, subjek mengalami kesulitan dalam menjelaskan pengertian garis lurus (SA1-09) serta mengalami kesulitan dalam menjelaskan hubungan antara titik-titik dan grafik garis lurus yang digambarkannya tersebut (SA1-08). Selain itu, subjek mengalami kesulitan dalam penamaan konsep koordinat Kartesius. Subjek menyebut garis x yang semestinya itu adalah absis dan menyebut garis y yang semestinya adalah ordinat (SA1-11, SA1-13). Subjek juga mengalami kesulitan dalam menyebutkan nama titik koordinat yaitu titik x dan titik y yang berpasangan membentuk titik koordinat (SA1-14).

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek auditori masih mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep grafik persamaan garis lurus karena pemahaman subjek belum bisa menjelaskan pengertian persamaan garis lurus dengan kata-katanya dan subjek juga masih kesulitan dalam memahami konsep koordinat Kartesius.

b. Kesulitan SA tentang Pemahaman Konsep Kemiringan

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek auditori dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep kemiringan. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SA3 dan data hasil wawancara SA3 tentang kesulitan pemahaman konsep kemiringan, menunjukkan bahwa subjek auditori dapat menuliskan bahwa m itu adalah gradien, serta menuliskan salah satu cara untuk menemukan gradien suatu garis yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$. Selain itu, subjek juga menyebutkan cara yang lain untuk mendapatkan nilai gradien suatu garis yaitu $m = \frac{-y}{x}$ (SA3-03). Setelah itu, subjek juga memberikan contoh gradient garis (SA3-04). Akan tetapi, ia tidak bisa memberikan contoh bukan gradient (SA3-05). Setelah ditelusuri melalui wawancara subjek juga mengalami kesulitan menjelaskan pengertian gradient dengan kata-katanya sendiri (SA3-02).

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek auditori kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep kemiringan karena subjek belum bisa menjelaskan pengertian dengan gradient dengan kata-katanya sendiri dan mengalami kesulitan memberikan contoh bukan gradien.

5. Kesulitan Subjek Auditori (SA) tentang Pemahaman Prinsip

a. Kesulitan SA tentang Pemahaman Prinsip Menentukan Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek auditori dalam menyelesaikan soal pemahaman

prinsip menentukan persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SA4 dan data hasil wawancara SA4 tentang kesulitan pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus, menunjukkan bahwa subjek bahwa subjek mampu menyebutkan gambaran kedua grafik garis yang saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit (SA4-01, SA4-02, SA4-03). Selain itu, subjek dapat menuliskan mg_1 atau gradien dari persamaan $g_1: ax + by + c$ adalah $-\frac{a}{b}$ dan mg_2 atau gradien dari persamaan $g_2: px + qy + r$ adalah $-\frac{p}{q}$. Selain itu subjek menuliskan syarat kedua grafik saling sejajar yaitu $mg_1 = mg_2$, kedua grafik saling tegak lurus yaitu $mg_1 \times mg_2 = -1$. Subjek juga dapat menuliskan syarat kedua grafik saling berimpit yaitu $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$ dan dapat menjelaskan maksud dari $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$ (SA4-10). Namun, subjek mengalami kesulitan membedakan grafik garis saling sejajar dan berimpit karena subjek belum mampu membuktikan syarat-syarat yang diketahuinya tersebut.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek visual kesulitan dalam memahami prinsip berupa sifat-sifat persamaan garis lurus, yaitu subjek masih kesulitan dalam hal membuktikan syarat-syarat kedua grafik garis lurus saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit.

6. Kesulitan Subjek Auditori (SA) tentang Skill

a. Kesulitan SA tentang Skill Grafik Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek auditori dalam menyelesaikan soal tentang kesulitan

skill menentukan persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SA2 dan data hasil wawancara SA2 tentang kesulitan skill grafik persamaan garis lurus, menunjukkan bahwa subjek mampu membacakan isi tabel pada soal dengan benar (SA2-01). Subjek juga mampu menentukan yang mana garis t (horizontal) dan garis V (vertikal) jika bentuk persamaan yaitu $V = at + c$. Subjek juga mampu menentukan titik-titik koordinat yang dimaksud dalam soal (SA2-05). Subjek juga menjawab dengan lantang dan penuh dengan keyakinan bahwa grafik yang digambarkannya adalah grafik garis lurus (SA2-06). Namun, subjek tidak menuliskan persamaan dari grafik yang dimaksud dalam soal.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek auditori mengalami kesulitan mengubah soal cerita menjadi model matematika, hal tersebut terlihat karena subjek belum bisa menyelesaikan semua intruksi dari soal, yaitu diminta untuk menentukan persamaan dari titik-titik yang dimaksud dalam tabel soal.

b. Kesulitan SA tentang Skill Menentukan Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek auditori dalam menyelesaikan soal pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SV5 dan data hasil wawancara SV5 tentang kesulitan skill menentukan persamaan garis lurus menunjukkan bahwa subjek hanya dapat menuliskan dengan benar apa yang diketahui dalam soal.

Setelah ditelusuri melalui wawancara, dapat dilihat bahwa subjek paham apa yang diketahui dalam soal, yaitu umur laki-laki atau umur ayah sekarang dan umur anak sekarang (SV5-02). Akan tetapi, bentuk persamaan pertama dan bentuk persamaan kedua yang mencoba dituliskan oleh subjek masih kurang tepat. Setelah ditelusuri melalui wawancara diketahui bahwa subjek menuliskan hal tersebut karena 2 tahun yang lalu berarti $x - 2$ dan $6y$ berarti 6 kali umur anaknya (SV5-03). Begitupun dengan persamaan kedua, $x + 18$ berarti 18 tahun ke depan dan $2y$ berarti 2 kali umur anaknya (SV5-06). Darisini terlihat bahwa subjek mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Selain itu, kesalahan yang dilakukan subjek dalam menentukan persamaan menyebabkan subjek mengalami kesulitan dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan pada tahap selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek auditorial kesulitan menggunakan konsep dan prinsip dalam menentukan persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah. Hal itu terlihat karena kesulitan yang dialami subjek dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan.

7. Kesulitan Subjek Kinestetik (SK) tentang Pemahaman Konsep

a. Kesulitan SK tentang Pemahaman Konsep Grafik Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek auditori dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep grafik persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SK1 dan data hasil wawancara SK1 tentang kesulitan pemahaman konsep grafik persamaan garis lurus, menunjukkan bahwa subjek kinestetik dapat menggambar diagram kartesius dengan membuat sumbu X sebagai sumbu horizontal dan sumbu Y sebagai sumbu vertikal. Subjek dapat menggambar skala dengan benar sehingga subjek menggambarkan grafik garis lurus pada jawabannya, sesuai dengan jawaban subjek saat diwawancara yang kemudian menjawab dengan yakin bahwa yang digambarkannya adalah grafik garis lurus dan menunjukkannya kepada peneliti (SK1-04). Setelah ditelusuri melalui wawancara, dapat dilihat bahwa subjek dapat menunjukkan titik-titik koordinat (SK1-02). Selain itu, subjek juga menjelaskan cara menentukan titik tersebut (SK1-03). Namun setelah ditelusuri lebih lanjut, subjek mengalami kesulitan dalam menjelaskan pengertian persamaan garis lurus dengan kata-katanya sendiri (SK1-06) serta mengalami kesulitan dalam menjelaskan hubungan antara titik-titik dan grafik garis lurus yang digambarkannya tersebut (SK1-09). Subjek juga tidak bisa memberikan contoh yang bukan persamaan garis lurus (SK1-08). Selain itu, subjek mengalami kesulitan dalam penamaan konsep koordinat Kartesius. Subjek menyebut garis x yang semestinya adalah dan oordinat menyebut garis y yang semestinya adalah oordinat (KAI-11, SK1-13). Subjek juga mengalami kesulitan dalam penamaan konsep titik koordinat yaitu titik x dan titik y yang berpasangan membentuk titik koordinat (SK1-14).

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek kinestetik masih mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep grafik persamaan garis lurus dengan kata-katanya sendiri dan mengalami kesulitan

memberikan contoh bukan persamaan garis lurus serta pemahaman subjek tentang koordinat Kartesius juga masih kurang.

b. Kesulitan SK tentang Pemahaman Konsep Kemiringan

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek auditori dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep kemiringan. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SK3 dan data hasil wawancara SK3 tentang kesulitan pemahaman konsep kemiringan, menunjukkan bahwa subjek auditori dapat menuliskan bahwa m itu adalah gradien, serta menuliskan salah satu cara untuk menemukan gradien suatu garis yaitu $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ yang melalui titik $A(x_1, y_1)$ dan (x_2, y_2) (SK3-05). Selain itu, subjek juga menyebutkan cara yang lain untuk mendapatkan nilai gradien suatu garis yaitu $m = \frac{-y}{x}$ (SK3-03). Akan tetapi, setelah ditelusuri melalui wawancara subjek kesulitan menjelaskan pengertian gradient dengan kata-katnya sendiri (SK3-02). Selain itu subjek juga mengalami kesulitan dalam memberikan contoh gradien dan contoh bukan gradien (SK3-08).

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek auditori kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep kemiringan karena subjek belum bisa menjelaskan pengertian gradient dengan kata-kata sendiri dan belum bisa memberikan contoh gradien dan contoh bukan gradient garis.

