

**ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN
SOAL CERITA PERSAMAAN GARIS LURUS
DITINJAU DARI GAYA BERPIKIR
SISWA KELAS VIII SMPN 5 MATARAM
TAHUN PELAJARAN 2021/2022**



SKRISPSI

Oleh

**MUNAWARAH
E1R017040**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana (S1) Pendidikan Matematika**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MATARAM**

2021



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Majapahit No. 62 Telp. (0370) 623873 Fax. 634918 Mataram NTB
www.fkip.unram.ac.id, fkip@unram.ac.id

PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul:

Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Garis Lurus

Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMPN 5 Mataram Tahun Pelajaran 2021/2022

Yang disusun oleh

Nama : Munawarah
NIM : E1R017040
Program studi : Pendidikan Matematika

telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Mataram, ..27 April 2022.....
Dosen Pembimbing Skripsi I,

(Dr. Laila Hayati, S.Pd., M.Si.)
NIP.19810906 200312 2 002

Mataram, ..27 April 2022.....
Dosen Pembimbing Skripsi II,

(Eka Kurniawan, S.Pd., M.Pd.)
NIDK. 00280492

Menyetujui:
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika,

(Dr. Laila Hayati, S.Pd., M.Si.)
NIP. 19810906 200312 2 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Majapahit No. 62 Telp. (0370) 623873 Fax. 634918 Mataram NTB
www.fkip.unram.ac.id, fkip@unram.ac.id

PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi berjudul: ..Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Garis Lurus
Jauh dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMPN 5 Mataram Tahun Pelajaran 2021/2022
disusun oleh:

Nama : Munawarah

NIM : E1R017040

Program Studi : Pendidikan Matematika

Disetujui tanggal: 2021

Dosen Pembimbing Skripsi I,

(Dr. Laila Hayati, S.Pd.,M.Si.)
NIP. 19810906 200312 2 002

Dosen Pembimbing Skripsi II,

(Eka Kurniawan, S.Pd.,M.Pd.)
NIDN. 00280492

Menyetujui:

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,

(Dr. Ahmad Harjono, S.Si.,M.Pd.)
NIP.19671123 199403 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jl. Majapahit No. 62 Telp. (0370) 623873 Fax. 634918 Mataram NTB
www.fkip.unram.ac.id, fkip@unram.ac.id

PENGESAHAN SKRIPSI

berjudul: ..Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Garis Lurus Ditinjau
aya Berpikir Siswa Kelas VIII SMPN 5 Mataram Tahun Pelajaran 2021/2022 yang disusun oleh:

: Munawarah

: E1R017040

Studi : Pendidikan Matematika

Dewan Penguji

Ketua,

(Dr. Laila Hayati, S.Pd., M.Si.)

NIP. 19810906 200312 2 002

Anggota I,

(Eka Kurniawan, S.Pd., M.Pd.)

NIDN. 00280492

Anggota II,

(Drs. H. Baidowi, M.Si.)

NIP. 19650406199203 1 00 1

Mengesahkan:

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Mataram,



(Drs. Lalu Zulkifli, M.Si., Ph.D.)

NIP. 19690113199303 1 00 2



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MATARAM

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Majapahit No.62 Mataram Telp (0370) 623873 Fax.634918 Mataram NTB
www.fkip.unram.ac.id., fkip@unram.ac.id

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama lengkap : Munawarah
Jenis kelamin : Perempuan
NIM : E1R017040
Program studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : MIPA
Judul skripsi : Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal
Cerita Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya
Berpikir Siswa Kelas VIII SMPN 5 Mataram Tahun
Pelajaran 2021/2022
Telepon/HP : 082359055751
Alamat rumah : Jl. Alinapiah Babakan Timur Selatan

dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul **“Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMPN 5 Mataram Tahun Pelajaran 2021/2022.”** ini memang benar karya saya dan bukan jiplakan dari karya orang lain. Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya

Mengetahui:
Ketua Program Studi Pendidikan Matematika,

Mataram, 14 Juni 2023
Mahasiswa yang bersangkutan,


Dr. Laila Hayati, S.Pd., M.Si.
NIP.19810906 200312 2 002



(Munawarah)
NIM. E1R017040

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

“Orang sukses mengerti pentingnya proses, orang gagal lebih banyak protes”

Persembahan

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Bapak saya Suhaili dan ibu saya Rohayati dan suamiku Ahmad Maulidin Rabbani yang senantiasa mendoakan dan menemani saya dalam perjalanan panjang namun fana bernama dunia

Semoga kelak saya bisa memberi hadiah saya kepada mereka yangs sebut di atas sebagai rasa ucap terimakasih yang sebesar- besarnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama proses penulisan skripsi ini, penulis sangat menyadari bahwa dalam proses tersebut tidaklah lepas dari segala bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karenanya, melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Drs. Lalu Zulkifli, M.Si.,Ph.D., selaku Dekan FKIP Univeritas Mataram
2. Dr. Ahmad Harjono, S.Si., M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam FKIP Universitas Mataram,
3. Dr. Laila Hayati, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Mataram dan Pembimbing I, yang dengan penuh keikhlasan serta kesabaran membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini,
4. Eka Kurniawan, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II
5. Drs. H. Baidowi, M.Si., selaku dosen penguji
6. Kedua orang tua saya dan suami saya yang senantiasa memberikan doa dan dukungan sehingga saya selalu semangat dalam menyusun skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat khidayah-Nya maka Proposal Skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMP N 5 Mataram Tahun Pelajaran 2021/2022” ini dapat diselesaikan.

Poposal ini disusun dalam rangka memenuhi sebagian dari syarat dalam melakukan penelitian Program Sarjana Pendidikan Matematika. Melalui kesempatan yang sangat berharga ini peneliti menyampaikan ucapa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian proposal ini, terutama kepada yang terhormat:

1. Prof. Bambang Hari Kusumo, M. Agr. St., PhD., selaku Rektor Univeritas Mataram
2. Drs. Lalu Zulkifli, M.Si.,Ph.D., selaku Dekan FKIP Univeritas Mataram
3. Dr. Laila Hayati, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan Pembimbing I
4. Eka Kurniawan, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing II
5. Drs. H. Baidowi, M.Si., selaku dosen penguji
6. Ayahanda dan Ibunda dan keluarga yang membantu secara moril mapun lewat doa sehingga proposal ini bisa disusun tanpa hambatan.
7. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan proposal skripsi.

Saya mohon maaf jika terdapat kekurangan-kekurangan dalam proposal skripsi ini untuk saran, kritik, dan masukan yang sifatnya membangun, sehingga terbentuk sebuah karya ilmiah yang layak adanya dan semoga bermanfaat.

Mataram, 15 Juli 2021

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah	7
1.3 Rumusan Masalah	7
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Landasan Teori	11
2.2 Hasil Penelitian yang Relevan	23
2.3 Kerangka Berpikir	26
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Jenis Penelitian	29
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3 Populasi dan Sampel	30

3.4	Teknik Pengumpulan Data	32
3.5	Instrumen Penelitian	34
3.6	Validitas Instrumen	34
3.5	Teknik Analisis Data	36
3.5	Prosedur Penelitian	40
BAB IV	HASIL PENELITIAN	44
BAB V	PEMBAHASAN	215
BAB VI	PENUTUP	240
6.1	Kesimpulan	240
6.2	Saran	247
	DAFTAR PUSTAKA	248
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	252

DAFTAR TABEL

1	Hasil Pretes Soal Cerita Persamaan Garis Lurus	4
2.1	Indikator Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Oleh Watson	13
2.2.	Karakteristik Gaya Berpikir Model Gregorc menurut DePorter & Hernacki	17
3.1	Subjek Penelitian.....	31
3.2	Kriteria Validitas Instrumen	36
3.3	Kategori Persentase Kesalahan	39
4.1	Waktu Pelaksanaan Penelitian	44
4.2	Analisis Data Hasil Validasi Angket	45
4.3	Analisis Data Hasil Validasi Tes Soal Persamaan Garis Lurus	45
4.4	Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara.....	46
4.5	Distribusi Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMPN 5 Mataram Tahun Pelajaran 2021/2022.....	47
4.6	Kecenderungan Kesalahan Tiap Gaya Berpikir	48
4.7	Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Sekuensial Konkret Ditinjau dari Klasifikasi Kesalahan Watson	50
4.8	Kecenderungan Kesalahan Utama Siswa Gaya Berpikir Sekuensial Konkret	51
4.9	Kesalahan-kesalahan S17.....	52
4.10	Analisis Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 1	55
4.11	Analisis Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 2	60

4.12	Analisis Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 3	67
4.13	Kesalahan-kesalahan S26.....	71
4.14	Analisis Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 1	73
4.15	Analisis Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 2	78
4.16	Analisis Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 3	86
4.17	Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak Ditinjau dari Klasifikasi Kesalahan Watson	90
4.18	Kecenderungan Kesalahan Utama Siswa Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak	92
4.19	Kesalahan-kesalahan S16.....	93
4.20	Analisis Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 1	95
4.21	Analisis Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 2	100
4.22	Analisis Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 3	106
4.23	Kesalahan-kesalahan S24.....	110
4.24	Analisis Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 1	111
4.25	Analisis Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 2	119
4.26	Analisis Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 3	127
4.27	Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Acak Konkret Ditinjau dari Klasifikasi Kesalahan Watson	133

4.28	Kecenderungan Kesalahan Utama Siswa Gaya Berpikir Acak Konkret	134
4.29	Kesalahan-kesalahan S20.....	136
4.30	Analisis Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 1	138
4.31	Analisis Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 2	142
4.32	Analisis Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 3	148
4.33	Kesalahan-kesalahan S22.....	153
4.34	Analisis Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 1	155
4.35	Analisis Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 2	160
4.36	Analisis Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 3	170
4.37	Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Acak Abstrak Ditinjau dari Klasifikasi Kesalahan Watson	174
4.38	Kecenderungan Kesalahan Utama Siswa Gaya Berpikir Acak Abstrak	176
4.39	Kesalahan-kesalahan S14.....	177
4.40	Analisis Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 1	179
4.41	Analisis Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 2	184
4.42	Analisis Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 3	191
4.43	Kesalahan-kesalahan S25.....	195
4.44	Analisis Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 1	197

4.45	Analisis Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 2	203
4.46	Analisis Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 3	210

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Hasil Pekerjaan Siswa.....	3
Gambar 2.1	Grafik Persamaan Garis Lurus	19
Gambar 2.2	Kerangka Berpikir	28
Gambar 3.1	Prosedur Penelitian	43
Gambar 4.1	Penggalan Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 1.....	54
Gambar 4.2	Penggalan Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 2.....	58
Gambar 4.3	Penggalan Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 3.....	65
Gambar 4.4	Penggalan Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 1.....	72
Gambar 4.5	Penggalan Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 2.....	76
Gambar 4.6	Penggalan Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 3.....	84
Gambar 4.7	Penggalan Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 1.....	94
Gambar 4.8	Penggalan Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 2.....	98
Gambar 4.9	Penggalan Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 3.....	104
Gambar 4.10	Penggalan Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 1.....	112
Gambar 4.11	Penggalan Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 2.....	117
Gambar 4.12	Penggalan Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 3.....	125
Gambar 4.13	Penggalan Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 1.....	137
Gambar 4.14	Penggalan Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 2.....	140
Gambar 4.15	Penggalan Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 3.....	146
Gambar 4.16	Penggalan Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 1.....	154
Gambar 4.17	Penggalan Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 2.....	158
Gambar 4.18	Penggalan Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 3.....	168

Gambar 4.19	Penggalan Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 1.....	178
Gambar 4.20	Penggalan Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 2.....	182
Gambar 4.21	Penggalan Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 3.....	189
Gambar 4.22	Penggalan Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 1.....	196
Gambar 4.23	Penggalan Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 2.....	201
Gambar 4.24	Penggalan Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 3.....	208

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Kisi-kisi Angket Gaya Berpikir	253
Lampiran 2	: Angket Gaya Berpikir	254
Lampiran 3	: Pedoman Penskoran Angket Gaya Berpikir.....	257
Lampiran 4	: Kisi-kisi Tes	259
Lampiran 5	: Soal Tes.....	261
Lampiran 6	: Kunci Jawaban Soal Tes	263
Lampiran 7	: Pedoman Penskoran Soal Tes	268
Lampiran 8	: Pedoman Wawancara.....	271
Lampiran 9	: Penggalan Silabus	273
Lampiran 10	: Lembar Validasi Angket Gaya Berpikir	277
Lampiran 11	: Lembar Validasi Soal	278
Lampiran 12	: Lembar Validasi Pedoman Wawancara	281
Lampiran 13	: Hasil Angket Gaya Berpikir.....	282
Lampiran 14	: Skor Kesalahan Siswa.....	286
Lampiran 15	: Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian	293
Lampiran 16	: Transkrip Wawancara.....	303
Lampiran 17	: Foto Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	328

Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita
Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa
Kelas VIII SMPN 5 Mataram Tahun Pelajaran 2021/2022

Munawarah

E1R017040

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) untuk mendeskripsikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus berdasarkan kriteria Watson ditinjau dari gaya berpikir siswa dan 2) faktor-faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan melibatkan 29 siswa kelas VIII D SMPN 5 Mataram sebagai subjek penelitian. Data jenis kesalahan dan faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus diperoleh melalui tes berbentuk soal cerita dan pedoman wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan masing-masing tipe gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak melakukan kesalahan yang bervariasi dari delapan jenis kesalahan yang ada pada kriteria Watson. Siswa dengan tipe gaya berpikir acak konkret melakukan kesalahan yang paling beragam dibandingkan dengan tipe gaya berpikir yang lain. Beberapa faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus adalah penggunaan rumus yang salah, tidak menguasai konsep menentukan gradien dan persamaan garis lurus, kurangnya latihan soal, tidak teliti, penguasaan operasi aljabar yang lemah, tidak mampu memahami soal, kemampuan menulis matematis rendah, dan kurang menguasai materi prasyarat yaitu materi koordinat titik.

Kata Kunci: analisis kesalahan Watson, soal cerita, gaya berpikir.

**ERROR ANALYSIS IN SOLVING MATHEMATICS WORD CONTEXT
PROBLEMS OF STRAIGHT LINE EQUATION BASED ON STUDENTS
THINKING STYLE OF GRADE VIII AT SMPN 5MATARAM**

Munawarah

E1R017040

ABSTRACT

The aims of this study were: 1) to describe the mistakes made by students in solving straight line equations based on Watson's criteria in terms of students' thinking styles and 2) the factors that caused students to make these mistakes. This research is a qualitative descriptive study involving 29 students of class VIII D SMPN 5 Mataram as research subjects. Data on types of errors and factors that caused students to make mistakes in solving straight line equation word problems were obtained through tests in the form of word problems and interview guides. The results showed that students with each type of concrete sequential, abstract sequential, concrete random, and abstract random thinking styles made mistakes that varied from the eight types of errors in Watson's criteria. Students with concrete random thinking styles make the most diverse mistakes compared to other types of thinking styles. Some of the factors that cause students to make mistakes in solving straight line equation word problems are using the wrong formula, not mastering the concept of determining gradients and straight line equations, lack of practice questions, not being thorough, weak mastery of algebraic operations, unable to understand questions, ability to write mathematics low, and lack of mastery of the prerequisite material, namely point coordinate material.

Keywords: error analysis, Watson criteria, word problems, thinking style

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam matematika, setiap konsep yang abstrak yang baru dipahami siswa perlu segera diberi penguatan, agar bertahan lama dalam memori siswa. Matematika adalah objek kajian yang bersifat abstrak (Murdiani, 2018). Oleh karena itu, tidak sedikit siswa yang masih menganggap matematika itu sulit. Pada dasarnya, matematika itu tidak terbatas pada kemampuan menghafal rumus atau simbol-simbol matematika atau berhitung saja, matematika itu bermakna jika dipahami konsepnya. Pentingnya pemahaman konsep matematika terlihat dalam tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006 yaitu memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep dan algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam penyelesaian suatu masalah. Selain itu, tujuan belajar matematika agar siswa mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

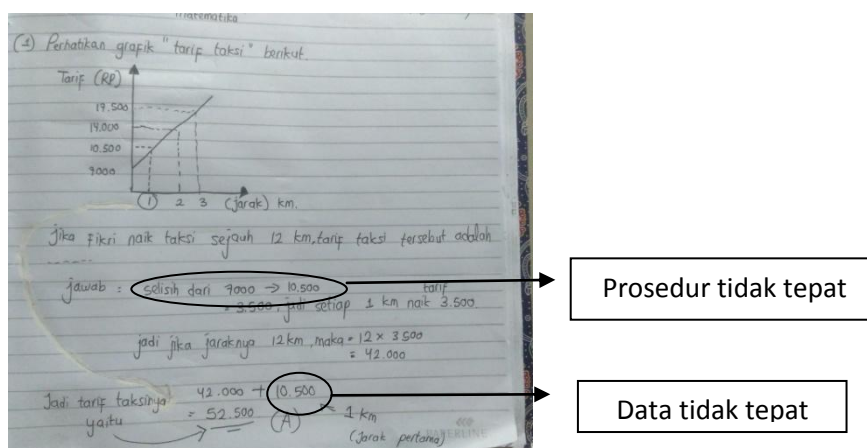
Berkaitan dengan penyelesaian suatu masalah, dalam matematika sendiri salah satunya soal disajikan dalam bentuk kontekstual atau soal yang berhubungan

dengan masalah kehidupan sehari-hari. Salah satu unsur penerapan pada kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran matematika adalah penyelesaian soal cerita oleh siswa. Pemberian soal cerita berperan penting dalam memberikan kesadaran kepada siswa akan pentingnya belajar matematika dan melatih kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan yang telah ia miliki melalui suatu proses penyelesaian masalah. Meskipun soal cerita berperan penting dalam pembelajaran matematika, tetapi soal cerita merupakan bentuk tugas matematika yang cenderung sulit diselesaikan oleh siswa (Ahmad, Tarmizi, & Nawawi, 2010). Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat diketahui melalui kesalahan siswa dalam mencantumkan informasi yang relevan dalam soal (Hadi, Retnawati, Munadi, Apino, & Wulandari, 2018). Selain kesalahan pencantuman informasi, juga mengalami kesalahan dalam pembuatan model matematika dan langkah penyelesaian yang ditampilkan (Jupri & Drijvers, 2016). Kesalahan tersebut harus segera diselesaikan secara tuntas, sebab bila kesalahan yang dilakukan siswa dibiarkan, maka siswa akan menganggap benar sehingga kesalahan yang dilakukan akan diulangi. Hal ini mengindikasikan pentingnya dilakukan suatu analisis kesalahan. Hal ini sesuai dengan penelitian Katon & Arigiyati (2018) bahwa analisis kesalahan secara mendetail dibutuhkan agar kesalahan siswa dan faktor penyebabnya dapat diketahui untuk kemudian dicari solusinya.

Dalam melakukan kajian analisis kesalahan, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan di antaranya dengan melakukan analisis kesalahan berdasarkan objek matematika langsung, analisis kesalahan berdasarkan langkah-langkah

Polya, serta analisis kesalahan berdasarkan kategori kesalahan Watson. Jika dibandingkan dengan metode yang lain, kriteria kesalahan Watson yang lebih spesifik penjelasannya (Evriyanti, Yuniawatika, dan Madyono, 2020).

Di pihak lain, fenomena yang terungkap ketika peneliti melakukan wawancara kepada salah seorang guru matematika di SMPN 5 Mataram bahwasanya siswa masih kurang mampu dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Hal ini dapat mengakibatkan siswa mengalami kesulitan menyelesaikan matematika. Hasil pretes siswa menunjukkan bahwa pada materi persamaan garis lurus masih ada siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal. Siswa merasa kesulitan dalam penggunaan rumus persamaan garis lurus jika model soalnya berbentuk soal cerita. Salah satu soalnya adalah menentukan tarif taxi jika Fikri naik taxi sejauh 12 km, jika tarif pada jarak 1 km adalah Rp 10.500 yang disajikan dalam grafik yang tertuang dalam gambar. Salah satu jawaban siswa dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar: 1. Hasil Pekerjaan Siswa

Soal pada Gambar 1 siswa diminta untuk mencari tarif taksi yang harus dibayar Fikri jika Fikri naik taksi sejauh 12 km, siswa terlebih dahulu mencari selisih tarif tiap 1 km atau dengan kata lain mencari kemiringan (gradien) garis apabila dikaitkan dengan materi persamaan garis lurus. Solusi salah satu siswa terhadap masalah tersebut menunjukkan bahwa siswa masih salah dalam menjawabnya. Siswa mengalami masalah dalam memasukkan data tarif mula-mula sehingga jawaban yang diberikan oleh siswa menjadi salah. Siswa menjawab dengan benar nilai gradien pada garis tersebut, tetapi siswa tidak menggunakan konsep persamaan garis lurus dalam menyelesaikan soal. Hal ini dibenarkan dengan pernyataan dari siswa bahwa siswa tidak mengetahui rumus yang mesti digunakan. Penggunaan materi persamaan garis lurus dikarenakan materi tersebut termasuk materi yang dapat disajikan dalam bentuk kontekstual. Dalam hal ini bersesuaian dengan bentuk soal yang peneliti gunakan yaitu berbentuk soal cerita. Hasil prestes soal cerita persamaan garis lurus untuk keseluruhan siswa kelas VIII dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel: 1. Hasil Tes Persamaan Garis Lurus Siswa Kelas VIII SMP N 5 Mataram

No.	Kelas	Jumlah Siswa yang Tuntas	Jumlah Siswa yang Tidak Tuntas	Persentase Ketuntasan Klasikal
1.	VIII A	19	12	61,29%
2.	VIII B	17	14	54,84%
3.	VIII C	18	13	58,06%
4.	VIII D	19	12	61,29%
5.	VIII E	15	17	46,86%
6.	VIII F	15	16	48,39%
7.	VIII G	18	18	50%
8.	VIII H	22	14	61,11%
9.	VIII I	19	17	52,77%

Terlihat persentase ketuntasan siswa yang hanya mencapai pada rentang 45%-60%, masih jauh dari persentase ketuntasan yang harus dicapai yaitu 75%. Fakta tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat permasalahan terkait dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika khususnya pada materi persamaan garis lurus.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, hal ini tidak terlepas dari bagaimana cara berpikir yang dimiliki oleh seorang siswa. Suatu masalah umumnya tidak dapat dipecahkan tanpa berpikir. Cara berpikir tiap individu itu berbeda-beda. Perbedaan cara berpikir siswa akan mempengaruhi cara mereka memandang kemudian mengambil strategi yang tepat menurut mereka untuk menyelesaikan permasalahan. Pilihan cara berpikir inilah yang disebut dengan gaya berpikir (Hosseini, Etebarian, dan Zamani, 2013). Ketika siswa melakukan penyelesaian masalah, guru dapat membantu siswa mengungkapkan bagaimana proses yang berjalan dalam pemikiran siswa. Melalui proses berpikir tersebut, guru dapat melacak jenis dan letak kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Dick dan Carey (Lestanti, dkk. 2016) menyatakan bahwa seorang guru hendaknya mampu untuk mengenal dan mengetahui karakteristik yang dimiliki siswa, sebab keberhasilan proses belajar siswa dipengaruhi oleh pemahaman karakteristik siswa. Pemahaman karakteristik siswa bisa dilakukan dengan mengetahui gaya berpikir mereka. Untuk mengetahui gaya berpikir siswa, Gregorc (dalam DePorter & Hernacki, 2007) mengungkapkan bahwa ada dua hal yang mempengaruhi gaya berpikir siswa yaitu persepsi (penerimaan informasi) dan pengaturan informasi (pengolahan informasi). Persepsi seseorang terhadap suatu objek terdiri dari dua

hal yaitu konkret dan abstrak. Seseorang yang berpikir konkret akan menyerap informasi melalui apa yang jelas di hadapan mereka. Seseorang yang berpikir abstrak mendapatkan informasi melalui analisis dan percaya terhadap apa yang tidak mereka lihat secara nyata. Kemampuan pengaturan informasi juga terbagi menjadi dua hal yaitu sekuensial dan acak. Seseorang dengan gaya berpikir sekuensial mengatur informasi langkah demi langkah. Di sisi lain, seseorang dengan gaya berpikir acak mengatur informasi tanpa urutan tertentu. Gregorc (dalam DePorter & Hernacki, 2007) memadukannya dan merumuskan menjadi empat gaya berpikir yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak. Penggolongan gaya berpikir ini mempermudah guru memberi umpan balik terhadap kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Penggolongan yang dilakukan juga akan memberikan gambaran jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebabnya untuk setiap gaya berpikirnya.

Oleh karena itu, penting untuk dilakukan penelitian mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMPN 5 Mataram ditinjau dari gaya berpikir siswa. Analisis kesalahan yang peneliti lakukan berdasarkan analisis kesalahan Watson. Perpaduan analisis kesalahan Watson dan penggolongan siswa sesuai dengan gaya berpikirnya diharapkan dapat membantu guru mengetahui jenis kesalahan dan faktor penyebabnya sehingga mampu memberikan solusi kepada siswa sesuai dengan tipe gaya berpikirnya.

1.2 Batasan Masalah

Agar pelaksanaan penelitian lebih terarah, adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis kesalahan siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah analisis kesalahan berdasarkan kategori kesalahan Watson yaitu kesalahan data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, masalah hierarki keterampilan, dan selain ketujuh kategori di atas.
2. Gaya berpikir yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model gaya berpikir Gregorc yang meliputi gaya berpikir sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK), dan acak abstrak (AA).

1.3 Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir sekuensial konkret dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus berdasarkan kriteria kesalahan Watson?
2. Bagaimana kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus berdasarkan kriteria kesalahan Watson?
3. Bagaimana kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir acak konkret dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus berdasarkan kriteria kesalahan Watson?

4. Bagaimana kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir acak abstrak dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus berdasarkan kriteria kesalahan Watson?
5. Apa yang menyebabkan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir sekuensial konkret melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus?
6. Apa yang menyebabkan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir sekuensial abstrak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus?
7. Apa yang menyebabkan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir acak konkret melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus?
8. Apa yang menyebabkan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir acak abstrak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir sekuensial konkret dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus berdasarkan kriteria kesalahan Watson.
2. Untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal cerita

matematika materi persamaan garis lurus berdasarkan analisis kesalahan Watson.

3. Untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir acak konkret dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus berdasarkan analisis kesalahan Watson.
4. Untuk mendeskripsikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir acak abstrak dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus berdasarkan analisis kesalahan Watson.
5. Untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir sekuensial konkret dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus.
6. Untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus.
7. Untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir acak konkret dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus.
8. Untuk mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII dengan tipe gaya berpikir acak abstrak dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, dapat mengetahui jenis dan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus dan siswa juga dapat mengetahui kecenderungan gaya berpikirnya sehingga kedepannya siswa dapat meningkatkan gaya belajarnya.
2. Bagi guru, dapat mengetahui gaya berpikir siswa, jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa sehingga dapat menjadi umpan balik yang sangat berharga bagi perencanaan, penyusunan materi, dan strategi pengajaran di kelas oleh guru, dengan demikian dapat meminimalkan terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa.
3. Bagi peneliti, dapat mengetahui jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan siswa dengan tipe gaya berpikirnya sehingga kelak jika menjadi seorang pendidik dapat mengatasi kesalahan yang serupa.
4. Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan masukan dalam melakukan penelitian sejenis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Analisis Kesalahan

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi V, 2016) analisis diartikan sebagai penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya). Kesalahan diartikan sebagai perihal salah, keliru, dan menyimpang dari yang seharusnya. Jadi analisis kesalahan adalah upaya menyelidiki suatu peristiwa yang menyimpang untuk dicari tahu penyebabnya.

Kesalahan yang dilakukan siswa merupakan akibat yang ditimbulkan dari kurangnya pemahaman siswa terhadap suatu materi. Dengan melakukan analisis kesalahan, dapat membantu guru mengetahui jenis dan penyebab kesalahan itu terjadi sehingga dapat menjadi umpan balik yang sangat berharga bagi perencanaan, penyusunan materi, dan strategi pengajaran di kelas oleh guru.

2.1.2 Soal Cerita

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi V, 2016) soal diartikan sebagai apa yang menuntut jawaban dan sebagainya (pertanyaan dalam hitungan dan sebagainya) atau hal yang harus dipecahkan. Sementara cerita adalah tuturan yang membentangkan bagaimana terjadinya suatu hal (peristiwa, kejadian, dan sebagainya). Jadi soal cerita diartikan sebagai suatu soal yang disajikan dalam

bentuk uraian yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang harus diselesaikan.

Pemberian soal cerita di sekolah menengah dimaksudkan untuk memperkenalkan kepada siswa tentang kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan kaitannya dengan melatih perkembangan proses berpikir mereka secara berkelanjutan dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditetapkan, sehingga keberadaannya sangat diperlukan. Soal cerita menggunakan kalimat sehari-hari dan sederhana. Adapun dalam matematika, soal cerita diartikan sebagai soal matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dicari penyelesaiannya menggunakan kalimat matematika yang memuat bilangan, operasi hitung ($+$, $-$, \times , \div), dan relasi ($=$, $<$, $>$, \leq , \geq) (Rahardjo dan Waluyati, 2011).

2.1.3 Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita

Katon dkk. (2018) menyatakan bahwa kesalahan yang terjadi pada siswa dalam menyelesaikan masalah dapat menjadi salah satu petunjuk untuk mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai materi. Oleh karena itu, jika terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa tentu perlu mengidentifikasi dan mencari faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kesalahan tersebut.

(1) Jenis-jenis Kesalahan Menyelesaikan Soal Cerita

Meskipun soal cerita penting dalam pembelajaran matematika, tetapi soal cerita adalah bentuk tugas matematika yang sulit (Ahmad dkk., 2010) sehingga siswa cenderung melakukan kesalahan pada penyelesaiannya. Watson (dalam

Winarsih, Sugiarti, & Khutobah, 2015) mengklasifikasikan kesalahan menjadi kesalahan data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, masalah hierarki keterampilan, dan selain ketujuh kategori di atas. Kedelapan kesalahan tersebut dikenal sebagai kategori kesalahan Watson. Indikator-indikator kesalahan Watson dapat dilihat pada Tabel 2.1 (Rosita & Novtiar, 2021).

Tabel: 2.1 Indikator Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Oleh Watson

Jenis Kesalahan	Indikator
Data tidak tepat (<i>innappropriate data</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kesalahan dalam menggunakan data yang harusnya dipakai ▪ Kesalahan dalam memasukkan nilai pada data
Prosedur tidak tepat (<i>innappropriate procedure</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pelaksanaannya memerlukan metode kurang sesuai saat mengerjakan latihan ▪ Dalam penyelesaiannya kurang memaparkan prosedurnya
Data hilang (<i>omitted data</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kurang lengkap dalam memasukkan data
Kesimpulan hilang (<i>omitted conclusion</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak membuat jawaban akhir dari soal yang diminta
Konflik level respon (<i>response level conflict</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dalam persiapannya tidak maksimal saat mengerjakan latihan
Manipulasi tidak langsung (<i>undirect manipulation</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Saat menjawab soal tidak memaparkan penjelasan yang masuk akal
Masalah hierarki keterampilan (<i>skills hierarchy problem</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melakukan kesalahan dalam perhitungan ▪ Melakukan kesalahan dalam menuangkan ide aljabar
Kesalahan selain tujuh kategori di atas (<i>above other</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menuliskan kembali latihan ▪ Jawaban tidak sesuai dengan perintah soal

(Rosita & Novtiar, 2021).

Berdasarkan indikator-indikator jenis kesalahan pada Tabel 2.1, terlihat bahwa variasi jenis kesalahan tersebut yang biasa dilakukan siswa. Hal ini senada dengan pernyataan yang dikemukakan oleh (Evriyanti dkk., 2020) bahwa digunakannya kriteria kesalahan Watson karena penjelasannya yang lebih spesifik. Dengan melihat variasi kesalahan siswa yang dikemukakan di atas, maka guru diharapkan mampu memperbaiki kesalahan dengan memberikan penjelasan yang benar terkait penyimpangan yang dilakukan siswa.

(2) Penyebab Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pradini (2019) mengemukakan penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita, di antaranya:

- a. Keterampilan pemahaman bacaan siswa yang terbatas
- b. Siswa belum mampu mengidentifikasi informasi yang relevan dalam soal cerita
- c. Manajemen waktu yang kurang baik
- d. Siswa belum menguasai dengan baik materi matematika yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal cerita.

Di pihak lain, Slameto (dalam Raresik, Dibia, dan Widiana, 2016) mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu:

1. Faktor internal

Faktor internal yang dimaksud adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang meliputi faktor fisik (faktor kesehatan dan cacat tubuh) dan faktor psikologi (intelegensi, konsentrasi, minat, bakat, motif, dan kematangan) serta faktor kelelahan.

2. Faktor eksternal

Yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa yang meliputi faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Adapun dalam penelitian ini, penyebab kesalahan yang terjadi dalam menyelesaikan soal cerita tidak dibatasi, artinya siswa bebas mengemukakan alasan mengapa kesalahan tersebut dilakukan, baik karena faktor dalam diri siswa ataupun dipengaruhi dari luar diri siswa

2.1.4 Gaya Berpikir

Secara umum berpikir didefinisikan sebagai aktivitas intelektual, berkembangnya ide dalam diri seseorang. Tentunya cara berpikir dari tiap-tiap individu berbeda-beda. Cara berpikir seseorang disebut juga dengan istilah gaya berpikir. Dengan demikian, gaya berpikir merupakan bagaimana cara yang digunakan seseorang untuk mengolah kemampuannya. Gaya berpikir seseorang akan sangat bermanfaat dalam proses menerima informasi, di mana informasi yang baru masuk akan diproses dan terhubung dengan informasi yang sudah ada dalam otak, kemudian dengan gaya berpikirnya informasi tersebut diolah menjadi pengetahuan yang baru (Wardani, Kantun, Djaja, & M. M, 2016).

Untuk menentukan dominasi otak dan bagaimana cara memproses informasi, dapat menggunakan model yang dikembangkan oleh Anthony Gregorc (dalam Deporter dkk., 2007). Gregorc (dalam deporter dkk., 2007) menyimpulkan adanya 2 kemungkinan dominasi otak, yaitu:

1. Persepsi konkret dan abstrak
2. Kemampuan pengaturan secara sekuensial (linier) dan acak (nonlinier).

Kemudian Gregorc memadukannya menjadi 4 gaya berpikir di antaranya sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak. Penjelasan keempat tipe gaya berpikir yaitu sebagai berikut.

a. Gaya berpikir sekuensial konkret (SK)

Pemikir sekuensial konkret mampu mengingat realitas dengan mudah dan sulit dalam mengingat sesuatu yang abstrak, bekerja dalam ruang lingkup keteraturan, melakukan segala sesuatu secara bertahap serta memeriksa segala sesuatu pekerjaan secara beraturan.

b. Gaya berpikir sekuensial abstrak (SA)

Tipe pemikir sekuensial abstrak lebih senang bekerja sendiri dan menyukai bacaan yang bersifat konseptual dan kreatif dalam memecahkan masalah.

c. Gaya berpikir acak konkret (AK)

Pemikir acak konkret berpegang pada realitas dan mempunyai sikap ingin mencoba. Proses berpikir mereka berdasarkan pada kenyataan, tetapi dengan melakukan coba salah (*trial and error*). Mereka lebih suka bekerja bebas dalam kelompok kecil.

d. Gaya berpikir acak abstrak (AA)

Tipe gaya berpikir acak abstrak yaitu mengatur informasi melalui refleksi dan lebih suka belajar di lingkungan yang tidak terstruktur seperti diskusi kelompok.

Dengan mengetahui gaya berpikir oleh masing-masing individu, maka dapat jauh lebih memahami diri pribadi mereka, masalah dan tantangan yang mungkin dihadapi dapat dengan mudah diketahui, dan bisa menyesuaikan serta

meningkatkan gaya belajar. Oleh karena itu, sangatlah penting bagi seorang siswa dalam memahami tipe gaya berpikirnya. Adapun secara rincinya karakteristik dari gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak menurut DePorter dkk. (2007) dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel: 2.2. Karakteristik Gaya Berpikir Model Gregorc

Gaya Berpikir	Karakteristik
Sekuensial Konkret (SK)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Berpegang pada kenyataan dan proses informasi dengan cara yang teratur dan linier ▪ Realitas terdiri dari apa yang dapat mereka ketahui melalui indera fisik mereka, yaitu indera penglihatan, peraba, pendengaran, perasa, dan penciuman. ▪ Memperhatikan dan mengingat realitas, dengan mudah mengingat fakta-fakta, informasi, rumus-rumus, dan aturan-aturan khusus dengan mudah. ▪ Catatan atau makalah adalah cara baik untuk belajar ▪ Mengatur tugas-tugas menjadi proses tahap demi tahap dan berusaha keras untuk mendapatkan kesempurnaan pada setiap tahap ▪ Menyukai pengarahan dan prosedur khusus, karena kebanyakan dunia bisnis diatur dengan cara ini, mereka menjadi orang-orang bisnis yang sangat baik.
Sekuensial Abstrak (SA)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyukai dunia teori dan pikiran abstrak ▪ Berpikir konseptual dan menganalisis informasi ▪ Berpotensi menjadi filosof dan

Acak Konkret (AK)

- ilmu penelitian yang hebat
- Mudah mengetahui apa yang penting seperti poin-poin utama dan detail yang signifikan
- Proses berpikir mereka logis, rasional, dan intelektual
- Aktivitas favorit adalah membaca
- Lebih senang bekerja sendiri daripada berkelompok
- Realitas mereka adalah dunia teori metafisis dan pemikiran abstrak
- Mendasarkan diri pada realitas, tetapi cenderung lebih melakukan pendekatan coba-coba
- Sering membuat lompatan intuitif yang diperlukan untuk pemikiran kreatif
- Memiliki kebutuhan yang kuat untuk menemukan alternatif dan melakukan berbagai hal dengan cara mereka sendiri
- Mempunyai sikap eksperimental yang diiringi dengan perilaku yang kurang terstruktur
- Mempunyai dorongan kuat untuk menemukan alternatif dan mengerjakan segala sesuatu dengan cara mereka sendiri
- Lebih berorientasi pada proses daripada hasil, akibatnya tugas-tugas seringkali tidak diselesaikan sesuai yang direncanakan
- Berpegang pada realitas dan mempunyai sikap ingin mencoba
- Mengatur informasi melalui refleksi, dan berkembang pesat dalam lingkungan tak terstruktur dan berorientasi kepada manusia
- Menyerap berbagai gagasan, informasi, dan kesan, lalu mengaturnya kembali melalui refleksi
- Dapat mengingat dengan baik jika informasi yang dibuat menurut seleranya
- Mengingat dengan sangat baik jika

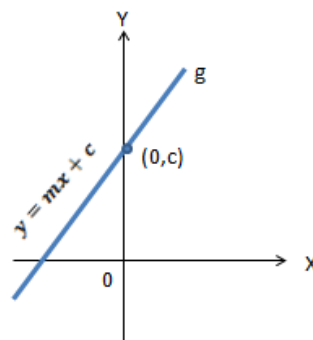
Acak Abstrak (AA)

- informasi dipersonifikasikan
- Perasaan dapat lebih meningkatkan atau mempengaruhi belajarnya
 - Perlu melihat keseluruhan gambar sekaligus, buka bertahap
 - Akan terbantu jika mengetahui bagaimana segala sesuatu terhubung dengan keseluruhan sebelum masuk ke dalam detail
 - Mengatur informasi melalui refleksi dan berkiprah di dalam lingkungan tidak teratur yang berorientasi pada orang.

(DePorter dkk., 2007).

2.1.6 Persamaan Garis Lurus

Menurut M. Cholik Adinawan & Sugijono (2006) persamaan garis lurus adalah suatu persamaan yang apabila digambarkan ke dalam bidang cartesius akan membentuk sebuah garis lurus. Bentuk umum persamaan garis lurus yaitu $y = mx + c$. Bentuk grafik dari persamaan garis lurus adalah sebagai berikut:



Gambar: 2.1 Grafik Persamaan Garis Lurus

Garis lurus identik dengan suatu kemiringan. Kemiringan dalam matematika biasa disebut dengan istilah gradien.

1) Pengertian Gradien

Gradien biasa disimbolkan dengan huruf m . Gradien atau kemiringan ditentukan dengan membandingkan perubahan nilai y terhadap perubahan nilai x . Dapat ditulis dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{gradien/kemiringan} = \frac{\text{perubahan nilai } y}{\text{perubahan nilai } x}$$

atau dapat dinyatakan sebagai berikut:

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

a. Gradien Garis yang Saling Sejajar

Garis-garis yang sejajar memiliki gradien yang sama. Jadi jika garis-garis memiliki gradien yang sama, maka pasti garis-garis tersebut saling sejajar.

Contoh:

b. Gradien Garis yang Saling Tegak Lurus

Hasil kali gradien yang saling tegak lurus adalah -1.

2) Persamaan Garis dalam Bentuk $y = mx$ dan $y = mx + c$

a. Persamaan garis $y = mx$

Persamaan garis dengan bentuk $y = mx$, garis lurusnya selalu melalui titik pangkal koordinat.

Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan persamaan garis $y = mx$ bergradien m dan melalui titik $O(0,0)$.