8. Kesulitan Subjek Kinestetik (SK) tentang Pemahaman Prinsip

a. Kesulitan SK tentang Pemahaman Prinsip Menentukan Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek auditori dalam menyelesaikan soal pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes SK4 dan data hasil wawancara SK4 tentang kesulitan pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus, menunjukkan bahwa subjek mampu menyebutkan gambaran kedua grafik garis yang saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit (*SK4-01, SK4-02, SK4-03*). Subjek menuliskan mg_1 atau gradien dari persamaan $g_1: ax + by + c$ adalah $-\frac{a}{b}$ dan mg_2 atau gradien dari persamaan $g_2: px + qy + r$ adalah $-\frac{p}{q}$. Selain itu subjek menuliskan syarat kedua grafik saling sejajar yaitu $mg_1 = mg_2$, namun setelah ditelusuri lebih lanjut melalui wawancara subjek mengalami kesulitan membuktikan bahwa grafik garis yang saling sejajar adalah $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} \neq \frac{c}{r}$ (*SK4-07*). Subjek juga mampu menuliskan syarat kedua grafik saling tegak lurus yaitu $mg_1 \times mg_2 = -1$, namun subjek mengalami kesulitan membuktikan bahwa grafik garis saling tegak lurus adalah $ap + bq = 0$ (*SV4-12*). Untuk grafik saling berimpit, subjek menuliskan syarat kedua grafik garis saling berimpit yaitu $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$. Namun, setelah ditelusuri melalui wawancara subjek mengalami kesulitan menjelaskan maksud dari yang dituliskannya (*SK4-15*). Disini peneliti

melihat kemungkinan subjek hanya menebak-nebak jawabannya atau menyontek dari temannya sehingga subjek mengalami kesulitan tersebut ketika diwawancarai.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek visual kesulitan dalam memahami prinsip berupa sifat-sifat persamaan garis lurus, yaitu subjek masih kesulitan dalam hal menyebutkan dan membuktikan syarat-syarat kedua grafik garis lurus saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit.

9. Kesulitan Subjek Kinestetik (SK) tentang Skill

a. Kesulitan SK tentang Skill Grafik Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek auditori dalam menyelesaikan soal tentang kesulitan skill menentukan persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, dapat dilihat bahwa subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Namun, walaupun seperti itu subjek dapat menuliskan dengan benar kedua persamaan yaitu $x - 2 = 6(y - 2)$ dan $x + 18 = 2(y + 18)$. Akan tetapi, subjek belum bisa mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan dengan benar karena terlihat subjek tidak menyederhanakan kedua persamaan sebelum mengeliminasi kedua persamaan tersebut, yang mengakibatkan juga subjek mengalami kesalahan dalam mensubstitusi nilai y sehingga subjek mendapatkan jawaban minus, dan diketahui bahwa tidak ada umur yang bernilai minus..

Berdasarkan paparan data hasil tes SK2 dan data hasil wawancara SK2 tentang kesulitan skill grafik persamaan garis lurus, menunjukkan bahwa subjek

belum mampu membacakan isi tabel pada soal dengan benar (*SK2-01*). Namun, subjek juga mampu menentukan yang mana garis t (horizontal) dan garis V (vertikal) jika bentuk persamaan yaitu $V = at + c$. Subjek juga mampu menentukan titik-titik kordinat yang dimaksud dalam soal (*SK2-05*). Subjek juga menjawab dengan lantang dan penuh dengan keyakinan bahwa grafik yang digambarkannya adalah grafik garis lurus (*SA2-06*). Namun, subjek tidak menuliskan persamaan dari grafik yang dimaksud dalam soal.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek kinestetik mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita menjadi model matematika, hal tersebut terlihat karena subjek belum bisa menyelesaikan semua intruksi dari soal, yaitu diminta untuk menentukan persamaan dari titik-titik yang dimaksud dalam tabel soal.

b. Kesulitan SK tentang Skill Menentukan Persamaan Garis Lurus

Pada bagian ini, dilakukan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami subjek auditori dalam menyelesaikan soal pemahaman prinsip menentukan persamaan garis lurus. Hasil analisis ini bermuara pada kesimpulan penelitian sebagai wujud dari jawaban pertanyaan penelitian.

Berdasarkan paparan data hasil tes *SK5* dan data hasil wawancara *SK5* tentang kesulitan skill menentukan persamaan garis lurus menunjukkan bahwa subjek paham apa yang diketahui dalam soal, yaitu umur laki-laki atau umur ayah sekarang dan umur anak sekarang (*SK5-01*). Sesuai dengan hasil pekerjaan subjek dalam menentukan persamaan, subjek telah menentukan kedua persamaan dengan benar. Setelah ditelusuri melalui wawancara, subjek menjelaskan bahwa $x - 2 = 6(y - 2)$ maksudnya adalah $x - 2$ berarti umur ayah 2 tahun yang lalu, $6(y - 2)$

berarti 6 kali umur anaknya (SK5-04). Begitupun dengan persamaan kedua, $x + 18$ adalah 18 tahun ke depan, umur ayahnya menjadi 2 kali umur anaknya.(SK5-06). Disini dilihat bahwa terdapat kesalahan yang dilakukan subjek dalam menentukan persamaan kedua. Subjek mengatakan bahwa cara mengeliminasi dua persamaan adalah dengan mengurangi persamaan pertama dan kedua. Namun, kesalahan yang dilakukan subjek dalam menentukan persamaan menyebabkan subjek mengalami kesulitan dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan pada tahap selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis data di atas, disimpulkan bahwa subjek kinestetik masih mengalami kesulitan menggunakan konsep dan prinsip dalam menentukan persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah. Hal itu terlihat dari kesulitan yang dialami subjek dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan.

Secara umum jenis kesulitan yang dialami subjek bergaya belajar visual (VS), subjek bergaya belajar auditori (SA), dan subjek bergaya belajar kinestetik (SK) dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus sebagai berikut:

Tabel 4.3 Jenis Kesulitan Subjek Visual (SV), Subjek Auditori (SA), dan Subjek Kinestetik (SK) dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus

Aspek Yang Diamati	Subjek	Subjek Bergaya Belajar Visual (SV)	Subjek Bergaya Belajar Auditori (SA)	Subjek Bergaya Belajar Kinestetik (SK)p
1. Kesulitan Pemahaman Konsep konsep grafik persamaan garis lurus		<ul style="list-style-type: none"> • Kesulitan menyatakan ulang konsep grafik persamaan garis lurus • Kesulitan memberikan contoh bukan persamaan garis lurus 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesulitan menyatakan ulang konsep grafik persamaan garis lurus • Kesulitan memberikan contoh bukan persamaan garis lurus. 	
2. Kesulitan pemahaman konsep gradien persamaan garis lurus		<ul style="list-style-type: none"> • Kesulitan menyatakan ulang konsep kemiringan • Kesulitan memberikan contoh gradient 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesulitan menyatakan ulang konsep grafik persamaan garis lurus • Kesulitan memberikan contoh gradient dan contoh bukan gradient 	
3. Kesulitan Pemahaman Prinsip berupa sifat-sifat persamaan garis lurus		<ul style="list-style-type: none"> • Kesulitan mengingat prinsip syarat dua grafik garis saling sejajar, saling tegak lurus, dan berimpit. • Kesulitan membuktikan prinsip syarat dua grafik garis saling sejajar, saling tegak lurus, dan berimpit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kesulitan membuktikan prinsip syarat dua grafik garis saling sejajar, saling tegak lurus, dan berimpit. • Kesulitan membuktikan prinsip syarat dua grafik garis saling sejajar, saling tegak lurus, dan berimpit. 	

4. Kesulitan Skill grafik persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah.	<ul style="list-style-type: none">• Kesulitan menggunakan konsep dan prinsip grafik persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah• Kesulitan mengubah soal cerita menjadi model matematika	<ul style="list-style-type: none">• Kesulitan mengubah soal cerita menjadi model matematika	<ul style="list-style-type: none">• Kesulitan mengubah soal cerita menjadi model matematika
5. Kesulitan skill menentukan persamaan garis lurus persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah.	<ul style="list-style-type: none">• Kesulitan mengubah soal cerita ke model matematika• Kesulitan menggunakan konsep dan prinsip grafik persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none">• Kesulitan menggunakan konsep dan prinsip persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none">• Kesulitan menggunakan konsep dan prinsip persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah



D. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan dalam penelitian ini adalah cara pengambilan data. Pengambilan data hanya dilakukan setelah penelitian yang semestinya juga dilakukan sebelum dan saat penelitian, sehingga ini mempengaruhi proses analisis konteks atau indikator kesulitan di dalamnya. Selain itu, peneliti tidak merekam saat proses wawancara dengan subjek.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada Bab IV, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Deskripsi kesulitan yang dialami subjek bergaya belajar visual adalah:
 - a. Kesulitan pemahaman konsep tentang grafik persamaan garis lurus dan kesulitan pemahaman konsep kemiringan. Subjek mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep grafik persamaan garis lurus karena subjek belum mampu menyebutkan pengertian persamaan garis lurus dengan kata-katanya sendiri dan kesulitan memberikan contoh yang bukan persamaan garis lurus. Selain itu, subjek bergaya belajar visual juga mengalami kesulitan dalam menyatakan ulang sebuah konsep kemiringan dengan kata-katanya sendiri dan kesulitan dalam memberikan contoh gradien garis.
 - b. Kesulitan pemahaman tentang kemiringan karena masih kesulitan dalam hal menyebutkan dan membuktikan syarat-syarat kedua grafik garis lurus saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit.
 - c. Kesulitan skill tentang grafik persamaan garis lurus dan kesulitan skill tentang menentukan persamaan garis lurus. Kesulitan tersebut terlihat karena subjek kesulitan dalam menggunakan konsep dan prinsip grafik persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah, hal tersebut terlihat dari cara subjek membaca soal yang masih kurang tepat dan kesulitan mengubah soal cerita menjadi model matematika karena belum dapat menentukan persamaan garis

lurus yang dimaksud. Selain itu subjek juga mengalami kesulitan skill tentang menentukan persamaan garis lurus karena subjek mengalami kesulitan mengubah soal cerita menjadi model matematika yaitu subjek masih menuliskan kedua persamaan dengan kurang tepat dan belum dapat menggunakan konsep dan prinsip persamaan garis lurus dengan benar dalam pemecahan masalah subjek mengalami kesulitan dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan.

2. Deskripsi kesulitan yang dialami subjek bergaya belajar auditori adalah:
 - a. Kesulitan pemahaman konsep tentang grafik persamaan garis lurus dan pemahaman konsep kemiringan. Subjek mengalami kesulitan menyatakan ulang sebuah konsep grafik persamaan garis lurus dengan kata-katanya sendiri dan masih kesulitan dalam memahami konsep koordinat Kartesius.. Selain itu, subjek bergaya belajar auditori juga mengalami kesulitan menyatakan ulang sebuah konsep kemiringan dengan kata-katanya sendiri mengalami kesulitan memberikan contoh bukan gradien..
 - b. Kesulitan pemahaman prinsip tentang persamaan garis lurus adalah kesulitan dalam memahami prinsip berupa sifat-sifat persamaan garis lurus, yaitu subjek masih kesulitan dalam hal membuktikan syarat-syarat kedua grafik garis lurus saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit.
 - c. Kesulitan skill grafik persamaan garis lurus dan kesulitan skill menentukan persamaan garis lurus. Subjek mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita menjadi model matematika karena subjek belum bisa menyelesaikan semua intruksi dari soal, dimana yaitu diminta untuk menentukan persamaan dari titik-titik yang dimaksud dalam tabel soal. Selain itu subjek juga

mengalami kesulitan skill tentang menentukan persamaan garis lurus karena subjek mengalami kesulitan dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan.

3. Deskripsi kesulitan yang dialami subjek bergaya belajar kinestetik adalah:
 - a. Kesulitan pemahaman konsep tentang grafik persamaan garis lurus dan pemahaman konsep kemiringan. Subjek kesulitan menyatakan ulang sebuah konsep grafik persamaan garis lurus dengan kata-katanya sendiri dan mengalami kesulitan memberikan contoh bukan persamaan garis lurus. Selain itu, subjek bergaya belajar kinestetik juga mengalami kesulitan menyatakan ulang sebuah konsep kemiringan dengan kata-katanya sendiri dan belum bisa memberikan contoh gradien dan contoh bukan gradient garis..
 - b. Kesulitan pemahaman prinsip tentang persamaan garis lurus adalah kesulitan dalam memahami prinsip berupa sifat-sifat persamaan garis lurus, yaitu subjek masih kesulitan dalam hal membuktikan syarat-syarat kedua grafik garis lurus saling sejajar, saling tegak lurus, dan saling berimpit.
 - c. Kesulitan skill tentang grafik persamaan garis lurus kesulitan skill dalam menentukan persamaan garis lurus. Subjek mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita menjadi model matematika karena subjek belum bisa menyelesaikan semua intruksi dari soal, yaitu diminta untuk menentukan persamaan dari titik-titik yang dimaksud dalam tabel soal. Selain itu subjek juga mengalami kesulitan dalam menggunakan konsep dan prinsip menentukan persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah subjek mengalami kesulitan dalam mengeliminasi dan mensubstitusi kedua persamaan.

B. Saran

Mengacu kepada deskripsi pembahasan hasil penelitian dan kesimpulan di atas maka dapat disarankan kepada:

1. Pengajar atau guru yang mengajarkan persamaan garis lurus sebaiknya menjelaskan dengan baik konsep persamaan garis lurus dan gradien dengan benar kepada siswa.
2. Pengajar atau guru yang mengajarkan persamaan garis lurus sebaiknya menjelaskan dengan baik aksioma, teorema, dan sifat-sifat persamaan garis lurus dan gradien dengan benar kepada siswa.
3. Pengajar atau guru yang mengajarkan persamaan garis lurus sebaiknya mengarahkan siswa untuk berlatih skill yaitu berlatih menyelesaikan soal-soal cerita tentang persamaan garis lurus.
4. Mengingat pentingnya pemahaman tentang persamaan garis lurus, siswa sebaiknya memiliki kesadaran untuk memperluas pengetahuan mengenai konsep, prinsip, dan skill tersebut. Hal ini dapat dilakukan dengan membaca literature yang berkaitan dengan objek indikator tersebut.
5. Penelitian ini hanya terfokus pada upaya mendeskripsikan kesulitan pemahaman konsep, kesulitan pemahaman prinsip, dan kesulitan skill dalam pokok bahasan persamaan garis lurus, sehingga disarankan kepada para peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih lanjut guna memperlihas hasil-hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. (2012). *Anak Berkesulitan Belajar : Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Abidin, Yunus dkk. (2018). *Pembelajaran Literasi : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Anfus, Achmad Syaeful Nur. (2017). *Deskripsi Kesulitan Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dengan Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Pada Siswa Kelas VIII SMP Batik Surakarta*. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta. (Online) (<http://eprints.ums.ac.id/>)
- Deporter, Bobbi & Mike Hernacki. (2016). *Quantum Learning : Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung : Kaifa.
- Heriyanto, Budi dkk. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Gaya Belajar Visual Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Kelas VIII SMP Negeri 1 Muaro Jambi*. pp. 1-11. (Online) (<http://repository.unja.ac.id/>)
- Hermawan, Rudy dkk. (2016). *Analisis Kesulitan Belajar Persamaan Garis Lurus Pada Siswa Kelas VIII C SMP Negeri 5 Salatiga*. Thesis. (Online) (<http://repository.uksw.edu/handle/123456789/9801>)
- Jamaris, Martini. (2015). *Kesulitan Belajar : Perspektif, Asesmen, dan Penanggulangannya*. Ghatalia Indonesia : Bogor.
- Nugroho, Indra. (2014). *Analisis, Jenis, Letak, dan Faktor Penyebab Kesulitan belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Operasi Hitung Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 3 Kalimantan Melalui Tes Diagnostik Tahun 2013/2014*. Bachelor Thesis. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. (Online) (<http://repository.ump.ac.id/>)
- Nurjanah, Siti dkk. 2018. *Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Program Linear pada Siswa Kelas X TKJ PIRI 2 Yogyakarta*. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional Pendidikan Matematika Etnomatnesia, Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, 9 Desember. (Online) (<http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/index>)
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA.

Trilisetiyowati. 2018. Karakteristik Gaya Belajar Tipe Visual dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Ekuivalen Jurnal Pendidikan Matematika*. (Online) Vol. 31, No. 2, [\http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/index](http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/ekuivalen/index)



LAMPIRAN A



Lampiran A.1 : Instrumen Gaya Belajar

Lampiran A.2 : Penilaian Gaya Belajar



Lampiran A.1

ANGKET GAYA BELAJAR

Nama Sekolah :

Kelas :

Hari/Tanggal :

Nama Siswa :

Petunjuk:

Lingkarilah jawaban yang menggambarkan keadaan dirimu yang sebenarnya.

1. Jika belajar matematika, saya lebih mudah memahami dengan cara:

- Melihat gambar-gambar, simbol atau grafik.
- Mendengarkan penjelasan guru.
- Mencoba untuk mempraktikkannya sendiri dengan mengerjakan soal-soal.

2. Jika kamu ingin belajar matematika, manakah media/alat yang kamu pilih:

- Memakai gambar atau simbol untuk diamati.
- Memakai rekaman untuk didengarkan.
- Memakai petunjuk percobaan dan melakukan percobaan.

3. Saya lebih suka guru yang:

- Menggunakan papan tulis atau LCD.
- Berbicara dengan banyak ekspresi.
- Mengajak beraktivitas dengan mempraktikkannya menyelesaikan soal-soal.

4. Ketika saya bertanya untuk memperoleh suatu petunjuk, saya:

- Membayangkan sesuatu seperti yang saya katakan.
- Tidak mengalami kesulitan dalam menyampaikan secara lisan.
- Saya harus menunjukkan/memperagakan masalah saya secara langsung.

5. Ketika saya menulis, saya:

- Memperhatikan aspek kerapian dan pemisahan huruf dan kata-kata.
- Sering menulis sambil mengeja atau menyuarakan kata-kata yang saya tulis.
- Menekan pena atau pensil dengan keras dan dapat merasakan aliran dari kata-kata yang saya susun.

6. Ketika saya membaca, saya cenderung:

- Membayangkan apa yang saya baca.
- Membaca dengan bersuara.
- Ingin segera melakukan/mengalami sendiri.

- 7. Jika saya harus mengingat rumus, saya akan mengingatnya dengan baik jika saya:**
- Menuliskannya.
 - Mengucapkannya sendiri secara berulang-ulang.
 - Menggunakan rumus-rumus tersebut berlatih menyelesaikan soal.
- 8. Jika saya harus mendeskripsikan/menjelaskan sesuatu secara lisan kepada orang lain, saya akan :**
- Membuat ringkasan karena saya tidak menyukai untuk berbicara panjang.
 - Berbicara secara mendetail karena saya senang berbicara.
 - Menggunakan gerak isyarat dan berbicara sambil jalan-jalan di sekitar tempat berbicara.
- 9. Jika seseorang sedang menjelaskan sesuatu secara lisan untuk saya, saya akan:**
- Mencoba untuk membayangkan apa yang sedang ia katakan.
 - Mendengarkan dengan senang tetapi mengingikan untuk menyela dan berbicara yang terkait dengan diri saya.
 - Menjadi bosan jika dia menjelaskan dengan panjang dan mendetail.
- 10. Ketika sedang menyelesaikan suatu masalah, saya:**
- Menulis atau menggambar diagram untuk memperjelasnya.
 - Berbicara sendiri terus menerus mengenai masalah itu.
 - Menggunakan seluruh badan saya atau menggunakan benda-benda untuk membantu apa yang sedang saya pikirkan.
- 11. Ketika konsentrasi, saya paling suka:**
- Fokus pada kata-kata atau gambar di depan saya.
 - Mendiskusikan masalah dan penyelesaian yang mungkin dalam pikiran.
 - Banyak bergerak, menggesek-menggesekan pensil, atau menyentuh sesuatu.
- 12. Ketika saya cemas ketika belajar matematika, saya akan:**
- Memvisualkan skenario terburuk.
 - Banyak bicara dalam hati tentang apa yang paling saya khawatirkan.
 - Tidak bisa duduk tenang, terus menerus berkeliling dan memegang sesuatu.
- 13. Ketika saya harus memperbaiki ujian, saya umumnya:**
- Menulis banyak catatan revisi dan diagram.
 - Membahas catatan saya, sendiri atau dengan orang lain.
 - Membayangkan membuat gerakan atau menciptakan rumus.
- 14. Jika saya membantu teman dalam belajar, saya cenderung mengatakan:**
- Lihat bagaimana saya melakukannya.