- b. Persamaan garis $y = mx + c$

Persamaan garis $y = mx + c$ bergradien m dan melalui titik $(0, c)$. Titik $(0, c)$ adalah titik potong garis $y = mx + c$ dengan sumbu Y.

3) Persamaan Garis dengan Gradien m dan Melalui Titik (x_1, y_1)

Persamaan garis yang melalui sebarang titik (x_1, y_1) dan bergradien m adalah:

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

4) Persamaan Garis yang Melalui Titik (x_1, y_1) Dan (x_2, y_2)

Rumus persamaan garis yang melalui sebarang titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) adalah:

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

Persamaan Garis yang Saling Sejajar dan Saling Berimpit

- a. Jika garis dengan persamaan $y = m_1x + c_1$ dan $y = m_2x + c_2$ saling sejajar maka $m_1 = m_2$.
- b. Jika garis dengan persamaan $y = m_1x + c_1$ dan $y = m_2x + c_2$ saling berimpit maka $m_1 = m_2$ dan $c_1 = c_2$.

5) Persamaan Garis yang Saling Berpotongan dan Berpotongan Tegak**Lurus**

- a. Jika garis dengan persamaan $y = m_1x + c_1$ dan $y = m_2x + c_2$ saling berpotongan maka $m_1 \neq m_2$.
- b. Jika garis dengan persamaan $y = m_1x + c_1$ dan $y = m_2x + c_2$ saling berpotongan tegak lurus maka $m_1 \times m_2 = -1$.

2.2 Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Fadiastuti, Sesanti, dan Farida (2018) diperoleh hasil penelitian bahwa 1) subjek dengan kesalahan rendah melakukan kesalahan pada kriteria prosedur tidak tepat, data hilang, manipulasi tidak langsung, dan kesimpulan hilang, 2) subjek dengan kesalahan sedang melakukan kesalahan pada seluruh kriteria kecuali data tidak tepat dan above other, 3) siswa dengan kesalahan tingkat tinggi dilakukan pada seluruh kriteria.

Penelitian ini relevan karena jenis penelitian yang dilakukan sama yaitu analisis kesalahan siswa, selain itu metode analisis kesalahan yang digunakan adalah metode analisis Watson. Perbedaannya terletak pada peninjauannya dan materi yang digunakan. Pada penelitian Fadiastuti dkk (2018) siswa tidak dibagi berdasarkan tipe gaya berpikir dan materi soal yang digunakan adalah materi persamaan kuadrat. Sedangkan pada penelitian ini siswa dibagi sesuai dengan tipe gaya berpikir dan materi soal yang digunakan adalah materi soal persamaan garis lurus.

2. Penelitian Lenterawati, Pramudya, & Kuswardi (2018) diperoleh hasil penelitian bahwa 2) jenis kesalahan berdasarkan tahapan Kastolan yang dilakukan siswa gaya berpikir sekuensial konkret pada tipe pemahaman adalah konsep dan prosedural, jenis kesalahan pada tipe penerapan adalah teknik dan prosedural, jenis kesalahan pada tipe analisis adalah prosedural, 2) jenis kesalahan siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak pada tipe pemahaman adalah konsep dan prosedural, jenis kesalahan pada tipe penerapan adalah konsep dan prosedural, jenis kesalahan pada tipe analisis

adalah prosedural dan teknik, 3) jenis kesalahan siswa dengan gaya berpikir acak konkret pada tipe pemahaman adalah konsep, prosedural, dan teknik, jenis kesalahan pada tipe penerapan adalah konsep dan prosedural, kesalahan pada tipe analisis adalah konsep, prosedural, dan teknik, 4) jenis kesalahan siswa dengan gaya berpikir acak abstrak pada tipe pemahaman adalah prosedural, jenis kesalahan pada tipe penerapan adalah prosedural, jenis kesalahan pada tipe analisis adalah prosedural dan teknik.

Penelitian ini relevan karena jenis penelitian yang dilakukan sama yaitu analisis kesalahan ditinjau dari gaya berpikir. Perbedaannya terletak pada metode analisis kesalahan dan materi soal yang digunakan. Pada penelitian Lenterawati dkk (2018) metode analisis kesalahan yang digunakan adalah metode analisis kesalahan Kastolan dan matero soal yang digunakan adalah materi soal persamaan linier dua variabel sementara pada penelitian ini metode analisis kesalahan yang digunakan adalah metode analisis Watson dengan materi soal persamaan garis lurus.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Khair, Subanji, dan Muksar (2018) diperoleh hasil penelitian bahwa 1) kesalahan konsep yang terjadi pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa SMK adalah konsep eksponen, konsep logaritma, dan konsep persamaan linier. Sedangkan kesalahan prosedur yang ditemukan pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa SK adalah kesalahan prosedur operasi hitung bilangan bulat dan prosedur permisalan variabel, 2) kesalahan konsep yang terjadi pada pengerjaan soal oleh siswa SA adalah konsep eksponen, konsep logaritma, konsep persamaan linier, dan konsep

penyelesaian persamaan kuadrat. Sedangkan kesalahan prosedur yang ditemukan yaitu kesalahan prosedur operasi hitung bilangan bulat, prosedur penyelesaian sistem persamaan linier dua variabel, prosedur penyelesaian persamaan logaritma, dan prosedur permisalan variabel, 3) kesalahan konsep yang terjadi pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa AA adalah konsep eksponen, konsep logaritma, dan konsep persamaan linier. sedangkan kesalahan prosedur yang ditemuka adalah kesalahan prosedur operasi hitung bilangan bulat dan prosedur permisalan varibel, 4) kesalahan konspe yang terjadi pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa AK adalah kesalahan konsep eksponen dan konsep logaritma. Sedangkan kesalahan prosedur yang ditemukan adalah kesalahan prosedur operasi hitung bilangan bulat, prosedur penyelesaian persaman eksponensial, dan prosedur penyelesaian persamaan logaritma.

Penelitian ini relevan karena jenis penelitan yang dilakukan sama yaitu analisis kesalahan ditinjau dari gaya berpikir. Perbedaannya terletak pada metode analisis kesalahan dan materi soal yang digunakan. Pada penelitian Khair dkk (2018) metode analisis terhadap kesalahan yang digunakan adalah analisis kesalahan konsep dan prosedural dengan materi soal persamaan pada aljabar. Sementara pada penelitian ini metode analisis terhadap kesalahan yang digunakan adalah metode analisis kesalahan Watson dengan materi soal persamaan garis lurus.

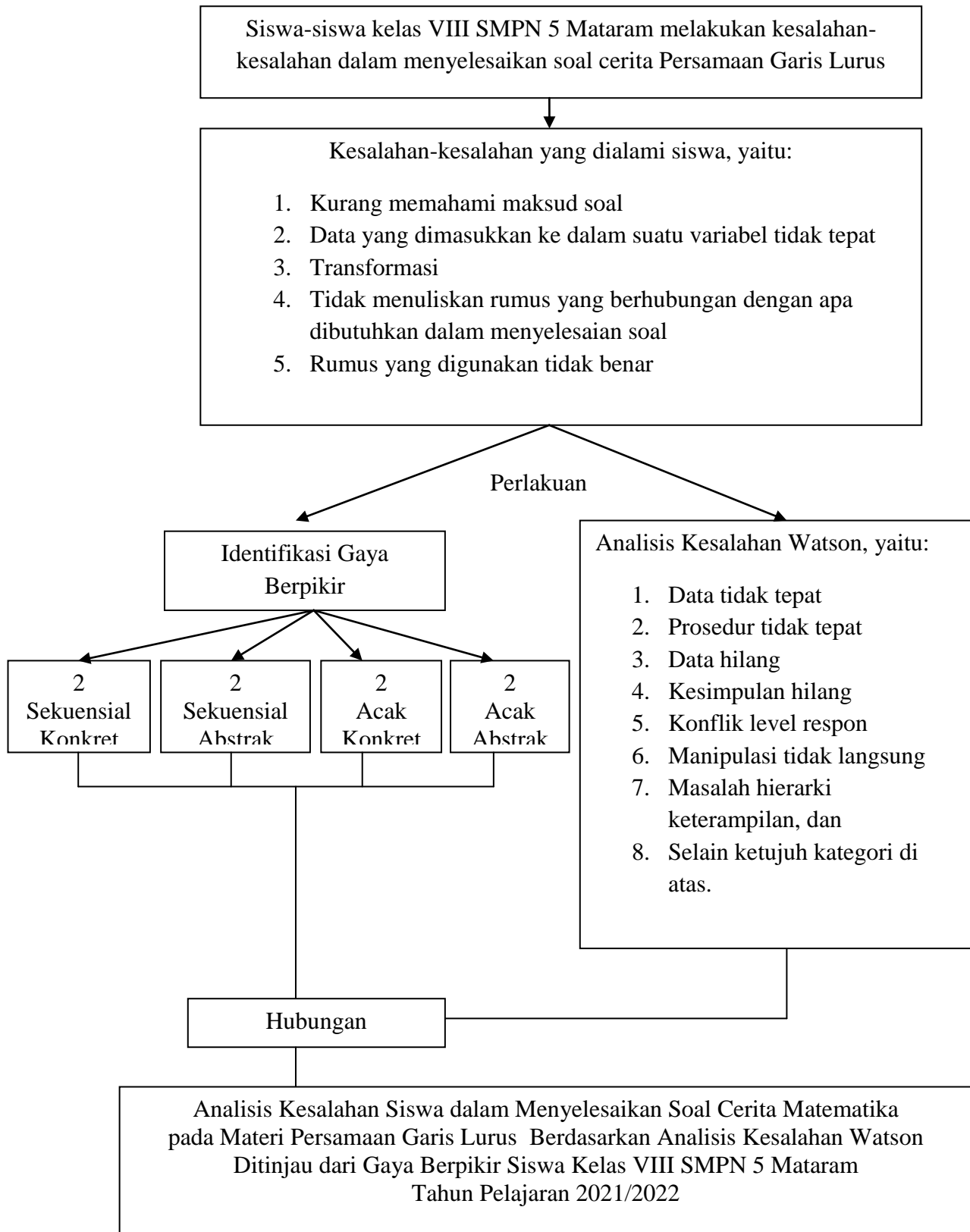
2.3 Kerangka Berpikir

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit oleh sebagian besar siswa. Salah satu materi matematika yang dianggap sulit adalah materi persamaan garis lurus. Materi ini memuat soal cerita yang berkaitan dengan penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari. Suatu soal akan menjadi lebih sulit jika berupa soal cerita. Hal ini dapat diketahui melalui kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika persamaan garis lurus dan pernyataan siswa saat dimintai keterangan mengenai soal yang siswa selesaikan. Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa yaitu kesalahan data tidak tepat, kurang memahami maksud soal, kesalahan transformasi, Tidak menuliskan rumus yang berhubungan dengan apa dibutuhkan dalam penyelesaian soal, dan rumus yang dimasukkan tidak benar. Siswa merasa soal cerita matematika lebih sulit diselesaikan jika dibandingkan dengan soal matematika biasa. Dengan adanya kesalahan dalam menjawab permasalahan matematika, maka perlu adanya upaya penganalisan guna tidak terjadi pengulangan kesalahan yang sama.

Salah satu metode analisis kesalahan yang dapat digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa yaitu analisis kesalahan menurut Watson. Watson (dalam Winarsih dkk., 2015) telah mengkategorikan bahwa ada 8 jenis kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika di antaranya kesalahan data tidak tepat, prosedur tidak tepat, data hilang, kesimpulan hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, masalah hierarki keterampilan, dan selain tujuh kategori di atas.

Tetapi akan menjadi suatu kendala dalam memberikan solusi untuk meminimalisir kesalahan ketika guru tidak memahami karakteristik dari masing-masing siswa. Oleh karena itu, perlu adanya penggolongan siswa sesuai dengan gaya berpikirnya. Siswa dengan gaya berpikir yang berbeda, menerima dan mengolah informasi juga dengan cara yang berbeda. Sehingga informasi mengenai gaya berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah ini akan sangat penting sebagai upaya perbaikan terhadap kesalahan. Dengan mengetahui gaya berpikir siswa maka guru akan dapat mengetahui jenis dan penyebab kesalahan yang dilakukan serta mengetahui strategi yang tepat untuk memperbaiki kesalahan yang ada. Menurut Gregorc (dalam DePorter dkk., 2007) merumuskan gaya berpikir ke dalam 4 tipe yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.

Oleh karena itu, peneliti melakukan analisis terhadap kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa kelas VIII SMPN 5 Mataram ditinjau dari gaya berpikir siswa. Analisis kesalahan yang peneliti lakukan berdasarkan analisis kesalahan Watson. Perpaduan analisis kesalahan Watson dan penggolongan siswa sesuai dengan gaya berpikirnya diharapkan dapat membantu guru mengetahui perbedaan jenis kesalahan, penyebab, dan solusi yang bisa diberikan kepada siswa sesuai dengan tipe gaya berpikirnya. Berdasarkan pemaparan di atas, berikut peneliti sajikan kerangka berpikir penelitian ini.



Gambar: 2.2 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Karena penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan siswa dan faktor penyebabnya yang ditinjau dari gaya berpikir siswa. Menurut Supriadi & Damayanti (2016) penelitian deskriptif adalah penelitian untuk mendeskripsikan suatu gejala yang terjadi sebagaimana adanya ketika penelitian berlangsung.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Untuk memperoleh data tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus, maka penelitian ini akan dilaksanakan pada:

Waktu penelitian : Semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022

Tempat penelitian : SMPN 5 Mataram

Penetapan lokasi penelitian di SMPN 5 Mataram atas dasar pertimbangan sebagai berikut:

1. Belum pernah dilakukan penelitian yang mengidentifikasi tentang kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus ditinjau dari gaya berpikir siswa

2. Siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus.

3.3 Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 5 Mataram tahun pelajaran 2021/2022 yang berjumlah 247 siswa yang terbagi ke dalam 8 kelas.

2) Sampel

Menurut Sugiyono (2015) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Penentuan sampel dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015) *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan memperhatikan pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan pemilihan sampel dalam penelitian ini adalah:

- (1) Sampel telah mendapat materi persamaan garis lurus
- (2) Dapat berkomunikasi dengan baik secara lisan sehingga mudah untuk diwawancarai dalam memperoleh data yang akurat.

Untuk mendapatkan sampel yang sesuai dengan kriteria pemilihan sampel yang telah disebutkan di atas, maka peneliti menggunakan pertimbangan dari seorang guru matematika kelas VIII. Karena guru kelaslah yang lebih memahami tipe-tipe siswa di sekolah tersebut. Pertimbangan guru diambil melalui wawancara, dengan usulan dari beliau bahwa siswa kelas VIII D ditetapkan sebagai sampel penelitian.

Instrumen angket yang sudah valid diberikan kepada siswa kelas VIII D. Setelah mendapatkan data dari angket gaya berpikir, peneliti menggolongkan siswa sesuai dengan tipe gaya berpikirnya. Selanjutnya subjek diberikan tes dan hasilnya tersebut nantinya dianalisis berdasarkan kriteria kesalahan Watson.

Setelah dilakukan proses pemilihan dengan kriteria di atas, terpilih delapan subjek yang mewakili keempat jenis gaya berpikir. Daftar subjek penelitian disajikan dalam Tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel: 3.1 Subjek Penelitian

No.	Tipe Gaya Berpikir	Subjek
1.	Sekuensial Konkret	S17 dan S26
2.	Sekuensial Abstrak	S16 dan S24
3.	Acak Konkret	S20 dan S22
4.	Acak Abstrak	S14 dan 25

Penentuan subjek penelitian mempertimbangkan bahwa subjek sudah dikategorikan berdasarkan gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak yang diperoleh melalui tes gaya berpikir. Setelah melakukan tes penggolongan tipe gaya berpikir, peneliti memperoleh distribusi gaya berpikir siswa seperti pada Tabel 4.5. Selanjutnya memilih 2 orang pada tiap tipe gaya berpikir seperti pada Tabel 3.1. Dua orang siswa dari tiap gaya berpikir yang memiliki skor tinggi serta didasarkan atas pertimbangan guru matematika terhadap kemampuan komunikasi matematika subjek. Hal tersebut bertujuan agar diperoleh subjek penelitian yang dapat mendukung keterlaksanaan penelitian. Selain itu, terpilihnya subjek tersebut atas dasar pertimbangan bahwa siswa melakukan kesalahan dengan jumlah kesalahan yang sedikit pada kriteria selain tujuh kategori. Menjadi demikian dikarenakan apabila siswa banyak melakukan

kesalahan pada bagian selain tujuh kategori maka peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan ketujuh kriteria Watson karena siswa tidak menjawab soal. Kriteria subjek penelitian dapat mewakili sampel yang memenuhi syarat sebagai berikut:

1. Siswa tergolong ke dalam satu gaya berpikir yang dominan
2. Memiliki kemampuan komunikasi matematika yang baik

Penetapan subjek sebanyak 2 orang pada tiap gaya berpikir ini didasarkan pada batas minimal subjek yang bisa diambil pada penelitian kualitatif, dan juga dikarenakan dapat lebih mudah dalam proses pengumpulan data.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket, tes tertulis, dan wawancara.

(1) Angket

Angket atau kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui (Arikunto, 2014). Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket gaya berpikir. Angket diadopsi dari angket yang dibuat oleh John Letellier (dalam DePorter dkk., 2007). Angket terdiri dari 15 poin (Lampiran 1). Pada setiap poin ada 4 pilihan istilah/kelompok kata dan siswa diminta memilih dua kelompok kata yang paling menggambarkan dirinya. Keempat pilihan yang ada mewakili masing-masing satu gaya berpikir. Jadi, dalam hal ini bentuk kuesionernya adalah kuesioner tertutup. Kuesioner tertutup

berarti responder tinggal memilih jawaban yang telah disediakan, bentuknya sama dengan kuesioner pilihan ganda (Siyoto & Sodik, 2015).

Adapun kriteria penskoran angket gaya berpikir pada penelitian ini adalah jumlahkan jawaban pada kolom I, II, III, dan IV. Kalikan masing-masing kolom dengan 4. Kotak dengan jumlah terbesar menunjukkan gaya berpikir mana yang paling dominan dari siswa tersebut.

(2) Tes tertulis

Menurut Siyoto dkk. (2015) tes adalah serentetan pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, dan kemampuan dari subjek penelitian. Tes tertulis dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Sehingga berdasarkan objek yang diteliti tes soal cerita dalam penelitian ini termasuk kategori tes diagnostik. Penyusunan instrumen tes pada penelitian ini disesuaikan dengan kisi-kisi tes yang telah dibuat (Lampiran 2). Tes terdiri dari 3 butir soal cerita tentang materi Persamaan Garis Lurus.

(3) Wawancara

Menurut Sugiyono (2015) wawancara digunakan apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, selain itu digunakan wawancara apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Dalam penelitian ini wawancara digunakan untuk mengetahui alasan yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi Persamaan Garis Lurus. Teknik

wawancara dalam penelitian ini dilakukan dengan metode semi terstruktur, artinya di mana pewawancara membawa pedoman wawancara (Lampiran 6) yang hanya berupa garis besar pertanyaan dan pengembangannya dilakukan saat wawancara berlangsung. Kegiatan wawancara ini dilakukan kepada 8 siswa, penentuan subjek ini didasarkan pada skor angket gaya berpikir, skor kesalahan tes soal cerita, dan pertimbangan dari guru mengenai siswa yang mampu memberikan keterangan terhadap hasil pengerjaan tes soal cerita matematika.

3.5 Instrumen Penelitian

Setelah dilakukannya pengumpulan data, maka diperlukan alat untuk mengukur informasi terkait dengan penelitian yaitu instrumen. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Sementara instrumen pendukung lainnya yaitu angket gaya berpikir (Lampiran 1), soal tes matematika berupa soal cerita (Lampiran 3), pedoman wawancara (Lampiran 6), *recorder*, dan catatan.

3.6 Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan suatu instrumen. Tahap pengujian validitas isi dilakukan oleh 2 orang validator yaitu satu Dosen Pendidikan Matematika FKIP Unram dan satu guru matematika SMPN 5 Mataram. Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Perhitungan tingkat kevalidan dilakukan setelah validator melakukan penilaian pada lembar validasi. Berdasarkan hasil penilaian tersebut kemudian ditentukan nilai rerata total untuk semua aspek (V_a). Nilai V_a ditentukan untuk melihat tingkat kevalidan instrumen penelitian. Rata-rata nilai dari hasil

validasi oleh semua validator untuk setiap indikator ditentukan dengan persamaan:

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^v V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

V_{ji} : data nilai dari validator ke- j terhadap indikator ke- i

j : validator 1, 2, 3

i : indikator 1,2,3,... (sebanyak indikator)

n : banyaknya validator

Selanjutnya nilai (I_i) pada semua aspek dijumlahkan dan dibagi dengan banyak aspek untuk menentukan nilai (V_a) atau dengan menggunakan persamaan:

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n I_i}{k}$$

Keterangan:

V_a : nilai rerata total untuk semua aspek

I_i : rerata nilai untuk aspek ke - i

i : aspek yang dinilai 1, 2, 3

k : banyaknya aspek

Hasil nilai rerata total untuk semua aspek (V_a) kemudian diinterpretasikan dalam kategori validasi yang tersaji dalam Tabel 3.1. Instrumen dinyatakan valid dan dapat digunakan jika nilai $V_a \geq 4$.

Tabel: 3.2 Kriteria Validitas Instrumen

Nilai V_a	Tingkat Kevalidan
$V_a = 5$	Sangat valid
$4 \leq V_a < 5$	Valid
$3 \leq V_a < 4$	Cukup valid
$2 \leq V_a < 3$	Kurang valid
$1 \leq V_a < 2$	Tidak valid

Instrumen penelitian dapat digunakan dalam penelitian jika mencapai kriteria valid dan sangat valid. Meskipun instrumen penelitian telah valid, apabila validator memberi saran untuk revisi, maka instrumen tersebut perlu direvisi sesuai dengan saran validator. Apabila instrumen memenuhi kriteria di bawah kriteria valid, maka perlu dilakukan revisi dengan mengganti instrumen tersebut (Hobri, 2010 : 33-34).

3.7 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2015) analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil tes, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Dari definisi tersebut dapat dipahami bahwa analisis data digunakan untuk memahami hubungan dalam data sehingga menghasilkan suatu kesimpulan.

1) Analisis Data Angket Gaya Berpikir

Analisis angket gaya berpikir dilakukan berdasarkan respon siswa terhadap angket tentang dominansi gaya berpikir siswa menurut DePorter dkk. (2007) yaitu jika nilai tertinggi pada suatu tipe gaya berpikir maka dapat disimpulkan subjek penelitian cenderung dominan pada gaya berpikir tersebut.

Adapun kriteria penskoran angket gaya berpikir ini adalah sebagai berikut:

- a. Setelah siswa menyelesaikan setiap butir tes tersebut, huruf-huruf dari kata yang dipilih dilingkari pada nomor pada empat kolom yang disediakan
- b. Kolom dengan jumlah terbesar itulah yang menunjukkan cara berpikir siswa tersebut.

2) Analisis Data Tes Tertulis

Pada penelitian ini, kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan garis lurus disesuaikan berdasarkan kriteria kesalahan Watson. Adapun tingkat kesalahan yang dilakukan siswa ditentukan dengan mencari persentase kesalahan mereka dari masing-masing kategori kesalahan tersebut. Pengelompokan jawaban siswa dianalisis berdasarkan masing-masing jenis kesalahan yang disesuaikan dengan pedoman penskoran (Lampiran 5). Kemudian dari pengelompokan tersebut, dihitung besarnya persentase kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada tiap-tiap jenis kesalahan dengan menggunakan rumus berikut (Aly, Sujadi, & Tufiq, 2019).

$$P_i = \frac{E_i}{N \times M_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P_i = Persentase kesalahan item soal ke – i

i = 1,2 dan 3

E_i = Total skor kesalahan pada item soal ke – i

N = Jumlah seluruh siswa

M_i = Skor kesalahan maksimal pada item soal ke – i

Setelah persentase kesalahan dihitung, kemudian persentase kesalahan siswa tersebut dapat dikategorikan sebagai berikut.

Tabel: 3.3 Kategori Persentase Kesalahan

No	Persentase	Kategori
1.	$75 < P_i \leq 100\%$	Sangat tinggi
2.	$58 < P_i \leq 75\%$	Tinggi
3.	$42\% < P_i \leq 58\%$	Sedang
4.	$25\% < P_i \leq 42\%$	Rendah
5.	$0 \leq P_i \leq 25\%$	Sangat rendah

(Fitri NW, Subarinah S, dan Turmuzy M., 2019)

3) Analisis Data Wawancara

Pada penelitian ini, data hasil wawancara akan dianalisis menggunakan langkah-langkah menurut Miles & Huberman (dalam Sugiyono, 2015) yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

a. Reduksi data

Menurut Sugiyono (2015) reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Perlunya diringkas karena data yang diperoleh di lapangan jumlahnya cukup banyak. Untuk itu perlu dicatat secara detail sehingga dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

b. Penyajian data

Penyajian data bertujuan untuk memaparkan informasi yang telah diperoleh dari reduksi data yang bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Pada penelitian ini, peneliti menyajikan data penelitian dalam bentuk uraian, dalam hal ini deskripsi mengenai jenis kesalahan dan faktor penyebabnya pada siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.

c. Penarikan kesimpulan

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih remang-remang sehingga setelah

diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan sebab akibat atau interaktif, hipotesis, atau teori. Pada langkah ini, peneliti menggunakan hasil analisis dari langkah penyajian data untuk menyusun deskripsi mengenai jenis kesalahan dan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus pada siswa kelas VIII SMPN 5 Mataram.

3.8 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah deretan aktivitas secara urut dari awal hingga akhir yang dilakukan oleh peneliti untuk menyusun sebuah laporan hasil penelitian. Tujuan dirumuskannya adalah agar penelitian berjalan secara sistematis. Penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan penelitian

Penelitian ini dimulai sejak Mei 2021, diawali dengan mengidentifikasi masalah, menyusun rancangan penelitian, dan teknik penentuan sampel yang digunakan, serta menyusun instrumen penelitian yang meliputi angket gaya berpikir, tes tertulis berupa soal cerita persamaan garis lurus, dan pedoman wawancara.

2. Tahap pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian melalui tiga kegiatan yaitu:

1) Pemberian angket gaya berpikir

Langkah awal pelaksanaan penelitian adalah dengan memberikan angket gaya berpikir kepada sampel penelitian untuk mengetahui dominasi gaya berpikir yang dimiliki oleh setiap siswa.

2) Pemberian tes tertulis

Tes dilakukan setelah materi yang digunakan dalam penelitian sudah diberikan. Tes berbentuk soal cerita (uraian). Adapun dilaksanakannya tes tertulis untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Metode analisis kesalahan yang digunakan adalah kriteria kesalahan Watson. Bagi siswa dengan tahapan penyelesaian benar maka proses penelitian tidak dilanjutkan, sementara penelitian akan dilanjutkan ke proses wawancara bagi siswa dengan tahap penyelesaian tidak semua benar (penyelesaian salah).

3) Wawancara

Langkah-langkah wawancara yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1) Menentukan subjek wawancara

Dalam menentukan subjek wawancara, peneliti melihat skor angket gaya berpikir siswa, yaitu diambil 2 subjek dari masing-masing tipe gaya berpikir. Dengan demikian jumlah keseluruhan siswa yang dijadikan subjek wawancara adalah 8 siswa.

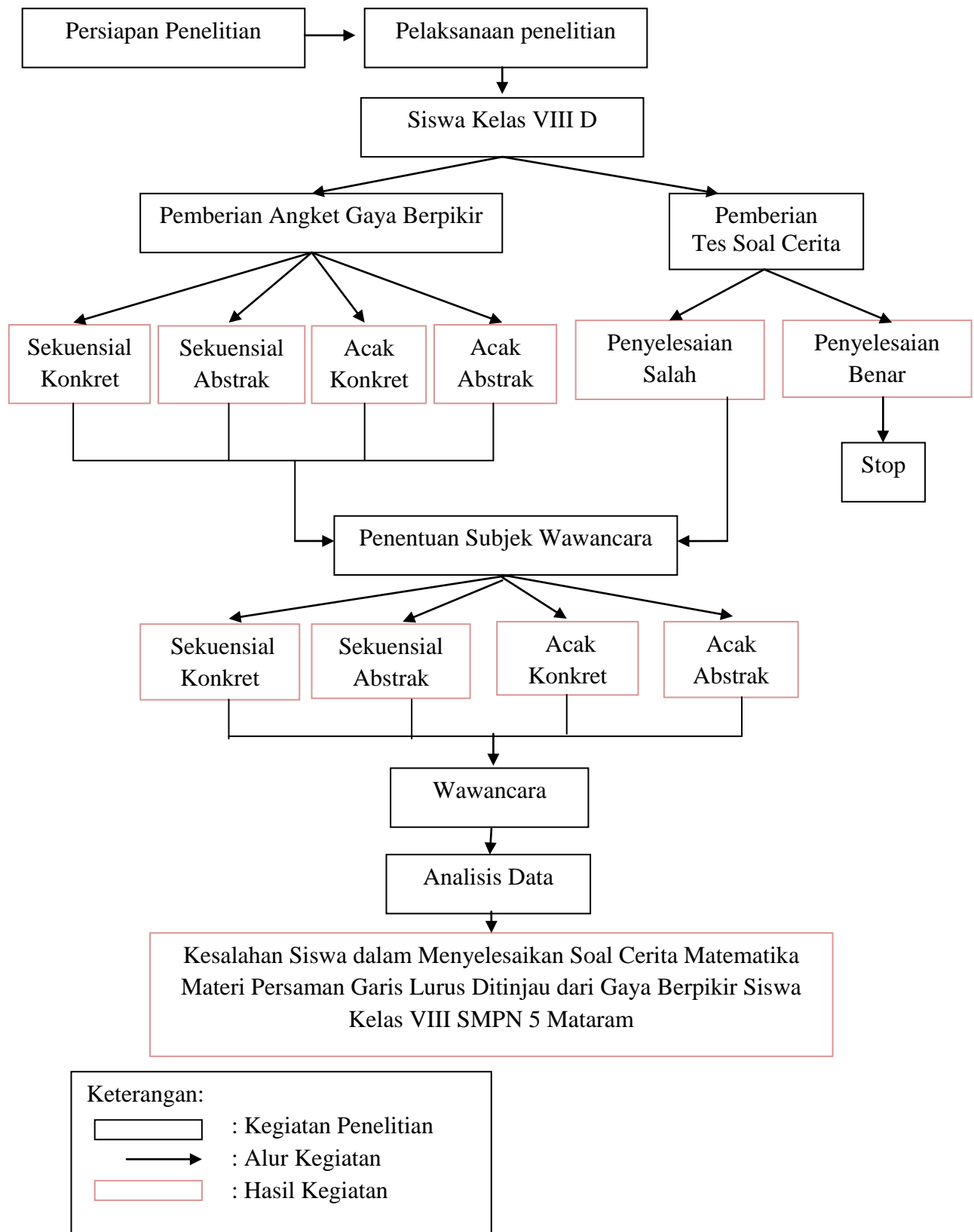
2) Pelaksanaan wawancara

Setelah subjek wawancara ditentukan, peneliti mulai melakukan wawancara untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan.

Lalu dilanjutkan dengan menganalisis semua data yang diperoleh tersebut.

3. Tahap Pelaporan

Setelah semua data tersebut dianalisis maka dapat dilanjutkan dengan menyusun sebuah laporan penelitian tentang Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Persamaan Garis Lurus Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMPN 5 Mataram



Gambar: 3.1 Prosedur Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober 2021 berakhir pada bulan Januari 2022. Untuk lebih jelasnya rincian waktu dan jenis kegiatan sebagai berikut:

Tabel: 4.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian

No.	Rencana Kegiatan	Waktu Pelaksanaan						
		Mei 2021	Juni 2021	Juli 2021	Sept 2021	Okt 2021 - Jan 2022	Feb 2022	Mei 2023
1.	Tahap Persiapan							
	a. Identifikasi masalah							
	b. Pengajuan Judul							
	c. Penyusunan Proposal							
	d. Pengajuan Izin Penelitian							
2.	Tahap Pelaksanaan							
	a. Seminar Proposal							
	b. Pengumpulan data penelitian							
3.	Penyusunan Laporan							
	a. Penulisan Laporan							
	b. Ujian Skripsi							

4.2 Hasil Uji Validitas

Tabel: 4.2 Analisis Data Hasil Validasi Angket

No.	Aspek yang Diamati	Validator 1	Validator 2	I_i	V_a
1.	a	4	5	4,5	4,5
2.	a	4	5	4,5	
	b	4	5	4,5	
3.	a	4	5	4,5	
	b	4	5	4,5	

Berdasarkan tabel di atas nilai rata-rata total dari ketiga validator adalah 4,5 dan berada pada $4 \leq V_a < 5$. Maka dari itu, kriteria validitas instrumen angket gaya berpikir dikatakan valid.

Tabel: 4.3 Analisis Data Hasil Validasi Tes Soal Materi Persamaan Garis Lurus

No. Soal	Aspek Validasi	Aspek yang Diamati	Validator 1	Validator 2	I_i	V_a
1.	Validasi Isi/Materi	a	5	5	5	4,65
		b	5	4	4,5	
		c	4	5	4,5	
	Validasi Konstruk	a	5	5	5	
		b	4	5	4,5	
		c	4	4	4	
	Validasi Bahasa	a	5	5	5	
		b	5	5	5	
		c	5	5	5	
2.	Validasi Isi/Materi	a	5	5	5	
		b	4	4	4	
		c	5	5	5	
	Validasi Konstruk	a	5	5	5	
		b	5	5	5	
		c	5	4	4,5	
Validasi Bahasa	a	4	5	4,5		
	b	4	5	4,5		
	c	5	5	5		
3.	Validasi	a	4	4	4	

Isi/Materi	b	4	4	4
	c	4	5	4,5
Validasi Konstruk	a	4	5	4,5
	b	5	5	5
Validasi Bahasa	c	5	4	4,5
	a	4	5	4,5
	b	4	5	4,5
	c	5	5	5

Berdasarkan tabel di atas nilai rata-rata total dari ketiga validator adalah 4,65 dan berada pada $4 \leq V_a < 5$. Maka dari itu, kriteria validitas instrumen tes soal materi persamaan garis lurus dikatakan valid.

Tabel: 4.4 Analisis Data Hasil Validasi Pedoman Wawancara

No.	Aspek Validasi	Aspek yang diamati	Validator 1	Validator 2	I_i	V_a
1.	Isi	a	5	3	4	4,5
		b	4	4	4	
2.	Kontruks	a	5	5	5	4,5
3.	Penyajian Kalimat	a	5	4	4,5	
		b	5	4	4,5	

Berdasarkan tabel di atas nilai rata-rata total dari ketiga validator adalah 4,5 dan berada pada $4 \leq V_a < 5$. Maka dari itu, kriteria validitas instrumen pedoman wawancara dikatakan valid.

4.3 Hasil Angket Gaya Berpikir

Angket gaya berpikir dalam penelitian ini berisi pernyataan tentang karakteristik dan perilaku yang sering dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah, di mana setiap pernyataan tersebut mewakili masing-masing jenis gaya berpikir. Hasil dari angket tersebut kemudian disusun ke dalam tabel dan dilihat banyaknya siswa yang tergolong ke dalam masing-masing jenis gaya berpikir. Adapun tabel yang dimaksud adalah sebagai berikut.

**Tabel: 4.5 Distribusi Gaya Berpikir Siswa
Kelas VIII SMPN 5 Mataram Tahun Pelajaran 2021/2022**

No.	Jenis Gaya Berpikir	Banyaknya Siswa
1.	Sekuensial Konkret (SK)	4
2.	Sekuensial Abstrak (SA)	6
3.	Acak Konkret (AK)	12
4.	Acak Abstrak (AA)	5
5.	Sekuensial Konkret & Acak Konkret (SK & AK)	1
6.	Sekuensial Konkret, Sekuensial Abstrak, & Acak Konkret	1

Dikarenakan penelitian ini hanya berfokus pada subjek dengan satu gaya berpikir yang dominan, maka banyaknya siswa pada kelas sampel yang dijadikan sumber data hanyalah 27 siswa, di antaranya 4 siswa sekuensial konkret, 6 siswa sekuensial abstrak, 12 siswa acak konkret, dan 5 siswa acak abstrak. Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa gaya berpikir siswa yang dominan adalah gaya berpikir acak konkret yang menunjukkan bahwa ketika peneliti memberikan soal cerita tentang materi persamaan garis lurus, siswa dengan gaya berpikir acak konkret

cenderung menyelesaikan soal secara acak dan tidak lengkap, dan menyebutkan informasi yang ia ketahui hampir sama dengan soal yang diberikan.

4.4 Hasil Pemilihan Subjek

Berdasarkan sumber data yang ada pada lampiran 13, dipilih masing-masing dua siswa dari setiap tipe gaya berpikir. Subjek penelitian yang terpilih untuk tipe gaya berpikir Sekuensial Konkret, Sekuensial Abstrak, Acak Konkret, dan Acak Abstrak tersaji pada Tabel 3.1.

4.5 Hasil Tes dan Wawancara

Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal. Secara umum kecenderungan kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak disajikan pada Tabel 4.6.

Tabel: 4.6 Kecenderungan Kesalahan Tiap Gaya Berpikir

No.	Jenis Gaya Berpikir	Kecenderungan Kesalahan
1.	Sekunensial Konkret	Prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, & selain tujuh kategori
2.	Sekuensial Abstrak	Data tidak tepat, prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, & selain tujuh kategori.
3.	Acak Konkret	Data tidak tepat, prosedur tidak tepat, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, & selain tujuh kategori.
4.	Acak Abstrak	Prosedur tidak tepat, manipulasi tidak langsung dan masalah hierarki keterampilan.

Berdasarkan Tabel 4.5 terlihat bahwa siswa dengan gaya berpikir acak konkret memiliki kecenderungan kesalahan utama yang paling beragam dibandingkan dengan gaya berpikir yang lain. Selanjutnya untuk lebih jelasnya kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak dipaparkan seraca rinci sebagai berikut.

4.5.1 Tingkat Kesalahan Siswa

Berdasarkan lampiran 14, diperoleh total skor kesalahan maksimum ditempati oleh siswa nomor urut 11 dengan skor kesalahan 46 dan presentase kesalahan 57,5% sementara total skor kesalahan minimum ditempati oleh siswa nomor urut 23 dengan skor kesalahan 10 dengan presentase kesalahan 12,5%. Adapun tingkat kesalahan dengan kategori sangat tinggi terjadi pada jenis kesalahan selain tujuh kategori dengan presentase 92,41%, sementara tingkat kesalahan dengan kategori sangat rendah terjadi pada jenis kesalahan manipulasi tidak langsung dengan presentase 1,16%.

4.5.2 Tingkat kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Sekuensial Konkret

Berikut disajikan tingkat kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus ditinjau dari klasifikasi kesalahan Watson pada Tabel 4.7.

Tabel: 4.7 Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Sekuensial Konkret Ditinjau dari Klasifikasi Kesalahan Watson

No.	Jenis Kesalahan	Jumlah Kesalahan	Persentase (%)	Tingkat Kesalahan
1.	Data Tidak Tepat	8	20	Sangat rendah
2.	Prosedur Tidak Tepat	10	25	Sangat rendah
3.	Data Hilang	6	15	Sangat rendah
4.	Kesimpulan Hilang	14	35	Rendah
5.	Konflik Level Respon	10	25	Sangat rendah
6.	Manipulasi Tidak Langsung	0	0	Sangat rendah
7.	Masalah Hierarki Keterampilan	9	22,5	Sangat rendah
8.	Selain Tujuh Kategori di Atas	24	60	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret dengan kategori tinggi terjadi pada pada jenis kesalahan selain tujuh kategori. Hal ini menandakan bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret tidak memahami dan tidak mengetahui apa yang harus dilakukan saat menyelesaikan soal. Sedangkan untuk tingkat kesalahan dengan kategori rendah terjadi pada jenis kesalahan kesimpulan hilang. Hal ini menandakan bahwa siswa mampu memberikan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh sebelumnya Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret maka dilakukan analisis jenis kesalahan dan wawancara kepada subjek sekuensial konkret.

Subjek penelitian yang terpilih untuk tipe gaya berpikir sekuensial konkret yaitu S17 dan S26. Tes dan wawancara yang telah selesai dilakukan oleh kedua subjek penelitian kemudian dianalisis menggunakan prosedur kesalahan Watson. Hasil analisis kesalahan terhadap tes tertulis disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel: 4.8 Kecenderungan Kesalahan Utama Siswa Gaya Berpikir Sekuensial Konkret

No.	Subjek	Akumulasi Kesalahan								Kecenderungan
		Id	Ip	Od	Oc	Ric	Um	Shp	Ao	
1.	S17	0	2	0	0	0	0	1	2	Prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, & selain tujuh kategori Masalah hierarki keterampilan.& selain tujuh kategori
2.	S26	0	0	0	0	0	0	2	2	keterampilan.& selain tujuh kategori

Keterangan:

Id (<i>inappropriate data</i>)	: data tidak tepat
Ip (<i>inappropriate procedure</i>)	: prosedur tidak tepat
Od (<i>omitted data</i>)	: data hilang
Oc (<i>omitted conclusion</i>)	: kesimpulan hilang
Ric (<i>response level conflict</i>)	: konflik level respon
Um (<i>undered manipulation</i>)	: manipulasi tidak langsung
Shp (<i>skill hierarchy problem</i>)	: masalah hierarki keterampilan

Keterangan:

Tanda (-) digunakan ketika subjek tidak melakukan kesalahan saat menjawab soal atau tanda tersebut juga digunakan jika subjek memiliki kesalahan namun bukan kesalahan utama atau bukan kesalahan yang diakibatkan oleh kesalahan utama. Sedangkan tanda (X) digunakan ketika subjek melakukan kesalahan utama pada saat menjawab soal. Tanda ⊗ digunakan ketika subjek melakukan kesalahan akibat dari kesalahan utama.