- b. Dengarkan penjelasan saya.
- c. Silahkan dikerjakan.

15. Untuk mengisi waktu luang, yang saya lakukan adalah:

- a. Pergi ke perpustakaan.
- b. Mendengarkan musik atau berbincang dengan teman.
- c. Berolahraga atau bermain bersama teman.

Lampiran A.2

PENILAIAN ANGKET GAYA BELAJAR

Menentukan Gaya Belajar

- *Total semua jawaban A, B atau C pada tabel berikut:*

Total Jawaban A	Total jawaban B	Total jawaban C

- *Jika paling banyak anda menjawab A, maka dominasi gaya belajar anda adalah visual*
- *Jika paling banyak anda menjawab B, maka dominasi gaya belajar anda adalah auditorial*
- *Jika paling banyak anda menjawab C, maka dominasi gaya belajar anda adalah kinestetik*
- *Misalnya: Anda mendapatkan A=5, B=7, C=3*

Ini berarti :

A = visual = 5

B = Auditorial = 7

C = Kinestetik = 3

Jadi, dominasi gaya belajar anda adalah Auditorial

LAMPIRAN B

Lampiran B.1 : Kisi-kisi Instrumen
Tes Diagnostik

Lampiran B.2 : Instrumen Tes
Diagnostik

Lampiran B.3 : Alternatif Jawaban Tes
Diagnostik

Lampiran B.1

KISI-KISI INSTRUMEN
TES KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN GARIS
LURUS

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator Pencapaian Kompetensi	No. Soal
Menentukan persamaan garis lurus dan grafiknya	Persamaan Garis Lurus	Memahami grafik persamaan garis lurus	1,2
		Menentukan kemiringan	3
		Menentukan persamaan garis	4,5

Keterangan Indikator Soal:**1. Soal nomor 1 memuat indikator:***Pemahaman Konsep*

- Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep grafik persamaan garis lurus.

2. Soal nomor 2 memuat indikator:*Skill*

- Keterampilan menggunakan konsep dan prinsip grafik persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah

3. Soal nomor 3 memuat indikator:*Pemahaman Konsep*

- Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep gradien persamaan garis lurus.

4. Soal nomor 4 memuat indikator:*Pemahaman Prinsip*

- Kemampuan memahami prinsip berupa sifat-sifat persamaan garis lurus.

5. Soal nomor 5 memuat indikator:*Skill*

- Keterampilan menggunakan konsep dan prinsip persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah.

Lampiran B.2

TES KESULITAN MENYELESAIKAN SOAL

PERSAMAAN GARIS LURUS

Satuan Pendidikan	: MTs. DDI Walimpong
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VIII / Ganjil
Materi Pokok/Topik	: Persamaan Garis Lurus
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit
Tahun Pelajaran	: 2019 / 2020

Petunjuk !

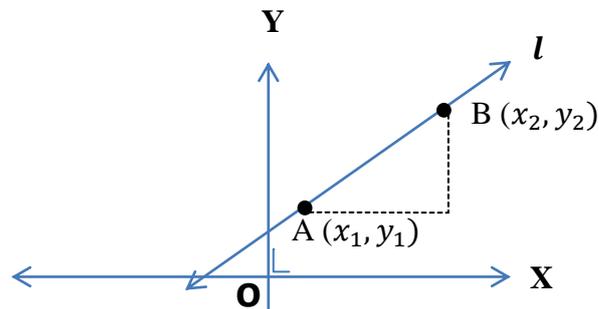
1. Tulislah Nama dan Kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan.
2. Bacalah baik-baik soal sebelum Anda menjawabnya.
3. Sebaiknya dahulukan menjawab soal yang Anda anggap mudah.
4. Periksa pekerjaan Anda sebelum dikumpul.

1. Diberikan titik $(2,3)$, $(0,-5)$, $(1,-1)$, $(-1, -9)$, dan $(\frac{5}{4}, 0)$. Buatlah grafik yang melalui titik tersebut. Berbentuk apakah grafik itu? Jelaskanlah arti dari grafik tersebut dikaitkan dengan titik-titik di atas!
2. Pak Rizal memiliki bak penampungan air yang diletakkan di atas rumahnya. Untuk keperluan sehari-hari air dialirkan dari bak penampungan ke bak mandi. Hubungan antara bak volume air yang mengalir dengan waktu yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel berikut.

Waktu (menit)	0	1	2	3	4	5
Volume (liter)	3	5	7	9	11	13

Buatlah grafik dari table di atas yang menggambarkan hubungan antara waktu dan volume. Nyatakanlah dalam bentuk $V = at + c$.

3. Perhatikan gambar berikut.



Gradien garis l yang melalui titik A dan titik B yaitu $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$.

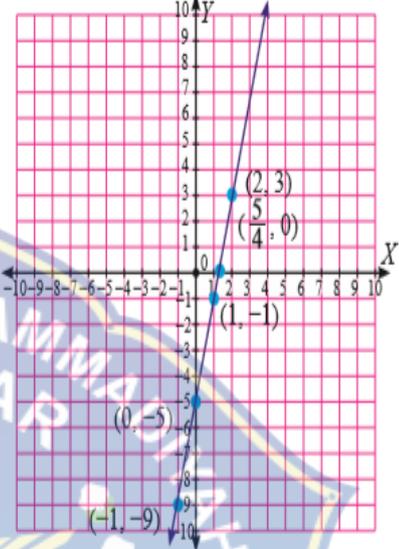
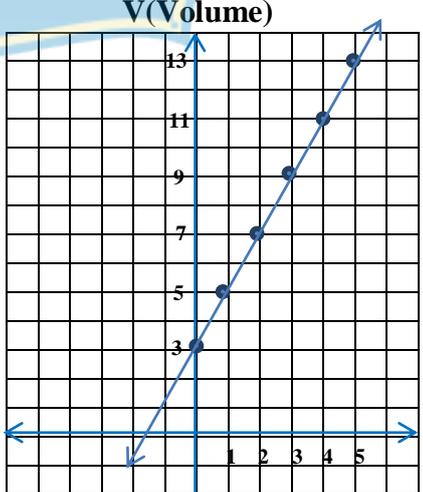
Cobalah ungkapkan dengan kata-kata Anda maksud dari $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$.

4. Ada dua grafik persamaan garis lurus yaitu $g_1: ax + by + c = 0$ dan $g_2: px + qy + r = 0$. Syarat-syarat apakah yang harus dipenuhi agar:
 - a. Grafik g_1 sejajar grafik g_2
 - b. Grafik g_1 tegak lurus grafik g_2
 - c. Grafik g_1 berimpit grafik g_2
5. Dua tahun yang lalu seorang laki-laki umurnya 6 kali umur anaknya. Delapan belas tahun kemudian umurnya akan menjadi 2 kali umur anaknya. Tentukan umur mereka sekarang.

-----Selamat Bekerja-----

Lampiran B.3

KUNCI JAWABAN

No.	Soal	Alternatif Jawaban														
1	<p>Diberikan titik $(2,3)$, $(0,-5)$, $(1,-1)$, $(-1, -9)$, dan $(\frac{5}{4}, 0)$. Buatlah grafik yang melalui titik tersebut. Berbentuk apakah grafik itu? Jelaskanlah arti dari grafik tersebut dikaitkan dengan titik-titik di atas!</p>	 <p>Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa grafik tersebut berbentuk garis lurus. Titik $(2,3)$, $(0,-5)$, $(1,-1)$, $(-1, -9)$, dan $(\frac{5}{4}, 0)$ tersebut jika dihubungkan membentuk selesaian garis lurus. Persamaan garis lurus yaitu suatu perbandingan antara koordinat y dan koordinat x dari dua titik yang terletak pada sebuah garis.</p>														
2	<p>Pak Rizal memiliki bak penampungan air yang diletakkan di atas rumahnya. Untuk keperluan sehari-hari air dialirkan dari bak penampungan ke bak mandi. Hubungan antara bak volume air yang mengalir dengan waktu yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel berikut.</p> <table border="1" data-bbox="359 1870 885 1982"> <thead> <tr> <th>Waktu (menit)</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Waktu (menit)	0	1	2	3	4	5								
Waktu (menit)	0	1	2	3	4	5										

	<p>c. Grafik g_1 berimpit grafik g_2</p>	$aq = bp$ $\frac{aq}{p} = b$ $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} \neq \frac{c}{r}$ <p>b. Grafik g_1 saling tegak lurus dengan grafik g_2 jika hasil kali kedua gradien adalah -1.</p> $m_2 \times m_2 = -1$ $-\frac{a}{b} \times -\frac{p}{q} = -1$ $\frac{a}{b} \times \frac{p}{q} = -1$ $\frac{ap}{bq} = -1$ $ap = -bq$ $ap + bq = 0$ <p>c. Garis dengan persamaan $ax + by + c = 0$ akan berimpit dengan garis yang persamaannya $px + qy + r = 0$, jika $p, q, dan r$ masing-masing merupakan kelipatan dari $a, b, dan c$.</p> $\frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$
5	<p>Dua tahun yang lalu seorang laki-laki umurnya 6 kali umur anaknya. Delapan belas tahun kemudian umurnya akan menjadi 2 kali umur anaknya. Tentukan umur mereka sekarang.</p>	<p>Misalkan umur ayah sekarang x dan umur anak sekarang y, maka:</p> <p>Keadaan umur 2 tahun yang lalu adalah:</p> $(x - 2) = 6(y - 2) \quad (1)$ <p>Keadaan umur 18 tahun yang akan datang adalah:</p> $(x + 18) = 2(y + 18) \quad (2)$ <p>Untuk persamaan 1:</p> $(x - 2) = 6(y - 2)$ $x - 2 = 6y - 12$ $x - 6y = -12 + 2$ $x - 6y = -10$

		<p>Untuk persamaan 2:</p> $(x - 18) = 2(y - 18)$ $x - 18 = 2y - 36$ $x - 2y = 36 + 18$ $x - 2y = -18$ <p>Lakukan eliminasi terhadap x untuk kedua persamaan itu, diperoleh:</p> $-4y = -28$ $4y = 28$ $y = \frac{28}{4} = 7$ <p>Substitusi nilai y ke dalam salah satu persamaan tersebut, hasilnya:</p> $x - 6y = -10$ $x - 6(7) = -10$ $x - 42 = -10$ $x = -10 + 42 = 32$ <p>Jadi umur sekarang:</p> <p>Ayah = $x = 32$</p> <p>Anak = $y = 7$</p>
--	--	---

LAMPIRAN C



Lampiran C

PEDOMAN WAWANCARA

Pedoman wawancara dalam penelitian ini bertujuan untuk memandu peneliti untuk mengungkap kesulitan subjek dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus.