Penjelasan kesalahan-kesalahan yang tercantum pada Tabel beserta penyebab kesalahan adalah sebagai berikut.

a) Analisis Kesalahan S17 pada Soal Nomor 1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui:</p> $x = 360 \text{ cm} = \text{alas}$ $y = 270 \text{ cm} = \text{tinggi}$ <p>Ditanyakan:</p> <p>kemiringan tangga</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permissalan yang digunakan!</p> $x = 360 \text{ cm}$ $y = 270 \text{ cm}$
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permissalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan rumus gradien, yaitu:</p> $m = \frac{x}{y}$ $m = \frac{360 \text{ cm}}{270}$ <p>Diperoleh:</p> $= \frac{4}{3} \text{ cm}$
	<p>Kesimpulan:</p> <p>kemiringannya adalah $\frac{4}{3} \text{ cm}$</p>

Prosedur tidak tepat

Konflik level respon

Kesimpulan hilang

Gambar: 4.1 Penggalan Hasil Perkerjaan S17 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S17 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.10.

Tabel: 4.10 Analisis Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 1

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	X	Dari jawaban siswa di atas, tampak bahwa cara yang digunakan siswa untuk menentukan kemiringan tangga salah.	2
3.	Data hilang	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	⊗	Siswa memperoleh jawaban akhir yang salah. Hal ini dikarenakan rumus yang digunakan untuk menentukan gradien salah	2
5.	Konflik level respon	-	Dari pekerjaan siswa di atas dapat dilihat bahwa siswa menyertakan satuan pada jawaban akhir siswa.	2
6.	Manipulasi tidak langsung	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	-	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S17 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 1! Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan itu sudah benar?”

S17 : “Iya kak benar”

P : “Serius benar? Apakah tidak keliru posisi x dan y nya?”

S17 : “Eh iya, posisinya ketukar itu kak.”

P : “Harusnya bagaimana?”

S17 : “Rumus yang benarnya itu $m = \frac{y}{x}$.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat adalah karena siswa lupa atau menulis seingat siswa saja.

2. Konflik level respon

Petikan Wawancara

P : “Ini kok tiba-tiba muncul satuan di jawabanmu? Benar ya kalau kemiringan itu ada satuannya?”

S17 : “Kayaknya iya sih kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan konflik level respon adalah karena siswa tidak

memahami konsep operasi aljabar dengan baik yaitu pada operasi hitung pembagian dan tidak memahami konsep kemiringan.

3. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S17 : “Kemiringannya adalah $\frac{4}{3}$ cm .”

P : “Baiklah dek berarti kesimpulan yang kamu tulis sesuai dengan hasil yang kamu peroleh ya dek.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang dikarenakan jawaban yang diperoleh dari langkah sebelumnya salah.

b) Analisis Kesalahan S17 pada Soal Nomor 2a

2. Diketahui :
XI ke operator lain RP.333/menit

Ditanyakan:
a. Apakah bersifat linier? Mengapa?
b. tentukan lamanya waktu percakapan

Penyelesaian:
 Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
 a. Misalkan
X. menyatakan waktu dan
Y. menyatakan tarif percakapan

Data hilang

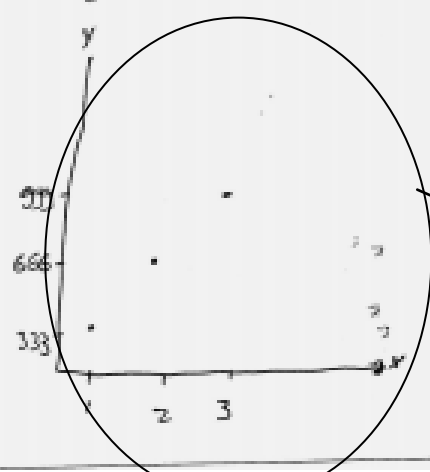
Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya *Bersifat linier*

maka:
bersifat linier

Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah *bersifat linier*

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.



Masalah hierarki keterampilan

Prosedur tidak tepat

Masalah hierarki keterampilan

Gambar: 4.2 Penggalan Hasil Pekerjaan Siswa S17 pada Soal Nomor 2a

c) Analisis Kesalahan S17 pada Soal Nomor 2b

<p>Kesimpulan:</p> <p><i>jadi setiap menitnya tarifnya akan nambah</i></p>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Kesimpulan hilang</div>
<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai</p> <p style="text-align: right;"><i>Y = 19.980</i></p>	
<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu</p> <p>Maka lamanya waktu percakapan adalah</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Selain tujuh kategori</div>
<p>Kesimpulan:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

Gambar: 4.3 Penggalan Hasil Pekerjaan Siswa S17 pada Soal Nomor 2b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S17 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.11.

Tabel: 4.11 Analisis Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 2

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a	-	0
		b	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	a	Siswa tidak mampu menuliskan bentuk persamaan garis lurus. Hal ini ditandai dari jawaban siswa yang menuliskan pernyataan “bersifat linier.”	2
		b	-	0
3.	Data hilang	a	Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan baik, namun siswa menuliskan pertanyaan secara tidak lengkap	1
		b	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	⊗ Dari pekerjaan siswa di atas, dapat diketahui bahwa siswa menuliskan kesimpulan tidak sesuai dengan apa yang diminta soal	2
		b	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	0
		b	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	0
		b	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	X Dari pekerjaan siswa nampak bahwa siswa tidak mampu memberikan alasan mengapa tarif	2

			<p>percakapan per menit bersifat linier Hal tersebut menunjukkan lemahnya keterampilan informasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.</p> <p>Pada soal siswa diminta untuk menggambarkan grafik persamaan garis lurus pada suatu bidang koordinat, namun yang dilakukan siswa adalah hanya meletakkan titik-titik di bidang koordinat tanpa menarik garis dari satu titik ke titik lainnya. Hal ini menandakan bahwa siswa belum menuntaskan grafik yang siswa buat.</p>		
	b	-	-	0	
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	-	0
		b	X	<p>Peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan kesimpulan hilang karena siswa tidak menyelesaikan soal tersebut hingga menemukan hasil akhir. Sehingga kesalahan tersebut dikategorikan dalam kesalahan selain tujuh kategori.</p>	2

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S17 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 2! Kan yang diminta bentuk persamaan garis lurus, kenapa malah kamu isi dengan bersifat linier?”

S17 : “Bentuk persamaan garis lurus itu saya nggak tau seperti apa kak”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat adalah karena siswa tidak memahami konsep bentuk persamaan garis lurus.

2. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal?”

S17 : (menjelaskan pertanyaan dari soal)

P : “Itu kamu sudah paham apa yang ditanyakan dari soal, lalu mengapa kamu tidak menuliskannya secara lengkap?”

S17 : “Iya kak, waktu itu saya buru-buru nulisnya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan data hilang karena tergesa-gesa dalam

menyelesaikan soal sehingga ada bagian dari data yang ditanyakan jadi hilang.

3. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S17 : “Jadi setiap menitnya tarifnya akan nambah .”

P : “Sebelumnya kamu paham nggak apa yang diminta soal?.”

S17 : “Paham kak.”

P : “Kalo paham harusnya kesimpulannya nggak gini dek.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak memahami apa yang ditanyakan soal sehingga pada bagian kesimpulan siswa tidak menyimpulkannya sesuai dengan yang ditanyakan soal.

4. Masalah Hierarki Keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu tidak berikan alasannya?”

S17 : “Nggak tau kak mau kasi alasannya apa.”

P : “Memangnya soal model begini jarang dikasi?”

S17 : “Nggak ada yang begini kak.”

P : “Lalu coba lihat grafik yang kamu gambar! Kenapa grafik yang kamu buat seperti ini, hanya berupa titik-titik?”

S17 : “Soalnya saya ikutin yang diketahui kak.”

P : “Kalau grafik persamaan garis lurus itu berarti ada garis lurus yang tergambar dek bukan titik-titik begini”

S17 : “Oh gitu ya kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak terbiasa mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dikarenakan guru tidak pernah memberikan siswa soal model kontekstual sehingga menyebabkan keterampilan informasi siswa yang lemah dan siswa tidak memahami konsep menggambar grafik persamaan garis lurus pada bidang koordinat.

5. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan apapun pada lembar jawabanmu nomor 2 bagian b?”

S17 : “Nggak paham kak.”

P : “Apa kamu tidak paham maksud soalnya?”

S17 : “Saya paham kak Cuma nggak ngerti pake cara apa.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak paham apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut karena siswa tidak memahami materi persamaan garis lurus.

d) Analisis Kesalahan S17 pada Soal Nomor 3a

3. **Diketahui:**
kemiringan $\frac{3}{20}$ kecepatan 84 km/jam

Ditanyakan:
panjang jalan yg pendek dan waktu yg diperlukan

Penyelesaian:
Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:

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

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!
Diperoleh: $m = \frac{x}{y}$
 $\frac{3}{20} = \frac{x}{15}$
 $x = \frac{3 \cdot 15}{20} = \frac{45}{20}$
 $= \frac{9}{4} \text{ km}$

Kesimpulan
jadi jarak yg ditempuh Biko adalah $\frac{9}{4} \text{ km}$

Data hilang

Prosedur tidaktepat

Kesimpulan hilang

Gambar: 4.4 Penggalan Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 3a

e) Analisis Kesalahan S17 pada Soal Nomor 3b

	<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap jam Riko mampu menempuh jarak km.</p> <p>Misalkan:</p> <p>Waktu tempuh dimisalkan sebagai dan jarak tempuh dimisalkan sebagai</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah</p> <p>Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai</p> <p>Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Selain tujuh kategori</div>
	<p>Kesimpulan:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Gambar: 4.5 Penggalan Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 3b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S17 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.12.

Tabel: 4.12 Analisis Hasil Pekerjaan S17 pada Soal Nomor 3

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a	-	0
		b	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	a	X Nampak dari pekerjaan siswa bahwa siswa menuliskan rumus gradien/kemiringan yang tidak tepat	2
		b	-	0
3.	Data hilang	a	Kesalahan yang dilakukan oleh siswa yaitu tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap. Siswa tidak menuliskan ketinggian sebesar 15 cm pada bagian diketahui dan jarak tempuh sejauh 40 km pada bagian ditanya.	1
		b	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	⊗ Siswa memperoleh jawaban akhir yang salah. Hal ini dikarenakan rumus yang digunakan untuk menentukan gradien salah.	2
		b	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	0
		b	-	0
6.	Manipulasi	a	-	0

tidak langsung				
	b	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	-	-
	b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	-
	b	X	Peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan kriteria watson kecuali hanya kesalahan selain tujuh kategori karena siswa tidak menyelesaikan soal tersebut hingga menemukan hasil akhir.	2

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S17 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 3! Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan itu sudah benar?”

S17 : “Salah kak, sama kayak nomor satu tadi”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat adalah karena siswa lupa atau menulis seingat siswa saja.

2. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S17 : “Jadi jarak yang ditempuh Riko adalah $\frac{9}{4}$ cm .”

P : “Baiklah dek berarti kesimpulan yang kamu tulis sesuai dengan hasil yang kamu peroleh ya dek.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang dikarenakan jawaban yang diperoleh dari langkah sebelumnya salah.

3. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”

S17 : “Itu aja kak.”

P : “Nggak ada ya? Ini nilai y yang kamu masukkan di rumus yang kamu tulis langsung muncul tiba-tiba begitu.”

S17 : “Oh yang di gambarnya ya gak kepikiran tulis itu juga .”

P : “Lalu coba lihat pertanyaannya, lalu cocokkan dengan lembar jawabanmu. Kira-kira ada yang gak kamu tulis?”

S17 : “Jarak tempuh nya kak?”

P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa mengalami kesaahan data hilang adalah karena ketidaktelitian siswa dalam membaca soal dan kemampun menerjemahkan soal yang terdapat gambar.

4. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan bentuk persamaan garis lurusnya dan menyelesaikan soal tersebut pada nomor 3 bagian b?”

S17 : “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya tidak jawab bagian itu.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan selain tujuh kategori karena pemahaman siswa tentang konsep persamaan garis lurus yang rendah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban tes dan hasil analisis data wawancara diperoleh kesimpulan bahwa S17 melakukan kesalahan utama pada prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan selain tujuh kategori kesalahan. Adapun kesalahan kesimpulan hilang akibat dari kesalahan prosedur tidak tepat dan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan prosedur tidak tepat disebabkan oleh S17 kurang memahami konsep persamaan garis lurus dan menulis rumus seingatnya S17 saja. Kesalahan masalah hierarki keterampilan disebabkan oleh keterampilan informasi siswa yang lemah dan siswa tidak memahami konsep menggambar grafik persamaan garis lurus pada bidang koordinat. Sedangkan kesalahan selain tujuh kategori kesalahan disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa akan konsep persamaan garis lurus sehingga

saat S17 dihadapkan dengan soal tersebut S17 tidak mengerti menyelesaikan soal dengan cara seperti apa.

2) Kesalahan-kesalahan subjek Penelitian Sekuensial Konkret 1I (S26)

S26 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes seperti yang tersaji pada Tabel 4.13.

Tabel: 4.13 Kesalahan-kesalahan S26

No. Soal	Jenis kesalahan															
	Id		Ip		Od		Oc		Ric		Um		Shp		Ao	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	B	a	b	a	b	a	b
1.	-		-		-		-		-		-		-		-	
2.	-	-	-	-	-	-	⊗	-	⊗	-	-	-	X	-	-	X
3.	-	-	-	-	-	-	⊗	-	-	-	-	-	X		-	X

Keterangan:

Tanda (-) digunakan ketika subjek tidak melakukan kesalahan saat menjawab soal atau tanda tersebut juga digunakan jika subjek memiliki kesalahan namun bukan kesalahan utama atau bukan kesalahan yang diakibatkan oleh kesalahan utama. Sedangkan tanda (X) digunakan ketika subjek melakukan kesalahan utama pada saat menjawab soal. Tanda ⊗ digunakan ketika subjek melakukan kesalahan akibat dari kesalahan utama.

Penjelasan kesalahan-kesalahan yang tercantum pada Tabel beserta penyebab kesalahan adalah sebagai berikut.

a) Analisis Kesalahan S26 pada Soal Nomor 1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: Tinggi = 270 Das = 360</p> <p>Ditanyakan: Kemiringan tangga</p>
	<p>Penyelesaian: Tuliskan rumus - rumus dan permisalan yang digunakan!</p> $m_1 = 270 = y$ $m_2 = 360 = x$
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan rumus gradien, yaitu:</p> $m = \frac{y}{x} = \frac{270}{360} = 0,75$ <p>Diperoleh: 0,75</p>
	<p>Kesimpulan: Kemiringan tangga = 0,75</p>

Gambar: 4.6 Penggalan Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S26 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.14.

Tabel: 4.14 Analisis Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 1

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	-	-	0
3.	Data hilang	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	-	-	0
5.	Konflik level respon	-	Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu tidak menyertakan satuan di belakang angka/ data yang diketahui pada soal.	2
6.	Manipulasi tidak langsung	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	-	Siswa tidak melakukan proses hitung-menghitung di bawah rumus gradien yang dituliskan, sehingga yang ditulis nampak seperti simbol perkalian $m = \frac{y}{x} \cdot \frac{270}{360} = 0,75$ padahal seharusnya $m = \frac{y}{x}$ $= \frac{270}{360}$ $= 0,75$ Ini menandakan bahwa kemampuan matematis siswa yang rendah..	1

8.	Selain tujuh kategori kesalahan	-	-	0
----	---------------------------------	---	---	---

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S26 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Konflik level respon

Petikan Wawancara

P : “Coba dari soal apa yang diketahui?”

S26 : “Tinggi bangunannya 270 cm dan alasnya 360 cm.”

P : “Lalu coba kamu perhatikan tulisanmu di bagian diketahui, kenapa tidak ada satuan cm nya?”

S26 : “Oh iya kak lupa saya tulis.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak menyertakan satuan pada ukuran bangunan disebabkan karena ketidakteelitian siswa dalam mengerjakan soal.

2. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Ini kok nulisnya begini? Maksud tanda titik di sini apa?”

S26 : “Pemisah kak.”

P : “Kalau kamu nulisnya begini nanti dikira simbol perkalian dek. Karena simbol perkalian selain kali itu titik.”

S26 : “Oh begitu kak.”

P : “Lebih baik kamu tulis tahap selanjutnya di bawah saja daripada begitu.”

S26 : “Iya kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa memiliki konsep yang salah dalam penulisan matematis. Hal ini menandakan bahwa kemampuan menulis matematis siswa yang rendah.

b) Analisis Kesalahan pada Soal Nomor 2a

2. Diketahui: Tarif ndpon xl ke operator Rp 333/ menit

Ditanyakan:

- Apakah tarif percakapan tersebut bersifat linier? mengapa? & tentukan bentuk grafik persamaannya.
- Jika tarif percakapan yang ditelponkan adalah sebesar Rp. 990, maka tentukan waktu percakapan.

Penyelesaian:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Misalkan:
 X.. menyatakan tarif percakapan dan
 y.. menyatakan lama waktu.....

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya Tarif percakapan bersifat linier

maka:

Data tidak tepat

Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.

Masalah hierarki keterampilan

Konflik level respon

Gambar: 4.7 Penggalan Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 2a

c) Analisis Kesalahan S26 pada Soal Nomor 2b

	<p>Kesimpulan: Tarif percakapannya bersikal linier</p> <p>Kesimpulan hilang</p>
	<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai $x = 19.980$</p>
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan persamaan garis lurus nya, yaitu.....,</p> <p>Maka lamanya waktu percakapan adalah</p> <p>Selain tujuh kategori</p>
	<p>Kesimpulan:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Gambar: 4.8 Penggalan Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 2b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S26 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.15.

Tabel: 4.15 Analisis Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 2

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a -	Jawaban siswa sebenarnya sudah tepat saat menentukan linier/atau tidak linier, namun siswa menuliskannya pada bagian alasan. Ini berarti keterampilan informasi siswa lemah.	2
		b -	Siswa salah mensubstitusikan data tarif awal-awal pada grafik persamaan garis lurus.	0
2.	Prosedur tidak tepat	a -	-	0
		b -	-	0
3.	Data hilang	a -	-	0
		b -	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a ⊗	Tampak bahwa siswa menuliskan kesimpulan tidak secara lengkap.	2
		b -	-	0
5.	Konflik level respon	a ⊗	Siswa salah menempatkan sumbu x dan sumbu y pada sumbu koordinat.	2
		b -	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a -	-	0
		b -	-	0

7. Masalah hierarki keterampilan	a	X	<p>Dari pekerjaan siswa di atas nampak bahwa siswa tidak mampu memberikan alasan mengapa tarif percakapan per menit bersifat linier.</p> <p>Pada soal siswa diminta untuk menggambarkan grafik persamaan garis lurus pada suatu bidang koordinat, namun yang dilakukan siswa adalah hanya meletakkan titik-titik di bidang koordinat tanpa menarik garis dari satu titik ke titik lainnya. Hal ini menandakan bahwa siswa belum menuntaskan grafik yang siswa buat. Lalu keterangan waktu sebenarnya cukup hanya menuliskannya di salah satu ujung sumbu, tidak menuliskan dengan mengulang-ulang seperti yang tampak pada grafik yang dibuat siswa.</p>	2
	b	-	-	0
8. Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	-	0
	b	-	<p>Peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan</p>	2

kesimpulan hilang karena siswa tidak menyelesaikan soal tersebut hingga menemukan hasil akhir. Sehingga kesalahan tersebut dikategorikan dalam kesalahan selain tujuh kategori.

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S26 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data tidak tepat dan masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Kamu sebenarnya paham gak sama pertanyaannya? Bagian a nya dulu dah.”

S26 : “Paham kak, linier atau tidak terus alasannya lalu diminta gambar grafiknya.”

P : “Nah itu kamu ngerti, kenapa kamu tidak berikan alasannya? Dan kenapa menempatkan jawaban bersifat liniernya pada posisi yang tidak tepat?”

S26 : “Saya gak tau masi kasi alasan apa kak, oh saya nulis liniernya harusnya di mana dong kak?”

P : “Coba perhatikan di sini itu tempat kamu tulis alasannya dek. Memangnya soal model begini jarang dikasi?”

S26 : “Malah gak pernah kak, biasanya hitungan atau gambar.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak terbiasa mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dikarenakan guru tidak pernah memberikan siswa soal model kontekstual sehingga menyebabkan keterampilan informasi siswa yang lemah.

2. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Coba lihat grafik yang kamu gambar! Kenapa grafik yang kamu buat seperti ini, hanya berupa titik-titik?”

S26 : “Memangnya kenapa kak? Saya pikir begitu.”

P : “Pak guru nggak pernah kasi latihan menggambar grafik?”

S26 : “Pernah sih kak.”

P : “Lalu yakin grafiknya ada yang seperti ini?”

S26 : “Mm.. lupa kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak memahami konsep menggambar grafik persamaan garis lurus pada bidang koordinat.

3. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Apakah kamu yakin cara penamaannya berulang-ulang seperti ini?”

S26 : “Nggak tau kak lupa.”

P : “Biasanya keterangan begini tulisnya cukup sekali aja dek di ujung sumbu koordinat.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui siswa melakukan kesalahan masalah hierarki keterampilan disebabkan karena siswa tidak menguasai konsep bidang koordinat.

4. Data tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Ini kok data tarif awal Rp 330? Coba kamu perhatikan informasi yang kamu tulis di bagian diketahui!”

S26 : “Astaga salah tulis itu kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak teliti dalam mengerjakan soal.

5. Konflik level respon

Petikan Wawancara

P : “Apakah kamu yakin sumbu x ada di sumbu vertikal dan sumbu y di sumbu horizontal?”

S26 : “Lupa kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan konflik level respon adalah siswa tidak menguasai konsep bidang koordinat.

6. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

- P : “Apakah kamu yakin kesimpulannya hanya ini?”
- S26 : “Iya kan kak.”
- P : “Coba perhatikan yang ditanyakan apa?”
- S26 : (Menjelaskan pertanyaan yang siswa tulis)
- P : “Nah itu kan bukan hanya linier saja tapi alasannya apa dan diminta untuk gambar grafik.”
- S26 : “Oh gitu kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak memahami soal dengan baik sehingga menyebabkan kesimpulan yang siswa tulis tidak secara lengkap.

7. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

- P : “Kenapa kamu tidak menuliskan apapun pada lembar jawabanmu nomor 2 bagian b?”
- S26 : “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya kosongkan.”
- P : “Apa kamu tidak paham maksud soalnya?”
- S26 : “Saya paham kak apa yang ditanyakan namun saya nggak tahu cara menyelesaikannya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak paham apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut karena siswa tidak memahami materi persamaan garis lurus

d) Analisis Kesalahan S26 pada Soal Nomor 3a

3.	<p>Diketahui: sebuah penurunan jalan dengan kemiringan $\frac{3}{20}$ sebelum memasuki lapangan</p> <p>Ditanyakan: panjang jalan terpendek waktu yg diperlukan</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:</p> $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Diperoleh:</p> $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ $\frac{3}{20} = \frac{15}{x}$
	<p>Kesimpulan</p>

Data hilang

Masalah hierarki keterampilan

Kesimpulan hilang

Gambar: 4.9 Penggalan Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 3a

e) Analisis Kesalahan S26 pada Soal Nomor 3b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap jam Riko mampu menempuh jarak km.

Misalkan:

Waktu tempuh dimisalkan sebagai dan jarak tempuh dimisalkan sebagai

Slesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

Kesimpulan:

.....

.....

Selain tujuh kategori

Gambar: 4.10 Penggalan Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 3b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S26 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.16.

Tabel: 4.16 Analisis Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 3

No.	Kriteria Watson	Ket		Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a	-	-	0
		b	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	a	-	-	0
		b	-	-	0
3.	Data hilang	a	-	Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu tidak menuliskan dua informasi tentang ketinggian di bagian diketahui dan kecepatannya serta data tentang jarak tempuh sejauh 40 km tidak disertakan di bagian ditanya.	2
		b	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	⊗	Siswa tidak menuliskan kesimpulan dikarenakan siswa tidak menyelesaikan pekerjaannya hingga diperoleh jawaban yang diinginkan soal.	2
		b	-	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	-	0
		b	-	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	-	0
		b	-	-	0

7.	Masalah hierarki keterampilan	b	-	-	0
		a	X	Dari pekerjaan siswa di atas nampak bahwa siswa tidak menyelesaikan pekerjaannya hingga diperoleh jawaban yang diinginkan soal.	2
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	b	-	-	0
		a	-	-	0
		b	X	Peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan kesimpulan hilang karena siswa tidak menyelesaikan soal tersebut hingga menemukan hasil akhir. Sehingga kesalahan tersebut dikategorikan dalam kesalahan selain tujuh kategori.	2

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S26 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”

S26 : “Udah kak kayaknya gak ada lagi.”

P : “Nggak ada ya? Ini nilai y yang kamu masukkan di rumus yang kamu tulis langsung muncul tiba-tiba begitu.”

S26 : “Oh maksudnya tinggi yang ini ya, oh iya belum saya tulis;”

P : “Lalu coba lihat pertanyaannya, lalu cocokkan dengan lembar jawabanmu. Kira-kira ada yang gak kamu tulis?”

S26 : “Sebentar saya baca dulu kak. Keterangan jarak tempuhnya kak?”

P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa mengalami kesaahan data hilang adalah karena ketidaktelitian siswa dalam membaca soal.

2. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Ini kenapa berhenti sampe sini? Apa menurutmu sudah selesai?”

S26 : “Belum kak. Saya sudah nggak bsia sampai situ.”

Berdasarkan kutipan tersebut dapat diketahui bahwa siswa tidak menguasai konsep operasi hitung aljabar.

3. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Berarti ini kamu kosongkan karena belum selesai kamu jawab?”

S26 : “Iya kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa belum selesai mengerjakannya disebabkan karena siswa tidak menguasai konsep operasi hitung aljabar.

4. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan apapun pada lembar jawabanmu nomor 3 bagian b?”

S26 : “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya kosongkan.”

P : “Apa kamu tidak paham maksud soalnya?”

S26 : “Saya paham kaka apa yang ditanyakan namun saya tahu cara menyelesaikannya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak paham apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut karena siswa tidak memahami materi persamaan garis lurus.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban tes dan hasil analisis data wawancara diperoleh kesimpulan bahwa S26 melakukan kesalahan utama pada masalah hierarki keterampilan dan selain tujuh kategori kesalahan. Adapun kesalahan kesimpulan hilang dan konflik level respon merupakan kesalahan akibat dari kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan masalah hierarki keterampilan disebabkan oleh S26 tidak

menguasai konsep operasi hitung aljabar, tidak menguasai konsep bidang koordinat, tidak memahami konsep menggambar grafik persamaan garis lurus pada bidang koordinat, guru tidak pernah memberikan siswa soal model kontekstual sehingga menyebabkan keterampilan informasi S26 yang lemah, dan kemampuan menulis matematis S26 yang rendah. Sedangkan kesalahan selain tujuh kategori kesalahan disebabkan oleh S26 tidak paham apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut karena S26 tidak memahami materi persamaan garis lurus.

4.5.3 Tingkat kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Sekuensial

Abstrak

Berikut disajikan tingkat kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus ditinjau dari klasifikasi kesalahan Watson pada Tabel 4.17.

Tabel: 4.17 Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak Ditinjau dari Klasifikasi Kesalahan Watson

No.	Jenis Kesalahan	Jumlah Kesalahan	Persentase (%)	Tingkat Kesalahan
1.	Data Tidak Tepat	26	43,33	Sedang
2.	Prosedur Tidak Tepat	22	36,66	Rendah
3.	Data Hilang	15	41,67	Rendah
4.	Kesimpulan Hilang	19	31,67	Rendah
5.	Konflik Level Respon	9	15	Sangat rendah
6.	Manipulasi Tidak Langsung	4	6,67	Sangat rendah
7.	Masalah Hierarki Keterampilan	11	18,33	Sangat rendah
8.	Selain Tujuh Kategori	24	40	Rendah

di Atas

Berdasarkan Tabel 4.17 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial abstrak dengan kategori sedang terjadi pada pada jenis kesalahan data tidak tepat. Hal ini menandakan bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak kurang mampu menyusun model matematika berkaitan dengan soal cerita dan kesalahan dalam menggunakan rumus saat mengerjakan soal. Sedangkan untuk kategori sangat rendah terjadi pada jenis kesalahan data hilang, konflik level respon, manipulasi tidak langsung, dan masalah hierarki keterampilan yang berarti bahwa siswa mampu mengerjakan soal, memberikan jawaban yang disertai dengan alasan yang logis, menuliskan data atau informasi dengan lengkap dan mencantumkan satuan pada jawaban yang semestinya. Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial abstrak maka dilakukan analisis jenis kesalahan dan wawancara kepada subjek penelitian sekuensial abstrak.

Subjek penelitian yang terpilih untuk tipe gaya berpikir sekuensial abstrak yaitu S16 dan S24. Tes dan wawancara yang telah selesai dilakukan oleh kedua subjek penelitian kemudian dianalisis menggunakan prosedur kesalahan Watson. Hasil analisis kesalahan terhadap tes tertulis disajikan pada Tabel 4.18.

Tabel: 4.18 Kecenderungan Kesalahan Utama Siswa Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak

No.	Subjek	Akumulasi Kesalahan								Kecenderungan
		Id	Ip	Od	Oc	Ric	Um	Shp	Ao	
1.	S16	1	2	0	0	0	0	1	1	Data tidak tepat, prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, & selain tujuh kategori
2.	S24	0	1	0	0	0	0	2	1	Prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, & selain tujuh kategori

Keterangan:

Id (<i>inappropriate data</i>)	: data tidak tepat
Ip (<i>inappropriate procedure</i>)	: prosedur tidak tepat
Od (<i>omitted data</i>)	: data hilang
Oc (<i>omitted conclusion</i>)	: kesimpulan hilang
Ric (<i>response level conflict</i>)	: konflik level respon
Um (<i>undered manipulation</i>)	: manipulasi tidak langsung
Shp (<i>skill hierarchy problem</i>)	: masalah hierarki keterampilan
Ao (<i>above other</i>)	: selain tujuh kategori kesalahan di atas

Berdasarkan Tabel 4.18 subjek penelitian sekuensial abstrak memiliki kecenderungan melakukan kesalahan utama pada data tidak tepat, prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan dan selain tujuh

kategori. S16 melakukan kesalahan utama pada prosedur tidak tepat sebanyak 1 kali, masalah hierarki keterampilan sebanyak 2 kali, dan selain tujuh kategori sebanyak 1 kali. Sedangkan S24 melakukan kesalahan utama pada prosedur tidak tepat sebanyak 1 kali, masalah hierarki keterampilan sebanyak 2 kali, dan selain tujuh kategori sebanyak 1 kali. Rincian kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh kedua subjek penelitian dijelaskan sebagai berikut.

1) Kesalahan-kesalahan subjek Penelitian Sekuensial Abstrak 1 (S16)

S16 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes seperti yang tersaji pada Tabel 4.19.

Tabel: 4.18 Kesalahan-kesalahan S16

No. Soal	Jenis kesalahan															
	Id		Ip		Od		Oc		Ric		Um		Shp		Ao	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1.	-		X		-		⊗		-		-		-		-	
2.	-	X	-	⊗	-	-	⊗	-	-	-	-	-	X	-	-	-
3.	-	-	X	-	-	-	⊗	-	-	-	-	-	-	-	-	X

Keterangan:

Tanda (-) digunakan ketika subjek tidak melakukan kesalahan saat menjawab soal atau tanda tersebut juga digunakan jika subjek memiliki kesalahan namun bukan kesalahan utama atau bukan kesalahan yang diakibatkan oleh kesalahan utama. Sedangkan tanda (X) digunakan ketika

subjek melakukan kesalahan utama pada saat menjawab soal. Tanda \otimes digunakan ketika subjek melakukan kesalahan akibat dari kesalahan utama.

Penjelasan kesalahan-kesalahan yang tercantum pada Tabel beserta penyebab kesalahan adalah sebagai berikut.

a) Analisis Kesalahan S16 pada Soal Nomor 1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui:</p> <p>$x = 360 \text{ cm} \rightarrow$ tinggi alas.....</p> <p>$y = 270 \text{ cm} \rightarrow$ tinggi.....</p> <p>.....</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Tentukan Kemiringan tangga.....</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus - rumus dan permisalan yang digunakan!</p> <p>$x = 360 \text{ cm}$</p> <p>$y = 270 \text{ cm}$</p>
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan rumus gradien, yaitu:</p> <p>$m = \frac{x}{y}$</p> <p>Diperoleh: $m = \frac{x}{y} = \frac{360 \text{ cm}}{270 \text{ cm}}$</p> <p>$= \frac{4}{3} \text{ cm}$</p>
	<p>Kesimpulan:</p> <p>Kemiringannya adalah $\frac{4}{3} \text{ cm}$</p>

Gambar: 4.11 Penggalan Hasil pekerjaan S16 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S16 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.20.

Tabel: 4.20 Analisis Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 1

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	X	Dari jawaban siswa di atas, tampak bahwa cara yang digunakan siswa untuk menentukan kemiringan tangga salah.	2
3.	Data hilang	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	⊗	Siswa memperoleh jawaban akhir yang kurang tepat. Hal ini dikarenakan rumus gradien yang digunakan tidak tepat.	2
5.	Konflik level respon	-	Dari pekerjaan siswa di atas dapat dilihat bahwa siswa menyertakan satuan pada jawaban akhir siswa.	2
6.	Manipulasi tidak langsung	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	-	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S16 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 1! Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan itu sudah benar?”

S24 : “Iya kak, yakin”

P : “Serius benar? Apakah tidak keliru posisi x dan y nya?”

S16 : “Eh sebentar, posisinya ketukar mungkin itu kak.”

P : “Harusnya bagaimana?”

S16 : “Rumus yang benarnya itu $m = \frac{y}{x}$.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat adalah karena siswa lupa atau menulis seingat siswa saja.

2. Konflik level respon

Petikan Wawancara

P : “Ini kok tiba-tiba muncul satuan di jawabanmu?”

S16 : “Saya pikir ada kak.”

P : “Benar ya kalau kemiringan itu ada satuannya?”

S16 : “Kayaknya iya sih kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan konfik level respon adalah karena siswa tidak memahami konsep operasi aljabar dengan baik yaitu pada operasi hitung pembagian dan tidak memahami konsep kemiringan.

3. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S16 : “Kemiringan dari tangga tersebut adalah $\frac{4}{3}$ cm .”

P : “Baiklah dek berarti kesimpulan yang kamu tulis sesuai dengan hasil yang kamu peroleh ya dek.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang dikarenakan jawaban yang diperoleh dari langkah sebelumnya salah.

b) Analisis Kesalahan S16 pada Soal Nomor 2a

2.	<p>Diketahui : \times Tarif nelpn XL ke operator lain Rp. 333/menit.</p> <p>Ditanyakan: a. Apakah tarif percakapan tersebut bersifat linier? mengapa? Tentukan bentuk grafik persamaannya! b. Jika tarif percakapan yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 19.980, maka tentukan lamanya waktu percakapan!</p>
	<p>Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>a. Misalkan: x. menyatakan menyatakan waktu dan y. menyatakan menyatakan tarif percakapan</p>

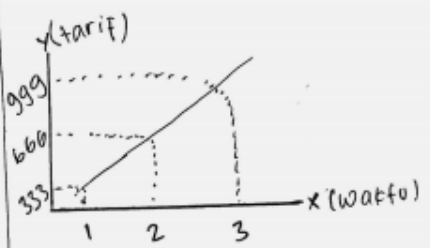
Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya

maka:
bersifat linier

Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah
 $y = 333x$

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.



Masalah hierarki keterampilan

Gambar: 4.12 Penggalan Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 2a

c) Analisis Kesalahan S16 pada Soal Nomor 2b

	<p>Kesimpulan: Jadi setiap menit akan menambah tarif</p>
	<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan! b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai $y = 19.980x$</p>
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu $y = 333x$ Maka lamanya waktu percakapan adalah karena tarif Rp 19.980 = y maka $y = 333x$ $19.980x = 333x$</p>
	<p>Kesimpulan:</p>

Kesimpulan hilang

Data tidak tepat

Prosedur tidak tepat

Gambar: 4.13 Penggalan Hasil pekerjaan S16 pada Soal Nomor 2b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S16 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.21.

Tabel: 4.21 Analisis Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 2

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan	
1.	Data tidak tepat	a	-	-	0
		b	X	Siswa salah mengubah ke dalam bentuk model matematika.	2
2.	Prosedur tidak tepat	a	-	-	0
		b	⊗	Dikarenakan langkah yang dilakukan siswa salah sehingga siswa tidak dapat memperoleh nilai x atau lamanya waktu percakapan.	1
3.	Data hilang	a	-	-	0
		b	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	⊗	Siswa tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaan yang telah ia dapatkan.	2
		b	-	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	-	0
		b	-	-	0
		b	-	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	-	0
		b	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	X	Dari pekerjaan siswa nampak bahwa siswa tidak mampu memberikan alasan	1

				mengapa tarif percakapan per menit bersifat linier. Ini menandakan bahwa lemahnya keterampilan informasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	
		b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	-	0
		b	-	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S16 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil

1. Masalah Hierarki Keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu tidak berikan alasannya?”

S16 : “Saya gak tau masi kasi alasan apa kak.”

P : “Memangnya soal model begini jarang dikasi?”

S16 : “Biasanya hitungan gitu kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak terbiasa mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dikarenakan guru tidak pernah memberikan siswa soal model

kontekstual sehingga menyebabkan keterampilan informasi siswa yang lemah.

2. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Kamu paham nggak dengan apa yang ditanyakan soal?”

S16 : (Menyebutkan pertanyaan)

P : “Ngeri nggak sama isi pertanyaan yang kamu sebutkan tadi?”

S16 : “Iya kak.”

P : “Lalu kenapa kesimpulanmu begitu yang kamu tulis?”

S16 : “Iya nggak ngerti mau tulis apa.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak memahami pertanyaan dari soal sehingga siswa tidak mampu menyimpulkan hasil pekerjaannya.

3. Data tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Kenapa jawabanmu seperti ini?”

S16 : “Iya kak, memang saya pahaminya seperti itu.”

P : “Oke. Lalu arti dari permisalan sebelumnya mengenai tarif percakapan itu kemudian dihubungkan dengan data yang diketahui ini maksudnya coba bagaimana?”

S16 : “Mmm gak ngerti kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak mampu mengubah data ke dalam bentuk model matematika dikarenakan siswa tidak memahami bagaimana cara mengubah ke dalam model matematika.

4. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu! Tau tidak kenapa kamu tidak memperoleh jawabannya?”

S16 : “Mungkin bentuk persamaan garis lurusnya salah ya kak?”

P : “Langkah penyelesaianmu salah ini karena model matematikanya salah, maksud saya permisalan dari tarif percakapan yang dikeluarkan salah.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan langkah penyelesaian yang salah karena tahap sebelumnya siswa salah dalam memisalkan tarif yang dikeluarkan.

d) Analisis Kesalahan S16 pada Soal Nomor 3a

3. **Diketahui:**
 Kemiringan $\frac{3}{20}$, Kecepatan 20 km/jam

Ditanyakan:
 Panjang Jalan terpendek dan waktu yg diperlukan

Penyelesaian:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:

$m = \frac{x}{y}$ → Prosedur tidak tepat

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!
 Diperoleh: $m = \frac{x}{y}$

$\frac{3}{20} = \frac{x}{15}$
 $x = \frac{3}{20} \times 15$
 $= \frac{9}{4} \text{ cm}$

Kesimpulan
 jarak jalan yg harus ditempuh yg ditempuh Riko adalah $\frac{9}{4}$ cm.

Data hilang

Kesimpulan hilang

Gambar: 4.14 Penggalan Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 3a

e) Analisis Kesalahan S16 pada Soal Nomor 3b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap x jam Riko mampu menempuh jarak $8,4x$ km.

Misalkan:

Waktu tempuh dimisalkan sebagai x dan jarak tempuh dimisalkan sebagai y .

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah $y = 8,4x$

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai $y = 42$

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

$42 = 8,4x$
 $x = \frac{42}{8,4}$
 $x = 5$

Kesimpulan:

.....

.....

Selain tujuh kategori

Gambar: 4.15 Penggalan Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 3b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S16 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.22.

Tabel: 4.22 Analisis Hasil Pekerjaan S16 pada Soal Nomor 3

No.	Kriteria Watson	Ket		Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a	-	-	0
		b	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	a	X	Dari pekerjaan siswa dapat diketahui bahwa siswa menuliskan rumus gradien yang tidak tepat sehingga jawaban yang diperoleh pun salah.	2
		b	-	-	0
3.	Data hilang	a	-	Kesalahan yang dilakukan oleh siswa yaitu tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap. Siswa tidak menuliskan ketinggian sebesar 15 cm pada bagian diketahui dan jarak tempuh sejauh 40 km pada bagian ditanya.	1
		b	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	⊗	Dikarenakan jawaban yang diperoleh siswa salah pada tahap sebelumnya sehingga kesimpulan yang siswa tuliskan juga salah.	2

5.	Konflik level respon	b	-	-	0
		a	-	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	b	-	-	0
		a	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	b	-	-	0
		a	-	-	0
		b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	-	0
		b	X	Peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan kesimpulan hilang karena siswa tidak menyelesaikan soal tersebut hingga menemukan hasil akhir. Sehingga kesalahan tersebut dikategorikan dalam kesalahan selain tujuh kategori.	2

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S16 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 3! Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan itu sudah benar?”

S16 : “Berarti salah kak, sama tadi kan kayak nomr satu”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat adalah karena siswa lupa atau menulis seingat siswa saja.

2. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S16 : “jarajjk jalan yang ditempuh Riko adalah $\frac{9}{4}$ cm .”

P : “Baiklah dek berarti kesimpulan yang kamu tulis sesuai dengan hasil yang kamu peroleh ya dek.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang dikarenakan jawaban yang diperoleh dari langkah sebelumnya salah.

3. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”

S16 : “Itu aja kak.”

P : “Nggak ada ya? Ini nilai y yang kamu masukkan di rumus yang kamu tulis langsung muncul tiba-tiba begitu.”

S16 : “Oh yang di gambarnya ya gak kepikiran tulis itu juga .”

P : “Lalu coba lihat pertanyaannya, lalu cocokkan dengan lembar jawabanmu. Kira-kira ada yang gak kamu tulis?”

S16 : “Jarak tempuh nya kak?”

P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa mengalami kesaahan data hilang adalah karena ketidaktelitian siswa dalam membaca soal dan kemampun menerjemahkan soal yang terdapat gambar.

4. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan bentuk persamaan garis lurusnya dan menyelesaikan soal tersebut pada nomor 3 bagian b?”

S16 : “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya tidak jawab bagian itu.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan selain tujuh kategori karena pemahaman siswa tentang konsep persamaan garis lurus yang rendah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban tes dan hasil analisis data wawancara diperoleh kesimpulan bahwa S16 melakukan kesalahan utama pada data tidak tepat, prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan dan selain tujuh kategori kesalahan. Kesalahan kesimpulan hilang merupakan kesalahan akibat dari kesalahan prosedur tidak tepat dan masalah hierarki keterampilan. Adapaun kesalahan prosedur tidak tepat akibat dari kesalahan data tidak tepat. Kesalahan data tidak tepat disebabkan oleh S16 kurang paham mengenai cara mengubah soal cerita

ke dalam bentuk model matematika. Kesalahan prosedur tidak tepat disebabkan oleh S16 menulis rumus seingatnya siswa saja. Sedangkan kesalahan masalah hierarki keterampilan disebabkan oleh S16 tidak terbiasa mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dikarenakan guru tidak pernah memberikan siswa soal model kontekstual. Kesalahan selain tujuh kategori kesalahan disebabkan oleh pemahaman S16 tentang konsep persamaan garis lurus yang rendah.

2) Kesalahan-kesalahan Subjek Penelitian Sekuensial Abstrak 1I (S24)

S24 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes seperti yang tersaji pada Tabel 4.23.

Tabel: 4.23 Kesalahan-kesalahan S24

No. Soal	Jenis kesalahan															
	Id		Ip		Od		Oc		Ric		Um		Shp		Ao	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	B	a	b	a	b	a	b
1.	-		X		-		⊗		-		-		-		-	
2.	-	-	-	-	-	-	⊗	-	-	-	-	-	X	-	-	-
3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⊗		X		-	X

Keterangan:

Tanda (-) digunakan ketika subjek tidak melakukan kesalahan saat menjawab soal atau tanda tersebut juga digunakan jika subjek memiliki kesalahan namun bukan kesalahan utama atau bukan kesalahan yang diakibatkan oleh kesalahan utama. Sedangkan tanda (X) digunakan ketika

subjek melakukan kesalahan utama pada saat menjawab soal. Tanda ⊗ digunakan ketika subjek melakukan kesalahan akibat dari kesalahan utama.

Penjelasan kesalahan-kesalahan yang tercantum pada Tabel beserta penyebab kesalahan adalah sebagai berikut.

a) Analisis Kesalahan S24 pada Soal Nomor 1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: $x = 360 \text{ cm} = \text{lebar alas}$ $y = 270 \text{ cm} = \text{tinggi}$</p> <p>Ditanyakan: Tentukan kemiringan tangga tersebut.</p>
	<p>Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permissalan yang digunakan! Dik = x = 360 cm $y = 270 \text{ cm}$</p>
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permissalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan rumus gradien, yaitu:</p> $m = \frac{x}{y}$ <p>Diperoleh:</p> $\frac{4}{3} \text{ cm} \times m = \frac{x}{y} = \frac{360}{270} = \frac{4}{3} \text{ cm}$
	<p>Kesimpulan: Bahwa kemiringan dari tanggasterebut adalah $\frac{4}{3} \text{ cm}$</p>

Prosedur tidak tepat

Masalah hierarki keterampilan

Konflik level respon

Kesimpulan hilang

Gambar 4.16 Peggalan Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S24 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.24.

Tabel: 4.24 Analisis Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 1

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	X	Dari jawaban siswa di atas, tampak bahwa cara yang digunakan siswa untuk menentukan kemiringan tangga salah.	2
3.	Data hilang	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	⊗	Siswa memperoleh jawaban akhir yang salah. Hal ini dikarenakan rumus yang digunakan untuk menentukan gradien salah.	2
5.	Konflik level respon	-	Dari pekerjaan siswa di atas dapat dilihat bahwa siswa menyertakan satuan pada jawaban akhir siswa.	2
6.	Manipulasi tidak langsung	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	X	Tampak bahwa siswa menuliskan jawabannya saling menyambung dengan tanda sama dengan di setiap langkah yang dilakukan. Ini menandakan kemampuan menulis matematis siswa yang	2

rendah.

8.	Selain tujuh kategori kesalahan	-	-	0
----	---------------------------------	---	---	---

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S24 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 1! Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan itu sudah benar?”

S24 : “Yakin benar kak.”

P : “Serius benar? Apakah tidak keliru posisi x dan y nya?”

S24 : “Eh sebentar, posisinya ketukar kak.”

P : “Harusnya bagaimana?”

S24 : “Rumus yang benarnya itu $m = \frac{y}{x}$.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat adalah karena ketidaktelitian siswa dalam menuliskan rumus gradien/kemiringan.

2. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Ini kok nulis sama dengannya nyambung-nyambung begini?”

S24 : “Iya memang kak kalau ngerjain soal biasa begini.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa memiliki konsep yang salah dalam penulisan matematis. Hal ini menandakan bahwa kemampuan menulis matematis siswa yang rendah

3. Konflik level respon

Petikan Wawancara

P : “Ini kok tiba-tiba muncul satuan di jawabanmu?”

S24 : “Kan ngikutin satuan di ukuran alas dan tinggi bangunan kak.”

P : “Benar ya kalau kemiringan itu ada satuannya?”

S24 : “Kayaknya iya sih kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan konflik level respon adalah karena siswa tidak memahami konsep operasi aljabar dengan baik yaitu pada operasi hitung pembagian dan tidak memahami konsep kemiringan.

4. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S24 : “Bahwa kemiringan dari tangga tersebut adalah $\frac{4}{3}$ cm .”

P : “Baiklah dek berarti kesimpulan yang kamu tulis sesuai dengan hasil yang kamu peroleh ya dek.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang dikarenakan jawaban yang diperoleh dari langkah sebelumnya salah.

b) Analisis Kesalahan S24 pada Soal Nomor 2a

2. Diketahui :
tarif nelpom XL ke operator lain Rp 333/menit

Ditanyakan:

Penyelesaian:
Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Misalkan:
X menyatakan tarif per panggilan
Y menyatakan waktu

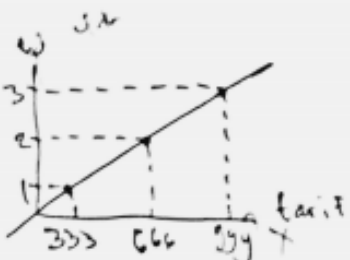
Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya ~~harga~~ bersifat linear

maka
 $Y = W \quad X = 333 \quad Y$

Dengan demikian persamaan garis lurusya adalah
 $X = 333Y$

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, yaitu sebagai berikut



Masalah hierarki keterampilan

Prosedur tidak tepat

Gambar: 4.17 Penggalan Hasil Pekerjaan S26 pada Soal Nomor 2a

c) Analisis Kesalahan S24 pada Soal Nomor 2b

	<p>Kesimpulan: jika bertambah lamanya tarif dikalikan 2.</p>	
	<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan! b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai <u>tarif</u>.....</p>	<p>Data tidak tepat</p>
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu: <u>tarif, dikalikan</u> $\frac{\text{tarif awal}}{\text{tarif awal}}$ Maka lamanya waktu percakapan adalah $\text{Rp } \frac{19.980}{333} = 260 \text{ menit} \approx 1 \text{ jam}$</p>	<p>Prosedur tidak tepat</p>
	<p>Kesimpulan: lama waktu percakapan adalah 60 menit 1 jam</p>	

Gambar: 4.18 Penggalan Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 2b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S24 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.25.

Tabel: 4.25 Analisis Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 2

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan	
1.	Data tidak tepat	a	-	Dari pekerjaan siswa nampak bahwa siswa tidak mampu memberikan alasan mengapa tarif percakapan per menit bersifat linier. Justru jawaban bersifat linier dari siswa tersebut diisi pada bagian alasan (setelah kata “artinya”) sehingga ini menandakan adanya ketidaktepatan menempatkan jawaban.	2
		b	-	Siswa tidak mampu memisalkan data yang diketahui ke dalam bentuk variabel atau mengubah ke dalam bentuk model matematika.	2
2.	Prosedur tidak tepat	a	-	Dari pekerjaan siswa di atas dapat diketahui bahwa siswa memahami soal dengan baik, yang berarti keterampilan informasi siswa bagus. Namun	2

		tampak siswa menuliskan persamaan garis lurus yang tidak tepat.	
	b	-	
		Dari pekerjaan siswa di atas dapat diketahui bahwa siswa mampu menentukan lamanya waktu percakapan justru dari cara siswa itu sendiri bukan dari bentuk persamaan garis lurus.	2
3.	Data hilang	a	-
		Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan baik, namun siswa tidak menuliskan pertanyaan di bagian ditanya.	2
		b	-
		-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	⊗
		Dari pekerjaan siswa di atas, dapat diketahui bahwa siswa mampu menentukan persamaan garis lurus dengan tepat, sehingga grafik yang digambarkan juga tepat. Namun dikarenakan siswa tidak memahami maksud dari pertanyaan sehingga siswa tidak menuliskan kesimpulan sesuai yang diinginkan soal.	2
		b	-
		-	0
5.	Konflik level	a	-
		-	0

	respon				
		b	-	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	-	0
		b	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	X	Kemudian di bagian setelah kata "maka" adalah bagian tempat mengisi jawaban bersifat linier namun siswa mengisinya dengan $y = w \quad x = 333$. Ini menandakan jawaban yang siswa tulis tidak logis. Hal tersebut menunjukkan lemahnya keterampilan informasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	1
		b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	-	0
		b	-	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S24 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal?”

S24 : (menjelaskan pertanyaan dari soal)

P : “Itu kamu sudah paham apa yang ditanyakan dari soal, lalu mengapa kamu tidak menuliskannya di bagian ditanya?”

S24 : “Iya kak, soalnya saya malass nulis.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan data hilang karena rasa malas untuk menuliskan pertanyaan tersebut.

2. Data Tidak Tepat & Masalah Hierarki Keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Kamu sebenarnya paham gak sama pertanyaannya? Bagian a nya dulu dah.”

S24 : “Paham kak, linier atau tidak sama alasannya.”

P : “Nah kenapa kamu tidak berikan alasannya? Dan kenapa menempatkan jawaban bersifat liniermu pada posisi yang tidak tepat?”

S24 : “Saya gak tau masi kasi alasan apa kak, itu aja saya isi asal-asalan

P : “Memangnya soal model begini jarang dikasi?”

S24 : “Malah gak pernah kak, biasanya hitungan atau gambar.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak terbiasa mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dikarenakan guru tidak pernah memberikan siswa soal model kontekstual sehingga menyebabkan keterampilan informasi siswa yang lemah.

3. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Ini maksudnya bagaimana ya dek?”

S24 : “Maksudnya itu tarifnya bakalan dikali 2 kalau waktu nelponnya nambah 1 menit.”

P : “Hmm sebenarnya kamu paham ga maksud dari pertanyaannya apa?”

S24 : “Paham kak, Cuma saya bingung mau nulis kesimpulannya apa.

P : “Berarti kamu gak paham yang diminta sama soal.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak memahami maksud soal, yang dilakukan siswa hanya melakukan perkiraan-perkiraan atas jawaban yang diperoleh.

4. Data tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Kenapa jawabanmu seperti ini?”

S24 : “Iya kak, memang saya pahaminya seperti itu.”

P : “Oke. Lalu arti dari permisalan sebelumnya mengenai tarif percakapan itu kemudian dihubungkan dengan data yang diketahui ini maksudnya coba bagaimana?”

S24 : “Mmm gak ngerti kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak mampu mengubah data ke dalam bentuk model matematika dikarenakan siswa tidak memahami bagaimana cara mengubah ke dalam bentuk matematika.

5. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Kenapa bentuk persamaan garis lurus tidak kamu tuliskan?”

S24 : “Iya kak itu saya jawab asal-asalan.”

P : “Kamu tau gak bagian b ini masih ada kaitannya sama soal bagian a?”

S24 : “Nggak kak.”

P : “Masih ada hubungannya dek ya. Jadi persamaan yang kamu tulis di bagian a itu kamu tulis kembali di bagian b. Tapi kamu cukup bagus menyelesaikan soal dengan cara sendiri.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak memahami konsep persamaan garis lurus.

d) Analisis Kesalahan S24 pada Soal Nomor 3a

3.	<p>Diketahui: kemiringan $2\frac{3}{20}$ kecepatan 8 km/jam</p> <p>Ditanyakan: panjang jalan terpendek dr. ujung dasar kemiringan jalan ketitik sudut katibdasar pada permukaan jalan.</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:</p> $m = \frac{y}{x}$ <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Diperoleh:</p> $m = \frac{x}{y} = \frac{3}{20} = \frac{15}{x}$ $= \frac{3}{20} \times 15$ $x = \frac{3}{20} \cdot 20 = 100\text{ cm}$
	<p>Kesimpulan jalan terpendek $\approx 100\text{ cm}$</p>

Data hilang

Masalah hierarki keterampilan

Manipulasi tidak langsung

Gambar: 4.19 Penggalan Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 3a

e) Analisis Kesalahan S24 pada Soal Nomor 3b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap 1 jam Riko mampu menempuh jarak 8,4 km.

Misalkan:
Waktu tempuh dimisalkan sebagai x dan
jarak tempuh dimisalkan sebagai y .

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai $y = \frac{x}{y}$ → Data tidak tepat

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah: → Selain tujuh kategori

Kesimpulan:
.....
.....

Gambar: 4.20 Penggalan Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 3b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S24 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.26.

Tabel: 4.26 Analisis Hasil Pekerjaan S24 pada Soal Nomor 3

No.	Kriteria Watson	Ket		Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a	-	-	0
		b	-	Siswa tidak mampu memisalkan data yang diketahui ke dalam bentuk variabel atau dengan kata lain tidak mampu mengubah data ke dalam bentuk model matematika.	2
2.	Prosedur tidak tepat	a	-	-	0
		b	-	-	0
3.	Data hilang	a	-	Kesalahan yang dilakukan oleh siswa yaitu tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap. Siswa tidak menuliskan ketinggian sebesar 15 cm pada bagian diketahui dan jarak tempuh sejauh 40 km pada bagian ditanya.	1
		b	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	-	-	0
		b	-	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	-	0
		b	-	-	0

6.	Manipulasi tidak langsung	a	⊗	Sebelumnya langkah yang ditempuh siswa benar untuk menentukan nilai x dari rumus gradien yang ditulis, namun siswa melakukan kesalahan pada langkah berikutnya yaitu siswa menghilangkan tanda sama dengan sehingga yang ditulis nampak seperti $\frac{3}{20} \times 15$ padahal seharusnya tertulis $\frac{3}{20}x = 15$.	2
		b	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	X	Tampak dari pekerjaan siswa di atas bahwa siswa menuliskan jawaban saling menyambung dengan tanda sama dengan di setiap langkah yang dilakukan.	2
		b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	-	0
		b	X	Peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan kesimpulan hilang karena siswa tidak menyelesaikan soal tersebut hingga menemukan hasil	2

akhir. Sehingga kesalahan tersebut dikategorikan dalam kesalahan selain tujuh kategori.

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S24 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”

S24 : “Udah kak kayaknya gak ada lagi sih.”

P : “Nggak ada ya? Ini nilai y yang kamu masukkan di rumus yang kamu tulis langsung muncul tiba-tiba begitu.”

S24 : “Eh iya kak, tingginya belum tak tulis.”

P : “Lalu coba lihat pertanyaannya, lalu cocokkan dengan lembar jawabanmu. Kira-kira ada yang gak kamu tulis?”

S24 : “Mungkin jarak tempuh 40 km nya kak?”

P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa mengalami kesaahan data hilang adalah karena ketidaktelitian siswa dalam membaca soal.

2. Manipulasi tidak langsung

Petikan Wawancara

P : “Ini di sini tulisannya $m = \frac{y}{x}$, kok di sini jadi $m = \frac{x}{y}$?”

S24 : “Eh iya kak salah nulis berarti.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa kesalahan tersebut disebabkan oleh ketidaktelitian siswa dalam mengerjakan soal.

3. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Ini kok nulisnya gini? Emang kalau nulis selalu gini ya? Nyambung terus?”

S24 : “Iya kak, kenapa emangnya?”

P : “Nggak pernah disalahin sama pak guru?”

S24 : “Nggak kak kayaknya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab kesalahan siswa adalah kurangnya kemampuan menulis matematis siswa. Hal ini terjadi akibat guru tidak pernah menunjukkan bahwa penulisan yang seperti itu kurang tepat.

4. Manipulasi tidak langsung

Petikan Wawancara

P : “Terus ini kok langkah pengerjaan yang kamu tulis $\frac{3}{20} \times 15$?”

S24 : (Siswa menghitung ulang) “Eh itu x kak bukan simbol perkalian.”

P : “Harusnya bagaimana?”

S24 : “Harusnya $\frac{3}{20}x = 15$ kak kurang tanda sama dengannya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa kesalahan manipulasi tidak langsung yang dilakukan siswa disebabkan karena ketidaktelitian siswa dalam mengerjakan soal.

5. Data tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Ini kamu nulis begini, caramu nentuinnya bagaimana?”

S24 : “Mm saya jawabnya asal aja kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan data tidak tepat disebabkan karena siswa tidak memahami konsep mengubah data ke dalam bentuk model matematika.

6. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan apapun pada lembar jawabanmu nomor 3 bagian b?”

S24 : “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya kosongkan.”

P : “Apa kamu tidak paham maksud soalnya?”

S24 : “Saya paham kaka apa yang ditanyakan namun saya tahu cara menyelesaikannya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak paham apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut karena siswa tidak memahami materi persamaan garis lurus.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban tes dan hasil analisis data wawancara diperoleh kesimpulan bahwa S24 melakukan kesalahan utama pada prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan dan selain tujuh kategori kesalahan. Kesalahan kesimpulan hilang merupakan kesalahan akibat dari kesalahan prosedur tidak tepat dan masalah hierarki keterampilan. Adapun kesalahan manipulasi tidak langsung akibat dari kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan prosedur tidak tepat disebabkan oleh ketidaktepatan S24 dalam menulis rumus gradien. Sedangkan kesalahan masalah hierarki keterampilan disebabkan oleh S24 tidak terbiasa mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dikarenakan guru tidak pernah memberikan siswa soal model kontekstual sehingga menyebabkan keterampilan informasi siswa yang lemah dan kurangnya kemampuan menulis matematis S24. Hal ini terjadi akibat guru tidak pernah menunjukkan bahwa penulisan yang seperti itu kurang tepat. Kesalahan selain tujuh kategori kesalahan disebabkan oleh kurangnya pemahaman S24 akan konsep persamaan garis lurus.

4.5.4 Tingkat kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Acak Konkret

Berikut disajikan tingkat kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya berpikir acak konkret dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus ditinjau dari klasifikasi kesalahan Watson pada Tabel 4.27.

Tabel: 4.27 Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Acak Konkret Ditinjau dari Klasifikasi Kesalahan Watson

No.	Jenis Kesalahan	Jumlah Kesalahan	Persentase (%)	Tingkat Kesalahan
1.	Data Tidak Tepat	15	12,5	Sangat rendah
2.	Prosedur Tidak Tepat	18	15	Sangat rendah
3.	Data Hilang	26	22,67	Sangat rendah
4.	Kesimpulan Hilang	27	22,5	Sangat rendah
5.	Konflik Level Respon	24	20	Sangat rendah
6.	Manipulasi Tidak Langsung	0	0	Sangat rendah
7.	Masalah Hierarki Keterampilan	19	15,83	Sangat rendah
8.	Selain Tujuh Kategori di Atas	84	70	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.27 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak konkret dengan kategori tinggi terjadi pada pada jenis kesalahan selain tujuh kategori. Hal ini menandakan bahwa siswa dengan gaya berpikir acak konkret tidak memahami dan tidak mengetahui bagaimana cara meyelesaikan soal yang ada. Sedangkan untuk tingkat kesalahan dengan kategori sangat rendah terjadi pada semua kriteria Watson kecuali pada jenis kesalahan selain tujuh kategori. Hal ini terjadi karena rata-rata siswa tidak memahami maksud soal akibatnya siswa kebanyakan tidak mengerjakan soal (hanya menulis informasi yang diketahui dan ditanya tanpa disertai dengan jawaban), sehingga peneliti hanya dapat menganalisis kesalahan siswa pada jenis kesalahan selain tujuh kategori saja, tidak pada jenis kesalahan yang lain. Untuk

mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak konkret maka dilakukan analisis jenis kesalahan dan wawancara kepada subjek penelitian acak konkret.

Subjek penelitian yang terpilih untuk tipe gaya berpikir acak konkret yaitu S20 dan S22. Tes dan wawancara yang telah selesai dilakukan oleh kedua subjek penelitian kemudian dianalisis menggunakan prosedur kesalahan Watson. Hasil analisis kesalahan terhadap tes tertulis disajikan pada Tabel 4.28.

Tabel: 4.28 Kecenderungan Kesalahan Utama Siswa Gaya Berpikir Acak Konkret

No.	Subjek	Akumulasi Kesalahan								Kecenderungan
		Id	Ip	Od	Oc	Ric	Um	Shp	Ao	
1.	S20	0	0	0	0	1	0	1	3	Konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, dan selain tujuh kategori. Data tidak tepat, prosedur tidak tepat, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, & selaintujuh kategori
2.	S22	1	1	0	0	1	0	1	1	Konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, & selaintujuh kategori

Keterangan:

Id (*inappropriate data*) : data tidak tepat

Ip (*inappropriate procedure*) : prosedur tidak tepat

Od (*omitted data*) : data hilang

<i>Oc (omitted conclusion)</i>	: kesimpulan hilang
<i>Ric (response level conflict)</i>	: konflik level respon
<i>Um (undered manipulation)</i>	: manipulasi tidak langsung
<i>Shp (skill hierarcy problem)</i>	: masalah hierarki keterampilan
<i>Ao (above other)</i>	: selain tujuh kategori kesalahan di atas.

Berdasarkan Tabel 4.28 subjek penelitian acak konkret memiliki kecenderungan melakukan kesalahan utama pada data tidak tepat, prosedur tidak tepat, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, dan selain tujuh kategori. S20 melakukan kesalahan utama pada konflik level respon sebanyak 1 kali, masalah hierarki keterampilan sebanyak 1 kali, dan pada selain tujuh kategori sebanyak 3 kali. Sedangkan S22 melakukan kesalahan utama pada kelima kategori yaitu pada data tidak tepat, prosedur tidak tepat, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, dan selain tujuh kategori masing-masing sebanyak 1 kali. Rincian kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh kedua subjek penelitian dijelaskan sebagai berikut.

1) Kesalahan-kesalahan subjek Penelitian Acak Konkret 1 (S20)

S20 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes seperti yang tersaji pada Tabel 4.29.

Tabel: 4.29 Kesalahan-kesalahan S20

No. Soal	Jenis kesalahan															
	Id		Ip		Od		Oc		Ric		Um		Shp		Ao	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1.	-		-		-		⊗		X		-		-		-	
2.	-		-		-		-		-		-		-		X	X
3.	-		-		-		-		-		-		X		⊗	X

Keterangan:

Tanda (-) digunakan ketika subjek tidak melakukan kesalahan saat menjawab soal atau tanda tersebut juga digunakan jika subjek memiliki kesalahan namun bukan kesalahan utama atau bukan kesalahan yang diakibatkan oleh kesalahan utama. Sedangkan tanda (X) digunakan ketika subjek melakukan kesalahan utama pada saat menjawab soal. Tanda ⊗ digunakan ketika subjek melakukan kesalahan akibat dari kesalahan utama.

Penjelasan kesalahan-kesalahan yang tercantum pada Tabel beserta penyebab kesalahan adalah sebagai berikut.

a) Analisis Kesalahan S20 pada Soal Nomor 1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: tinggi = 270 cm alas = 360 cm</p> <p>Ditanyakan: kemiringan tangga</p>
	<p>Penyelesaian: Tuliskan rumus - rumus dan permissalan yang digunakan $M^1 = 270 \text{ cm} = y$ $M^2 = 360 \text{ cm} = x$ dit : kemiringan</p>
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan rumus gradien, yaitu: $M = \frac{y}{x} = \frac{270 \text{ cm}}{360 \text{ cm}} = 0,75$</p> <p>Diperoleh: 0,75 cm</p>
	<p>Kesimpulan: kemiringan tangga = 0,75 cm</p>

Konflik level respon

Kesimpulan hilang

Gambar: 4.21 Penggalan Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S20 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.30.

Tabel: 4.30 Analisis Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 1

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	-	-	0
3.	Data hilang	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	⊗	Siswa memperoleh jawaban akhir yang kurang tepat. Hal ini dikarenakan termuatnya satuan di belakang jawaban akhir siswa.	1
5.	Konflik level respon	X	Dari pekerjaan siswa di atas dapat dilihat bahwa siswa menyertakan satuan pada jawaban akhir siswa.	2
6.	Manipulasi tidak langsung	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	-	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S20 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

Kesimpulan hilang dan Konflik Level Respon

Petikan Wawancara

P : “Kenapa pada kesimpulanmu termuat satuan?”

S20 : “Memangnya nggak ada ya kak?”

P : “Makanya saya tanya dek, itu tiba-tiba musul satuan padahal jawaban akhirmu benar.”

S20 : “Nggak tau kak, saya pikir memang ada satuannya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan konflik level respon disebabkan karena rendahnya kemampuan aljabar siswa yaitu pada operasi pembagian.

b) Analisis Kesalahan S20 pada Soal Nomor 2a

2. Diketahui: tarif telepon XL → operator lain
Rp 333 / menit

Ditanyakan:

a. apakah tarif percakapan tersebut bersifat
linier

b. jika tarif percakapan yang di keluarkan
adalah sebesar Rp. 19.980

Penyelesaian:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Misalkan:
X. menyatakan lama waktu dan
Y. menyatakan tarif percakapan

Data tidak tepat

Data hilang

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya

maka:

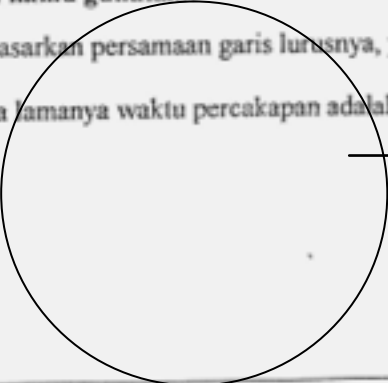
Dengan demikian persamaan garis lurus adalah

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.

Selain tujuh kategori

Gambar: 4.22 Penggalan Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 2a

c) Analisis Kesalahan S20 pada Soal Nomor 2b

	<p>Kesimpulan:</p> <p>Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai</p>
	<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai</p>
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu:.....,</p> <p>Maka lamanya waktu percakapan adalah</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 200px; height: 150px; margin: 20px auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>Selain tujuh kategori</p> </div> </div>
	<p>Kesimpulan:</p> <p>..... </p>

Gambar: 4.23 Penggalan Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 2b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S20 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.31.

Tabel: 4.31 Analisis Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 2

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a	-	
			Dari data yang dituliskan siswa pada bagian ditanya, nampak bahwa siswa menuliskan tarif sebesar Rp 19.900 yang seharusnya tarif yang dikeluarkan tersebut sebesar Rp 19.980.	1
		b	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	a	-	0
		b	-	0
3.	Data hilang	a	-	
			Siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dengan baik, namun siswa menuliskan pertanyaan secara kurang lengkap.	1
		b	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	-	0
		b	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	0
		b	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	0
		b	-	0

7.	Masalah hierarki keterampilan	a	-	-	0
		b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	X	Peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan kesimpulan hilang karena siswa tidak menyelesaikan soal tersebut hingga menemukan hasil akhir. Sehingga kesalahan tersebut dikategorikan dalam kesalahan selain tujuh kategori.	2
		b	X	Peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan data tidak tepat, prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan kesimpulan hilang karena siswa tidak menyelesaikan soal tersebut hingga menemukan hasil akhir. Sehingga kesalahan tersebut dikategorikan dalam kesalahan selain tujuh kategori.	2

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S20 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan soalnya! Apa yang ditanya dari soal?”

S20 : (Menyebutkan pertanyaan)

P : “Coba sekarang perhatikan tulisanmu di bagian ditanya! Apakah sudah sesuai?”

S20 : “Eh iya itu salah tulis kak.”

P : “Bagian yang mana?”

S20 : “Tarif percakapan yang dikelaurkan kak harusnya Rp 19.980.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak hati-hati dalam menuliskan informasi yang diketahui pada soal.

2. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal?”

S20 : (menjelaskan pertanyaan dari soal)

P : “Itu kamu sudah paham apa yang ditanyakan dari soal, lalu mengapa kamu tidak menuliskannya secara lengkap?”

S20 : “Iya kak, waktu itu saya tulis bagian diketahui dan ditanya belakangan, jadinya buru-buru nulisnya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan data hilang karena tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal sehingga ada bagian dari data yang ditanyakan jadi hilang.

3. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kenapa pada lembaran ini sama sekali tidak dikerjakan?”

S20 : “Saya nggak isi karena nggak paham kak.”

Bedasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak mampu mengerjakan soal karena pemahaman siswa tentang konsep persamaan garis lurus yg rendah.

4. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Ini juga kenapa pada lembaran ini kosong?”

S20 : “Saya nggak isi karena nggak paham juga kak.”

Bedasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak mampu mengerjakan soal karena pemahaman siswa tentang konsep persamaan garis lurus yg rendah.

d) Analisis Kesalahan S20 pada Soal Nomor 3a

3. Diketahui:

Penurunan Jln kemiringan: $\frac{3}{20}$
 Kecepatan: 40 km/jam

.....

Ditanyakan:

A. Panjang Jln terpendek dari ujung dasar kemiringan jalan ke titik sudut lantai dasar pada penurunan Jln.
 B. Waktu dan perhitungannya jika untuk

Penyelesaian:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:

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

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!
 Diperoleh:

x (lama waktu)
 y (tarif)

Kesimpulan

Dikarenakan siswa menyelesaikan soal tidak sesuai dengan permintaan soal maka siswa dikategorikan melakukan kesalahan selain tujuh kategori

Data hilang

Masalah hierarki keterampilan

Gambar: 4.24 Penggalan Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 3a

e) Analisis Kesalahan S20 pada Soal Nomor 3b

	<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap jam Riko mampu menempuh jarak km.</p> <p>Misalkan:</p> <p>Waktu tempuh dimisalkan sebagai dan</p> <p>jarak tempuh dimisalkan sebagai</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah</p> <p>Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai</p> <p>Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:</p>
	<p>Kesimpulan:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

Selain tujuh kategori

Gambar: 4.25 Penggalan Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 3b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S20 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.32.

Tabel: 4.32 Analisis Hasil Pekerjaan S20 pada Soal Nomor 3

No.	Kriteria Watson		Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a	-	-	0
		b	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	a	-	-	0
		b	-	-	0
3.	Data hilang	a	-	Kesalahan yang dilakukan oleh siswa yaitu tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap. Siswa tidak menuliskan ketinggian sebesar 15 cm pada bagian diketahui dan jarak tempuh sejauh 40 km pada bagian ditanya.	1
		b	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	-	-	0
		b	-	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	-	0
		b	-	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	-	0
		b	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	X	Dari pekerjaan siswa nampak bahwa siswa tidak mampu melaksanakan	2

			rencana dari rumus yang sudah ia tuliskan. Justru siswa menggambar grafik yang mana tidak sesuai dengan apa yang diminta soal.	
	b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	⊗ Dikarenakan siswa menyelesaikan soal tidak sesuai dengan permintaan soal maka dapat dikategorikan bahwa siswa melakukan kesalahan selain tujuh kategori.	2
		b	X Peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan kriteria watson kecuali hanya kesalahan selain tujuh kategori karena siswa tidak menyelesaikan soal tersebut hingga menemukan hasil akhir.	2

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S20 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”

S20 : “Itu aja dah kak.”

- P : “Yakin hanya itu?”
- S20 : “Bentar kak, coba saya baca ulang dulu, cuma itu aja kak sama gambar ini.”
- P : “Nah itu kan kamu belum tulis tingginya itu?”
- S20 : “Oh gitu.”
- P : “Lalu di bagian ditanya ada yang nggak kamu tulis?”
- S20 : “Yang belum saya tulis berarti yang angka 40 ini bukan?”
- P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa mengalami kesaahan data hilang adalah karena ketidaktelitian siswa dalam membaca soal.

2. Masalah hierarki keterampilan

- P : “Coba kamu perhatikan pekerjaanmu! Kenapa malah di sini ada gambar grafiknya?”
- S20 : “Soalnya nggak ngerti kak mau kerjainnya kayak gimana.”
- P : “Lalu grafik ini kamu perolehnya bagaimana? Tiba-tiba muncul begini.”
- S20 : “Iya itu kak kemarin saya dapat kesempatan ngelirik ke teman, eh mungkin saya liatnya itu jaaban untuk nomor yang lain.
- P : “Kan udah saya bilang nggak ada yang saling kerja sama.”

S20 : “Iya maaf kak saya terpaksa lihat punya teman itupun tanpa sepengetahuan dia soalnya biar nggak kosong semua.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan pada masalah hierarki keterampilan dikarenakan siswa tidak dapat melanjutkan melakukan penyelesaian soal sesuai dengan rumus yang telah siswa tulis sebelumnya.

3. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu menyelesaikan soal nomor 3 bagian a nya seperti ini?”

S20 : “Kan kayak yang saya bilang tadi kak, saya nggak tau mau nyelesaiannya kayak gimana.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak memahami konsep gradien sehingga ia tidak mampu menyelesaikan soal tersebut.

4. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan apapun pada lembar jawabanmu nomor 3 bagian b?”

S20 : “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya kosongin.”

P : “Apa kamu tidak paham maksud soalnya?”

S20 : “Saya paham kak apa yang ditanyakan namun saya nggak tahu cara menyelesaikannya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak paham apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut karena siswa tidak memahami materi persamaan garis lurus.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban tes dan hasil analisis data wawancara diperoleh kesimpulan bahwa S20 melakukan kesalahan utama pada konflik level respon, masalah hierarki keterampilan dan selain tujuh kategori kesalahan. Kesalahan kesimpulan hilang merupakan kesalahan akibat dari kesalahan konflik level respon. Adapun kesalahan selain tujuh kategori kesalahan akibat dari kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan konflik level respon disebabkan karena rendahnya kemampuan aljabar S20 yaitu pada operasi pembagian. Kesalahan masalah hierarki keterampilan disebabkan karena S20 tidak dapat melanjutkan melakukan penyelesaian soal sesuai dengan rumus yang telah siswa tulis sebelumnya. Sedangkan kesalahan selain tujuh kategori kesalahan disebabkan karena S20 tidak memahami konsep gradien sehingga S20 tidak mampu menyelesaikan soal tersebut dan pemahaman S20 tentang konsep persamaan garis lurus yang rendah.

2) Kesalahan-kesalahan subjek Penelitian Acak Konkret II (S22)

S22 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes seperti yang tersaji pada Tabel 4.33.

Tabel: 4.33 Kesalahan-kesalahan S22

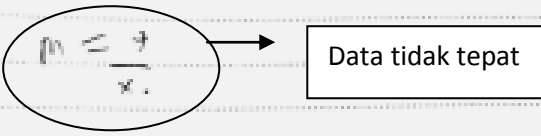
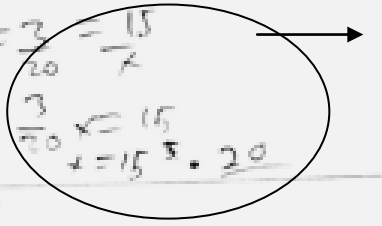
No. Soal	Jenis kesalahan															
	Id		Ip		Od		Oc		Ric		Um		Shp		Ao	
	a	b	a	b	a	b	a	B	a	b	A	b	A	B	a	b
1.	-		-		-		-		X		-		-			⊗
2.	-	-	-	X	-	-	-	⊗	-	⊗	-	-	X	-	⊗	⊗
3.	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	⊗	X

Keterangan:

Tanda (-) digunakan ketika subjek tidak melakukan kesalahan saat menjawab soal atau tanda tersebut juga digunakan jika subjek memiliki kesalahan namun bukan kesalahan utama atau bukan kesalahan yang diakibatkan oleh kesalahan utama. Sedangkan tanda (X) digunakan ketika subjek melakukan kesalahan utama pada saat menjawab soal. Tanda ⊗ digunakan ketika subjek melakukan kesalahan akibat dari kesalahan utama.

Penjelasan kesalahan-kesalahan yang tercantum pada Tabel beserta penyebab kesalahan adalah sebagai berikut.

a) Analisis Kesalahan S22 pada Soal Nomor 1

No.	Jawaban
1	<p>Diketahui:</p> <div style="text-align: center;"> $m = \frac{y}{x}$  </div> <p>Ditanyakan: Kemiringan tangga</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus - rumus dan permasalahan yang digunakan!</p>
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permasalahan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan rumus gradien, yaitu</p> <div style="text-align: center;"> $m = \frac{y}{x}$ </div> <p>Diperoleh</p> <div style="text-align: center;"> $= \frac{3}{20} = \frac{15}{100}$ $\frac{3}{20} \times 5 = \frac{15}{100} \times 5 = \frac{15}{20}$ </div> 
	<p>Kesimpulan:</p>

Gambar: 4.26 Penggalan Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S22 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.34.

Tabel: 4.34 Analisis Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 1

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	-	Nampak bahwa siswa tidak mampu menulis informasi yang diketahui di soal dan memisalkan data yang terdapat pada soal untuk dimasukkan ke dalam variabel atau mengubah data ke dalam bentuk model matematika.	2
2.	Prosedur tidak tepat	-	-	0
3.	Data hilang	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	-	-	0
5.	Konflik level respon	X	Dari pekerjaan siswa nampak bahwa siswa melakukan langkah pengerjaan tidak sesuai dengan data yang diketahui dalam soal dan tidak logis.	2
6.	Manipulasi tidak langsung	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	⊗	Pada soal siswa diminta untuk menentukan gradien/kemiringan dari tangga, namun nampak dari pekerjaan siswa langkah yang ditempuh tidak sesuai dengan perintah	2

soal sehingga peneliti
tidak bisa
mengkategorikan ke
dalam kesalahan
kesimpulan hilang.

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S22 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Kenapa rumus gradien kamu tulis di bagian diketahui?”

S22 : “Iya kak saya nggak tahu mau isi apa di situ karena di soal cuma ada gambar.”

P : “Kalau rumus gradien kan harusnya kamu tulis di bagian penyelesaian dek, bukan di situ.”

S22 : “Iya kak, itu saya nggak paham.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak memahami soal dalam hal menerjemahkan gambar menjadi sebuah pernyataan sehingga siswa menuliskan informasi yang tidak tepat.

2. Konflik level respon

Petikan Wawancara

P : “Kamu paham nggak simbol dari kemiringan itu apa?”

S22 : “m kan kak.”

P : “Oke, lalu, $\frac{3}{20}$ di sini sebagai apa?”

S22 : “m nya kak.”

P : “Lah, kan di soal yang diminta kan kemiringannya, darimana kamu bisa tiba-tiba memunculkan nilai dari kemiringannya?”