I. Permasalahan

Bagaimana mengungkap kesulitan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus?

II. Tujuan Wawancara

Mengungkap kesulitan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus.

III. Metode

Wawancara tidak terstruktur

IV. Langkah Pelaksanaan Wawancara

1. Perkenalan antara peneliti dengan subjek yang akan diwawancarai, serta membuat jadwal wawancara dengan tiap-tiap subjek penelitian.
2. Menyiapkan lembar tes yang telah dikerjakan subjek. Lembar tes tersebut bertujuan untuk mengungkap kesulitan subjek penelitian dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus.
3. Subjek diwawancarai berkaitan dengan soal persamaan garis lurus.

V. Indikator Kesulitan Subjek Penelitian

Jenis-jenis kesulitan yang digunakan sebagai kerangka acuan menggolongkan kesulitan subjek penelitian merujuk pada jenis kesulitan yang diberikan peneliti meliputi: (1) kesulitan pemahaman konsep; (2) kesulitan pemahaman prinsip; (3) kesulitan skill.

Selama wawancara berlangsung, pewawancara mencermati bagaimana kesulitan subjek dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus. Kesulitan dalam menyelesaikan soal persamaan garis lurus meliputi:

1. Memahami grafik persamaan garis lurus, mencakup:
 - a. Kesulitan pemahaman konsep yaitu kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep grafik persamaan garis lurus.
 - b. Kesulitan skill yaitu keterampilan menggunakan konsep dan prinsip grafik persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah.
2. Menentukan kemiringan, mencakup:
 - a. Kesulitan pemahaman konsep yaitu kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep kemiringan.
 - b. Kesulitan pemahaman prinsip yaitu kemampuan memahami prinsip berupa teorema gradien persamaan garis lurus.
3. Persamaan garis lurus, mencakup:
 - a. Kesulitan skill yaitu keterampilan menggunakan konsep dan prinsip persamaan garis lurus dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan indikator tersebut maka pertanyaan-pertanyaan pokok yang akan digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan pertanyaan-pertanyaan yang sifatnya mengeksplorasi kesulitan-kesulitan yang dialami subjek adalah sebagai berikut:

1. Jelaskan cara kamu dalam menyelesaikan soal ini?
2. Bagaimana langkah-langkah yang kamu lakukan dalam menyelesaikan soal ini?
3. Mengapa kamu menggunakan proses penyelesaian soal seperti ini?
4. Dibagian mana kamu kesulitan menyelesaikan soal ini?

LAMPIRAN D

Lampiran D.1 : Hasil Tes Gaya Belajar

Lampiran D.2 : Hasil Tes Diagnostik

Lampiran D.3 : Transkrip Hasil
Wawancara

ANGKET GAYA BELAJAR

Nama Sekolah : MTS DDI Walimpong
 Kelas : VII.1
 Hari/Tanggal : Kamis/15 Juli 2019
 Nama Siswa : ABISANDI

Petunjuk:

Lingkarilah jawaban yang menggambarkan keadaan dirimu yang sebenarnya.

1. Jika belajar matematika, saya lebih mudah memahami dengan cara:

- a. Melihat gambar-gambar, simbol atau grafik.
- b. Mendengarkan penjelasan guru.
- c. Mencoba untuk mempraktikkannya sendiri dengan mengerjakan soal-soal.

2. Jika kamu ingin belajar matematika, manakah media/alat yang kamu pilih:

- a. Memakai gambar atau simbol untuk diamati.
- b. Memakai rekaman untuk didengarkan.
- c. Memakai petunjuk percobaan dan melakukan percobaan.

3. Saya lebih suka guru yang:

- a. Menggunakan papan tulis atau LCD.
- b. Berbicara dengan banyak ekspresi.
- c. Mengajak beraktivitas dengan mempraktikkannya menyelesaikan soal-soal.

4. Ketika saya bertanya untuk memperoleh suatu petunjuk, saya:

- a. Membayangkan sesuatu seperti yang saya katakan.
- b. Tidak mengalami kesulitan dalam menyampaikan secara lisan.
- c. Saya harus menunjukkan/memperagakan masalah saya secara langsung.

5. Ketika saya menulis, saya:

- a. Memperhatikan aspek kerapian dan pemisahan huruf dan kata-kata.
- b. Sering menulis sambil mengeja atau menyuarakan kata-kata yang saya tulis.
- c. Menekan pena atau pensil dengan keras dan dapat merasakan aliran dari kata-kata yang saya susun.

6. Ketika saya membaca, saya cenderung:

- a. Membayangkan apa yang saya baca.
- b. Membaca dengan bersuara.
- c. Ingin segera melakukan/mengalami sendiri.

7. Jika saya harus mengingat rumus, saya akan mengingatnya dengan baik jika saya:

- a. Menuliskannya.
- b. Mengucapkannya sendiri secara berulang-ulang.
- c. Menggunakan rumus-rumus tersebut berlatih menyelesaikan soal.

8. Jika saya harus mendeskripsikan/menjelaskan sesuatu secara lisan kepada orang lain, saya akan :

- a. Membuat ringkasan karena saya tidak menyukai untuk berbicara panjang.
- b. Berbicara secara mendetail karena saya senang berbicara.
- c. Menggunakan gerak isyarat dan berbicara sambil jalan-jalan di sekitar tempat berbicara.

9. Jika seseorang sedang menjelaskan sesuatu secara lisan untuk saya, saya akan:

- a. Mencoba untuk membayangkan apa yang sedang ia katakan.
- b. Mendengarkan dengan senang tetapi menginginkan untuk menyela dan berbicara yang terkait dengan diri saya.
- c. Menjadi bosan jika dia menjelaskan dengan panjang dan mendetail.

10. Ketika sedang menyelesaikan suatu masalah, saya :

- a. Menulis atau menggambar diagram untuk memperjelasnya.
- b. Berbicara sendiri terus menerus mengenai masalah itu.
- c. Menggunakan seluruh badan saya atau menggunakan benda-benda untuk membantu apa yang sedang saya pikirkan.

11. Ketika konsentrasi, saya paling suka:

- a. Fokus pada kata-kata atau gambar di depan saya.
- b. Mendiskusikan masalah dan penyelesaian yang mungkin dalam pikiran.
- c. Banyak bergerak, menggesek-menggesekkan pensil, atau menyentuh sesuatu.

12. Ketika saya cemas ketika belajar matematika, saya akan:

- a. Memvisualkan skenario terburuk.
- b. Banyak bicara dalam hati tentang apa yang paling saya khawatirkan.
- c. Tidak bisa duduk tenang, terus menelusuri berkeliling dan memegang sesuatu.

13. Ketika saya harus memperbaiki ujian, saya umumnya:

- a. Menulis banyak catatan revisi dan diagram.
- b. Membahas catatan saya, sendiri atau dengan orang lain.
- c. Membayangkan membuat gerakan atau menciptakan rumus.

14. Jika saya membantu teman dalam belajar, saya cenderung mengatakan:

- a. Lihat bagaimana saya melakukannya.
- b. Dengarkan penjelasan saya.
- c. Silahkan dikerjakan.

15. Untuk mengisi waktu luang, yang saya lakukan adalah:

- a. Pergi ke perpustakaan.
- b. Mendengarkan musik atau berbincang dengan teman.
- c. Berolahraga atau bermain bersama teman.

A : 6
B : 4
C : 5

U

ANGKET GAYA BELAJAR

Nama Sekolah : m.Ts DDI Wajimpong
 Kelas : Vm
 Hari/Tanggal : Kamis/ 25 - Juli - 2019
 Nama Siswa : KHilfatul ILMi

Petunjuk:

Lingkirlah jawaban yang menggambarkan keadaan dirimu yang sebenarnya.

1. Jika belajar matematika, saya lebih mudah memahami dengan cara:

- a. Melihat gambar-gambar, simbol atau grafik.
- b. Mendengarkan penjelasan guru.
- c. Mencoba untuk mempraktikkannya sendiri dengan mengerjakan soal-soal.

2. Jika kamu ingin belajar matematika, manakah media/alat yang kamu pilih:

- a. Memakai gambar atau simbol untuk diamati.
- b. Memakai rekaman untuk didengarkan.
- c. Memakai petunjuk percobaan dan melakukan percobaan.

3. Saya lebih suka guru yang:

- a. Menggunakan papan tulis atau LCD.
- b. Berbicara dengan banyak ekspresi.
- c. Mengajak beraktivitas dengan mempraktikkannya menyelesaikan soal-soal.

4. Ketika saya bertanya untuk memperoleh suatu petunjuk, saya:

- a. Membayangkan sesuatu seperti yang saya katakan.
- b. Tidak mengalami kesulitan dalam menyampaikan secara lisan.
- c. Saya harus menunjukkan/memperagakan masalah saya secara langsung.

5. Ketika saya menulis, saya:

- a. Memperhatikan aspek kerapian dan pemisahan huruf dan kata-kata.
- b. Sering menulis sambil mengeja atau menyuarakan kata-kata yang saya tulis.
- c. Menekan pena atau pensil dengan keras dan dapat merasakan aliran dari kata-kata yang saya susun.