S22 : “Nggak tau kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan langkah yang tidak logis disebabkan karena pemahaman siswa tentang konsep gradien atau kemiringan yang rendah.

3. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kamu tahu nggak sebenarnya apa yang ditanyakan dari soal?”

S22 : “Kemiringan kan kak.”

P : “Lalu kenapa dalam langkah pengerjaanmu kamu malah mencari nilai x nya?”

S22 : “Saya nggak paham kak, itu saya waktu itu diam-diam lihat punya teman.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan langkah pengerjaan tidak sesuai dengan yang diinginkan soal disebabkan karena siswa tidak memahami konsep gradien atau kemiringan.

b) Analisis Kesalahan S22 pada Soal Nomor 2a

2. Diketahui :
1 menit Rp. 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya.

Ditanyakan:
8. Apakah tarif percakapan tersebut bersifat linear? mengapa? tentukan bentuk grafik persamaannya!
13. tentukan lamanya waktu percakapan.

Penyelesaian:
Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
a. Misalkan:
X menyatakan waktu dan
Y menyatakan tarif percakapan.

Data hilang

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya

Maka grafik tersebut percakapan selama

maka:
tarif percakapan yg harus dibayar adalah

Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah
jangan bercakap terlalu lama

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan yaitu sebagai berikut.

1 menit Rp. 333 2 menit Rp. 666
3 menit Rp. 999
jangan helpon terlalu lama. agar tidak membayar banyak.

Masalah hierarki keterampilan

Prosedur tidak tepat

Masalah hierarki keterampilan & selain tujuh kategori

Gambar: 4.27 Penggalan Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 2a

c) Analisis Kesalahan S22 pada Soal Nomor 2b

	<p>Kesimpulan: x menyafakan waktu y menyafakan jarak percakapan</p>	
	<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan! b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai <u>telpon</u></p>	Data tidak tepat
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu: <u>Rp. 19.980,</u> Maka lamanya waktu percakapan adalah <u>30 menit</u></p>	Prosedur tidak tepat
	<p>Kesimpulan: Jika percakapan tersebut selama 30 menit maka tarifnya berjumlah Rp. 19.980</p>	<p>Konflik level respon & selain tujuh kategori</p> <p>Kesimpulan hilang</p>

Gambar: 4.28 Penggalan Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 2b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S22 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.35.

Tabel: 4.35 Analisis Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 2

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a - b -	- Siswa tidak mampu memisalkan data yang diketahui ke dalam bentuk model matematika. Hal ini ditandai dari jawaban siswa yang menulis kata “telpon”.	0 2
2.	Prosedur tidak tepat	a - b X	Siswa tidak mampu menuliskan bentuk persamaan garis lurus. Hal ini ditandai dari jawaban siswa yang menuliskan pernyataan “jangan bercakap terlalu lama.” Dalam soal diperintahkan untuk menuliskan bentuk persamaan garis lurus sesuai dengan permasalahan yang ada, namun tampak dari pekerjaan siswa yang menuliskan besaran tarif percakapan yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp 19.980 yang merupakan data yang diketahui pada bagian sebelumnya.	2 2

3.	Data hilang	a	-	Siswa tidak menuliskan data tentang besaran tarif percakapan di bagian ditanya.	1
		b	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	-	-	0
		b	⊗	Nampak siswa menuliskan kesimpulan sesuai dengan nilai yang siswa tuliskan di bagian sebelumnya. Namun dalam hal ini nilai/jawaban yang siswa tuliskan salah.	2
5.	Konflik level respon	a	-	-	0
		b	⊗	Nampak siswa hanya menuliskan jawaban 30 menit tanpa ada rumus yang menyertainya.	2
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	-	0
		b	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	X	Dari pekerjaan siswa nampak bahwa siswa menjawabnya sesuai pemahaman siswa itu sendiri atau dengan kata lain tidak sesuai dengan perintah soal (Tidak mampu menjawab linier atau tidak dan tidak mampu memberikan alasan tarif per menit bersifat linier). Pada bagian menggambar grafik, nampak bahwa siswa tidak menggambar grafik sesuai dengan	2

			soal nomor 2, siswa menjawab di bagian tersebut dengan menuliskan kembali informasi yang sudah termuat dalam soal dan menambahkannya dengan pernyataan jangan nelson terlalu lama agar tidak membayar banyak.		
		b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	⊗	Dikarenakan siswa tidak mengerjakan soal sesuai dengan perintah soal maka kesalahan yang dilakukan siswa juga dapat dikategorikan sebagai kesalahan selain tujuh kategori.	1
		b	⊗	Dikarenakan siswa tidak mengerjakan soal sesuai dengan perintah soal maka kesalahan yang dilakukan siswa juga dapat dikategorikan sebagai kesalahan selain tujuh kategori.	2

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S22 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data hilang

Petikan Wawancara

- P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal?”
- S22 : (menjelaskan pertanyaan dari soal)
- P : “Coba sekarang perhatikan pertanyaan yang kamu tulis di bagian ditanya, kira-kira ada yang belum kamu tulis?”
- S22 : “Sudah semua kak”
- P : “Yakin? Coba perhatikan baik-baik!”
- S22 : “Rp 19.980 itu?”
- P : “Nah itu kamu belum tuliskan besaran tarif percakapannya.”
- S22 : “Oh iya kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak teliti dalam menuliskan informasi yang ada pada soal sehingga ada bagian yang terlewat atau tidak ditulis oleh siswa.

2. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

- P : “Untuk soal nomor 2, kamu paham nggak apa yang ditanyakan?”
- S22 : “Paham kak.”
- P : “Lalu kenapa yang kamu isikan di bagian ini tidak sesuai dengan yang diinginkan soal?”
- S22 : “Itu saya nggak paham kak mau nulis apa.”
- P : “Soal model begini jarang pak gurunya kasi ya?”
- S22 : “Hampir nggak pernah mungkin kak kalau soal cerita.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan masalah hierarki keterampilan yaitu siswa tidak memahami alasan yang akan diberikan atau keterampilan informasi siswa

yang lemah disebabkan karena siswa jarang sekali dihadapkan pada soal dengan tipe kesulitan yang menengah ke atas. Sehingga siswa tidak terbiasa dengan bentuk soal dengan kesulitan yang beragam.

3. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Di bagian ini harusnya tulis bentuk persamaan garis lurus, kenapa kamu malah menuliskan pernyataan “jangan bercakap terlalu lama”?”

S22 : “Iya karena saya nggak paham mau isi apa kak, he.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat disebabkan karena siswa tidak mengetahui rumusnya atau bentuk persamaan garis lurus.

4. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Ini kenapa jawabanmu juga pakai pernyataan, kan disuruh untuk gambar. Memangnya jarang latihan menggambar grafik ya?”

S22 : “Pernah sih kak dikasi contoh sama pak guru.”

P : “Terus kalau coba sendiri, pernah?”

S22 : “Em.. pernah sih kak tapi saya liat punya teman hehe.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa motivasi siswa dalam belajar matematika rendah dilihat dari pernyataan siswa yang tidak ada semangat untuk mencoba menjawab soal/ latihan menjawab soal dengan kemampuannya sendiri dan malah mengandalkan jawaban dari teman.

5. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Ini kamu berarti nggak mengerjakan soal sesuai yang diirnginakn soal dek.”

S22 : “Iya mau gimana lagi, saya nggak paham mau nyelesainnya kayak gimana. Daripada kosong yaudah saya isi begitu kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak mengerjakan soal sesuai perintah soal disebabkan karena siswa tidak paham cara menyelesaikannya.

6. Data tidak tetap

Petikan Wawancara

P : “Kamu ngerti nggak model matematika?”

S22 : “Apa itu kak? Baru dengar”

P : “Soal kayak gini sering dikasi nggak?”

S22 : “Pernah kak, Cuma nggak sesusah ini.” c

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak paham menyusun model matematika disebabkan karena soal yang diberikan guru kurang beragam dan termasuk dalam level mudah sehingga siswa kesulitan jika diberikan soal dengan level yang lebih tinggi.

7. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Kalau persamaan garsis lurus kamu paham nggak?”

S22 : “Nggak juga kak.”

P : “Tapi masa kalau bentuk persamaan nggak diajarkan?”

S22 : “Kurang tau kak.”

P : “Lah kok bisa nggak tau sih dek? Kamu di kelas dengerin penjelasan guru ndak?”

S22 : “Dengerin kok kak, cuma kadang ga tahan ngantuk lasingan pelajaran matematika habis olahraga.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa mengalami kesalahan adalah dikarenakan faktor kelelahan ini terjadi akibat jam pelajaran matematika yang diletakkan setelah jam pelajaran olahraga. Hal ini menyebabkan siswa kehilangan konsentrasi saat mengikuti penjelasan guru di kelas, terutama matematika yang membutuhkan fokus dan kesiapan matang dalam belajar.

8. Konflik level respon

Petikan Wawancara

P : “Terus 30 menit ini bagaimana caramu memperolehnya?”

S22 : “Saya asal kak, daripada terlalu kosong jadi saya asal isi.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak menyertakan rumus yang akan digunakan dalam menjawab soal, hal tersebut disebabkan karena pemahaman siswa mengenai konsep persamaan garis lurus yang rendah.

9. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Berarti kesimpulanmu sesuai dengan apa yang kamu tulis di tahap sebelumnya.”

S22 : “Iya kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab kesalahan kesimpulan hilang karena kesalahan pada bagian sebelumnya yang menuliskan jawaban tanpa keterangan yang jelas.

10. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Ini kamu berarti nggak mengerjakan soal sesuai yang diirnginakn soal dek.”

S22 : “Iya mau gimana lagi, saya nggak paham mau nyelesainnya kayak gimana. Daripada kosong yaudah saya isi begitu kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak mengerjakan soal sesuai perintah soal disebabkan karena siswa tidak paham cara mengerjakan soal.

d) Analisis Kesalahan S22 pada Soal Nomor 3a

3.	<p>Diketahui: lapangan 15 cm rantai Dasat 15 cm</p> <p>Ditanyakan: Berapa lama Riko berlari?</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:</p> $M = \frac{y}{x}$ <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Diperoleh:</p>
	<p>Kesimpulan</p>

Gambar: 4.29 Penggalan Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 3a

e) Analisis Kesalahan S22 pada Soal Nomor 3b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap jam Riko mampu menempuh jarak km.

Misalkan:

Waktu tempuh dimisalkan sebagai dan jarak tempuh dimisalkan sebagai

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurus nya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

Kesimpulan:

.....

.....

Selain tujuh kategori

Gambar: 4.30 Penggalan Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 3b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S22 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.36.

Tabel: 4.36 Analisis Hasil Pekerjaan S22 pada Soal Nomor 3

No.	Kriteria Watson		Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a	X	Siswa tidak menuliskan informasi sesuai dengan data yang diketahui dalam soal. Nampak bahwa siswa tidak mampu menerjemahkan soal yang terdapat gambar dan tidak menuliskan pertanyaan yang sesuai dengan perintah soal.	2
		b	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	a	-	-	0
		b	-	-	0
3.	Data hilang	a	-	-	0
		b	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	-	-	0
		b	-	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	-	0
		b	-	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	-	0
		b	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	-	-	0
		b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	⊗	Dari pekerjaan siswa di atas nampak bahwa siswa menuliskan rumus	1

		gradien dengan tepat, namun siswa tidak melakukan hitung-mengitung sesuai dengan rumus yang sudah ia tuliskan. Sehingga sama saja siswa tidak mengerjakan soal.	
b	X	Peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan kriteria watson kecuali hanya kesalahan selain tujuh kategori karena siswa tidak menyelesaikan soal tersebut hingga menemukan hasil akhir.	2

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S22 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan soalnya! Apa yang diketahui dari soal?”

S22 : “Di soal ada gambar kak.”

P : “Iya, lalu informasi yang diberikan apa?”

S22 : “Kalau saya tulisnya lapangan 15 cm dan lantai dasar 15 cm.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak memahami soal.

2. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kenapa pada bagian ini kamu tidak lanjut menyelesaikannya dek?”

S22 : “Mm nggak paham kak ngerjainnya dengan cara gimana.”

P : “Tapi ini tahu rumusnya.”

S22 : “He iya kalau rumus gradien saya ingat tapi ngerjainnya saya gak tau.”

P : “Oh iya sudah dek.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa tidak mampu mengerjakan soal adalah karena pemahaman siswa tentang konsep gradien yang rendah.

3. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Kenapa pada lembaran terakhir ini sama sekali tidak dikerjakan?”

S22 : “Saya nggak isi karena nggak paham kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak mampu mengerjakan soal karena pemahaman siswa tentang konsep persamaan garis lurus yg rendah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban tes dan hasil analisis data wawancara diperoleh kesimpulan bahwa S22 melakukan kesalahan utama

pada data tidak tepat, prosedur tidak tepat, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan dan selain tujuh kategori kesalahan. Kesalahan selain tujuh kategori merupakan kesalahan akibat dari kesalahan konflik level respon pada soal nomor 1. Adapun kesalahan kesimpulan hilang dan konflik level respon, dan selain tujuh kategori pada soal nomor 2 bagian b akibat dari kesalahan prosedur tidak tepat dan kesalahan selain tujuh kategori pada soal nomor 2 bagian b merupakan kesalahan akibat dari kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan selain tujuh kategori pada soal nomor 3 bagian a akibat dari kesalahan data tidak tepat. Kesalahan konflik level respon ditandai dengan S22 melakukan langkah yang tidak logis disebabkan karena S22 tidak paham dengan konsep gradien atau kemiringan. Kesalahan masalah hierarki keterampilan disebabkan karena S22 jarang sekali dihadapkan pada soal dengan tipe kesulitan yang menengah ke atas sehingga siswa tidak terbiasa dengan bentuk soal dengan kesulitan yang beragam dan motivasi S22. Sedangkan kesalahan prosedur tidak tepat disebabkan karena S22 tidak mengetahui rumusnya atau bentuk persamaan garis lurus nya. Ketidaktahuan S22 ini karena faktor kelelahan, faktor kelelahan ini terjadi akibat jam pelajaran matematika yang diletakkan setelah jam pelajaran olahraga. Hal ini menyebabkan siswa kehilangan konsentrasi saat mengikuti penjelasan guru di kelas, terutama matematika yang membutuhkan fokus dan kesiapan matang dalam belajar. Adapun kesalahan data tidak tepat disebabkan karena S22 tidak memahami soal. Kesalahan selain tujuh kategori ditandai

dari ketidakmampuan S22 mengerjakan soal karena pemahaman siswa tentang konsep persamaan garis lurus yg rendah.

4.5.5 Tingkat kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Acak Abstrak

Berikut disajikan tingkat kesalahan yang dilakukan siswa dengan gaya berpikir acak abstrak dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus ditinjau dari klasifikasi kesalahan Watson pada Tabel 4.37.

Tabel: 4.37 Tingkat Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Acak Abstrak Ditinjau dari Klasifikasi Kesalahan Watson

No.	Jenis Kesalahan	Jumlah Kesalahan	Persentase (%)	Tingkat Kesalahan
1.	Data Tidak Tepat	9	18	Sangat rendah
2.	Prosedur Tidak Tepat	28	56	Sedang
3.	Data Hilang	14	28	Rendah
4.	Kesimpulan Hilang	19	38	Rendah
5.	Konflik Level Respon	5	10	Sangat rendah
6.	Manipulasi Tidak Langsung	8	16	Rendah
7.	Masalah Hierarki Keterampilan	12	24	Sangat rendah
8.	Selain Tujuh Kategori di Atas	2	8	Sangat rendah

Berdasarkan Tabel 4.37 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak abstrak dengan kategori sedang terjadi pada pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat. Hal ini menandakan bahwa siswa dengan gaya berpikir acak abstrak tidak mampu menuliskan rumus atau dalam hal ini bentuk persamaan garis lurus. Sedangkan untuk tingkat

kesalahan dengan kategori rendah terjadi pada jenis kesalahan data tidak tepat, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, dan selain tujuh kategori kesalahan. Hal ini menandakan bahwa siswa mampu menuliskan data atau informasi dengan tepat dan mampu memodelkan soal cerita ke dalam bentuk model matematika, menuliskan satuan, terampil dalam menyelesaikan soal cerita, dan mampu menjawab soal cerita yang diberikan. Kategori tingkat kesalahan rendah terjadi pada jenis kesalahan data hilang, kesimpulan hilang, dan manipulasi tidak langsung. Yang berarti siswa cukup mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan saat mengerjakan soal dan menuliskan kesimpulan sesuai dengan hasil yang diperoleh pada tahap sebelumnya serta mampu menjawab soal dengan menyertakan rumus sesuai dengan permintaan soal. Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak abstrak maka dilakukan analisis jenis kesalahan dan wawancara kepada subjek penelitian acak abstrak.

Subjek penelitian yang terpilih untuk tipe gaya berpikir acak abstrak yaitu S14 dan S25. Tes dan wawancara yang telah selesai dilakukan oleh kedua subjek penelitian kemudian dianalisis menggunakan prosedur kesalahan Watson. Hasil analisis kesalahan terhadap tes tertulis disajikan pada Tabel 4.38.

Tabel: 4.38 Kecenderungan Kesalahan Utama Siswa Gaya Berpikir Acak Abstrak

No.	Subjek	Akumulasi Kesalahan								Kecenderungan
		Id	Ip	Od	Oc	Ric	Um	Shp	Ao	
1.	S14	0	0	0	0	0	1	1	0	Manipulasi tidak langsung, & masalah hierarki keterampilan
2.	S25	0	2	0	0	0	0	2	0	Prosedur tidak tepat & masalah hierarki keterampilan

Keterangan:

Id (<i>inappropriate data</i>)	: data tidak tepat
Id (<i>inappropriate procedure</i>)	: prosedur tidak tepat
Od (<i>omitted data</i>)	: data hilang
Oc (<i>omitted conclusion</i>)	: kesimpulan hilang
Ric (<i>response level conflict</i>)	: konflik level respon
Um (<i>undered manipulation</i>)	: manipulasi tidak langsung
Shp (<i>skill hierarchy problem</i>)	: masalah hierarki keterampilan
Ao (<i>above other</i>)	: selain tujuh kategori kesalahan di atas

Berdasarkan Tabel 4.38 subjek penelitian acak abstrak memiliki kecenderungan melakukan kesalahan utama pada prosedur tidak tepat dan masalah hierarki keterampilan. S14 dan S25 melakukan kesalahan utama pada kedua kategori tersebut masing-masing sebanyak 2 kali. Rincian

kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh kedua subjek penelitian dijelaskan sebagai berikut.

1) Kesalahan-kesalahan subjek Penelitian Acak Abstrak 1 (S14)

S14 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes seperti yang tersaji pada Tabel 4.39.

Tabel: 4.39 Kesalahan-kesalahan S14

No. Soal	Jenis kesalahan															
	Id		Ip		Od		Oc		Ric		Um		Shp		Ao	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1.	-	-	-	-	-	-	⊗	-	⊗	-	X	-	-	-	-	-
2.	-	-	-	-	-	-	⊗	-	-	-	-	-	X	-	-	-
3.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan:

Tanda (-) digunakan ketika subjek tidak melakukan kesalahan saat menjawab soal atau tanda tersebut juga digunakan jika subjek memiliki kesalahan namun bukan kesalahan utama atau bukan kesalahan yang diakibatkan oleh kesalahan utama. Sedangkan tanda (X) digunakan ketika subjek melakukan kesalahan utama pada saat menjawab soal. Tanda ⊗ digunakan ketika subjek melakukan kesalahan akibat dari kesalahan utama.

Penjelasan kesalahan-kesalahan yang tercantum pada Tabel beserta penyebab kesalahan adalah sebagai berikut.

a) Analisis Kesalahan S14 pada Soal Nomor 1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui:</p> <p>tinggi = 270 cm</p> <p>alas = 360 cm</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>kemiringan kemiringan tangga</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus - rumus dan permisalan yang digunakan!</p> <p>$m_1 = 270 \text{ cm} = y$</p> <p>$m_2 = 360 \text{ cm} = x$</p> <p>- dit = kemiringan</p>
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan rumus gradien, yaitu:</p> <p>Diperoleh: $0,75$</p>
	<p>Kesimpulan:</p> <p>kemiringan tangga = 0,75 cm</p>

Manipulasi tidak langsung

Konflik level respon

Kesimpulan hilang

Gambar: 4.31 Penggalan Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S14 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.40.

Tabel: 4.40. Analisis Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 1

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	-	-	0
3.	Data hilang	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	⊗	Siswa memperoleh jawaban akhir yang kurang tepat. Hal ini dikarenakan termuatnya satuan di belakang jawaban akhir siswa.	1
5.	Konflik level respon	⊗	Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu siswa menyertakan satuan di belakang jawaban akhir yang ia peroleh. Padahal sebelumnya ia menuliskan jawaban yang benar.	1
6.	Manipulasi tidak langsung	X	Dari pekerjaan siswa tersebut dapat diketahui bahwa siswa langsung menuliskan jawaban tanpa menyertakan rumus dan langkah penyelesaian.	2
7.	Masalah hierarki keterampilan	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	-	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S14 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Kesimpulan hilang dan Konflik Level Respon

Petikan Wawancara

- P : “Kenapa pada kesimpulanmu termuat satuan?”
- S14 : “Memangnya nggak ada ya kak?”
- P : “Makanya saya tanya dek, itu tiba-tiba musul satuan padahal jawaban akhirmu benar.”
- S14 : “Nggak tau kak, saya pikir memang ada satuannya.”
- P : “Makanya lain kali tulis juga ya rumus dan langkah penyelesaiannya jadi bisa tau nanti ada satuan atau tidak.”
- S14 : “Oh iya kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa rendahnya kemampuan aljabar siswa yaitu pada operasi pembagian.

2. Manipulasi tidak langsung

Petikan Wawancara

- P : “Ini tiba-tiba kamu tulis jawabannya diperoleh darimana?”
- S14 : “Sebenarnya ada caranya kak Cuma waktu tulis di lembar jawaban saya langsung tulis karena takut keburu habis waktunya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa khawatir kehabisan waktu sehingga siswa tidak menuliskan rumus dan langkah penyelesaian.

b) Analisis Kesalahan S14 pada Soal Nomor 2a

2. Diketahui: tarif nelpor xl ke operator Rp 333, menit

Ditanyakan:

a = Apakah tarif percakapan tersebut bersifat linear ^{atau apa}? ~~percakapan~~? tarukan bentuk grafik Persamanya.

b = Jika tarif percakapan yg dikeluarkan adalah sebesar Rp 19.980

Penyelesaian:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Misalkan:

X menyatakan lama waktu dan

Y menyatakan tarif percakapan

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya tarif percakapan bersifat linear maka:

Dengan demikian persamaan garis lurus nya adalah

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.

Data tidak tepat

Data hilang

Gambar: 4.32 Penggalan Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 2a

c) Analisis Kesalahan S14 pada Soal Nomor 2b

	<p>Kesimpulan:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>Kesimpulan hilang</p>
	<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai $y = 19.980$</p>	
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu: $x = \frac{y}{3}$</p> <p>Maka lamanya waktu percakapan adalah $x = \frac{y}{3}$</p> <p>$x = \frac{19.980}{3} = 60 \text{ menit}$</p>	<p>Prosedur tidak tepat</p>
	<p>Kesimpulan:</p> <p>60 Menit</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

Gambar: 4.33 Penggalan Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 2b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S14 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.41.

Tabel: 4.41 Analisis Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 2

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan	
1.	Data tidak tepat	a	-	Dari pekerjaan siswa nampak bahwa siswa tidak mampu memberikan alasan mengapa tarif percakapan per menit bersifat linier. Justru jawaban bersifat linier dari siswa tersebut diisi pada bagian alasan (setelah kata “artinya”) sehingga ini menandakan adanya ketidaktepatan menempatkan jawaban	2
		b	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	a	-	-	0
		b	-	Tampak bahwa siswa mampu menentukan lamanya waktu percakapan pada masalah di atas, namun siswa salah menuliskan bentuk persamaan garis lurus yang tidak sesuai dengan bentuk secara umum yang telah diperkenalkan.	2
3.	Data hilang	a	-	Dari grafik yang digambar	1

			siswa, nampak bahwa siswa tidak menuliskan keterangan yang mana sebagai sumbu x dan sumbu y nya.	
		b	-	0
4.	Kesimpulan hilang	a	⊗ Siswa tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaan yang telah ia dapatkan.	2
		b	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	0
		b	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	0
		b	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	X Dari pekerjaan siswa nampak bahwa siswa tidak mampu memberikan alasan mengapa tarif percakapan per menit bersifat linier. Justru jawaban bersifat linier dari siswa tersebut diisi pada bagian alasan (setelah kata "artinya") sehingga ini menandakan adanya ketidaktepatan menempatkan jawaban dan lemahnya keterampilan informasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	1

	b	-	-	0
8. Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	-	0
	b	-	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S14 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data Tidak Tepat & Masalah Hierarki Keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Kamu sebenarnya paham gak sama pertanyaannya? Bagian a nya dulu dah.”

S14 : “Paham kak, linier atau tidak sama alasannya.”

P : “Nah kenapa kamu tidak berikan alasannya? Dan kenapa menempatkan jawaban bersifat liniermu pada posisi yang tidak tepat?”

S14 : “Saya gak tau masi kasi alasan apa kak.”

P : “Memangnya soal model begini jarang dikasi?”

S14 : “Biasanya hitungan gitu kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak terbiasa mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dikarenakan guru tidak pernah memberikan siswa soal model

kontekstual sehingga menyebabkan keterampilan informasi siswa yang lemah.

2. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba lihat grafik yang kamu gambarkan! Apakah ada yang lupa kamu tuliskan?”

S14 : “Udah sih kak, grafiknya udah saya gambar.”

P : “Coba perhatikan baik-baik, mana sebagai sumbu x dan sumbu y nya!”

S14 : “Oh iya itu belum ditulis.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak teliti dalam mengerjakan soal sehingga siswa lupa memberikan keterangan sumbu x dan sumbu y nya.

3. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan bagian kesimpulan?”

S14 : “Kan belum selesai jawab di bagian alasannya.”

P : “Harusnya kamu tulis dulu jawaban yang kamu yakin sudah benar walaupun ada bagian yang belum kamu tuntaskan, itu belakangan kamu tulis. Kalau begini kan jadinya kesimpulanmu gak ada sama sekali.”

S14 : “Oh ya kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak menyelesaikan pekerjaannya sehingga mengosongkan bagian kesimpulan.

4. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu! Menurutmu bentuk persamaan garis lurus yang kamu tulis sudah benar?”

S14 : “Kalo bentuk persamaan garis lurus saya nggak tau tapi kalau cara dapetin lamanya waktu percakapannya itu kayak gitu.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat karena siswa tidak memahami konsep persamaan garis lurus.

a) Analisis Kesalahan S14 pada Soal Nomor 3a

3.	<p>Diketahui:</p> <p>Penurunan jalan kemiringan = $\frac{3}{20}$</p> <p>Kecepatan = 80 km / Jam</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Panjang jalan terpendek dari ujung dasar kemiringan jalan ke titik sudut lantai</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:</p> $M_1 = \frac{y}{x}$ <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Diperoleh:</p> $M_2 = \frac{3}{20}, \quad M_1 = M_2$ $\frac{3}{20} = \frac{15}{x}$ $x = 100 \text{ cm}$
	<p>Kesimpulan</p> <p>panjang jalan terpendek = 100 cm</p>

Data tidak tepat

Data hilang

Gambar: 4.34 Penggalan Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 3a

b) Analisis Kesalahan S14 pada Soal Nomor 3b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap ...1 jam Riko mampu menempuh jarak $8,4$ km.

Misalkan:

Waktu tempuh dimisalkan sebagai x dan

jarak tempuh dimisalkan sebagai y

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah $\frac{\text{jarak sekarang}}{\text{jarak 1 jam}}$

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai $y = 42$

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurus nya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

$$\frac{\text{Jarak selama 1 jam}}{\text{Jarak sekarang}} = \frac{8,4}{42}$$

$$\frac{\text{Jarak sekarang}}{\text{Jarak selama 1 jam}} = \frac{42}{8,4} = 5 \text{ jam}$$

Kesimpulan:
5 jam waktu yang dibutuhkan Riko

Prosedur tidak tepat

Gambar: 4.35 Penggalan Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 3b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S14 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.42.

Tabel: 4.42 Analisis Hasil Pekerjaan S14 pada Soal Nomor 3

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan	
1.	Data tidak tepat	a	-	Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu salah menuliskan nilai dari kemiringan yang seharusnya kemiringannya adalah $m = \frac{3}{20}$ tetapi siswa menuliskannya $m = \frac{2}{30}$	1
		b	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	a	-	-	0
		b	-	Dari pekerjaan siswa dapat diketahui bahwa siswa memperoleh jawaban yang tepat, namun siswa menuliskan bentuk persamaan garis lurus yang tidak tepat.	2
3.	Data hilang	a	-	Kesalahan yang dilakukan oleh siswa yaitu tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap. Siswa tidak menuliskan ketinggian sebesar 15 cm pada bagian diketahui dan jarak tempuh sejauh 40 km pada bagian ditanya.	1
		b	-	-	0

4.	Kesimpulan hilang	a	-	-	0
		b	-	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	-	0
		b	-	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	-	0
		b	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	-	-	0
		b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	-	0
		b	-	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S14 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan soalnya! Apa yang diketahui dari soal?”

S14 : “Kemiringannya $\frac{3}{20}$ sama kecepatannya 8,4 km/jam.”

P : “Coba sekarang perhatikan tulisanmu di bagian di ketahui! Apakah sudah sesuai?”

S14 : “Astaga itu saya salah tulis kemiringannya.”

P : “Lai kali hati-hati ya dek menuliskan informasinya.”

S14 : “Iya kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak hati-hati dalam menuliskan informasi yang diketahui pada soal.

2. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”

S14 : “Itu aja kak.”

P : “Nggak ada ya? Ini nilai y yang kamu masukkan di rumus yang kamu tulis langsung muncul tiba-tiba begitu.”

S14 : “Oh iya yang di gambarnya lupa ku tulis .”

P : “Lalu coba lihat pertanyaannya, lalu cocokkan dengan lembar jawabanmu. Kira-kira ada yang gak kamu tulis?”

S14 : “Jarak tempuh nya kak?”

P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa mengalami kesaahan data hilang adalah karena ketidaktelitian siswa dalam membaca soal.

3. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu! Menurutmu bentuk persamaan garis lurus yang kamu tulis sudah benar?”

S14 : “Ini sama kayak nomor 2b tadi kak jadi salah juga ya?”

P : “Iya dek, persamaan garis lurusnya bukan begitu bentuknya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat karena siswa tidak memahami konsep persamaan garis lurus.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban tes dan hasil analisis data wawancara diperoleh kesimpulan bahwa S14 melakukan kesalahan utama pada masalah hierarki keterampilan. Kesalahan kesimpulan hilang dan konflik level respon merupakan kesalahan akibat dari kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan masalah hierarki keterampilan disebabkan karena S14 khawatir kehabisan waktu sehingga S14 tidak menuliskan rumus dan langkah penyelesaian dan S14 tidak terbiasa mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dikarenakan guru tidak pernah memberikan siswa soal model kontekstual sehingga menyebabkan keterampilan informasi S14 lemah.

2) Kesalahan-kesalahan subjek Penelitian Acak Abstrak II (S25)

S25 melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tes seperti yang tersaji pada Tabel 4.43.

Tabel: 4.43 Kesalahan-kesalahan S25

No. Soal	Jenis kesalahan															
	Id		Ip		Od		Oc		Ric		Um		Shp		Ao	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
1.	-		X		-		-		-		⊗		-		-	
2.	-	-	-	-	-	-	⊗	-	-	-	-	-	X	-	-	-
3.	-	-	-	X	-	-	⊗	-	-	-	-	⊗	X		-	-

Keterangan:

Tanda (-) digunakan ketika subjek tidak melakukan kesalahan saat menjawab soal atau tanda tersebut juga digunakan jika subjek memiliki kesalahan namun bukan kesalahan utama atau bukan kesalahan yang diakibatkan oleh kesalahan utama. Sedangkan tanda (X) digunakan ketika subjek melakukan kesalahan utama pada saat menjawab soal. Tanda ⊗ digunakan ketika subjek melakukan kesalahan akibat dari kesalahan utama.

Penjelasan kesalahan-kesalahan yang tercantum pada Tabel beserta penyebab kesalahan adalah sebagai berikut.

a) Analisis Kesalahan S25 pada Soal Nomor 1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui:</p> <p>27/36 $6 \cdot 27 = 270$ $27 = 360$</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>kemiringan</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus - rumus dan persamaan yang digunakan</p> <p>$x = 360$ $y = 270$</p> <p>$\frac{27}{36}$ $\frac{27}{9}$</p>
	<p>Selesaikan soal tersebut akan kamu gunakan! Berdasarkan rumus gradien, yaitu:</p> <p>$m = \frac{270}{360} = \frac{27}{36} : 9 = \frac{3}{4}$</p> <p>Diperoleh:</p> <p>$m = \frac{3}{4}$</p>
	<p>Kesimpulan:</p> <p>$m = \frac{3}{4}$</p>

Konflik level respon

Prosedur tidak tepat & manipulasi tidak langsung

Masalah hierarki keterampilan

Gambar: 4.36 Penggalan Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 1

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S25 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.44.

Tabel: 4.44 Analisis Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 1

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	-	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	X	Dari pekerjaan siswa tersebut dapat diketahui siswa mengerjakan soal tidak menuliskan rumus yang berhubungan dengan yang diinginkan soal.	2
3.	Data hilang	-	-	0
4.	Kesimpulan hilang	-	-	0
5.	Konflik level respon	-	Kesalahan yang dilakukan siswa yaitu tidak menyertakan satuan di belakang angka/ data yang diketahui pada soal.	2
6.	Manipulasi tidak langsung	⊗	Langsung menghitung dengan cara sederhana tanpa menyertakan rumus.	1
7.	Masalah hierarki keterampilan	-	Siswa mengerjakan soal tanpa keterangan yang jelas dari yang dilakukan seperti yang nampak pada lembar jawaban siswa yang menuliskan $\frac{270}{360} = \frac{27}{36}$. Lalu penulisan yang tidak tepat saat melakukan penyederhanaan	2

		bilangan pecahan $\frac{27}{36} \div 9 = \frac{3}{4}$ seharusnya ditulis $\frac{27}{36} \div \frac{9}{9} = \frac{3}{4}$. Hal tersebut terlihat dari siswa yang tidak memahami konsep penyederhanaan bilangan pecahan dan operasi pembagian.	
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S25 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Konflik Level Respon

Petikan Wawancara

P : “Coba dari soal apa yang diketahui?”

S25 : “Tinggi bangunannya 270 cm dan alasnya 360 cm.”

P : “Lalu coba kamu perhatikan tulisanmu di bagian diketahui, kenapa tidak ada satuan cm nya?”

S25 : “Oh iya kak lupa saya tulis.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak menyertakan satuan pada ukuran bangunan disebabkan karena ketidaktelitian siswa dalam mengerjakan soal.

2. Prosedur Tidak Tepat dan Manipulasi Tidak Langsung

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan langkah penyelesaianmu! Kenapa langsung menghitung tanpa kamu tulis rumusnya?”

S25 : “Iya kak, malas soalnya, biasanya langsung hitung.”

P : “Kalau kakak tanya rumus gradiennya, kamu tahu?”

S25 : “Tau kak, $m = \frac{y}{x}$ kan.”

P : “Lain kali kalau ada soal cerita ditulis ya rumusnya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak menulis rumus karena terbiasa mengerjakan soal dengan langsung menghitungnya.

3. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Ini bagaimana caranya kok dari $\frac{270}{360}$ tiba-tiba jadi $\frac{27}{36}$ kemudian dibagi 9 ?”

S25 : “Itu kan karena dibagi 10 kak makanya jadi $\frac{27}{36}$ kemudian saya sederhanakan dengan sama-sama dibagi dengan 9.”

P : “Sebaiknya kalau seperti itu disertakan juga ya caranya jangan langsung tiba-tiba disam dengankan $\frac{27}{36}$ lalu kalau menyederhanakan bilangan pecahan caranya itu bukan dibagi 9 tetapi $\frac{27}{36} : \frac{9}{9} = \frac{3}{4}$. Nah itu baru bisa dibilang tulisanmu benar.”

S25 : “Oh berarti masalahnya di tulisannya aja kak?”

P : “Iya dek, menulis matematis itu harus juga dengan tulisan yang benar.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan masalah hierarki keterampilan disebabkan karena kemampuan menulis matematis siswa yang rendah.

b) Analisis Kesalahan S25 pada Soal Nomor 2a

2. Diketahui :
tarif 1 menit, Rp 333 / menit

Ditanyakan:
A. Apakah tarif percakapan yang
B. Jika tarif fee

Penyelesaian:
Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
a. Misalkan:
g. menyatakan tarif dan
s. menyatakan waktu

Data hilang

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya setiap 1 menit tarif akan tambah sebesar 333 atau pertumbuhannya besarnya sama.
maka:
bersifat linier.....

Dengan demikian persamaan garis lurusya adalah
333x + 666

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.

menit	
1	333
2	666
3	999
4	1332

Prosedur tidak tepat

Gambar: 4.37 Penggalan Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 2a

c) Analisis Kesalahan S25 pada Soal Nomor 2b

	<p>Kesimpulan:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	05
	<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai $y = 19.980$</p>	
	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan persamaan garis lurus nya, yaitu: $x = \frac{\text{tarif yg ditelponin}}{333}$</p> <p>Maka lamanya waktu percakapan adalah</p> $x = \frac{19.980}{333}$ $= 60 \text{ menit}$	
	<p>Kesimpulan:</p> <p>60 menit</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	

Gambar: 4.38 Penggalan Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 2b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S25 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.45.

Tabel: 4.45 Analisis Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 2

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan
1.	Data tidak tepat	a	-	0
		b	-	0
2.	Prosedur tidak tepat	a	Dari pekerjaan siswa di atas dapat diketahui bahwa siswa memahami soal dengan baik, yang berarti keterampilan informasi siswa bagus. Namun tampak siswa menuliskan persamaan garis lurus yang tidak tepat.	2
		b	Tampak bahwa siswa mampu menentukan lamanya waktu percakapan pada masalah di atas dengan caranya sendiri, namun siswa salah menuliskan bentuk persamaan garis lurusnya	2
3.	Data hilang	a	Dari pekerjaan siswa namak bahwa siswa menuliskan informasi yang diketahui berdasarkan bahasanya sendiri, namun pada bagian ditanya siswa menuliskan pertanyaan tidak secara lengkap.	2
		b	-	0

4.	Kesimpulan hilang	a	⊗	Siswa tidak menuliskan kesimpulan sesuai dengan hasil yang diperoleh pada langkah sebelumnya.	2
		b	-	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	-	0
		b	-	-	0
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	-	0
		b	-	-	0
7.	Masalah hierarki keterampilan	a	X	Pada soal siswa diminta untuk menggambarkan grafik persamaan garis lurus pada suatu bidang koordinat, namun yang dilakukan siswa adalah menuliskan data tentang tarif percakapan/menit pada sebuah tabel.	2
		b	-	-	0
8.	Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	-	0
		b	-	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S25 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal?”

S25 : (Menyebutkan isi pertanyaan)

P : “Itu kamu sudah paham, kenapa kamu tidak menyelesaikan menulis pertanyaannya?”

S25 : “Biar cepat kak, saya pikir yang penting jawabannya benar.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang karena siswa malas menulis pertanyaan.

2. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu! Menurutmu bentuk persamaan garis lurus yang kamu tulis sudah benar?”

S25 : “Mm gak tau kak, itu kan karena saya asal nulis aja.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat karena siswa tidak memahami konsep persamaan garis lurus.

3. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Ini kok grafikmu seperti ini?”

S25 : “Itu memang belum selesai ngerjain kak karena takut keburu habis makanya saya loncat kerjain yang lain dulu.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak menyelesaikan pekerjaannya karena takut kehabisan waktu.

4. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan bagian kesimpulan?”

S25 : “Kan belum selesai tak jawab.”

P : “Harusnya kamu tulis dulu jawaban yang kamu yakin sudah benar walaupun ada bagian yang belum kamu tuntaskan, itu belakangan kamu tulis. Kalau begini kan jadinya kesimpulanmu gak ada sama sekali.”

S25 : “Mmm iya sih benar juga ya kak.”

P : “Kalau saya tanya di bagian kesimpulan, harusnya apa aja yang ditulis?”

S25 : “Yang pertanyaan itu kak. Linier atau tidak, mengapa (alasan) sama bentuk grafiknya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak menyelesaikan pekerjaannya sehingga mengosongkan bagian kesimpulan.

5. Selain tujuh kategori

Petikan Wawancara

P : “Coba perhatikan jawabanmu! Menurutmu bentuk persamaan garis lurus yang kamu tulis sudah benar?”

S25 : “Mm gak tau kak, itu kan karena saya asal nulis aja.”

P : “ kamu tau nggak bentuk persamaan garis lurus itu seperti apa?”

S25 : “Nggak tau kak.”