6. Ketika saya membaca, saya cenderung:

- a. Membayangkan apa yang saya baca.
- b. Membaca dengan bersuara.
- c. Ingin segera melakukan/mengalami sendiri.

7. Jika saya harus mengingat rumus, saya akan mengingatnya dengan baik jika saya:

- a. Menuliskannya.
- b. Mengucapkannya sendiri secara berulang-ulang.
- c. Menggunakan rumus-rumus tersebut berlatih menyelesaikan soal.

8. Jika saya harus mendeskripsikan/menjelaskan sesuatu secara lisan kepada orang lain, saya akan :

- a. Membuat ringkasan karena saya tidak menyukai untuk berbicara panjang.
- b. Berbicara secara mendetail karena saya senang berbicara.
- c. Menggunakan gerak isyarat dan berbicara sambil jalan-jalan di sekitar tempat berbicara.

9. Jika seseorang sedang menjelaskan sesuatu secara lisan untuk saya, saya akan:

- a. Mencoba untuk membayangkan apa yang sedang ia katakan.
- b. Mendengarkan dengan senang tetapi mengingikan untuk menyela dan berbicara yang terkait dengan diri saya.
- c. Menjadi bosan jika dia menjelaskan dengan panjang dan mendetail.

10. Ketika sedang menyelesaikan suatu masalah, saya:

- a. Menulis atau menggambar diagram untuk memperjelasnya.
- b. Berbicara sendiri terus menerus mengenai masalah itu.
- c. Menggunakan seluruh badan saya atau menggunakan benda-benda untuk membantu apa yang sedang saya pikirkan.

11. Ketika konsentrasi, saya paling suka:

- a. Fokus pada kata-kata atau gambar di depan saya.
- b. Mendiskusikan masalah dan penyelesaian yang mungkin dalam pikiran.
- c. Banyak bergerak, menggesek-menggesekkan pensil, atau menyentuh sesuatu.

12. Ketika saya cemas ketika belajar matematika, saya akan:

- a. Memvisualkan skenario terburuk.
- b. Banyak bicara dalam hati tentang apa yang paling saya khawatirkan.
- c. Tidak bisa duduk tenang, terus menerus berkeliling dan memegang sesuatu.

13. Ketika saya harus memperbaiki ujian, saya umumnya:

- a. Menulis banyak catatan revisi dan diagram.
- b. Membahas catatan saya, sendiri atau dengan orang lain.
- c. Membayangkan membuat gerakan atau menciptakan rumus.

14. Jika saya membantu teman dalam belajar, saya cenderung mengatakan:

- a. Lihat bagaimana saya melakukannya.
- b. Dengarkan penjelasan saya.
- c. Silakan dikerjakan.

15. Untuk mengisi waktu luang, yang saya lakukan adalah:

- a. Pergi ke perpustakaan.
- b. Mendengarkan musik atau berbincang dengan teman.
- c. Berolahraga atau bermain bersama teman.

A : A
B : B
C : 3

(A)

ANGKET GAYA BELAJAR

Nama Sekolah : MTS DDI Walimdong
 Kelas : VIII
 Hari/Tanggal : Kamis 25 Juli 2019
 Nama Siswa : Hilda Hamzah

Petunjuk:

Lingkarkanlah jawaban yang menggambarkan keadaan dirimu yang sebenarnya.

1. Jika belajar matematika, saya lebih mudah memahami dengan cara:

- a. Melihat gambar-gambar, simbol atau grafik.
- b. Mendengarkan penjelasan guru.
- c. Mencoba untuk mempraktikkannya sendiri dengan mengerjakan soal-soal.

2. Jika kamu ingin belajar matematika, manakah media/alat yang kamu pilih:

- a. Memakai gambar atau simbol untuk diamati.
- b. Memakai rekaman untuk didengarkan.
- c. Memakai petunjuk percobaan dan melakukan percobaan.

3. Saya lebih suka guru yang:

- a. Menggunakan papan tulis atau LCD.
- b. Berbicara dengan banyak ekspresi.
- c. Mengajak beraktivitas dengan mempraktikkannya menyelesaikan soal-soal.

4. Ketika saya bertanya untuk memperoleh suatu petunjuk, saya:

- a. Membayangkan sesuatu seperti yang saya katakan.
- b. Tidak mengalami kesulitan dalam menyampaikan secara lisan.
- c. Saya harus menunjukkan/memperagakan masalah saya secara langsung.

5. Ketika saya menulis, saya:

- a. Memperhatikan aspek kerapian dan pemisahan huruf dan kata-kata.
- b. Sering menulis sambil mengeja atau menyuarakan kata-kata yang saya tulis.
- c. Menekan pena atau pensil dengan keras dan dapat merasakan aliran dari kata-kata yang saya susun.

6. Ketika saya membaca, saya cenderung:

- a. Membayangkan apa yang saya baca.
- b. Membaca dengan bersuara.
- c. Ingin segera melakukan/mengalami sendiri.

7. Jika saya harus mengingat rumus, saya akan mengingatnya dengan baik jika saya:

- a. Menuliskannya.
- b. Mengucapkannya sendiri secara berulang-ulang.
- c. Menggunakan rumus-rumus tersebut berlatih menyelesaikan soal.

8. Jika saya harus mendeskripsikan/menjelaskan sesuatu secara lisan kepada orang lain, saya akan :

- a. Membuat ringkasan karena saya tidak menyukai untuk berbicara panjang.
- b. Berbicara secara mendetail karena saya senang berbicara.
- c. Menggunakan gerak isyarat dan berbicara sambil jalan-jalan di sekitar tempat berbicara.

9. Jika seseorang sedang menjelaskan sesuatu secara lisan untuk saya, saya akan:

- a. Mencoba untuk membayangkan apa yang sedang ia katakan.
- b. Mendengarkan dengan senang tetapi mengingikan untuk menyela dan berbicara yang terkait dengan diri saya.
- c. Menjadi bosan jika dia menjelaskan dengan panjang dan mendetail.

10. Ketika sedang menyelesaikan suatu masalah, saya:

- a. Menulis atau menggambar diagram untuk memperjelasnya.
- b. Berbicara sendiri terus menerus mengenai masalah itu.
- c. Menggunakan seluruh badan saya atau menggunakan benda-benda untuk membantu apa yang sedang saya pikirkan.

11. Ketika konsentrasi, saya paling suka:

- a. Fokus pada kata-kata atau gambar di depan saya.
- b. Mendiskusikan masalah dan penyelesaian yang mungkin dalam pikiran.
- c. Banyak bergerak, menggesek-menggesekkan pensil, atau menyentuh sesuatu.

12. Ketika saya cemas ketika belajar matematika, saya akan:

- a. Memvisualkan skenario terburuk.
- b. Banyak bicara dalam hati tentang apa yang paling saya khawatirkan.
- c. Tidak bisa duduk tenang, terus meherus berkeliling dan memegang sesuatu.

13. Ketika saya harus memperbaiki ujian, saya umumnya:

- a. Menulis banyak catatan revisi dan diagram.
- b. Membahas catatan saya, sendiri atau dengan orang lain.
- c. Membayangkan membuat gerakan atau menciptakan rumus.

14. Jika saya membantu teman dalam belajar, saya cenderung mengatakan:

- a. Lihat bagaimana saya melakukannya.
- b. Dengarkan penjelasan saya.
- c. Silahkan dikerjakan.

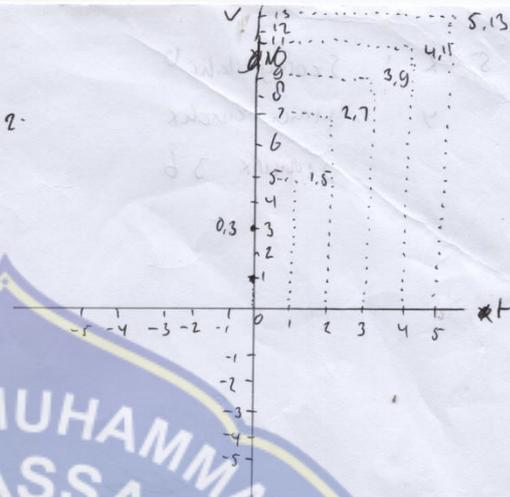
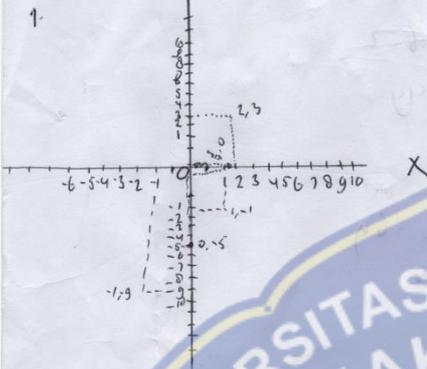
15. Untuk mengisi waktu luang, yang saya lakukan adalah:

- a. Pergi ke perpustakaan.
- b. Mendengarkan musik atau berbincang dengan teman.
- c. Berolahraga atau bermain bersama teman.

A : 4
B : 5
C : 6

(K)

NAMA : ARISANDI
 Kls : VIII
 MTS DDI walimpong



3. rumus $m = \frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$ y_1 dan y_2 berada pd titik atau melalui A dan b

y_1 dan y_2 berada pd titik atau melalui a dan b

4. (a) $g_1 : ax + by + c = 0$ dan $g_2 : px + ay + r = 0$

$$m_{g_1} = -\frac{a}{b}$$

$$m_{g_2} = -\frac{p}{q}$$

$$m_{g_1} = m_{g_2}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{p}{q}$$

(c) Berarti

$$\frac{-a}{p} = \frac{b}{q}$$

(b) $m_{g_1} \times m_{g_2} = -1$

$$-\frac{a}{b} \times -\frac{p}{q} = -1$$

$$\frac{ap}{bq} = -1$$

S. x : George laki-laki
y : Uma anak
umur 36

$$x - 2 = 6y$$

$$x + 18 = 24$$

$$x = 6 - 2$$

$$= 4y$$

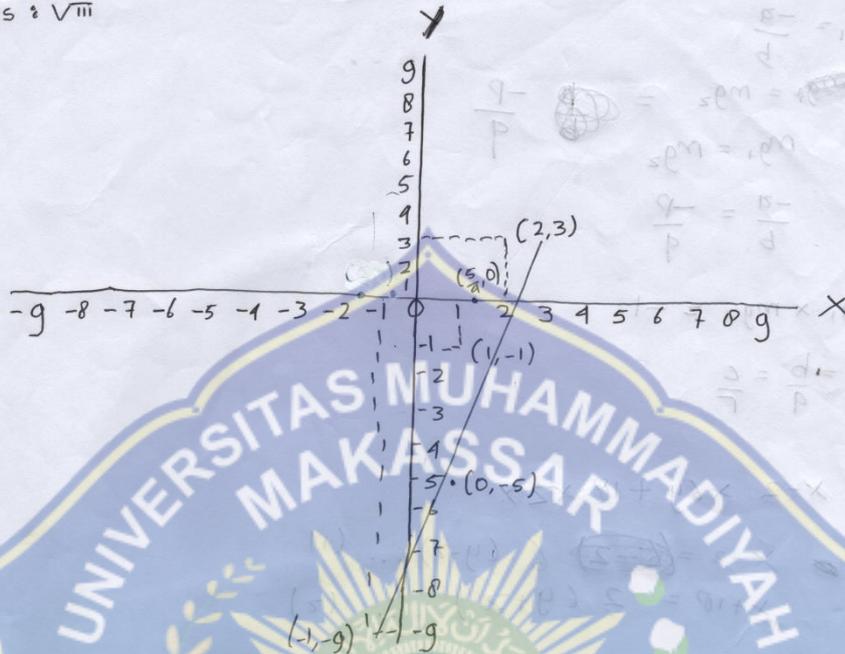
$$x - 2 = 6y$$

$$x + 18$$



Nama : KhilFatul Ilmi
 Kelas : VIII

1.



Berbentuk

Garis lurus

2.



3. m adalah gradien dimana cara y/ mendapatkan
 gradiennya adalah $\frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$

$$4. a.mg_1 = \frac{-a}{b}$$

$$= mg_2 = \frac{-p}{q}$$

$$mg_1 = mg_2$$

$$\frac{-a}{b} = \frac{-p}{q}$$

$$b. mg_1 \times mg_2 = -1$$

$$c. \frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$$

5.

$$x-2 = 6(y-2) \dots (1)$$

$$x+10 = 2(y+2) \dots (2)$$

$$\begin{array}{r} x-2 \quad 6(y-2) \\ x+10 \quad 2(y+2) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x-2 \quad 6y-12 \\ x+10 \quad 2y+4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x-2 \quad 6y-12 \\ x+10 \quad 2y+4 \\ \hline -16 \quad 4y-8 \end{array}$$

$$4y = -16 - 8$$

$$4y = -24$$

$$y = \frac{-24}{4}$$

$$= -6$$

Nama = Hilda Hamzah
KIS = VIII

1.

Berbentuk garis lurus.

2.

waktu (menit) = $t = X$
Volume (liter) = $V = Y$

3. m adalah gradien dimana cara y mendapatkan gradien adalah

$$\frac{(y_2 - y_1)}{(x_2 - x_1)}$$

4.

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

$$m_2 = \frac{p}{q}$$

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

$$\frac{-a}{b} = \frac{-p}{q}$$

$$b. m_{g_1} \times m_{g_2} = -1$$

$$c. \frac{a}{p} = \frac{b}{q} = \frac{c}{r}$$

$$5. \quad \cancel{x} - 2 \cdot 6y + 10 \cdot 2y =$$

$$= x - 2 \cdot 6(y-2) \quad \dots (1)$$

$$= x + 10 = 2(y+2) \quad \dots (2)$$

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

$$= x + 10 = 2(y+2)$$

$$x - 2 \quad 6y - 12$$

$$x + 10 \quad 2y + 4$$

$$\hline \quad \quad \quad 16 \quad 4y - 68$$

$$= 4y = -16 - 8$$

$$-4y = -24$$

$$y = \frac{-24}{-4} = 6$$

$$x = -6$$





ADMINISTRASI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

PERSETUJUAN JUDUL

Nomor: 074/A.5-II/V/40/2019

Judul Skripsi yang diajukan oleh saudara :

Nama : Nirmala Dewi

NIM : 10536 5184 15

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan Judul : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng

Setelah diperiksa/diteliti telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan proses ke tahap selanjutnya. Adapun Pembimbing/Konsultan yang diusulkan untuk pertimbangan oleh Bapak Dekan/Wakil Dekan I adalah:

Pembimbing I : Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.

Pembimbing II : Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 15 Mei 2019

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.

NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-86687, 869132 (Fax)
Email : fkip@umh.ac.id
Web : www.fkip.umh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Nirmala Dewi
NIM : 10536 5184 15
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng
PEMBIMBING I : I. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.
II. Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	21/5-19	→ Rumus Masalah → Indikator & Gejala & kesiapan belajar → materi P. Garis Lurus → kerangka teori	MUWMM
2	24/5-19	→ teknik penyajian subjek penelitian (Visual, Auditorial & kinestetik) → materi bilangan	MUWMM
3	28/5-19	→ kerangka teori & kerangka metode	Erni Ekafitria Bahar
4	31/5-19	→ Ace tuntas proposal	MUWMM

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 7 Juni 2019

Mengetahui,

Rektua Program Studi
Pendidikan Matematika



Makhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : (0411) 848007 Fax : (0411) 848008
Email : 0411@umpmuh.ac.id
Web : www.fkipumpmuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN PROPOSAL

NAMA MAHASISWA : Nirmala Dewi
NIM : 10536 5184 15
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng
PEMBIMBING II : I. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.
II. Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

No	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	SABTU, 18/5/19	perbaiki rumusan masalah Perbaiki metode penelitian Tambah bagian teori	
2	RABU, 22/5/19	revisi metode penelitian	
3	SEMINAR 10/6/19	PERBAIKI REDAKSI TUJUAN PENELITIAN	
4	KAMIS 13/6/19	ACC	

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti seminar proposal jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 17 Juni 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Mokhlis, S.Pd., M.Pd.

NBM. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

BERITA ACARA UJIAN PROPOSAL

Pada hari ini Dabu Tanggal 22 Syawal 26 Juni 2019 1440...H bertepatan tanggal 26/ Juni 2019...M bertempat diruang UPM kampus Universitas Muhammadiyah Makassar, telah dilaksanakan seminar Proposal Skripsi yang berjudul :

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA PIKOK BAHASAN PERSAMAAN GARIS LURUS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PADA KELAS VIII MTs . DDI WALIMPONG KABUPATEN SOPPENG .

Dari Mahasiswa :

Nama	: NIRMALA DEWI
Stambuk/NIM	: 105365 184 15
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Moderator	: Rezi Ramdani S.Pd., M.Pd.
Hasil Seminar	: Layuh
Alamat/Telp	: Jl. Tattalopang 1 / 082347417449

Dengan penjelasan sebagai berikut :

Dapat dilanjutkan untuk penelitian

Disetujui

Moderator : Rezi Ramdani, S.Pd., M.Pd.

Penanggap I : Dr. Rulli, M.Pd., M.Cc.

Penanggap II : Ma'rup, S.Pd., M.Pd.

Penanggap III : Erii Hafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

Makassar, 01 Juli 2019

Ketua Jurusan
Mukhlis
(Mukhlis, S.Pd., M.Pd.)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makar
Telp : 0411-860837/860123/Fax
Email : fkip@umam.ac.id
Web : http://fkip.umam.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR PROFOSAL

Nama : NIRMALA DEWI
Nim : 10536518415
Prodi : Pendidikan Matematika
Judul : ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA
POLCOK BAHASAN PERSAMAAN GARIS LURUS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
PADA KELAS VIII MTS. DDI WALIMONG KABUPATEN SOPPENG

No	Dosen Penguji	Materi Perbaikan	Paraf
1	Rezi Rombani, S.Pd, M.Pd	- Perhatikan penulisan pengutipan dan daftar pustaka	
2	Dr. Rukli, M.Pd, M.Cs.	- Hindari terangka pilir - Kuesioner hanya alat bantu - Hasil kuesioner & tes masuk di latar belakang	
3	Makrup, S.Pd, M.Pd	- Perhatikan cara pengetikan - Validasi instrumen ke pembimbing sebelum ke tim validator	
4	Eni Ekaferi Dolar, S.Pd, M.Pd	- Subjek Penelitian	

Makassar, 01 Juli 2019

Ketua Prodi



Mukhlis, S.Pd., M.Pd.