P : “Bentuk persamaan garis lurus itu mestinya ada mengandung variabel x dan y nya dek. Kalau yang kamu tulis itu kan memang itu caramu nentuin lamanya waktu percakapan dek bukan bentuk persamaan garis lurusnya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan prosedur tidak tepat karena siswa tidak memahami konsep persamaan garis lurus.

d) Analisis Kesalahan S25 pada Soal Nomor 3a

3.	<p>Diketahui:</p> <p>kecepatan angin = 8,4 km/jam</p> <p>kearah angin = $\frac{1}{2}$ arah</p> <p>tinggi = 15 m</p> <p>.....</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>.....</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:</p> $m = \frac{y}{x}$ <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Diperoleh:</p> $m = \frac{y}{x}$ $\frac{1}{2} = \frac{15}{x}$ $x =$ <p>Masalah hierarki keterampilan</p>
	<p>Kesimpulan</p> <p>Kesimpulan hilang</p>

Gambar: 4.39 Penggalan Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 3a

e) Analisis Kesalahan S25 pada Soal Nomor 3b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap ... jam Riko mampu menempuh jarak km.

Misalkan: $8,4$

Waktu tempuh dimisalkan sebagai y dan

jarak tempuh dimisalkan sebagai x

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah $8,4 \times 5$

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai $y = 42$

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurus nya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah: ~~42 : 8,4 = 5 jam~~ 5 jam

$8,4 \times 5 = 42$
 $20 = 5$

Kesimpulan:
 5 jam

Prosedur tidak tepat

Manipulasi tidak langsung

Gambar: 4.40 Penggalan Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 3b

Berdasarkan penggalan hasil pekerjaan S25 pada gambar dapat dikategorikan jenis kesalahan sesuai kriteria Watson sebagaimana tersaji pada Tabel 4.46.

Tabel: 4.46 Analisis Hasil Pekerjaan S25 pada Soal Nomor 3

No.	Kriteria Watson	Ket	Deskripsi Kesalahan	Skor Kesalahan	
1.	Data tidak tepat	a	-	0	
		b	-	0	
2.	Prosedur tidak tepat	a	-	0	
		b	X	Dari pekerjaan siswa dapat diketahui bahwa siswa memperoleh jawaban yang tepat, namun siswa tidak mampu menentukan persamaan garis lurus sesuai dengan permasalahan yang diberikan.	2
3.	Data hilang	a	-	0	
		b	-	0	
4.	Kesimpulan hilang	a	⊗	Dari jawaban siswa di atas, siswa tidak menuliskan kesimpulannya disebabkan karena siswa belum selesai mengerjakan soal.	2
		b	-	-	0
5.	Konflik level respon	a	-	0	
		b	-	0	
6.	Manipulasi tidak langsung	a	-	0	
		b	⊗	Dari jawaban siswa di atas, nampak bahwa siswa mengerjakan soal tersebut dengan cara yang sederhana tanpa keterangan yang jelas tetapi memperoleh hasil atau jawaban yang benar.	1
7.	Masalah hierarki	a	X	Nampak dari	2

keterampilan		pekerjaan siswa di atas bahwa siswa tidak menyelesaikan pekerjaannya hingga mendapatkan jawaban yang diinginkan soal.	
	b	-	0
8. Selain tujuh kategori kesalahan	a	-	0
	b	-	0

Untuk mengetahui secara lebih jelas mengenai kesalahan S25 dan penyebabnya, maka dilakukanlah wawancara. Berikut adalah hasil wawancara tersebut.

1. Data hilang

Petikan Wawancara

P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal? Kenapa kamu gak tulis pertanyaannya lagi?”

S25 : (Menyebutkan isi pertanyaan)

P : “Itu kamu sudah paham, kenapa kamu tidak menuliskan pertanyaannya?”

S25 : “Biar cepat kak, takut keburu habis waktunya.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang karena takut kehabisan waktu.

2. Masalah hierarki keterampilan

Petikan Wawancara

P : “Ini kenapa berhenti sampai sini? Apa menurutmu sudah selesai?”

S25 : “Belum sih kak. Tapi saya sudah nggak bisa sampai situ.”

Berdasarkan kutipan tersebut, kesalahan masalah hierarki keterampilan disebabkan oleh kemampuan operasi aljabar siswa yang lemah sehingga siswa tidak mampu menyelesaikan pekerjaannya.

3. Kesimpulan hilang

Petikan Wawancara

P : “Berarti ini kamu kosongkan karena belum selesai kamu jawab?”

S25 : “Iya kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa belum selesai mengerjakannya.

4. Prosedur tidak tepat

Petikan Wawancara

P : “Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan sudah benar?”

S25 : “Itu asal saya tulis kak, yang berhubungan sama bentuk persamaan garis lurus itu saya masih nggak ngerti.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa tidak paham dengan konsep persamaan garis lurus.

5. Manipulasi tidak langsung

Petikan Wawancara

P : “Ini kok tiba-tiba kamu gunakan angka 5?”

S25 : “Iya kak saya coba-coba masukkan angka 5 eh ternyata cocok.”

P : “Oh jadi kamu asal masukkan angka terus sesuai dengan data yang diketahui gitu?”

S25 : “Iya gitu kak.”

Berdasarkan kutipan di atas dapat diketahui bahwa siswa mengerjakan soal dengan cara yang sederhana tanpa menggunakan rumus atau bentuk persamaan garis lurus yaitu dengan cara memperkirakan angka yang cocok dan perkiraan siswa tersebut benar dengan yang diketahui di soal.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis lembar jawaban tes dan hasil analisis data wawancara diperoleh kesimpulan bahwa S25 melakukan kesalahan utama pada prosedur tidak tepat dan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan manipulasi tidak langsung dan selian tujuh kategori kesalahan merupakan kesalahan akibat dari prosedur tidak tepat. Kesalahan kesimpulan hilang akibat kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan prosedur tidak tepat disebabkan karena S25 tidak menulis rumus karena terbiasa mengerjakan soal dengan langsung menghitungnya dan S25 tidak paham dengan konsep persamaan garis lurus. Sedangkan kesalahan masalah

hierarki keterampilan disebabkan karena S25 tidak menyelesaikan pekerjaannya karena takut kehabisan waktu dan kemampuan operasi aljabar S25 yang lemah sehingga S25 tidak mampu menyelesaikan pekerjaannya.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Gaya Berpikir

Hasil angket gaya berpikir yang diberikan kepada siswa kelas VIII D SMPN 5 Mataram menunjukkan bahwa siswa kelas VIII D mempunyai tipe gaya berpikir yang beragam. Berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa gaya berpikir yang dominan adalah gaya berpikir acak konkret. Hal ini sesuai dengan hasil tes soal cerita tentang materi persamaan garis lurus, siswa dengan gaya berpikir acak konkret cenderung tidak mampu melakukan langkah penyelesaian soal sesuai dengan rumus yang telah ditulis serta kurang memahami pernyataan yang ada pada soal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Firdaus, Nisa, dan Nadhifah (2019) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya berpikir acak konkret mampu menentukan rumus yang tepat namun kekurangan pada penggunaan prosedur yang tepat untuk menyelesaikan masalah. Selain itu siswa acak konkret menuliskan alternatif penyelesaian kurang tepat, hal tersebut dikarenakan siswa acak konkret kurang teliti dalam mengidentifikasi pernyataan yang ada pada soal.

5.2 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa

Disajikan pembahasan rinci dan mendalam mengenai jenis dan penyebab kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak berdasarkan kriteria Watson sebagai berikut.

5.2.1 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Sekuensial Konkret

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret pada jenis kesalahan data tidak tepat tergolong sangat rendah dengan persentase 20%. Di mana hanya terdapat 8 kesalahan dari 40 total kesalahan yang ada. Kesalahan data tidak tepat ini terjadi karena siswa salah menuliskan data atau informasi yang terdapat pada soal. Hal ini terjadi karena siswa kurang teliti dalam menyalin angka atau data. Sejalan dengan pendapat Salemeah dan Etchells (2016) menyebutkan bahwa meskipun siswa memahami maksud dari soal yang ada dan bahkan juga mengetahui operasi matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, ketika mereka salah dalam menyalin angka atau data yang diberikan akan mengantarkan mereka pada diperolehnya hasil yang salah. Berdasarkan Tabel 4.10 siswa tidak melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan data tidak tepat. Berdasarkan hasil wawancara siswa sekuensial konkret dapat menyebutkan informasi yang ada pada soal dengan tepat.

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat tergolong sangat rendah dengan persentase 25%. Di mana hanya terdapat 10 kesalahan dari

40 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.10 siswa cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat. Kesalahan ini meliputi kesalahan dalam menggunakan rumus dan menuliskan bentuk persamaan garis lurus. Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa sekuensial konkret pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat dikarenakan siswa menerapkan rumus seingatnya siswa saja dan tidak menguasai konsep persamaan garis lurus. Hal ini sesuai dengan Khasanah dan Utama (2015) menyatakan bahwa peserta didik tidak menguasai konsep matematika yang dipelajari dan siswa lupa rumus yang digunakan saat mengerjakan soal.

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret pada jenis kesalahan data hilang tergolong sangat rendah dengan persentase 15%. Di mana hanya terdapat 6 kesalahan dari 40 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan siswa sekuensial konkret pada jenis kesalahan data hilang bukan merupakan kesalahan utama. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa penyebab kesalahan siswa sekuensial konkret pada jenis kesalahan data hilang dikarenakan siswa terburu-buru dalam menyelesaikan soal sehingga ada bagian dari data yang ditanyakan jadi hilang. Sejalan dengan pendapat Islami (2021) siswa melakukan kesalahan data hilang karena tergesa-gesa saat mengerjakan soal. Selain itu disebabkan karena ketidaktelitian siswa dalam membaca soal dan rendahnya kemampuan siswa dalam menerjemahkan soal yang terdapat gambar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Indrawati (2012) bahwa

penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang dapat disebabkan oleh ketidakteelitian siswa.

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret pada jenis kesalahan kesimpulan hilang tergolong sangat rendah dengan persentase 35%. Di mana hanya terdapat 14 kesalahan dari 40 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui bahwa kesalahan kesimpulan hilang bukan merupakan kesalahan utama namun merupakan akibat dari kesalahan prosedur tidak tepat dan masalah hierarki keterampilan. Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa sekuensial konkret pada jenis kesalahan kesimpulan hilang dikarenakan belum selesai mengerjakan soal. Penyebab lainnya adalah karena siswa tidak menguasai konsep operasi hitung aljabar. Kurang memahami konsep operasi aljabar dengan baik ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ferdianasari (2014) kesalahan melakukan operasi aljabar disebabkan karena siswa kurang memahami konsep operasi aljabar. Selain itu kesimpulan yang siswa tulis tidak secara lengkap karena tidak memahami soal dengan baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nilasari (2014) bahwa kesalahan simpulan hilang disebabkan karena siswa kurang memahami pertanyaan.

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret pada jenis kesalahan konflik level respon tergolong sangat rendah dengan persentase 25%. Di mana hanya terdapat 10 kesalahan dari 40 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan siswa sekuensial konkret pada jenis kesalahan konflik level respon

bukan merupakan kesalahan utama namun merupakan akibat dari kesalahan masalah hierarki keterampilan. Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa sekuensial konkret pada jenis kesalahan konflik level respon dikarenakan siswa tidak menguasai konsep bidang koordinat. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa tidak menguasai materi pendukung untuk mempelajari materi persamaan garis lurus. Sejalan dengan pendapat dari Putri dan Hakim (2019) menyatakan bahwa kemampuan prasyarat yang kurang dipahami menyebabkan ketepatan menyelesaikan soal juga kurang.

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret pada jenis kesalahan manipulasi tidak langsung tergolong sangat rendah dengan persentase 0%. Artinya dalam proses mengerjakan soal tidak ada siswa yang memberikan jawaban tanpa prosedur yang jelas. Semua siswa mengerjakan soal dengan prosedur walaupun masih banyak terdapat kesalahan-kesalahan dalam kategori lainnya.

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret pada jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan tergolong sangat rendah dengan persentase 22,5%. Di mana hanya terdapat 9 kesalahan dari 40 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.10 siswa cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan ini tidak sepenuhnya kesalahan siswa karena berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa penyebab kesalahan yang dilakukan siswa sekuensial konkret pada jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan dikarenakan guru tidak pernah memberikan siswa soal model kontekstual

sehingga menyebabkan keterampilan informasi siswa yang lemah dan siswa tidak memahami konsep menggambar grafik persamaan garis lurus pada bidang koordinat. Padahal masalah matematika pada dasarnya tidak hanya berkaitan dengan masalah hitung-menghitung. Hal ini didasarkan pada pendapat Tambyotik dan Maerah (2010) yang menyatakan bahwa dalam membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah matematika, siswa perlu memiliki keterampilan mengenai angka/bilangan, keterampilan aritmatika, keterampilan informasi, keterampilan bahasa, dan keterampilan visual spasial. Lebih lanjut, mengacu pada pendapatnya Ulrich (2013) bahwa anak sekuensial konkret cenderung merasa lebih aman apabila ada pola yang harus diikuti, model yang dicontoh, atau orang yang sudah lebih dulu mencobanya.

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial konkret pada jenis kesalahan selain tujuh kategori tergolong tinggi dengan persentase 60%. Di mana terdapat 24 kesalahan dari 40 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.10 siswa cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan ini yaitu kesalahan selain tujuh kategori. Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa yaitu terdapat siswa yang tidak mengerjakan soal. Sesuai dengan Sahriah, Muksar, dan Lestari (2012) menyatakan bahwa kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah tidak menjawab soal. Dari hasil wawancara, hal ini dikarenakan siswa tidak tahu cara mengerjakan soal, tidak memahami konsep, sehingga siswa memilih untuk tidak mengerjakan soal tersebut.

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe sekuensial konkret pada jenis kesalahan semua kategori kecuali selain tujuh kategori yaitu memiliki tingkat kesalahan dari rendah sampai dengan sangat rendah. Sedikitnya kesalahan yang dilakukan siswa sekuensial konkret pada ketujuh kategori dikarenakan hasil pekerjaan sebagian besar siswa tergolong tinggi pada jenis kesalahan selain tujuh kategori, sehingga peneliti tidak dapat menganalisis selain daripada jenis kesalahan selain tujuh kategori. Oleh karena itu, jika mengacu pada Tabel 4.9 dan Tabel 4.10 jenis kesalahan yang paling dominan atau sering dilakukan siswa sekuensial konkret dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus adalah jenis kesalahan selain tujuh kategori. Ini menandakan bahwa pemahaman siswa sekuensial konkret akan materi persamaan garis lurus sangat rendah. Hal tersebut didukung oleh pendapat dari Retnawati, Kartowagiran, Arlinwbowo, dan Sulistyaningsih (2017) ketika siswa tidak memiliki pemahaman yang cukup terhadap maksud soal dan materi atau konsep yang terkandung di dalam soal cerita matematika, maka mereka akan kesulitan dalam menyelesaikan soal.

5.2.2 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Sekuensial

Abstrak

Berdasarkan Tabel 4.7 diperoleh data bahwa terdapat 4 siswa yang merupakan tipe gaya berpikir sekuensial abstrak. Dalam penelitian ini dipilih 2 siswa dari 4 siswa yang mewakili tipe gaya berpikir sekuensial abstrak. Kedua siswa tersebut adalah S16 dan S24. Berdasarkan Tabel 4.19 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa bergaya sekuensial abstrak pada jenis kesalahan data tidak

tepat tergolong sedang dengan persentase 43,33%. Di mana terdapat 26 kesalahan dari 60 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.20 siswa cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan data tidak tepat. Kesalahan data tidak tepat ini terjadi pada siswa sekuensial abstrak ditandai dengan pekerjaan siswa yang menempatkan jawaban tidak sesuai dengan petunjuk lembar jawaban. Hal ini didukung oleh Hastuti, Surantoro, dan Rahardjo (2012) menyatakan bahwa peserta didik tidak membaca petunjuk mengerjakan soal, peserta didik kurang paham dengan apa yang ditanyakan soal, dan peserta didik kurang latihan soal yang bervariasi. Berdasarkan hasil wawancara penyebab kesalahan tersebut terjadi karena keterampilan informasi siswa yang lemah. Kesalahan data tidak tepat ini juga ditandai dengan siswa sekuensial abstrak tidak mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Penyebabnya ialah karena siswa tidak memahami bagaimana cara mengubah ke dalam bentuk matematika. Sejalan dengan hasil penelitian Nihayah (2019) bahwa subjek sekuensial abstrak tidak mampu menyusun model matematika. Rindyana (2012) faktor penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal cerita yaitu tidak bisa menyusun makna kata yang difikirkan ke dalam kalimat matematika dan kurang memahami soal.

Berdasarkan Tabel 4.19 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial abstrak pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat tergolong rendah dengan persentase 36,66% Di mana terdapat 22 kesalahan dari 60 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.20 siswa cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat. Kesalahan ini ditandai dengan pekerjaan siswa sekuensial abstrak yang menerapkan rumus gradien yang

salah dan salah dalam menuliskan bentuk persamaan garis lurus. Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa sekuensial abstrak pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat dikarenakan ketidaktelitian siswa dalam menuliskan rumus graiden dan siswa lupa dengan rumus graiden. Penyebab lainnya ialah siswa kurang memahami konsep persamaan garis lurus. Sejalan dengan Khasanah dkk. (2015) menyatakan bahwa peserta didik tidak menguasai konsep matematika yang dipelajari dan siswa lupa rumus yang digunakan saat mengerjakan soal. Kesalahan ini juga ditandai dengan langkah penyelesaian yang salah. Hal ini disebabkan karena siswa salah pada tahap sebelumnya yaitu dalam menyusun model matematika.

Berdasarkan Tabel 4.19 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial abstrak pada jenis kesalahan data hilang tergolong rendah dengan persentase 41,67%. Di mana hanya terdapat 15 kesalahan dari 60 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.20 diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan siswa sekuensial abstrak pada jenis kesalahan data hilang bukan merupakan kesalahan utama. Kesalahan ini ditandai dengan pekerjaan siswa sekuensial abstrak yang menuliskan informasi secara kurang lengkap dan tidak menuliskan pertanyaan pada bagian ditanya. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lestanti, Sunarto, dan Supriyono (2016) menyatakan bahwa siswa dengan karakteristik cara berpikir sekuensial abstrak dalam memahami masalah, siswa menuliskan apa yang diketahui secara lengkap dan terurut namun tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa penyebab kesalahan siswa sekuensial abstrak pada jenis kesalahan data hilang

dikarenakan siswa tidak teliti dalam membaca soal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Indrawati (2012) bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang dapat disebabkan oleh ketidaktelitian siswa. Berdasarkan hasil wawancara dan hasil analisis jenis kesalahan yang terdapat pada Tabel 4.27 diketahui bahwa S24 tidak menuliskan dengan lengkap pertanyaan yang terdapat pada soal. Hal ini disebabkan karena siswa merasa malas menuliskan pertanyaan.

Berdasarkan Tabel 4.19 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial abstrak pada jenis kesalahan kesimpulan hilang tergolong rendah dengan persentase 31,67%. Di mana terdapat 19 kesalahan dari 60 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.20, Tabel 4.21, dan Tabel 4.25 diketahui bahwa kesalahan kesimpulan hilang bukan merupakan kesalahan utama namun merupakan akibat dari kesalahan prosedur tidak tepat dan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan ini ditandai dengan hasil pekerjaan siswa sekuensial abstrak yang salah menuliskan kesimpulan. Hal tersebut dikarenakan rumus gradien yang digunakan tidak tepat. Kesalahan ini juga ditandai dengan pekerjaan siswa yang tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaan yang telah ia dapatkan. Berdasarkan hasil wawancara kesalahan ini dikarenakan siswa tidak memahami pertanyaan dari soal sehingga siswa tidak mampu menyimpulkan hasil pekerjaannya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nilasari (2014) bahwa kesalahan simpulan hilang disebabkan karena siswa kurang memahami pertanyaan.

Berdasarkan Tabel 4.19 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial abstrak pada jenis kesalahan konflik level respon tergolong

sangat rendah dengan persentase 15%. Di mana hanya terdapat 9 kesalahan dari 60 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.20 diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan siswa sekuensial abstrak pada jenis kesalahan konflik level respon bukan merupakan kesalahan utama. Kesalahan konflik level respon pada siswa sekuensial abstrak ditandai dengan pekerjaan siswa yang menyertakan satuan pada jawaban akhir. Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyebabnya karena siswa tidak memahami konsep operasi aljabar dengan baik yaitu pada operasi hitung pembagian dan tidak memahami konsep kemiringan. Ferdianasari (2014) kesalahan melakukan operasi aljabar disebabkan karena siswa kurang memahami konsep operasi aljabar.

Berdasarkan Tabel 4.19 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial abstrak pada jenis kesalahan manipulasi tidak langsung tergolong sangat rendah dengan persentase 6,67%. Di mana hanya terdapat 4 kesalahan dari 60 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.20 dan Tabel 4.25 kesalahan manipulasi tidak langsung bukan merupakan kesalahan utama namun merupakan kesalahan akibat dari kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan manipulasi tidak langsung yang dilakukan oleh siswa sekuensial abstrak ditandai dengan hasil pekerjaan S24 yang menghilangkan tanda sama dengan pada operasi hitung aljabar. Berdasarkan hasil wawancara hal tersebut disebabkan karena siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal.

Berdasarkan Tabel 4.19 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial abstrak pada jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan tergolong sangat rendah dengan persentase 18,33%. Di mana hanya terdapat 11

kesalahan dari 60 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.20 siswa cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan ini ditandai dengan jawaban siswa yang menuliskan jawabannya saling menyambung dengan tanda sama dengan di setiap langkah yang dilakukan. Ini menandakan kemampuan menulis matematis siswa yang rendah. Guru tidak membiasakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan menulis matematis, hal ini membuat tingkat kemampuan menulis matematis tidak terasah dan menjadi hal yang cukup sulit (Kurniah, Darmawan, dan Prayekti, 2019). Kesalahan yang termasuk dalam kategori ini juga yaitu ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan keterampilan informasi.

Berdasarkan Tabel 4.19 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir sekuensial abstrak pada jenis kesalahan selain tujuh kategori tergolong sangat rendah dengan persentase 40%. Di mana hanya terdapat 24 kesalahan dari 60 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.20 siswa sekuensial abstrak cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan selain tujuh kategori. Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa yaitu siswa tidak mengerjakan soal tersebut. Pada kategori kesalahan ini, peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan kesimpulan hilang karena siswa sekuensial abstrak mengosongkan jawaban pada bagian rumus, langkah penyelesaian, dan kesimpulan. Sehingga kesalahan tersebut dikategorikan dalam kesalahan selain tujuh kategori. Sesuai dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Fadiastuti, Sesanti, dan Farida (2018) bahwa peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan masalah hierarki keterampilan dan

kesimpulan hilang karena siswa tidak menyelesaikan soal sesuai dengan perintah dan tidak dikerjakan hingga menemukan hasil akhir sehingga kesalahan tersebut dikategorikan ke dalam kesalahan selain tujuh kategori.

5.2.3 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Acak Konkret

Berdasarkan Tabel 4.7 diperoleh data bahwa terdapat 15 siswa yang merupakan tipe gaya berpikir acak konkret. Dalam penelitian ini dipilih 2 siswa dari 15 siswa yang mewakili tipe gaya berpikir acak konkret. Kedua siswa tersebut adalah S20 dan S22. Berdasarkan Tabel 4.29 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa bergaya acak konkret pada jenis kesalahan data tidak tepat tergolong sangat rendah dengan persentase 12,5%. Di mana hanya terdapat 15 kesalahan dari 120 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.35 siswa cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan data tidak tepat. Kesalahan data tidak tepat ini terjadi pada siswa acak konkret karena siswa menuliskan data atau informasi yang tidak sesuai dengan hal yang diketahui pada soal dan tidak mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika. Berdasarkan hasil wawancara bahwa hal ini terjadi karena siswa kurang hati-hati dan tidak memahami soal. Sejalan dengan pendapat dari Indrawati (2012) bahwa kesalahan data tidak tepat disebabkan karena siswa tidak teliti. Lebih lanjut, Ahmad (dalam Rahardjo, 2011) menjelaskan bahwa kesulitan memahami masalah dalam soal adalah ketidakmampuan siswa dalam menentukan hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Penyebab siswa tidak mampu mengubah ke dalam bentuk model matematika diakarenakan soal yang diberikan kurang beragam

sehingga siswa kesulitan saat menghadapi soal dengan level yang lebih tinggi. Hal ini didukung oleh Hastuti, Surantoro, dan Rahardjo (2012) menyatakan bahwa peserta didik kurang paham dengan apa yang ditanyakan soal dan peserta didik kurang latihan soal yang bervariasi.

Berdasarkan Tabel 4.29 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak konkret pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat tergolong sangat rendah dengan persentase 15%. Di mana hanya terdapat 18 kesalahan dari 120 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.35 siswa cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat. Kesalahan ini meliputi kesalahan dalam menentukan bentuk persamaan garis lurus. Hal ini ditandai dari hasil pekerjaan siswa yang tidak menggunakan konsep yang seharusnya digunakan. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa siswa tidak mengetahui bentuk persamaan garis lurus. Sesuai dengan Khasanah dkk. (2015) menyatakan bahwa peserta didik tidak menguasai konsep matematika yang dipelajari dan peserta didik lupa rumus yang digunakan saat mengerjakan soal. Lebih lanjut, penyebab siswa tidak menguasai konsep persamaan garis lurus dikarenakan siswa kurang fokus dan kesiapan yang matang dalam belajar. Sejalan dengan Aisyah, Hariyani, dan Dinullah (2019) bahwa peserta didik tidak mampu memahami maksud dari permasalahan yang dihadapinya karena kurang kesiapan dalam mengikuti tes uraian.

Berdasarkan Tabel 4.29 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak konkret pada jenis kesalahan data hilang tergolong sangat rendah dengan persentase 22,67%. Di mana hanya terdapat 26 kesalahan dari 120 total

kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.30 diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan siswa acak konkret pada jenis kesalahan data hilang bukan merupakan kesalahan utama. Kesalahan data hilang yang dilakukan oleh siswa acak konkret ditandai dengan terdapat bagian yang terlewat atau tidak ditulis oleh siswa dan menuliskan pertanyaan secara kurang lengkap. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa penyebab kesalahan siswa acak konkret pada jenis kesalahan data hilang dikarenakan siswa terburu-buru dalam menyelesaikan soal sehingga ada bagian dari data yang ditanyakan jadi hilang. Sejalan dengan pendapat Islami (2021) siswa melakukan kesalahan data hilang karena tergesa-gesa saat mengerjakan soal. Selain itu disebabkan karena ketidaktelitian siswa dalam membaca soal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Indrawati (2012) bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang dapat disebabkan oleh ketidaktelitian siswa.

Berdasarkan Tabel 4.29 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak konkret pada jenis kesalahan kesimpulan hilang tergolong sangat rendah dengan persentase 22,5%. Di mana hanya terdapat 27 kesalahan dari 120 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.30, Tabel 4.31, dan Tabel 4.35 diketahui bahwa kesalahan kesimpulan hilang bukan merupakan kesalahan utama namun merupakan akibat dari kesalahan prosedur tidak tepat dan konflik level respon. Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara diketahui bahwa siswa melakukan kesalahan kesimpulan hilang disebabkan karena kesalahan siswa dalam menuliskan jawaban akhir yang menyertakan satuan. Penyebab lainnya

yaitu karena kesalahan yang dilakukan pada tahap sebelumnya yang mana siswa menjawab soal dengan asal-asalan.

Berdasarkan Tabel 4.29 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak konkret pada jenis kesalahan konflik level respon tergolong sangat rendah dengan persentase 20%. Di mana hanya terdapat 24 kesalahan dari 120 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.30 siswa acak konkret cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan konflik level respon. Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa acak konkret pada jenis kesalahan konflik level respon dikarenakan rendahnya kemampuan operasi aljabar siswa. Kurang memahami konsep operasi aljabar dengan baik ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ferdianasari (2014) kesalahan melakukan operasi aljabar disebabkan karena siswa kurang memahami konsep operasi aljabar. Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara nampak bahwa siswa melakukan langkah pengerjaan tidak sesuai dengan data yang diketahui dalam soal dan tidak logis. Hal ini disebabkan karena pemahaman siswa tentang konsep gradien atau kemiringan yang rendah dan kurangnya pemahaman siswa mengenai konsep persamaan garis lurus. Aini, Hariyani, dan Suwanti (2020) menyatakan bahwa pemahaman konsep itu sungguh dibutuhkan saat proses pembelajaran, karena hal ini dapat menyebabkan peserta didik dapat menguasai dan menyimpan materi dengan waktu yang lama sehingga ketika siswa diberikan soal dia langsung dapat menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan Tabel 4.29 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak konkret pada jenis kesalahan manipulasi tidak langsung tergolong

sangat rendah dengan persentase 0%. Artinya subjek tidak ada yang melakukan kesalahan manipulasi tidak langsung, karena siswa menjawab soal dengan mencantumkan prosedur awal terlebih dahulu meskipun jawaban yang diberikan masih mengalami kesalahan.

Berdasarkan Tabel 4.29 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak konkret pada jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan tergolong sangat rendah dengan persentase 15,83%. Di mana hanya terdapat 19 kesalahan dari 120 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.30 siswa acak konkret cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan. Berdasarkan hasil analisis tes dan hasil wawancara diketahui bahwa siswa kesulitan menggambar grafik sehingga yang dilakukan siswa hanya menuliskan pernyataan yang siswa pikirkan. Febriansyah (2013) kesulitan menggambar grafik disebabkan karena siswa tidak menguasai prosedur untuk menggambar grafik. Penyebab lainnya yaitu karena tidak ada semangat untuk mencoba menjawab soal/ latihan menjawab soal dengan kemampuannya sendiri dan malah mengandalkan jawaban dari teman. Dan siswa merasa kebingungan dalam menjawab soal sehingga soal dijawab secara asal-asalan. Hal ini disebabkan karena siswa jarang dihadapkan dengan soal tipe kesulitan menengah ke atas. Siswa tidak mampu melaksanakan rencana dari rumus yang sudah ia tuliskan. Sejalan dengan pendapat dari Nihayah (2019) bahwa siswa dengan karakteristik acak konkret cenderung melakukan kesalahan pada bagian model matematika, melaksanakan rencana penyelesaian walaupun rencana penyelesaian sudah benar, dan pada bagian memeriksa kembali.

Berdasarkan Tabel 4.29 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak konkret pada jenis kesalahan selain tujuh kategori tergolong tinggi dengan persentase 70%. Di mana hanya terdapat 84 kesalahan dari 120 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.30 siswa acak konkret cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan selain tujuh kategori. Kesalahan siswa acak konkret pada kategori ini ditandai dengan siswa tidak menjawab soal dan siswa menjawab soal namun tidak sesuai dengan perintah soal. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan selain tujuh kategori dikarenakan siswa tidak memahami soal. Singh dkk. (2010) menyatakan bahwa siswa tidak bisa memahami soal karena siswa tidak mengerti maksud dari soal yang diberikan. Penyebab lainnya karena siswa kurang memahami konsep sehingga siswa hanya menjawab sesuai apa yang difikirkan. Aini dkk. (2020) menyatakan bahwa pemahaman konsep itu sungguh dibutuhkan saat proses pembelajaran, karena hal ini dapat menyebabkan peserta didik dapat menguasai dan menyimpan materi dengan waktu yang lama sehingga ketika siswa diberikan soal dia langsung dapat menyelesaikan soal tersebut.

Berdasarkan Tabel 4.30 diketahui bahwa tingkat kesalahan pada semua kategori Watson kecuali jenis kesalahan selain tujuh kategori memiliki tingkat kesalahan sangat rendah. Rendahnya tingkat kesalahan ini bukan disebabkan karena siswa mengerjakan semua soal dengan rata-rata jawaban hampir benar melainkan dikarenakan siswa acak konkret memiliki tingkat kesalahan yang sangat tinggi pada jenis kesalahan selain tujuh kategori. Jika pada jenis kesalahan

selain tujuh kategori memiliki tingkat kesalahan yang sangat tinggi, maka peneliti tidak dapat menganalisis berdasarkan kesalahan-kesalahan lainnya.

5.2.4 Jenis dan Penyebab Kesalahan Siswa Tipe Gaya Berpikir Acak

Abstrak

Berdasarkan Tabel 4.7 diperoleh data bahwa terdapat 5 siswa yang merupakan tipe gaya berpikir acak abstrak. Dalam penelitian ini dipilih 2 siswa dari 5 siswa yang mewakili tipe gaya berpikir acak abstrak. Kedua siswa tersebut adalah S14 dan S25. Berdasarkan Tabel 4.39 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa bergaya acak abstrak pada jenis kesalahan data tidak tepat tergolong sangat rendah dengan persentase 18%. Di mana hanya terdapat 9 kesalahan dari 50 total kesalahan yang ada. Kesalahan data tidak tepat ini terjadi karena siswa menuliskan data atau informasi yang tidak sesuai dengan hal yang diketahui pada soal. Berdasarkan hasil wawancara bahwa hal ini terjadi karena siswa kurang hati-hati dalam menyalin angka atau data. Kesalahan yang dilakukan siswa pada penelitian ini juga terjadi pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Susilawati dan Febrian (2016) bahwa kesalahan yang dilakukan pada kriteria data tidak tepat yaitu kesalahan menginput data sebagai angka yang digunakan dalam perhitungan. Selain itu kesalahan data tidak tepat ini juga terjadi karena siswa menempatkan jawaban tidak sesuai dengan petunjuk lembar jawaban. Hal ini didukung oleh Hastuti dkk. (2012) menyatakan bahwa peserta didik tidak membaca petunjuk mengerjakan soal, peserta didik kurang paham dengan apa yang ditanyakan soal, dan peserta didik kurang latihan soal yang bervariasi.

Berdasarkan Tabel 4.40 siswa tidak melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan data tidak tepat.

Berdasarkan Tabel 4.39 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak abstrak pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat tergolong sedang dengan persentase 56%. Di mana terdapat 28 kesalahan dari 50 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.40 siswa cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat. Kesalahan ini ditandai dengan pekerjaan siswa yang langsung menghitung tanpa menggunakan prosedur. Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa acak abstrak pada jenis kesalahan prosedur tidak tepat dikarenakan siswa terbiasa mengerjakan soal tanpa menulis ulang rumus yang diketahuinya. Selain itu kesalahan prosedur tidak tepat pada siswa acak abstrak dijumpai pada kesalahan siswa menuliskan bentuk persamaan garis lurus. Hal tersebut disebabkan karena siswa tidak memahami konsep persamaan garis lurus. Hal ini sesuai dengan Khasanah dkk. (2015) menyatakan bahwa peserta didik tidak menguasai konsep matematika yang dipelajari dan siswa lupa rumus yang digunakan saat mengerjakan soal. Sejalan dengan pendapat dari Octiani dan Kurniasari (2018) bahwa seseorang dengan gaya berpikir acak abstrak terlihat kurang teliti sehingga dimungkinkan ada jawaban atau cara yang digunakan kurang tepat.

Berdasarkan Tabel 4.39 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak abstrak pada jenis kesalahan data hilang tergolong rendah dengan persentase 28%. Di mana hanya terdapat 14 kesalahan dari 50 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.40 diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan

siswa acak abstrak pada jenis kesalahan data hilang bukan merupakan kesalahan utama. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa penyebab kesalahan siswa acak abstrak pada jenis kesalahan data hilang dikarenakan siswa tidak teliti dalam mengerjakan soal sehingga siswa lupa memberikan keterangan sumbu x dan sumbu y nya pada sumbu koordinat. Selain itu disebabkan karena ketidaktelitian siswa dalam membaca soal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Indrawati (2012) bahwa penyebab siswa melakukan kesalahan data hilang dapat disebabkan oleh ketidaktelitian siswa. Berdasarkan hasil wawancara dan hasil analisis jenis kesalahan yang terdapat pada Tabel 4.47 diketahui bahwa S25 tidak menuliskan dengan lengkap pertanyaan yang terdapat pada soal. Hal ini disebabkan karena siswa merasa malas menuliskan pertanyaan. Merasa yang penting menulis bagian yang diketahui terlepas benar atau tidak informasi yang ditulis. Sejalan dengan pendapat dari Lestanti dkk. (2016) bahwa siswa dengan tipe acak abstrak menuliskan apa yang diketahui secara kurang lengkap dan tidak menuliskan apa yang ditanyakan dari soal, serta mengucapkan apa yang diketahui dan ditanyakan tanpa menganalisisnya.

Berdasarkan Tabel 4.39 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak abstrak pada jenis kesalahan kesimpulan hilang tergolong rendah dengan persentase 38%. Di mana terdapat 19 kesalahan dari 50 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.40, Tabel 4.41, dan Tabel 4.45 diketahui bahwa kesalahan kesimpulan hilang bukan merupakan kesalahan utama namun merupakan akibat dari kesalahan prosedur tidak tepat dan masalah hierarki keterampilan. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4.42 dan hasil wawancara

diketahui bahwa kesalahan kesimpulan hilang yang dilakukan oleh S14 merupakan kesalahan akibat dari S14 langsung menuliskan jawaban tanpa menyertakan rumus dan langkah penyelesaian, akibatnya S14 menyertakan satuan pada akhir jawaban dikarenakan tidak memahami operasi aljabar dengan baik yaitu pada operasi pembagian. Sesuai dengan hasil penelitian Ferdianasari (2014) kesalahan melakukan operasi aljabar disebabkan karena siswa kurang memahami konsep operasi aljabar. Kesalahan kesimpulan hilang juga ditandai dengan pekerjaan siswa yang tidak memberikan kesimpulan karena tidak selesai mengerjakan soal. Sejalan dengan Puspita (2016) menyatakan bahwa peserta didik melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan kesimpulan ataupun menuliskan kesimpulan namun salah.

Berdasarkan Tabel 4.39 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak abstrak pada jenis kesalahan konflik level respon tergolong sangat rendah dengan persentase 10%. Di mana hanya terdapat 5 kesalahan dari 50 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.40 diketahui bahwa kesalahan yang dilakukan siswa acak abstrak pada jenis kesalahan konflik level respon bukan merupakan kesalahan utama namun merupakan akibat dari kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan konflik level respon pada siswa acak abstrak ditandai dengan pekerjaan siswa yang tidak menyertakan satuan di belakang angka/ data yang diketahui pada soal. Berdasarkan hasil wawancara diketahui penyebabnya karena siswa tidak teliti dalam menuliskan informasi yang diketahui. Selain itu kesalahan ini ditandai dari hasil pekerjaan siswa yang menyertakan satuan di belakang angka. Penyebabnya karena siswa langsung menuliskan

jawaban tanpa menuliskan rumus dan langkah penyelesaian sehingga siswa memunculkan satuan begitu saja padahal operasi aljabarnya belum jelas. Sehingga dapat dikatakan jawaban yang dipeolehnya tidak logis.

Berdasarkan Tabel 4.39 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak abstrak pada jenis kesalahan manipulasi tidak langsung tergolong rendah dengan persentase 16%. Di mana hanya terdapat 8 kesalahan dari 50 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.40 dan Tabel 4.45 kesalahan manipulasi tidak langsung bukan merupakan kesalahan utama namun merupakan kesalahan akibat dari kesalahan prosedur tidak tepat. Kesalahan manipulasi tidak langsung yang dilakukan oleh siswa acak abstrak ditandai dengan hasil pekerjaan siswa yang langsung menghitung dengan cara sederhana tanpa menyertakan rumus dan tanpa keterangan yang jelas namun memperoleh hasil atau jawaban yang benar. Berdasarkan hasil wawancara hal tersebut disebabkan karena siswa acak abstrak terbiasa mengerjakan soal dengan langsung menghitungnya dan siswa memperkirakan angka yang cocok, yang mana perkiraan siswa tersebut benar dengan yang diketahui di soal. Ini menandakan bahwa siswa acak abstrak memiliki pemikiran yang kreatif saat mengerjakan soal. Sejalan dengan pendapat Subaer (2013) yang memberikan informasi bahwa siswa yang memiliki tipe berpikir sekuensial abstrak dan acak abstrak lebih kreatif dalam merencanakan dan menyelesaikan permasalahan. Lebih lanjut, sesuai dengan pendapat dari Octiani dkk. (2018) bahwa siswa acak abstrak memperkirakan angka yang cocok dan menghasilkan satu jawaban benar.

Berdasarkan Tabel 4.39 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak abstrak pada jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan tergolong sangat rendah dengan persentase 24%. Di mana hanya terdapat 12 kesalahan dari 50 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.40 siswa cenderung melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan. Kesalahan ini ditandai dengan siswa tidak melanjutkan proses pekerjaan soal sampai tahap akhir walaupun siswa sudah menuliskan prosedur awal. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa penyebab siswa acak abstrak melakukan kesalahan tersebut dikarenakan khawatir kehabisan waktu. Selain itu penyebab siswa tidak menyelesaikan pekerjaannya disebabkan karena tidak yakin dengan kemampuan operasi aljabar yang dimiliki. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian oleh Ferdianasari (2014) bahwa kesalahan melakukan operasi aljabar disebabkan karena siswa kurang memahami konsep operasi aljabar. Berdasarkan hasil analisis tes pada Tabel 4.43, S14 tidak mampu memberikan alasan dari permasalahan yang terjadi. Hal ini menandakan bahwa keterampilan informasi siswa lemah. Sesuai dengan hasil wawancara bahwa penyebabnya karena guru jarang memberikan soal matematika yang modelnya kontekstual sehingga siswa menjadi kesulitan saat menghadapi soal tersebut.

Berdasarkan Tabel 4.39 diketahui bahwa tingkat kesalahan siswa tipe gaya berpikir acak abstrak pada jenis kesalahan selain tujuh kategori tergolong sangat rendah dengan persentase 4%. Di mana hanya terdapat 2 kesalahan dari 50 total kesalahan yang ada. Berdasarkan Tabel 4.40 siswa acak abstrak tidak melakukan kesalahan utama pada jenis kesalahan ini yaitu kesalahan selain tujuh kategori.

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa yaitu terdapat siswa yang tidak menjawab soal. Peneliti menganalisis, subjek yang diambil tidak ada yang melakukan kesalahan selain tujuh kategori, karena siswa telah menjawab soal sesuai perintah soal meskipun mengalami kesalahan.

Berdasarkan Tabel 4.40 bahwa siswa acak abstrak melakukan kesalahan paling banyak pada jenis kesalahan masalah hierarki keterampilan. Hal ini sesuai dengan pendapat dari Lestanti dkk. (2016) bahwa siswa acak abstrak memiliki satu cara untuk menyelesaikan permasalahan dan menyebutkan langkah-langkah penyelesaian masalah secara kurang lengkap.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan kajian teori yang didukung oleh hasil penelitian tentang analisis kesalahan siswa SMP N 5 Mataram dalam menyelesaikan soal cerita persamaan garis lurus ditinjau dari gaya berpikir serta mengacu pada tujuan penelitian, maka dapat disimpulkan jenis kesalahan siswa beserta penyebabnya sebagai berikut.

1. Siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret cenderung melakukan kesalahan utama pada prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan selain tujuh kategori kesalahan. Rincian mengenai kriteria kesalahan yang dilakukan siswa adalah sebagai berikut:
 - a. Prosedur tidak tepat
 - 1) Kesalahan dalam menggunakan rumus
 - 2) Kesalahan dalam menuliskan bentuk persamaan garis lurus.Penyebab terjadinya kesalahan ini adalah:
 - 1) Siswa menerapkan rumus seingatnya siswa saja
 - 2) Siswa tidak menguasai konsep persamaan garis lurus.
 - b. Masalah hierarki keterampilan
 - 1) Siswa tidak mampu memberikan alasan dari permasalahan yang terjadi

- 2) Kesalahan dalam menggambar grafik persamaan garis lurus pada bidang koordinat

Penyebab terjadinya kesalahan ini adalah:

- 1) Guru tidak pernah memberikan siswa soal model kontekstual sehingga menyebabkan keterampilan informasi siswa yang lemah
- 2) Siswa tidak memahami konsep menggambar grafik persamaan garis lurus pada bidang koordinat.

c. Selain tujuh kategori kesalahan

Siswa tidak mengerjakan soal yang diberikan.

Penyebab terjadinya kesalahan ini adalah siswa tidak memiliki pemahaman yang cukup terhadap maksud soal dan materi persamaan garis lurus.

2. Siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak cenderung melakukan kesalahan utama pada data tidak tepat, prosedur tidak tepat, masalah hierarki keterampilan, dan selain tujuh kategori kesalahan. Rincian mengenai kriteria kesalahan yang dilakukan siswa adalah sebagai berikut:

a. Data tidak tepat

- 1) Pekerjaan siswa yang menempatkan jawaban tidak sesuai dengan petunjuk lembar jawaban.
- 2) Siswa tidak mampu menyusun model matematika

Penyebab terjadinya kesalahan ini adalah:

- 1) Kurang latihan soal yang bervariasi terutama soal model kontekstual
 - 2) Siswa tidak memahami konsep mengubah kalimat soal ke dalam model matematika
- b. Prosedur tidak tepat
- 1) Menerapkan rumus gradien yang salah
 - 2) Salah dalam menuliskan bentuk persamaan garis lurus
 - 3) Kesalahan ini juga ditandai dengan langkah penyelesaian yang salah.

Penyebab terjadinya kesalahan ini adalah:

- 1) Ketidaktelitian siswa dalam menuliskan rumus gradien dan siswa lupa dengan rumus gradien.
 - 2) Siswa kurang memahami konsep persamaan garis lurus
 - 3) Siswa salah pada tahap sebelumnya yaitu dalam menyusun model matematika.
- c. Masalah hierarki keterampilan
- 1) Kesalahan ini ditandai dengan jawaban siswa yang menuliskan jawabannya saling menyambung dengan tanda sama dengan di setiap langkah yang dilakukan
 - 2) Siswa tidak mampu memberikan alasan dari permasalahan yang terjadi

Penyebab kesalahan ini dilakukan adalah:

- 1) Guru tidak membiasakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan menulis matematis, hal ini membuat tingkat kemampuan menulis matematis tidak terasah dan menjadi hal yang cukup sulit
- 2) Guru tidak pernah memberikan siswa soal model kontekstual sehingga menyebabkan keterampilan informasi siswa yang lemah

d. Selain tujuh kategori kesalahan

Bentuk kesalahan yang dilakukan siswa yaitu siswa tidak mengerjakan soal tersebut.

Penyebab kesalahan ini dilakukan adalah siswa tidak memiliki pemahaman yang cukup terhadap maksud soal dan materi persamaan garis lurus.

3. Siswa dengan gaya berpikir acak konkret cenderung melakukan kesalahan utama pada data tidak tepat, prosedur tidak tepat, konflik level respon, masalah hierarki keterampilan, dan selain tujuh kategori kesalahan. Rincian mengenai kriteria kesalahan yang dilakukan siswa adalah sebagai berikut:

a. Data tidak tepat

- 1) Menuliskan data atau informasi yang tidak sesuai dengan hal yang diketahui pada soal
- 2) Siswa tidak mampu mengubah soal cerita ke dalam model matematika.

Penyebab kesalahan ini terjadi adalah:

- 1) Siswa kurang hati-hati dan tidak memahami soal
- 2) Soal yang diberikan guru kurang beragam sehingga siswa kesulitan saat menghadapi soal dengan level yang lebih tinggi.

b. Prosedur tidak tepat

Ditandai dari hasil pekerjaan siswa yang tidak menggunakan konsep persamaan garis lurus yang seharusnya digunakan.

Penyebab kesalahan ini terjadi adalah siswa tidak mengetahui bentuk persamaan garis lurus.

c. Konflik level respon

- 1) Langkah pengerjaan tidak sesuai dengan data yang diketahui dalam soal dan tidak logis.
- 2) Siswa menyertakan satuan di belakang jawaban akhir.

Penyebab kesalahan ini terjadi adalah:

- 1) Pemahaman siswa tentang konsep gradien atau kemiringan yang rendah dan kurangnya pemahaman siswa mengenai konsep persamaan garis lurus
- 2) Siswa kurang memahami konsep operasi aljabar.

d. Masalah hierarki keterampilan

- 1) Siswa kesulitan menggambar grafik sehingga yang dilakukan siswa hanya menuliskan pernyataan yang siswa pikirkan
- 2) Siswa tidak mampu melaksanakan rencana dari rumus yang sudah ia tuliskan.

Penyebab kesalahan ini terjadi adalah:

- 1) Siswa tidak menguasai prosedur untuk menggambar grafik
- 2) Tidak ada semangat untuk mencoba menjawab soal/ latihan menjawab soal dengan kemampuannya sendiri dan malah mengandalkan jawaban dari teman
- 3) Siswa merasa kebingungan dalam menjawab soal sehingga soal dijawab secara asal-asalan.
- 4) Keterampilan hitung siswa rendah dalam menggunakan rumus gradien yang telah siswa tuliskan

e. Selain tujuh kategori kesalahan

Siswa tidak menjawab soal dan siswa menjawab soal namun tidak sesuai dengan perintah soal.

Penyebab kesalahan ini terjadi adalah siswa tidak memahami soal, siswa kurang memahami konsep sehingga siswa hanya menjawab sesuai apa yang difikirkan.

4. Siswa dengan gaya berpikir acak abstrak cenderung melakukan kesalahan utama pada prosedur tidak tepat, manipulasi tidak langsung, dan masalah hierarki keterampilan. Rincian mengenai kriteria kesalahan yang dilakukan siswa adalah sebagai berikut:

a. Prosedur tidak tepat

- 1) Siswa langsung menghitung tanpa menggunakan prosedur
- 2) Kesalahan siswa dalam menuliskan bentuk persamaan garis lurus.

Penyebab kesalahan ini terjadi adalah:

- 1) Siswa terbiasa mengerjakan soal tanpa menulis ulang rumus yang diketahuinya
- 2) Siswa tidak memahami konsep persamaan garis lurus.

b. Manipulasi tidak langsung

Hasil pekerjaan siswa yang langsung menghitung dengan cara sederhana tanpa menyertakan rumus dan tanpa keterangan yang jelas namun memperoleh hasil atau jawaban yang benar.

Penyebab kesalahan ini terjadi adalah terbiasa mengerjakan soal dengan langsung menghitungnya dan siswa memperkirakan angka yang cocok, yang mana perkiraan siswa tersebut benar dengan yang diketahui di soal.

c. Masalah hierarki keterampilan

- 1) Siswa tidak melanjutkan proses pekerjaan soal sampai tahap akhir walaupun siswa sudah menuliskan prosedur awal
- 2) Tidak mampu memberikan alasan dari permasalahan yang terjadi.

Penyebab kesalahan ini terjadi adalah:

- 1) Siswa khawatir kehabisan waktu
- 2) Siswa tidak yakin dengan kemampuan operasi aljabar yang dimiliki

- 3) Guru jarang memberikan soal matematika yang modelnya kontekstual sehingga siswa menjadi kesulitan saat menghadapi soal tersebut.

6.2 Saran

1. Bagi guru mata pelajaran matematika

Sebaiknya guru memberikan latihan soal yang bervariasi terutama soal yang melatih keterampilan informasi siswa, guru sebaiknya lebih menekankan pengembangan kemampuan menulis matematis siswa serta sebelum pelajaran dimulai guru sebaiknya mengecek sejauh mana pemahaman siswa mengenai konsep prasyarat yang dibutuhkan dalam penyelesaian soal persamaan garis lurus.

2. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini hanya berfokus pada kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan satu gaya berpikir dominan, maka dari itu peneliti selanjutnya dapat melakukan analisis pada siswa yang memiliki lebih dari satu gaya berpikir yang dominan untuk menambah wawasan mengenai kesalahan siswa dan faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. C., & Sugijono. (2006). *Matematika SMP Jilid 2A Kelas VIII*. Jakarta: Erlangga.
- Ahmad, A., Tarmizi, R. A., & Nawawi, M. (2010). Visual Representations in Mathematical Word Problem Solving among Form Four Students in Malacca. *Procedia-Social and Behavioral Science*. 8: 356-361.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Edisi 4. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- DePorter, B., & Hernacki, M. (2007). *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- Evriyanti, I. Yuniawatika., & Madyono, S. (2020). Errors Analysis Resolving Problems Story Based on Watson's Error Category a Student in the 4th Class of Elementary School. *Atlantis Press*. 487: 115-121.
- Fadiastuti, A., Sesanti, N. R., & Farida N. (2018). Kesalahan dalam Pengerjaan Soal Cerita Matematika Persamaan Kuadrat Berdasarkan Kriteria Watson. *Seminar Nasional FST. 1*: 508-520.
- Fitri, N. W., Subarinah, S., & Turmuzi, M. (2019). Analisis Kesalahan Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Turunan pada Siswa Kelas XII. *Mandalika Mathematics and Education Journal*. 1(2): 66-73.
- Hadi, S., Retnawati, H., Munadi, S., Apino, E., & Wulandari, N. F. (2018). The Diffiulties of High School Students in Solving Higher-order Thinking Skills Problems. *Problems of Education in the 21st Century*. 76(4): 520-530.
- Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Jember: Pena Salsabila.

- Hossein., Etebarian., & Zamani. (2013). The Relation between Employees' Style of Thinking Styles and Decision- Making Styles. *Intenational Journal of Information Technology & Business Management*, 15(1): 152-161.
- Indrawati, D. S. (2012). *Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Kriteria Watson di Kelas VIIIA SMP Yayasan Taman*.
- Islami, A. N., Nugrahaeni, A., Rahmayani, S., & Zanthi, L. S. (2021). Analisis kesalahan siswa pada materi fungsi berdasarkan kriteria watson. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(3), 719–728.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.719-728>.
- Jupri, A., & Drijvers, P. (2016). Student Difficulties in Mathematizing Word Problems in Algebra. *Eurasia Journal of Matehmatics, Sciences, and Technology Education*. 12(9): 2481-2502.
- Katon, K. S., & Arigiyati, T. A. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Polya Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*.
- Khasanah, U. & Utama. (2015). Kesulitan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 79- 89.
- Khair, M. S., Subanji., & Muksar, M. (2018). Kesalahan Konsep dan Prosedur Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Ditinjau dari Gaya Berpikir. *Jurnal Pendidikan*. 3(5): 620-633.
- Lenterawati, B. S., Pramudya, I., & Kuswardi Y. (2018). Analisis Kesalahan Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa Kelas VIII SMP Negeri 19 Surakarta Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)*. 2(6): 471—482.
- Lestanti, M.M., Isnarto., & Supriyani. (2016). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa dalam Model Problem Based Learning. *UNNES Journal of Mathematics Education*. 5(1): 16-23.

- Murdiani. (2018). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Menjumlahkan Pecahan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make a Match Siswa Kelas IV SDN Hariang Kecamatan Banua Lawas Kabupaten Tabalong. *Sagacious Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Sosial*. 4(2): 35-40.
- Permendiknas No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi.
- Pradini, W. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 14(1): 33-45.
- Pramada, D., & Hajerina. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan Berdasarkan Kriteria Watson. *Guru Tua : Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(2), 23-32.
- Pusat Bahasa. (2016). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Rahardjo, M., & Waluyati, A. (2011). *Pembelajaran Soal Cerita Operasi Hitung Campuran di SD*. Yogyakarta: PPPPTK Matematika.
- Raresik, K. A., Dibia, K., & Widiana, I. W. (2016). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Bahasa Indonesia pada Siswa Kelas V SD Gugus VI. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 4(1): 1-11.
- Retnawati, H., Kartowagiran, B., Arlinwibowo, J., & Sulityaningsih, E. (2017). Why Are The Mathematics National Examination Items Difficult and What Is Teacher's Strategy to Overcome It? *International Journal of Instruction*, 10(3), 257- 276.
- Rosita, A., & Novtiar, C. (2021). Analisis Kesalahan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Dimensi Tiga Berdasarkan Kategori Menurut Watson. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 4(1), 193- 203.
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.

- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi, N., & Damayanti, R. (2016). Analisis Kemampuan Matematis Siswa Lamban Belajar dalam Menyelesaikan Soal Bangun Datar. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 7(1): 1-9.
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Firdaus. (2021). Kesalahan Peserta Didik Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Matriks Berdasarkan Kriteria Watson. *Inovasi Matematika*: 127- 137.
- Suwarto. (2013). *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ulrich, Cynthia. (2013). *Cara Mereka Belajar (The Way The Learn)*. Jakarta: Pionir Jaya.
- Wardani, F. T., Kantun, S., & Djaja, S. M. M. (2013). Pengaruh Faktor Internal dan Faktor Eksternal yang Mendorong Siswa untuk Belajar terhadap Hasil Belajar Akuntansi pada Siswa Kelas XI IPS MAN Lumajang Tahun Pelajaran 2012/2013. *Artikel Hasil Penelitian Mahasiswa*.
- Winarsih, K.A., Sugiarti, T., & Khutobah. (2015). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Kategori Kesalahan Menurut Watson dalam Menyelesaikan Permasalahan Pengolahan Data Siswa Kelas VI SDN Baletbaru 02 Sukowono Jember Tahun Pelajaran 2014/2015. *Artikel Ilmiah Mahasiswa*. 1(1): 1-5.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1

Kisi-kisi Angket Gaya Berpikir Siswa

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Gaya Berpikir	Sekuensial Konkret	Orang yang realistis, teratur, langsung pada permasalahan, praktis, tepat, perfeksionis, kerja keras, perencana, menghafal, mengharapkan arahan, sangat hati-hati, suka berlatih, menyelesaikan pekerjaan, dan mengerjakan langsung.
	Sekuensial Abstrak	Orang yang analitis, kritis, suka berdebat, akademis, sistematis, bijaksana, logis, intelektual, pembaca, berpikir mendalam, penilai, menggunakan nalar, memeriksa, mendapatkan gagasan-gagasan, dan berpikir.
	Acak Abstrak	Orang yang imajinatif, mudah beradaptasi, suka mengubung-hubungkan, personal, fleksibel, suka berbagi, kooperatif, sensitif, suka bergaul, berasosiasi, spontan, berkomunikasi, peduli, menafsirkan, dan berperasaan.
	Acak Konkret	Orang yang investigatif, penuh rasa ingin tahu, suka mencipta, suka bertualang, penemu, mandiri, kompetitif, mau mengambil resiko, mampu memecahkan masalah, pemulai, pengubah, menemukan, suka tantangan, melihat kemungkinan-kemungkinan, dan bereksperimen.

Lampiran 2

Angket Gaya Berpikir

A. Identitas Responden

Nama :

Kelas :

No. Absen :

No. Telp :

Tanda Tangan :

B. Petunjuk:

1. Tulislah identitas diri Anda secara lengkap pada tempat yang telah disediakan
2. Kejujuran Anda dalam menjawab akan membantu Anda mengetahui jenis gaya berpikir yang Anda miliki
3. Data yang Anda berikan sepenuhnya untuk kepentingan penelitian dan tidak akan mempegaruhi nilai Anda

Bacalah setiap pilihan berikut ini dan tandailah dua buah

pilihan kalimat yang paling menggambarkan diri Anda.

1.
 - a. Memiliki banyak ide dan daya pikir untuk membayangkan suatu hal dalam belajar
 - b. Lebih cenderung pada proses daripada hasil
 - c. Menangkap pelajaran/ informasi melalui peragaan yang nyata
 - d. Menyukai kegiatan mengurai informasi
2.
 - a. Menyusun materi pelajaran dengan teratur
 - b. Mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan baru
 - c. Memiliki keinginan untuk mengetahui alasan di balik peristiwa yang disampaikan selama pembelajaran

- d. Bersemangat selama pembelajaran
3.
 - a. Menyukai perdebatan/ mengomentari sesuatu yang berbeda
 - b. Jika teman saya bercerita, saya lebih senang jika dia bercerita langsung pada permasalahan
 - c. Selalu ingin memecahkan masalah dengan cara yang baru
 - d. Akan lebih memahami jika segala sesuatu terhubung sebelum masuk ke dalam detail
4.
 - a. Memiliki sifat peduli kepada orang lain
 - b. Lebih berkembang melalui kerja yang praktis
 - c. Saya adalah seseorang yang cerdas
 - d. Menyukai petualangan dan cepat bertindak berdasarkan suara hati
5.
 - a. Tepat dan teliti dalam mengerjakan sesuatu
 - b. Mudah menyesuaikan diri dengan lingkungan baru
 - c. Bekerja secara langkah demi langkah dan berurutan
 - d. Mempunyai ide kreatif dalam menemukan solusi permasalahan
6.
 - a. Suka berbagi dalam hal apapun kecuali berbagi jawaban ujian
 - b. Menyusun tugas-tugas dengan teratur
 - c. Mampu mengumpulkan data sebelum mengambil keputusan
 - d. Mencoba sendiri, bukan sekadar percaya pada pendapat orang lain
7.
 - a. Ingin selalu menang dan menganggap kawan Anda adalah seorang pesaing
 - b. Selalu berusaha keras untuk mengerjakan setiap tugas dengan sempurna
 - c. Mudah bekerja sama dengan siapapun
 - d. Selalu menggunakan alasan yang logis dalam memberikan jawaban pada setiap tugas
8.
 - a. Intelektual/cerdas
 - b. Perasaan dapat mempengaruhi belajarnya
 - c. Saya senang membuat catatan untuk belajar
 - d. Berani mengambil resiko/ konsekuensi (akibat dari suatu perbuatan)
9.
 - a. Aktivitas favorit adalah membaca
 - b. Menjaga hubungan persahabatan dengan siapa saja
 - c. Mampu memecahkan masalah dalam pembelajaran
 - d. Membuat rutinitas dan aturan untuk mengerjakan sesuatu
10.
 - a. Memahami informasi yang diterimanya dengan cara menghafal
 - b. Akan lebih memahami jika setiap materi pelajaran terhubung satu sama lain
 - c. Cenderung tanggap/peka dalam menerima dan mengolah informasi yang diterima

- d. Mempunyai sikap ingin mencoba menyelesaikan suatu masalah dengan cara Anda sendiri
- 11
- a. Menyukai lingkungan yang rapi
 - b. Akan meminta pendapat dan pertimbangan orang lain saat bimbang
 - c. Merespon pelajaran/informasi dengan cepat
 - d. Jika saya mendapat tugas, saya berharap mendapat pengarahan yang jelas
- 12
- a. Bertanya pada orang lain sebelum mengambil keputusan
 - b. Menemukan pilihan pemecahan masalah dengan cara Anda sendiri
 - c. Mengerjakan sesuatu dengan hati-hati
 - d. Berpikir dahulu sebelum mengambil keputusan
- 13
- a. Menyukai tantangan untuk mendalami materi selama pembelajaran
 - b. Mengingat dengan sangat baik jika informasi dipraktikkan
 - c. Mampu menyelesaikan tugas dengan cara memperhatikan terlebih dahulu cara-cara orang lain dalam mengerjakan soal
 - d. Memeriksa setiap tugas yang akan dikumpulkan
- 14
- a. Menyelesaikan tugas hingga tuntas
 - b. Mampu mengetahui kemungkinan-kemungkinan yang akan muncul dalam mengatasi setiap permasalahan
 - c. Mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam mengolah informasi
 - d. Dapat mengingat dengan baik jika informasinya dibuat menurut seleranya
- 15
- a. Jika mendapat tugas, saya memilih langsung menyelesaikannya
 - b. Mengambil keputusan yang didasari oleh perasaan bukan dengan pikiran
 - c. Menyelesaikan tugas dengan cara berpikir menurut apa yang telah saya pelajari
 - d. Mempunyai sikap ekperimental (menguji coba) berbagai pemecahan masalah.

Lampiran 3

PEDOMAN PENSKORAN GAYA BERPIKIR

Huruf-huruf dari kata yang dipilih dilingkari pada setiap nomor dalam empat kolom yang disediakan di bawah ini. Lalu dihitung banyaknya jawaban pada kolom I, II, III, dan IV. Kolom dengan angka terbesar itulah yang menunjukkan cara berpikir siswa tersebut.

1.	C	D	A	B
2.	A	C	B	D
3.	B	A	D	C
4.	B	C	A	D
5.	A	C	B	D
6.	B	C	A	D
7.	B	D	C	A
8.	C	A	B	D
9.	D	A	B	C
10.	A	C	B	D
11.	A	B	B	D
12.	C	D	A	B
13.	B	D	C	A
14.	A	C	D	B
15.	A	C	B	D
	Jumlah	Jumlah	Jumlah	Jumlah
	_____	_____	_____	_____
	I	II	III	IV

Keterangan:

- I. Gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK)
- II. Gaya berpikir Sekuensial Abstrak (SA)
- III. Gaya berpikir Acak Abstrak (AA)

IV. Gaya berpikir Acak Konkret (AK)

Penggolongan gaya berpikir siswa adalah sebagai berikut:

- a) Jika siswa memperoleh skor tertinggi pada salah satu gaya berpikir makahal tersebut menunjukkan bahwa siswa tersebut termasuk dalam kelompok gaya berpikir tersebut
- b) Jika terdapat dua skor tertinggi maka siswa tersebut memiliki kecenderungan pada kedua kelompok gaya berpikir tersebut
- c) Jika terdapat lebih dari dua skor tertinggi maka siswa memiliki kecenderungan pada gaya berpikir tersebut

Lampiran 4

KISI-KIS TES

Materi : Persamaan Garis Lurus

Bentuk Soal : Uraian

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	No. Soal
a. Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	Menghitung gradien/kemiringan tangga	Disajikan permasalahan tentang sebuah tangga, siswa dapat menghitung kemiringan tangga itu dengan benar	1
	Menghitung panjang jalan terpendek dari ujung dasar kemiringan	Diajukan permasalahan yang berkaitan dengan jarak tempuh tiap 1 jam, siswa dapat menghitung panjang jalan terpendek dari ujung dasar kemiringan dengan benar.	3a
	Menggambar grafik persamaan garis lurus pada koordinat Catesius dari suatu masalah matematika	Disajikan permasalahan yang berkaitan dengan tarif percakapan ke operator lain, siswa dapat menggambar grafik berdasarkan bentuk persamaan garis lurus sesuai dengan permasalahan tersebut dengan benar.	2a

<p>4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus</p>	<p>Menghitung durasi percakapan</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disajikan permasalahan yang berkaitan dengan tarif percakapan ke operator lain, siswa dapat menghitung durasi lama percakapan jika diberikan besar tarifnya dengan benar. 	<p>2b</p>
	<p>Menghitung waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak tertentu</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disajikan permasalahan yang berkaitan dengan jarak tempuh tiap 1 jam, siswa dapat menghitung waktu yang dibutuhkan untuk menempuh jarak tertentu dengan benar. 	<p>3b</p>

Lampiran 5**SOAL TES**

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Persamaan Garis Lurus

Kelas/Semester : VIII/I

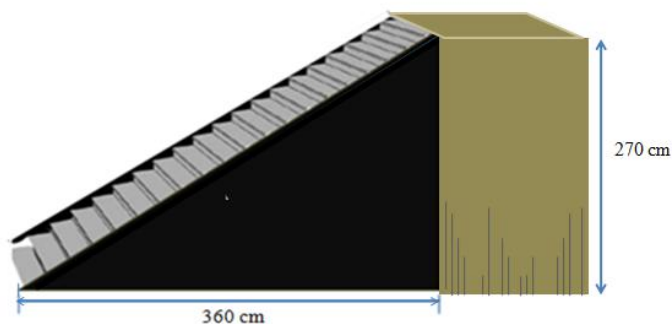
Waktu : 90 menit

Petunjuk:

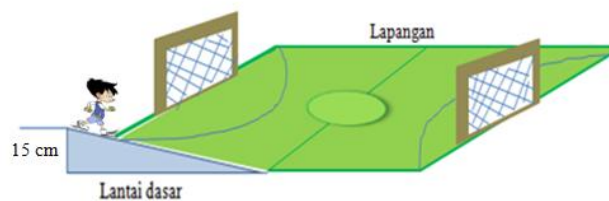
1. Tulis nama, kelas, nomor absen pada lembar jawaban.
2. Baca dan pahami maksud soal secara saksama sebelum menjawab.
3. Tidak diperkenankan kerja sama dan melihat catatan.

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Sinta adalah seorang siswa kelas VIII SMPN 5 Mataram. Ia ingin pergi ke ruang kelasnya yang berada di lantai 2, ia menaiki sebuah tangga dengan ukuran seperti tampak pada gambar. Tentukan kemiringan tangga tersebut!



2. Saat ini *handphone* sudah menjadi perangkat yang penting bagi masyarakat yang menginginkan kemudahan dalam berkomunikasi. Beberapa operator ponsel menerapkan tarif yang berbeda-beda. Misalkan tarif nelson XL ke operator lain Rp 333/menit. Artinya tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya.
- Apakah tarif percakapan tersebut bersifat linier? Mengapa? Tentukan bentuk grafik persamaannya!
 - Jika tarif percakapan yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 19.980, maka tentukan lamanya waktu percakapan!
3. Perhatikan ilustrasi gambar berikut.

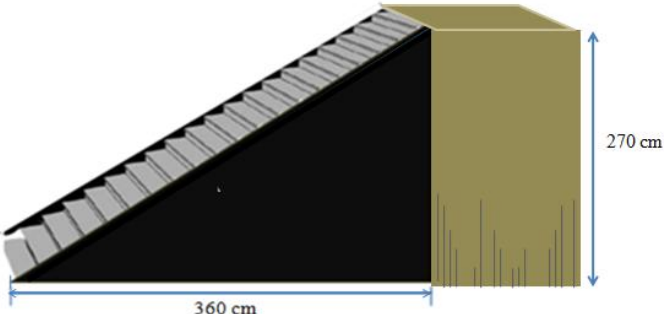


Riko berlari memasuki lapangan olahraga SMPN 5 Mataram melalui gerbang belakang sekolah tersebut (gerbang sebelah timur). Ia melewati sebuah penurunan jalan dengan kemiringan $\frac{3}{20}$ sebelum memasuki lapangan. Ketika berada di lapangan, Riko berlari dengan kecepatan tetap 8,4 km/jam. Tentukan:

- Panjang jalan terpendek dari ujung dasar kemiringan jalan ke titik sudut lantai dasar pada penurunan jalan
- Waktu yang diperlukan Riko untuk menempuh jarak 42 km.

Lampiran 6

KUNCI JAWABAN SOAL TES

No.	Jawaban
1.	<p>Tuliskan apa yang kamu ketahui dan ditanya pada soal tersebut!</p> <p>Diketahui:</p> <p>Sinta ingin pergi ke ruang kelasnya yang berada di lantai 2 dengan menaiki sebuah tangga dengan ukuran seperti tampak pada gambar.</p>  <p>Ditanyakan:</p> <p>Tentukan kemiringan tangga tersebut!</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>Misalkan:</p> <p>c adalah panjang sisi miring dari sebuah tangga, a adalah panjang sisi dasar dari sebuah tangga, dan b adalah panjang sisi tegak dari sebuah tangga.</p> <p>Maka sisi miring dan sisi dasar dapat dinyatakan sebagai: $b = 270 \text{ cm}$ dan $a = 360 \text{ cm}$</p> <p>Untuk mendapatkan kemiringan tangga tersebut, maka rumus yang digunakan adalah: $m = \frac{b}{a}$</p>

	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan rumus gradien, maka:</p> $m = \frac{b}{a}$ <p>Diperoleh:</p> $m = \frac{270}{360}$ $m = \frac{3}{4}$
	<p>Kesimpulan</p> <p>Jadi, kemiringan dari tangga itu adalah $\frac{3}{4}$.</p>
2.	<p>Tuliskan apa yang kamu ketahui dan ditanya pada soal tersebut!</p> <p>Diketahui :</p> <p>Tarif nelpon XL ke operator lain Rp 333/menit.</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>a. Apakah tarif percakapan tersebut bersifat linier? Mengapa? Tentukan bentuk grafik persamaannya!</p> <p>b. Jika tarif percakapan yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 19.980, maka tentukan lamanya waktu percakapan!</p>
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>a. Misalkan:</p> <p>y menyatakan besar tarif percakapan dan x menyatakan lamanya waktu percakapan.</p>

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

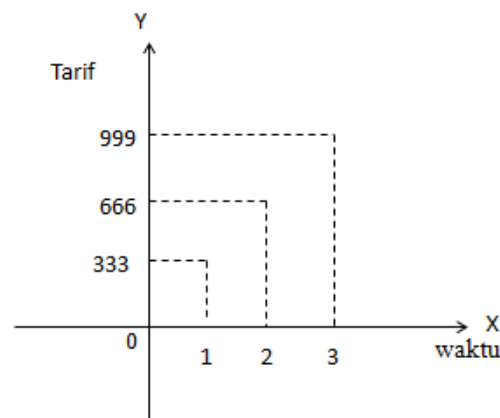
Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya tarif percakapan tiap menit memiliki selisih yang sama/ konstan, maka:

Tarif percakapan bersifat linier (lurus)

Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah

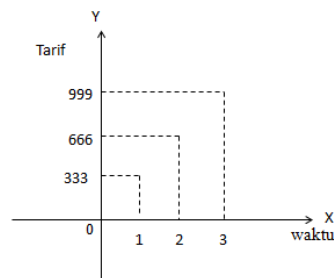
$$y = 333x.$$

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.



Kesimpulan

Jadi, tarif percakapan bersifat linier dan persamaan garis lurusnya adalah $y = 333x$ dengan bentuk grafik sebagai berikut.



Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

- b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai $y = 19.980$

	<p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu: $y = 333x$, maka lamanya waktu percakapan adalah $19.980 = 333x$ $x = \frac{19.980}{333}$ $x = 60$</p>
	<p>Kesimpulan</p> <p>Jadi, durasi percakapan yang dilakukan dengan tarif percakapan sebesar Rp 19.980 adalah 60 menit atau setara dengan 1 jam.</p>
3.	<p>Tuliskan apa yang kamu ketahui dan ditanya pada soal tersebut!</p> <p>Diketahui:</p> <p>Riko melewati sebuah penurunan jalan dengan kemiringan $\frac{3}{20}$ dan dengan ketinggian 15 cm. Ketika berada di lapangan, Riko berlari dengan kecepatan tetap 8,4 km/jam.</p> <p>Ditanyakan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Panjang jalan terpendek dari ujung dasar kemiringan jalan. Waktu yang diperlukan Riko untuk menempuh jarak 90 km.
	<p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien maka,:</p> $m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$ <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Diperoleh:</p> $\frac{3}{20} = \frac{15}{\Delta x}$ $\frac{3}{20} \times \Delta x = 15$

	$\Delta x = 15 \div \frac{3}{20}$ $\Delta x = 15 \times \frac{20}{3}$ $\Delta x = 100$
	<p>Kesimpulan</p> <p>Jadi panjang jalan terpendek dari ujung dasar kemiringan jalan adalah 100 cm atau 1 m.</p>
	<p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!</p> <p>b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap 1 jam Riko mampu menempuh jarak 8,4 km. Waktu tempuh dimisalkan sebagai x dan jarak tempuh dimisalkan sebagai y.</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Persamaan yang dapat dibentuk adalah $y = 8,4x$. Sehingga waktu yang diperlukan Riko untuk menempuh jarak 42 km adalah:</p> $y = 8,4x$ $42 = 8,4x$ $x = \frac{42}{8,4}$ $x = 5$
	<p>Kesimpulan</p> <p>Jadi, waktu yang diperlukan Riko untuk menempuh jarak 42 km adalah 5 jam.</p>

Lampiran 7

PEDOMAN PENSKORAN TES

No	Jenis Kesalahan	Indikator Kesalahan	Skor
1.	Data tidak tepat (<i>innappropriate data/ id</i>).	a. Siswa salah memasukkan informasi yang ada pada soal secara keseluruhan	2
		b. Secara keseluruhan data yang digunakan siswa tidak tepat dalam menyelesaikan soal	
		c. Siswa salah memisalkan data yang diketahui ke dalam model matematika	
		d. Siswa hanya salah sebagian dalam menuliskan informasi	1
		e. Sebagian data yang digunakan siswa tidak tepat dalam menyelesaikan soal	
		f. Siswa salah memisalkan data yang diketahui ke dalam model matematika	
		g. Siswa memasukkan informasi atau data dengan tepat secara keseluruhan	0
		h. Siswa mampu memisalkan informasi/data ke dalam model matematika	
2.	Prosedur tidak tepat (<i>innappropriate procedure/ id</i>).	a. Rumus yang digunakan tidak tepat	2
		b. Salah langkah dalam mengerjakan soal	1
		c. Langkah siswa benar dalam mengerjakan soal	0

		d. Rumus yang digunakan siswa dalam mengerjakan soal tepat	
3.	Data hilang (<i>omitted data/ od</i>).	a. Siswa tidak memasukkan data yang diketahui dan ditanya dari soal secara keseluruhan	2
		b. Siswa hanya sebagian memasukkan data yang diketahui dan ditanya dari soal	1
		c. Siswa menuliskan data/informasi secara lengkap	0
4.	Kesimpulan hilang (<i>omitted conclusion/ oc</i>).	a. Siswa tidak menuliskan kesimpulan atau siswa salah menuliskan kesimpulan secara keseluruhan	2
		b. Siswa tidak menuliskan kesimpulan atau siswa salah menuliskan kesimpulan pada sebagian pertanyaan dari dua pertanyaan yang ada dalam satu soal.	1
		c. Siswa menuliskan kesimpulan dengan benar secara keseluruhan	0
5.	Konflik level respon (<i>response level conflict/ ric</i>)	a. Siswa tidak menuliskan satuan di akhir jawaban	2
		b. Langkah/jawaban yang diperoleh siswa tidak logis	
		c. Siswa salah menuliskan satuan di akhir jawaban	1
		d. Sebagian langkah diperoleh siswa tidak logis	
		e. Siswa menempatkan satuan pada jawaban yang semestinya	0
		f. Siswa menuliskan jawaban dengan tepat	
6.	Manipulasi tidak langsung (<i>undirect</i>	a. Jawaban siswa benar tetapi tidak disertai dengan langkah untuk	2

	<i>manipulation/ um).</i>	mendapatkan jawaban tersebut	
		b. Jawaban siswa benar tetapi langkah yang digunakan dalam mengerjakan soal salah	1
		c. Jawaban yang diperoleh siswa benar melalui langkah yang tepat	0
7.	Masalah hierari keterampilan (<i>skills hierarchy problem/ shp).</i>	a. Siswa mengerjakan soal tidak sampai pada jawaban akhir	2
		b. Siswa tidak mampu menggambar grafik persamaan garis lurus	
		c. Siswa mengerjakan soal hampir sampai pada jawaban akhir	1
		d. Siswa tidak menyelesaikan gambar grafik persamaan garis lurus	
		e. Siswa mengerjakan soal hingga tuntas	0
		f. Jawaban yang diperoleh siswa benar melalui langkah yang tepat	
8.	Selain ketujuh kategori di atas (<i>above other/ ao).</i>	a. Soal tidak dijawab atau dikerjakan	2
		b. Siswa hanya menuliskan diketahui dan ditanya tanpa menyelesaikan soal	1
		c. Siswa menyelesaikan soal disertai dengan menuliskan informasi di bagian diketahui dan ditanya	0

Lampiran 8

PEDOMAN WAWANCARA

Tujuan : Untuk mendapatkan informasi mengenai alasan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi persamaan garis lurus berdasarkan metode analisis kesalahan Watson.

No	Jenis Kesalahan	Pertanyaan
1.	Data tidak tepat (<i>innappropriate data/ id</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal itu? 2. Coba kamu jelaskan mengapa kamu memasukkan data tersebut? (jika siswa salah memasukkan data atau menggunakan data)
2.	Prosedur tidak tepat (<i>innappropriate procedur/ ip</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apakah langkah-langkah yang kamu lakukan sudah benar? (jika siswa menggunakan cara yang kurang tepat) 2. Coba jelaskan, mengapa kamu menggunakan rumus itu? (jika siswa salah menggunakan rumus)
3.	Data hilang (<i>omitted data/ od</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal itu? 2. Coba teliti kembali, apakah ada yang salah dalam lembar kerjamu? (jika siswa tidak memasukkan data atau informasi yang terdapat pada soal)

4.	Kesimpulan hilang (<i>omitted conclusion/ oc</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengapa Anda tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawabanmu? 2. Coba sebutkan, apa yang ditanyakan pada soal tersebut? 3. Sekarang lihat jawabanmu, mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulan sesuai dengan apa yang ditanyakan? (jika siswa menuliskan kesimpulan tidak sesuai dengan apa yang dtanyakan soal)
5.	Konflik level respon (<i>response level conflict/ ric</i>)	Coba jelaskan bagaimana kamu mendapatkan jawaban akhirnya? (menyebutkan jawaban siswa)
6.	Manipulasi tidak langsung (<i>undirect manipulation/ um</i>).	Coba kamu jelaskan bagian ini (menunjukkan bagian jawaban siswa) bagaimana kamu memperoleh nilai tersebut? (jika siswa memperoleh jawaban dengan cara yang tidak logis)
7.	Masalah hierari keterampilan (<i>skills hierarchy problem/ shp</i>).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jelaskan bagaimana Anda menyelesaikan soal tersebut! 2. Coba lihat hasil perhitunganmu nomor (menyebutkan nomor soal)! Sekarang coba hitung kembali! (jika siswa salah dalam perhitungan)

Lampiran 9**PENGGALAN SILABUS
PERSAMAAN GARIS LURUS**

Nama Sekolah : SMP N 5 Mataram

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/I

Alokasi Waktu : 17 JP

Kompetensi Inti :

3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faaktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kebangsaan, kemanusiaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarannya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kontensi	Materi Pokok	Alokasi Waktu (JP)	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Sumber Belajar
1	2	3	4	5	6	7
3.4 Menganalisis fungsi linear (sebagai persamaan garis lurus) dan menginterpretasikan grafiknya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual 4.4	3.4.1 Menentukan kemiringan garis 3.4.2 Menentukan persamaan garis yang diketahui satu titik dan kemiringan dan dua titik 3.4.3 Menentukan hubungan antargaris yang saling berpotongan	Persamaan garis lurus <ul style="list-style-type: none"> • Grafik Persamaan • Kemiringan • Persamaan garis lurus • Sifat-sifat persamaan garis lurus 	17	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penjelasan tentang manfaat persamaan garis lurus • Guru memberikan contoh kasus yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan menjelaskan bagaimana proses penyelesaiannya • Guru memberikan kegiatan literasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Tugas individu • Tugas kelompok • Ulangan harian 	<ul style="list-style-type: none"> • Buku matematika untuk SMP/MTS Kelas VIII Edisi Revisi 2018 • Internet

<p>Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan fungsi linear sebagai persamaan garis lurus</p>	<p>dan sejajar serta cara menentukan persamaannya</p> <p>3.4.4 Menentukan titik potong garis dengan garis, termasuk terhadap sumbu x atau sumbu y dalam koordinat kartesius</p> <p>3.4.5 Menentukan grafik persamaan garis lurus</p>			<p>(dilakukan di rumah dengan membaca materi-materi yang sudah dipelajari sebelumnya, buku paket matematika, membaca berita di media sosial)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan penugasan kepada siswa dan diserahkan kembali melalui <i>Class room</i> atau <i>WhatsApp</i> sesuai dengan waktu yang telah ditentukan • Siswa mempresentasikan hasil kerjanya kemudian ditanggapi 		
--	--	--	--	--	--	--

	3.4.6 Menyelesaikan masalah persamaan garis lurus yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.			oleh guru		
				<ul style="list-style-type: none">• Siswa dan guru secara bersama-sama menyimpulkan hasil yang diperoleh		

Lampiran 10

Lembar Validasi Angket Gaya Berpikir

LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BERPIKIR

A. Tujuan Validasi
 Tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui kevalidan instrumen angket gaya berpikir.

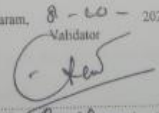
B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

- Melalui lembar validasi ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen soal cerita matematika.
- Mohon Bapak/Ibu menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan memberikan tanda *checklist* (✓) dalam kolom yang telah disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:
 1 = Sangat tidak setuju 2 = Kurang sesuai
 3 = Cukup sesuai 4 = Sesuai 5 = Sangat sesuai
- Untuk bagian keterangan mohon diisi dengan:
 LD = Layak Digunakan
 LDP = Layak Digunakan dengan Perbaikan
 TLD = Tidak Layak Digunakan
- Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan
- Atas bantuan dan kesediaan untuk mengisi lembar validasi soal cerita matematika ini saya ucapkan terimakasih.