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-86837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN**

NAMA MAHASISWA : Nirmala Dewi
NIM : 10536 5184 15
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng
PEMBIMBING I : I. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.
II. Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	8/7-19	Kiri-kisi instrumen	
2.	10/7-19	Masih ada soal yang tidak cocok dengan indikator	
3.	16/7-19	Soal-soal masih terlalu mudah, sebaiknya diperbaiki.	
4.	18/7-19	Mengusai instrumen berdasarkan hasil diskusi (Tes resultat mengdebeti soal & Pedoman Wawancara)	

Catatan:
Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 20 Juli 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBAF. 955 732



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411-860837/860132 (Fax)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

**KARTU KONTROL BIMBINGAN
PERANGKAT PEMBELAJARAN / INSTRUMEN PENELITIAN**

NAMA MAHASISWA : Nirmala Dewi
NIM : 10536 5184 15
PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng
PEMBIMBING II : I. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.
II. Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	KAMIS, 4/7/19	1) Buat kisi-kisi angket gaya belajar 2) Buat pedoman wawancara 3) Revisi tes kesulitan sesuai saran	
2.	JUMAT, 5/7/19	Layak & validasi	

Catatan :
Mahasiswa dapat melakukan validasi perangkat pembelajaran dan atau instrumen penelitian setelah melalui proses pembimbingan dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 20 Agustus 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
NBM. 955 732

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 LABORATORIUM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp. : 0411-866837/866132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KETERANGAN VALIDITAS

Nomor: 373/375-LP.MAT/Val/VII/1440/2019

Laboratorium Pembelajaran Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar telah memvalidasi instrumen untuk keperluan penelitian yang berjudul:

**Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan
 Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Siswa Kelas VIII MTs DDI
 Walimpong Kabupaten Soppeng**

Oleh peneliti:

Nama : Nirmala Dewi
 NIM : 10536 5184 15
 Program Studi : Pendidikan Matematika

Setelah diperiksa secara teliti dan saksama oleh tim penilai, maka instrumen penelitian yang terdiri dari:

1. Tes Hasil Belajar Matematika
2. Pedoman Tes Wawancara
3. Angket Gaya Belajar

dinyatakan telah memenuhi:

Validitas Konstrak dan Validitas Isi

Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 12 Juli 2019

Tim Penilai

Penilai 1,

Penilai 2,


Dr. Muhammad Darwis M. M.Pd.
 Dosen Pendidikan Matematika


Sri Satriani, S.Pd., M.Pd.
 Dosen Pendidikan Matematika

Mengetahui,
 Kepala Laboratorium Pembelajaran
 Matematika


Svafaruddin, S.Pd.
 NBM. 1174914



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
 Telp : 0411-840837/840132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Nirmala Dewi
 NIM : 10536 5184 15
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal
 Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus
 Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI
 Walimpong Kabupaten Soppeng
 PEMBIMBING I : I. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.
 II. Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1	3/8/2019	Pada regulasi Wawancara data yg di tulis belum sepenuhnya terjawab	
2	8/8/2019		
3	16/8/2019		
4			

Catatan :

Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 20 agust 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi
 Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 955 732


UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

Jalan Sultan Alauddin No. 250 Makassar
 Telp : 0411 860837/860132 (Fax)
 Email : fkip@unismuh.ac.id
 Web : www.fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ
KARTU KONTROL BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Nirmala Dewi
 NIM : 10536 5184 15
 PROGRAM STUDI : Pendidikan Matematika
 JUDUL PROPOSAL : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng
 PEMBIMBING II : I. Dr. Muhammad Darwis M., M.Pd.
 II. Erni Ekafitria Bahar, S.Pd., M.Pd.

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Perbaikan	Tanda Tangan
1.	RABU, 7/8/19	Lihat coretan pada skripsi	
2.	SENIN 12/8/19	Perbaiki simpulan paparan data Revisi pembahasan Lihat coretan yang telah pada skripsi	
3.	SABTU, 16/8/19	ACC	

Catatan :
 Mahasiswa dapat mengikuti ujian skripsi jika telah melakukan pembimbingan minimal 3 (tiga) kali dan telah disetujui oleh pembimbing.

Makassar, 20 *Agust* 2019
 Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Mukhlis, S.Pd., M.Pd.
 NBM. 955 732



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Alauddin No. 259 Makassar
Telp : 0411 860837/860132 (faks)
Email : fkip@unismuh.ac.id
Web : http://fkip.unismuh.ac.id

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Nomor : 477/FKIP/A.4-II/VII/1440/2019

Lamp : 1 Rangkap Proposal

Perihal : Pengantar Penelitian

Kepada Yang Terhormat
Ketua LP3M Unismuh Makassar

Di -

Tempat

Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah
Makassar menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Nirmala Dewi
NIM : 10536518415
Prodi : Pendidikan Matematika
Tempat Tanggal Lahir : Walimpong, 1 Maret 1997
Alamat : Jl. Talasalapang 1
No HP : 082347417445

Adalah yang bersangkutan akan mengadakan penelitian dan menyelesaikan skripsi
dengan judul : "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika
Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII
MTs. DDI Walimpong"

Demikian pengantar ini, atas kesediaan dan kerjasamanya dihaturkan
Jazaakumullahu Khaeran Katsiraan.

Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

28 Syawal 1440 H

Makassar

02 Juli 2019 M

Dekan
FKIP Unismuh Makassar,


Erwin Akib, M. Pd., Ph. D.
NBM. 860.934



Terakreditasi Institusi



**MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp.866972 Fax (0411)865588 Makassar 90221 E-mail :lp3munismuh@plasa.com



Nomor : 2269/05/C.4-VIII/VII/40/2019
Lamp : 1 (satu) Rangkap Proposal
Hal : Permohonan Izin Penelitian

01 Dzulqa'dah 1440 H
04 July 2019 M

Kepada Yth,
Bapak Gubernur Prov. Sul-Sel
Cq. Kepala UPT P2T BKPM D Prov. Sul-Sel
di -
Makassar

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar, nomor: 477/EKIP/A.4-II/VII/1440/2019 tanggal 2 Juli 2019, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : NIRMALA DEWI
No. Stambuk : 10536 5184 15
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Jurusan : Pendidikan Matematika
Pekerjaan : Mahasiswa

Bermaksud melaksanakan penelitian/pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul :

"Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDi Walimpong Kabupaten Soppeng"

Yang akan dilaksanakan dari tanggal 6 Juli 2019 s/d 6 September 2019.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumu'llahu khaeran katziraa.

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Ketua LP3M,



Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.
NBM 101 7716



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 BIDANG PENYELENGGARAAN PELAYANAN PERIZINAN

Nomor : 19044/S.01/PTSP/2019
 Lampiran : -
 Perihal : **Izin Penelitian**

KepadaYth.
 Bupati Soppeng

di-
Tempat

Berdasarkan surat Ketua LP3M UNISMUH Makassar Nomor : 2269/05/C.4-VIII/VII/37/2019 tanggal 04 Juli 2019 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **NIRMALA DEWI**
 Nomor Pokok : 10536 5184 15
 Program Studi : Pend. Matematika
 Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)
 Alamat : Jl. Slt Alauddin No. 259, Makassar

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

" ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA POKOK BAHASAN PERSAMAAN GARIS LURUS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PADA KELAS VIII MTs. DDI WALIMPONG KABUPATEN SOPPENG "

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **08 Juli s/d 06 September 2019**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar
 Pada tanggal : 08 Juli 2019

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
 PROVINSI SULAWESI SELATAN
 Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu

A. M. YAMIN, SE., MS.
 Pangkat : Pembina Utama Madya
 Nip : 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth
 1. Ketua LP3M UNISMUH Makassar di Makassar;
 2. *Pertinggal.*



**MADRASAH TSANAWIYAH
DARUD DAKAWAH WAL-IRSYAD (DDI) WALIMPONG
TERAKREDITASI B**
Alamat: Walimpong, Desa Barae Kec. Marioriwawo Kab.Soppeng 90862

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No: 184/A/Ts/VIII/2019

Berdasarkan Surat kepala Kantor Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Soppeng nomor : 263/IP/DPM-PTSP/VII/2019, tanggal 24 Juli 2019 tentang Izin Penelitian, maka yang bertanda tangan dibawah ini kepala MTs. DDI Walimpong Kabupaten Soppeng memberikan surat keterangan penelitian kepada :

Nama : Nirmala Dewi
Lembaga : Universitas Muhammadiyah Makassar
Jurusan : Pendidikan Matematika
Alamat : Walimpong, Desa Barae

Telah melaksanakan penelitian dengan keterangan sebagai berikut:

Judul Penelitian : **ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA POKOK BAHASAN PERSAMAAN GARIS LURUS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR PADA KELAS VIII MTs. DDI WALIMPONG KABUPATEN SOPPENG.**

Lokasi Penelitian : MTs DDI Walimpong Kabupaten Soppeng.

Jenis Penelitian : Kualitatif

Demikian surat keterangan ini diberikan kepadanya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Walimpong, 12 Agustus 2019
Kepala Madrasah,

JUKRIANI B., S.Ag.
NIP. 19700930 200701 2 013



DOKUMENTASI





Slide 4



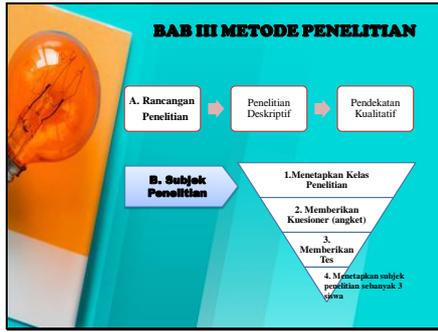
Slide 5



Slide 6



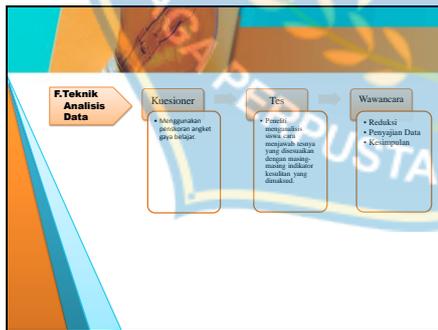
Slide 7



Slide 8



Slide 9



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



NIRMALA DEWI. Lahir di Bumi Latemamala Kabupaten Soppeng, tepatnya di Desa Barae Dusun Walimpong pada tanggal 1 Maret 1997. Ia anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan bapak Muhammad Nur dan Ibu Hasnawati. Menyelesaikan pendidikan dasar SD Negeri 153 Walimpong pada tahun 2009. Ia lulus dari sekolah menengah pertama pada tahun 2012 di SMP Negeri 1 Liriaja dan lulus SMA Negeri 1 Watansoppeng pada tahun 2015.

Pada tahun 2015 ia melanjutkan kuliah di Universitas Muhammadiyah Makassar mengambil Program Studi S1 Pendidikan Matematika dan lulus pada tahun 2019. Semasa aktif kuliah, ia aktif di HMJ Pendidikan Matematika periode 2016-2017 sebagai anggota bidang Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa dan Periode 2017-2018 sebagai Ketua Bidang Pemberdayaan Perempuan.

Berkat karunia Allah SWT. Penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Makassar dengan tersusunnya skripsi dengan judul **“Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Belajar pada Kelas VIII MTs. DDI Walimpong”**