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format Angket Memenuhi bentuk buku penilaian sebuah angket					✓
2.	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	✓
					✓	✓
3.	Butir pernyataan angket gaya berpikir oleh siswa a. Pernyataan angket mudah dipahami b. Kesesuaian butir pernyataan angket dengan tingkat kognisi siswa				✓	
						✓

D. Keterangan dan Saran

Mataram, 8-10-2021
 Validator

 Dwi Baidowi, M.Si
 NIP. 19650406199201001

Divalidasi Oleh Dosen Penguji

LEMBAR VALIDASI ANGKET GAYA BERPIKIR

A. Tujuan Validasi
 Tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui kevalidan instrumen angket gaya berpikir.


B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

- Melalui lembar validasi ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen soal cerita matematika.
- Mohon Bapak/Ibu menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan memberikan tanda *checklist* (✓) dalam kolom yang telah disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:
 1 = Sangat tidak setuju 2 = Kurang sesuai
 3 = Cukup sesuai 4 = Sesuai 5 = Sangat sesuai
- Untuk bagian keterangan mohon diisi dengan:
 LD = Layak Digunakan
 LDP = Layak Digunakan dengan Perbaikan
 TLD = Tidak Layak Digunakan
- Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan
- Atas bantuan dan kesediaan untuk mengisi lembar validasi soal cerita matematika ini saya ucapkan terimakasih.

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format Angket Memenuhi bentuk buku penilaian sebuah angket					✓
2.	Bahasa yang digunakan a. Kebenaran tata bahasa b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	✓
					✓	✓
3.	Butir pernyataan angket gaya berpikir oleh siswa a. Pernyataan angket mudah dipahami b. Kesesuaian butir pernyataan angket terhadap aspek yang dinilai				✓	
						✓

D. Keterangan dan Saran

Mataram, 8 November 2021
 Validator

 Moch. Syaiful Huda, S.Pd
 NIP. 196104011995121003

Divalidasi Oleh Guru Matematika SMPN 5 Mataram

Lampiran 11

Lembar Validasi Soal

LEMBAR VALIDASI SOAL


A. Tujuan Validasi
 Tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui kevalidan instrumen soal cerita matematika.

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

- Melalui lembar validasi ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen soal cerita matematika.
- Mohon Bapak/Ibu mengisi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan memberikan tanda *checklist* (✓) dalam kolom yang telah disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:
 1 = Sangat tidak sesuai 2 = Kurang sesuai
 3 = Cukup sesuai 4 = Sesuai 5 = Sesuai
- Untuk bagian keterangan mohon diisi dengan:
 LD = Layak Digunakan
 LDP = Layak Digunakan dengan Perubahan
 TLD = Tidak Layak Digunakan
- Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki, mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.
- Atas bantuan dan kesediaan untuk mengisi lembar validasi soal cerita matematika ini saya ucapkan terimakasih.

C. Tabel Penilaian

No.	Soal	Aspek yang Diuji	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Sinta adalah seorang siswa kelas VIII SMPN 5 Mataram. Ia ingin pergi ke ruang kelasnya yang berada di lantai 2, ia menaiki sebuah tangga dengan ukuran seperti tampak pada gambar. Tentukan kemiringan tangga tersebut!	A. Materi 1. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang SMP kelas VIII 2. Soal sesuai dengan indikator 3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur					



B. Konstruk

1. Perintah mengerjakan soal dideskripsikan dengan jelas								
2. Pedoman penskoran berdasarkan prosedur kesalahan Watson disusun secara rinci								
3. Alokasi waktu sesuai dengan beban soal yang diberikan								

C. Bahasa

1. Butir soal								
---------------	--	--	--	--	--	--	--	--

	menggunakan bahasa Indonesia baku							
	2. Menggunakan bahasa yang komunikatif							
	3. Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda							
2.	Saat ini <i>handphone</i> sudah menjadi perangkat yang penting bagi masyarakat yang menginginkan kemudahan dalam berkomunikasi. Beberapa operator ponsel menerapkan tarif yang berbeda-beda.	A. Materi 1. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang SMP						

	Misalkan tarif telepon <i>X</i> , ke operasi lain Rp 333-meni. Artinya tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya.	kelas VIII 2. Soal sesuai dengan indikator 3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur					
	A. Apakah tarif percakapan tersebut bersifat linear? Mengapa? Tentukan bentuk grafik persamaannya!						
	B. Jika tarif percakapan yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 19.980, maka tentukan lamanya waktu percakapan!	B. Konstruk 1. Perintah mengerjakan soal dideskripsikan dengan jelas 2. Pedoman penskoran berdasarkan prosedur kesalahan Watson disusun secara					


	rinci							
	3. Alokasi waktu sesuai dengan beban soal yang diberikan							

C. Bahasa

1. Butir soal menggunakan bahasa Indonesia baku							
2. Menggunakan bahasa yang komunikatif							
3. Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda							

Divalidasi Oleh Dosen Penguji

3. Perhatikan ilustrasi gambar berikut.



Riko berlari memaki lapangan olahraga SMPN 5 Mataram melalui gerbang belakang sekolah tersebut (gerbang sebelah timur). Ia melewati sebuah penurutan jalan dengan kemiringan $\frac{2}{20}$ sebelum memaki lapangan. Ketika berada di lapangan, Riko berlari dengan kecepatan tetap 8,4 km/jam. Tentukan:


- Panjang jalan terpendek dari ujung dasar kemiringan jalan ke titik sudut lantai dasar pada penurutan jalan.
- Waktu yang diperlukan Riko untuk menempuh jarak 42 km.

A. Materi	
1. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang SMP kelas VIII	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Soal sesuai dengan indikator	<input checked="" type="checkbox"/>
3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur	<input checked="" type="checkbox"/>
B. Konstruksi	
1. Perintah mengerjakan soal	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Deskripsi	<input checked="" type="checkbox"/>

No.	Aspek yang Ditilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	n dengan jelas					
2.	Fedoman penulisan berdasarkan prosedur kesalahan Watson ditrus secara rinci					<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Alokasi waktu sesuai dengan beban soal yang diberikan					<input checked="" type="checkbox"/>
C. Bahasa						
1.	Batu soal menggunakan bahasa Indonesia baku					<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Menggunakan bahasa yang					<input checked="" type="checkbox"/>

No.	Aspek yang Ditilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
3.	Tidak menggunakan kata-kata yang menimbulkan persepsi ganda					<input checked="" type="checkbox"/>

Keterangan dan Saran

Mataram, 19 September 2022
 Validasi

 Yng. Enidani, M.Pd.
 NIP. 196509061992031001

Divalidasi Oleh Dosen Penguji

LEMBAR VALIDASI SOAL

A. Tujuan Validasi
 Tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui kevalidan instrumen soal cerita matematika.

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

6. Melalui lembar validasi ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen soal cerita matematika.

7. Mohon Bapak/Ibu menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan memberikan tanda ceklist (✓) dalam kolom yang telah disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:

1 = Sangat tidak setuju 2 = Kurang setuju
 3 = Cukup setuju 4 = Sesuai 5 = Sesuai


8. Untuk bagian keterangan mohon diisi dengan:
 LD = Layak Digunakan
 LDP = Layak Digunakan dengan Perbaikan
 TLJ = Tidak Layak Digunakan

9. Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan.

10. Atas bantuan dan kesediaan untuk mengisi lembar validasi soal cerita matematika ini, saya ucapkan terimakasih.

C. Tabel Penilaian

No.	Soal	Aspek yang Ditilai	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Siswa adalah seorang siswa kelas VIII SMPN 5 Mataram. Ia ingin pergi ke ruang kelasnya yang berada di lantai 2. Ia memaki sebuah tangga dengan ukuran seperti tampak pada gambar. Tentukan kemiringan tangga tersebut!	A. Materi					
		1. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang SMP kelas VIII					<input checked="" type="checkbox"/>
		2. Soal sesuai dengan indikator					<input checked="" type="checkbox"/>
		3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur					<input checked="" type="checkbox"/>



No.	Aspek yang Ditilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Perintah mengerjakan soal					<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Deskripsi n dengan jelas					<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Fedoman penulisan berdasarkan prosedur kesalahan Watson ditrus secara rinci					<input checked="" type="checkbox"/>
3.	Alokasi waktu sesuai dengan beban soal yang diberikan					<input checked="" type="checkbox"/>
C. Bahasa						
1.	Batu soal					<input checked="" type="checkbox"/>

Divalidasi Oleh Guru Matematika SMPN 5 Mataram

	menggunakan bahasa Indonesia baku				
	3. Menggunakan bahasa yang komunikatif				<input checked="" type="checkbox"/>
	3. Tidak menggunakan kata/ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda				<input checked="" type="checkbox"/>
2.	Soal ini handpilot sudah menjadi perangkat yang penting bagi masyarakat yang menginginkan kemudahan dalam berkomunikasi. Beberapa operator ponsel menawarkan tarif yang berbeda-beda.	A. Materi			
	1. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang SMP				<input checked="" type="checkbox"/>

	Misalkan tarif telepon RL ke operator lain Rp 333/menit. Aktiva tarif perkapang selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya.	E. Apakah tarif perkapang tersebut bersifat linear? Mengapa? Tentukan bentuk grafik persamaannya!	F. Jika tarif perkapang yang dikeluarkan adalah sebesar Rp 19.980, maka tentukan lamanya waktu perkapang!	Kelas VIII	3. Soal sesuai dengan indikator	<input checked="" type="checkbox"/>
					3. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diajar	<input checked="" type="checkbox"/>
					B. Konstruk	
					1. Perintah mengerjakan soal	<input checked="" type="checkbox"/>
					2. Pedoman pengerjaan berdasarkan prosedur kesalahan Watson disusun secara	<input checked="" type="checkbox"/>

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

3.	4. Perhatikan ilustrasi gambar berikut!	A. Materi			
	Riko berlari memasuki lapangan olahraga SMPN 5 Mataram melalui gerbang belakang sekolah tersebut (gerbang sebelah timur) Ia melewati sebuah penurutan jalan dengan kemiringan $\frac{2}{20}$ sebelum memasuki lapangan. Ketika berada di lapangan, Riko berlari dengan kecepatan tetap 8 km/jam. Tentukan:				
	c. Panjang jalan terpendek dari ujung dasar kemiringan jalan ke titik sudut lantai dasar pada penurutan jalan.				
	d. Waktu yang diperlukan Riko untuk menempuh jarak 40 km.				
		1. Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diajar			<input checked="" type="checkbox"/>
		B. Konstruk			
		1. Perintah mengerjakan soal			<input checked="" type="checkbox"/>
		2. Menggunakan bahasa yang			<input checked="" type="checkbox"/>

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

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

D. Keterangan dan Saran

Mataram, 6 November 2021
 Validator
[Signature]
 NIP. 19650401 199512 1803

Divalidasi Oleh Guru SMPN 5 Mataram

Lampiran 12

Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Validasi
Tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui kevalidan instrumen pedoman wawancara siswa.

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

- Melalui lembar validasi ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen pedoman wawancara siswa.
- Mohon Bapak/Ibu menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan memberikan tanda *checklist* (✓) dalam kolom yang telah disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:
1 = Sangat tidak setuju 2 = Kurang setuju
3 = Cukup setuju 4 = Sesuai 5 = Sesuai
- Untuk bagian keterangan mohon diisi dengan:
LD = Layak Digunakan
LDP = Layak Digunakan dengan Perbaikan
TLD = Tidak Layak Digunakan
- Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan
- Atas bantuan dan kesediaan untuk mengisi lembar validasi soal cerita matematika ini saya ucapkan terimakasih.

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Isi					
	Pertanyaan sesuai dengan indikator kesalahan Watson					✓
	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas					✓
2.	Konstruksi					
	Pertanyaan yang disajikan mampu menguji kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika siswa berdasarkan prosedur Watson secara mendalam					✓
3.	Penyajian Kalimat					
	Kata-kata yang digunakan tepat					✓
	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda					✓
D. Keterangan dan Saran						

Mataram, 19 September 2022

Divalidasi Oleh Dosen Penguji

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA

A. Tujuan Validasi
Tujuan validasi ini adalah untuk mengetahui kevalidan instrumen pedoman wawancara siswa.

B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi

- Melalui lembar validasi ini, Bapak/Ibu diminta untuk memberikan penilaian tentang instrumen pedoman wawancara siswa.
- Mohon Bapak/Ibu menanggapi setiap indikator penilaian di bawah ini dengan memberikan tanda *checklist* (✓) dalam kolom yang telah disediakan, dengan ketentuan sebagai berikut:
1 = Sangat tidak setuju 2 = Kurang setuju
3 = Cukup setuju 4 = Sesuai 5 = Sesuai
- Untuk bagian keterangan mohon diisi dengan:
LD = Layak Digunakan
LDP = Layak Digunakan dengan Perbaikan
TLD = Tidak Layak Digunakan
- Jika menurut Bapak/Ibu ada yang perlu diperbaiki mohon menuliskan saran pada kolom yang telah disediakan
- Atas bantuan dan kesediaan untuk mengisi lembar validasi soal cerita matematika ini saya ucapkan terimakasih.

C. Tabel Penilaian

No.	Aspek yang Dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
1.	Isi					
	Pertanyaan sesuai dengan indikator kesalahan Watson					✓
	Maksud dari pertanyaan dirumuskan dengan singkat dan jelas					✓
2.	Konstruksi					
	Pertanyaan yang disajikan mampu menguji kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika siswa berdasarkan prosedur Watson secara mendalam					✓
3.	Penyajian Kalimat					
	Kata-kata yang digunakan tepat					✓
	Bahasa yang digunakan tidak mengandung makna ganda					✓
D. Keterangan dan Saran						

Mataram, 4 November 2021
Validator
E. ...

Divalidasi Oleh Guru Matematika SMPN 5 Mataram

Lampiran 13

Hasil Angket Gaya Berpikir

No.	Nama	SKOR				Kategori
		SK	SA	AK	AA	
1.	Abdulloh Hulaipi	6	8	11	5	AK
2.	Ahmad Haekal Ananto	7	9	8	6	SA
3.	Ahmad Haekal Hapid	4	8	10	8	AK
4.	Ahmad Sulthon Gibrani	7	6	7	10	AA
5.	Akhmad Fathur Rahman	5	6	9	10	AA
6.	Alfarizi	10	6	6	8	SK
7.	Alfian Eka Pratama Putra	6	6	11	7	AK
8.	Alpin Mubarak	5	8	9	8	AK
9.	Alwan Hadi	7	10	5	8	SA
10.	Andika Yudi Saputra	4	8	11	7	AK
11.	Andra Farizi	9	5	9	7	SK-AK
12.	Andri Wijaya	6	10	9	5	SA
13.	Aris	4	10	9	7	SA
14.	Aulyna	6	3	10	11	AA
15.	Cahyani Ainul Aulia	5	7	10	8	AK
16.	Desak Komang Aprilia Kristanti	5	10	8	7	SA
17.	Eurico Arva Aditya	11	2	8	9	SK
18.	Falevi Fachrozi	6	5	9	10	AA

19.	Ferdianto	8	5	11	6	AK
20.	Gita Puspa Wardini	3	5	12	10	AK
21.	Hayatussifa	6	5	11	8	AK
22.	Irham Andika Saputra	7	6	11	6	AK
23.	Irsan Zaini	9	6	8	7	SK
24.	Jonathan Muliagus Erlino	5	10	9	6	SA
25.	Jonathan Wishnu	6	8	7	9	AA
26.	Julianti Maulida	11	4	8	7	SK
27.	Juan Horel Purnomo	8	4	10	8	AK
28.	Julian Hadi	8	8	8	6	SK-SA-AK
29.	Julia Skronisa	6	7	9	8	AK

Keterangan:

SK : Sekuensial Konkret

SA : Sekuensial Abstrak

AK : Acak Konkret

AA : Acak Abstrak

Hasil Angket Gaya Berpikir Siswa Sekuensial Konkret (4 orang)

No.	Nama	SKOR			
		SK	SA	AK	AA
1.	Julianti Maulida	11	4	8	7
2.	Eurico Arva Aditya	11	2	8	9
3.	Alfarizi	10	6	6	7
4.	Irsan Zaini	9	6	8	7

Hasil Angket Gaya Berpikir Siswa Sekuensial Abstrak (6 orang)

No.	Nama	SKOR			
		SK	SA	AK	AA
1.	Alwan Hadi	7	10	5	8
2.	Andri Wijaya	6	10	9	5
3.	Aris	4	10	9	7
4.	Desak Komang Aprilia Kristiani	5	10	8	7
5.	Jonathan Muliagus Erlindo	5	10	9	8
6.	Ahmad Haekal A	7	9	8	6

Hasil Angket Gaya Berpikir Siswa Acak Konkret (12 orang)

No.	Nama	SKOR			
		SK	SA	AK	AA
1.	Gita Puspa Wardini	3	5	12	10
2.	Abdulloh Hulaipi	6	8	11	5
3.	Alfian Eka Pratama P	6	6	11	7
4.	Andika Yudi Saputra	4	8	11	7
5.	Ferdianto	8	5	11	6
6.	Hayatussifa	6	5	11	8
7.	Irham Andika Saputra	7	6	11	6
8.	Ahmad Haekal Hapid	4	8	10	8
9.	Cahyani Ainul Aulia	5	7	10	8
10.	Juan Horel Purnomo	8	4	10	8
11.	Alpin Mubarak	5	8	9	8
12.	Julia Skronisa	6	7	9	8

Hasil Angket Gaya Berpikir Siswa Acak Abstrak (5 orang)

No.	Nama	SKOR			
		SK	SA	AK	AA
1.	Aulyna	6	3	10	11
2.	Ahmad Sulthon Gibrani	7	6	7	10
3.	Akhmad Fathur Rahman	5	6	9	10
4.	Falevi Fachrozi	6	5	9	10
5.	Jonathan Wisnu	6	8	7	9

Lampiran 14

SKOR KESALAHAN SISWA

No.	Nama	Skor Kesalahan								Total
		Soal Nomor 1								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1.	Abdulloh Hulaipi	2	2	0	2	2	0	0	0	8
2.	Ahmad Haekal Ananto	2	0	0	0	0	0	0	0	2
3.	Ahmad Haekal Hapid	0	0	0	1	1	0	0	0	2
4.	Ahmad Sulthon Gibrani	2	0	2	0	0	0	0	0	4
5.	Akhmad Fathur Rahman	2	0	2	0	0	0	0	0	4
6.	Alfarizi	2	0	0	0	2	0	0	2	6
7.	Alfian Eka Pratama Putra	0	0	0	1	1	0	0	0	2
8.	Alpin Mubarak	0	0	0	1	2	0	0	0	3
9.	Alwan Hadi	2	2	0	2	2	0	0	0	10
10.	Andika Yudi Saputra	0	0	0	1	2	0	0	0	3
11.	Andra Farizi	2	2	0	2	0	0	2	0	8
12.	Andri Wijaya	2	0	2	0	0	0	0	0	4
13.	Aris	0	2	0	1	1	2	0	0	6
14.	Aulyna	0	0	0	1	1	2	0	0	4
15.	Cahyani Ainul Aulia	0	2	0	2	2	0	2	0	8
16.	Desak Komang Aprilia	0	2	0	2	2	0	0	0	6

	Kristanti									
17.	Eurico Arva Aditya	0	2	0	2	2	0	0	0	6
18.	Falevi Fachrozi	2	0	0	0	2	2	0	0	6
19.	Ferdianto	2	0	2	2	1	0	0	0	7
20.	Gita Puspa Wardini	0	0	0	1	2	0	0	0	3
21.	Hayatussifa	2	2	0	2	2	0	0	0	8
22.	Irham Andika Saputra	2	0	0	2	2	0	0	0	6
23.	Irsan Zaini	0	0	0	0	0	0	0	2	2
24.	Jonathan Muliagus Erlino	0	2	0	2	2	0	2	0	8
25.	Jonathan Wishnu	0	2	0	0	2	1	2	0	7
26.	Julianti Maulida	0	0	0	0	2	0	1	0	3
27.	Juan Horel Purnomo	2	0	0	1	1	0	0	0	4
28.	Julian Hadi	0	2	0	1	1	3	0	0	8
29.	Julia Sukronisa	0	0	0	1	2	0	0	0	3
Total		24	18	8	27	38	7	7	4	

No.	Nama	Skor Kesalahan																Total	
		Soal Nomor 2																	
		a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8		b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7		b8
1.	Abdulloh Hulaipi	0	0	2	0	0	0	0	2		0	0	0	0	0	0	0	2	6
2.	Ahmad Haekal Ananto	0	0	0	2	0	0	1	0		2	1	0	0	0	0	0	0	6
3.	Ahmad Haekal Hapid	0	0	0	0	0	0	0	2		0	0	0	0	0	0	0	2	4
4.	Ahmad Salthon Gibrani	0	2	2	2	0	0	0	0		0	2	0	0	0	0	0	0	8
5.	Akhmad Fathur Rahman	0	2	2	2	0	0	0	0		0	2	0	0	0	0	0	0	8

19.	Ferdianto	0	0	2	0	0	0	0	2		0	0	0	0	0	0	0	2	6
20.	Gita Puspa Wardini	0	0	1	0	0	0	2	0		0	0	0	0	0	0	0	2	5
21.	Hayatussifa	0	2	1	2	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	2	7
22.	Irham Andika Saputra	2	0	0	0	0	0	2	0		0	0	0	0	0	0	0	2	6
23.	Irsan Zaini	0	0	0	0	0	0	0	2		0	0	0	0	0	0	0	2	4
24.	Jonathan Muliagus Erlino	0	0	1	0	1	0	2	0		2	0	0	0	0	0	0	2	8
25.	Jonathan Wishnu	0	0	2	2	0	0	2	0		0	2	0	0	0	1	0	0	9
26.	Julianti Maulida	0	0	2	2	0	0	2	0		0	0	0	0	0	0	0	2	8
27.	Juan Horel Purnomo	0	2	1	2	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	2	7
28.	Julian Hadi	0	0	1	2	0	0	2	0		2	2	0	2	0	0	2	0	13
29.	Julia Sukronisa	0	0	1	0	0	0	2	2		0	0	0	0	0	0	0	2	7
Total		7	14	31	22	2	2	23	26		6	8	0	0	0	5	0	46	

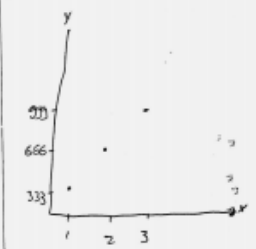
No.	Nama	Skor Kesalahan			Total	Persentase
		Soal Nomor 1	Soal Nomor 2	Soal Nomor 3		
1.	Abdulloh Hulaipi	8	6	9	23	28,75%
2.	Ahmad Haekal Ananto	2	6	10	18	22,5%
3.	Ahmad Haekal Hapid	2	4	5	11	13,75%
4.	Ahmad Salthon Gibrani	4	8	9	21	26,25%
5.	Akhmad Fathur Rahman	4	8	9	21	26,25%
6.	Alfarizi	6	16	6	28	35%
7.	Alfian Eka Pratama Putra	2	4	5	11	13,75%

8.	Alpin Mubarak	3	5	7	15	18,75%
9.	Alwan Hadi	10	6	9	25	31,25%
10.	Andika Yudi Saputra	3	5	7	15	18,75%
11.	Andra Farizi	8	18	20	46	57,5%
12.	Andri Wijaya	4	11	8	23	28,75%
13.	Aris	6	5	7	18	22,5%
14.	Aulyna	4	8	4	16	20%
15.	Cahyani Ainul Aulia	8	5	5	18	22,5%
16.	Desak Komang Aprilia Kristanti	6	6	7	19	23,75
17.	Eurico Arva Aditya	6	9	7	22	27,5%
18.	Falevi Fachrozi	6	8	7	21	26,25%
19.	Ferdianto	7	4	6	17	21,25%
20.	Gita Puspa Wardini	3	6	5	14	17,5%
21.	Hayatussifa	8	6	7	21	26,25%
22.	Irham Andika Saputra	6	17	6	29	36,25%
23.	Irsan Zaini	2	4	4	10	12,5%
24.	Jonathan Muliagus Erlino	8	13	8	29	36,25%
25.	Jonathan Wishnu	7	10	9	26	32,5%
26.	Julianti Maulida	3	10	8	21	26,25%
27.	Juan Horel Purnomo	4	9	7	20	25%
28.	Julian Hadi	8	14	13	35	43,75%
29.	Julia Sukronisa	3	5	7	15	18,75%

Nomor soal	Total Kesalahan							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Soal nomor 1	24	18	8	27	38	7	7	4
Soal nomor 2	21	38	30	30	8	0	19	58
Soal nomor 3	13	22	31	22	2	7	23	72
Jumlah	58	78	69	79	48	14	49	134
Persentase	40%	53,79%	47,59%	54,48%	33,10%	1,16%	33,79%	92,41%

Lampiran 15

Hasil Pekerjaan Subjek Penelitian

Subjek Sekunsial Konkret (S17) Pada Soal No.1	Subjek Sekunsial Konkret (S17) Pada Soal No.2 bg. a
<p>No. _____ Jawaban _____</p> <p>Diketahui: $x = 360 \text{ cm} = \text{alur}$ $y = 270 \text{ cm} = \text{tinggi}$</p> <p>Ditanyakan: kemiringan tangga</p> <p>Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang digunakan! $x = 360 \text{ cm}$ $y = 270 \text{ cm}$</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan rumus gradien, yaitu: $m = \frac{y}{x}$ $m = \frac{270}{360}$ Diperoleh: $= \frac{3}{4} \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan: kemiringannya adalah $\frac{3}{4} \text{ cm}$</p>	<p>2. Diketahui : <i>X1 ko operator lain Rp.333/menit</i></p> <p>Ditanyakan: a. Apakah bersifat linier? Mengapa? b. tentukan lamanya waktu percakapan</p> <p>Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan! a. Misalkan: <i>X menyatakan waktu</i> dan <i>Y menyatakan tarif percakapan</i></p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya Persamaan garis lurus bersifat linier maka: <i>bersifat linier</i> Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah <i>bersifat linier</i> Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.</p> 

Subjek Sekunsial Konkret (S17) Pada Soal No.2 bg. b	Subjek Sekunsial Konkret (S17) Pada Soal No.3 bg. a
---	---

<p>Kesimpulan: jadi setiap menitnya tarifnya akan berubah</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan! b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai 60.000 $y = 19.980$</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu:..... Maka lamanya waktu percakapan adalah</p> <p>Kesimpulan:</p>	<p>3. Diketahui: kemiringan $\frac{3}{20}$ kecepatan 80 km/jam</p> <p>Ditanyakan: panjang jalan yg pendek dan waktu yg diperlukan</p> <p>Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan! a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu: $m = \frac{y}{x}$</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Diperoleh: $m = \frac{3}{20}$ $20 = \frac{15}{x}$ $x = \frac{3}{20} \times 15$ $= \frac{9}{4} \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan jadi jarak yg ditempuh Rita adalah $\frac{9}{4} \text{ cm}$</p>
---	---

Subjek Sekunsial Konkret (S17) Pada Soal No.3 bg. b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap jam Riko mampu menempuh jarak km.

Misalkan:

Waktu tempuh dimisalkan sebagai dan jarak tempuh dimisalkan sebagai

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

Kesimpulan:

Subjek Sekunsial Konkret (S26) Pada Soal No.1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui:</p> <p>Tinggi = 270</p> <p>Alas = 360</p> <p>Ditanyakan:</p> <p>Kemiringan tangga</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus - rumus dan permisalan yang digunakan</p> $m_1 = 270 = y$ $m_2 = 360 = x$ <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan rumus gradien, yaitu:</p> $m = \frac{y}{x} = \frac{270}{360} = 0,75$ <p>Diperoleh: 0,75</p> <p>Kesimpulan:</p> <p>Kemiringan tangga = 0,75</p>

Subjek Sekunsial Konkret (S26) Pada Soal No.2 bg. a

2. Diketahui: Tarif telepon ke operator Rp 333/1 menit

Ditanyakan:

a. Apakah tarif percatapan tersebut bersifat linier? Mengapa? tentukan bentuk grafik persamaannya.

b. Jika tarif percatapan yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 666, maka tentukan waktu percatapan.

Penyelesaian:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Misalkan:

x menyatakan tarif percatapan dan y menyatakan lama waktu

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percatapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya Tarif percatapan bersifat linier

maka:

Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.

Subjek Sekunsial Konkret (S26) Pada Soal No.2 bg. b

Kesimpulan:

Tarif percatapannya bersifat linier

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Tarif percatapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percatapan tersebut dapat dinyatakan sebagai $x = 19.980$

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu:

Maka lamanya waktu percatapan adalah

Kesimpulan:

Subjek Sekunsial Konkret (S26) Pada Soal No.3 bg. a

3. Diketahui:
 sebuah penurunan jalan dengan kemiringan $\frac{3}{20}$ Sebelum menuju lapangan

Ditanyakan:
 berapa jalan terpendek waktu yg diperlukan

Penyelesaian:
 Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
 a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$
 Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!
 Diperoleh:

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

$$\frac{3}{20} = \frac{15}{x}$$

Kesimpulan

Subjek Sekunsial Konkret (S26) Pada Soal No.3 bg. b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap jam Riko mampu menempuh jarak km.

Misalkan:
 Waktu tempuh dimisalkan sebagai dan jarak tempuh dimisalkan sebagai

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

Kesimpulan:

Subjek Sekunsial Abstrak (S16) Pada Soal No.1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: $x = 360 \text{ cm} \rightarrow$ tinggi alas $y = 270 \text{ cm} \rightarrow$ tinggi</p> <p>Ditanyakan: Tentukan Kemiringan tangga.</p> <p>Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang digunakan! $x = 360 \text{ cm}$ $y = 270 \text{ cm}$</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan rumus gradien, yaitu: $m = \frac{x}{y}$ Diperoleh: $m = \frac{x}{y} = \frac{360 \text{ cm}}{270 \text{ cm}} = \frac{4}{3} \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan: Kemiringannya adalah $\frac{4}{3} \text{ cm}$</p>

Subjek Sekunsial Abstrak (S16) Pada Soal No.2 bg. a

2. Diketahui:
 x Tarif adpen XL ke operator lain Rp. 333/menit

Ditanyakan:
 a. Apakah tarif percakapan tersebut bersifat linier? mengapa? Tentukan bentuk grafik persamaannya!
 b. Jika tarif percakapan yang dikeluarkan adalah sebesar Rp. 19.980, maka tentukan lamanya waktu percakapan!

Penyelesaian:
 Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
 a. Misalkan:
 x . menyatakan menyatakan waktu dan
 y . menyatakan menyatakan tarif percakapan

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!
 Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya

maka:
 bersifat linier

Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah
 $y = 333x$

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.

Subjek Sekunsial Abstrak (S16) Pada Soal No.2 bg. b

Kesimpulan:
Jadi setiap menit akan menambah tarif

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai $y = 19.980x$

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!
Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu: $y = 333x$
Maka lamanya waktu percakapan adalah karena tarif Rp $19.980x = y$ maka
 $y = 333x$
 $19.980x = 333x$

Kesimpulan:

Subjek Sekunsial Abstrak (S16) Pada Soal No.3 bg. a

3. **Diketahui:**
Kemiringan $\frac{3}{20}$, kecepatan 8 km/jam

Ditanyakan:
Panjang jalan terpendek dan waktu yg diperlukan

Penyelesaian:
Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:
 $m = \frac{x}{y}$
Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!
Diperoleh: $m = \frac{x}{y}$
 $\frac{3}{20} = \frac{x}{15}$
 $x = \frac{3}{20} \times 15 = \frac{9}{4} \text{ cm}$

Kesimpulan
panjang jalan yg harus ditempuh Riko adalah $\frac{9}{4}$ cm.

Subjek Sekunsial Abstrak (S16) Pada Soal No.3 bg. b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap 1 jam Riko mampu menempuh jarak 8,4 km.
Misalkan:
Waktu tempuh dimisalkan sebagai x , dan jarak tempuh dimisalkan sebagai y .

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!
Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah $y = 8,4x$
Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai $y = 42x$
Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

Kesimpulan:

Subjek Sekunsial Abstrak (S24) Pada Soal No.1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: $x = 360 \text{ cm} = \text{lebar alas}$ $y = 270 \text{ cm} = \text{tinggi}$</p> <p>Ditanyakan: tentukan kemiringan tangga tersebut.</p> <p>Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang digunakan! Dik: $x = 360 \text{ cm}$ $y = 270 \text{ cm}$</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan rumus gradien, yaitu: $m = \frac{x}{y}$ Diperoleh: $\frac{4}{3} \times m = \frac{x}{y} = \frac{360}{270} = \frac{4}{3} \text{ cm}$</p> <p>Kesimpulan: Bentuk kemiringan dari tangga tersebut adalah $\frac{4}{3} \text{ cm}$</p>

Subjek Sekunsial Abstrak (S24) Pada Soal No.2 bg. a

2. Diketahui: tarif nelpen x.c ke operator lain Rp 333/menit

Ditanyakan:

Penyelesaian:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Misalkan:
 X menyatakan tarif per percakapan
 Y menyatakan Waktu.

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya *bera beresifat linear*

maka
 $Y = W \quad X = 333 \quad +$

Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah
 $X = 333Y$

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut

Subjek Sekunsial Abstrak (S24) Pada Soal No.2 bg. b

Kesimpulan:
 jika bertambah 1 menit ~~tarif~~ dikalikan 2.

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai *19.980*

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu: *tarif dikalikan*

Maka lamanya waktu percakapan adalah *tarif awal*

$Rp \frac{19.980}{333} = 60 \text{ menit} = 1 \text{ jam}$

Kesimpulan:
 lama waktu percakapan adalah 60 menit / 1 jam

Subjek Sekunsial Abstrak (S24) Pada Soal No.3 bg. a

3. Diketahui:
 kemiringan $\frac{3}{20}$
 kecepatan 15 km/jam

Ditanyakan:
 Panjang jalan terpendek dari ujung dasar kemiringan jalan ketitik gundur ketapi dasar pada permukaan jalan.

Penyelesaian:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:
 $M = \frac{Y}{X}$

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Diperoleh:
 $M = \frac{X}{Y} = \frac{3}{20} = \frac{15}{X}$
 $= 3 \times \frac{15}{20}$
 $= 2.25 \times \frac{20}{3} = 100 \text{ cm}$

Kesimpulan
 Jalan terpendek = 100cm

Subjek Sekunsial Abstrak (S24) Pada Soal No.3 bg. b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap $\frac{1}{2}$ jam Riko mampu menempuh jarak 4,2 km.

Misalkan:
 Waktu tempuh dimisalkan sebagai X dan jarak tempuh dimisalkan sebagai Y.

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai $Y = \frac{X}{2}$

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

Kesimpulan:

Subjek Acak Konkret (S20) Pada Soal No.1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: tinggi = 270 cm alas = 360 cm</p> <p>Ditanyakan: kemiringan tangga</p> <p>Penyelesaian: Tuliskan rumus - rumus dan permissalan yang digunakan $M = 270 \text{ cm} = y$ $M^2 = 360 \text{ cm} = x$ dit : kemiringan</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permissalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan rumus gradien, yaitu: $m = \frac{y}{x} = \frac{270 \text{ cm}}{360 \text{ cm}} = 0,75$</p> <p>Diperoleh: 0,75 cm</p> <p>Kesimpulan: kemiringan tangga = 0,75 cm</p>


Subjek Acak Konkret (S20) Pada Soal No.2 bg a

2.	<p>Diketahui: tarif telepon xL → operator lain Rp 333 /menit</p> <p>Ditanyakan: a. apakah tarif percakapan tersebut bersip lenier b. jika tarif percakapan yang di keluarkan adalah sebesar Rp. 19.980</p> <p>Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permissalan yang akan digunakan! a. Misalkan: X menyatakan lama waktu dan Y menyatakan tarif percakapan</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permissalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya maka: Dengan demikian persamaan garis lurusny adalah Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.</p>
----	--

Subjek Acak Konkret (S20) Pada Soal No.2 bg b

<p>Kesimpulan:</p>
<p>Tuliskan rumus-rumus dan permissalan yang akan digunakan! b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permissalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan persamaan garis lurusny, yaitu:..... Maka lamanya waktu percakapan adalah</p> <p>Kesimpulan:</p>

Subjek Acak Konkret (S20) Pada Soal No.3 bg. a

3.	<p>Diketahui: penurunan jln kemiringan : 3 kecepatan : 0 km / jam 20</p> <p>Ditanyakan: A. Panjang jln terpendek dari ujung dasar kemiringan jalan ke AH sudut lantai dasar pada penurunan jln. B. Waktu di perlukan Riko untuk</p> <p>Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permissalan yang akan digunakan! a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu: $m = \frac{y}{x}$</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permissalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Diperoleh: x (lama waktu)</p> <p></p> <p>Kesimpulan</p>
----	--

Subjek Acak Konkret (S20) Pada Soal No.3 bg. b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap jam Riko mampu menempuh jarak km.

Misalkan:

Waktu tempuh dimisalkan sebagai dan jarak tempuh dimisalkan sebagai

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

Kesimpulan:

Subjek Acak Konkret (S22) Pada Soal No.1

No.	Jawaban
1	<p>Diketahui:</p> $m = \frac{y}{x}$ <p>Ditanyakan:</p> <p>Keuntungan tangga</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang digunakan</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!</p> <p>Berdasarkan rumus gradien, yaitu</p> $m = \frac{3}{20}$ $\text{Diperoleh } = \frac{3}{20} = \frac{15}{x}$ $\frac{3}{20} \times 20 = \frac{15}{x} \times 20$ <p>Kesimpulan:</p>

Subjek Acak Konkret (S22) Pada Soal No.2 bg. a

2. Diketahui: 1 menit Rp. 333, 2 menit Rp. 666, dan seterusnya.

Ditanyakan:

a. Apakah tarif percakapan tersebut bersifat linier? mengapa? tentukan bentuk grafik persamaannya!

b. tentukan lamanya waktu percakapan

Penyelesaian:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Misalkan:

X menyatakan waktu dan Y menyatakan tarif percakapan.

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya jika orang tersebut percakapan selama 3 menit maka tarif percakapan yg harus dibayar adalah Rp. 999

Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah jangan netpon terlalu lama.

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.

1 menit Rp. 333 2 menit Rp. 666
3 menit Rp. 999
jangan netpon terlalu lama. agar tidak membayar banyak.

Subjek Acak Konkret (S22) Pada Soal No.2 bg. b

Kesimpulan:

X menyatakan waktu
Y menyatakan tarif percakapan

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai netpon

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu Rp. 19.980,

Maka lamanya waktu percakapan adalah 30 menit

Kesimpulan:

Jika percakapan tersebut selama 30 menit maka tarifnya berjumlah Rp. 19.980

Subjek Acak Konkret (S22) Pada Soal No.3 bg.a

3. Diketahui:
 lapangan 18 cm
 rantai Dasat 15 cm

Ditanyakan:
 Berapa lama Riko berlari?

Penyelesaian:
 Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
 a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:
 $m = \frac{y}{x}$

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!
 Diperoleh:

Kesimpulan:

Subjek Acak Konkret (S22) Pada Soal No.3 bg.b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap jam Riko mampu menempuh jarak km.

Misalkan:
 Waktu tempuh dimisalkan sebagai dan
 jarak tempuh dimisalkan sebagai

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

Kesimpulan:

Subjek Acak Abstrak (S14) Pada Soal No.1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: tinggi = 270 cm alas = 360 cm</p> <p>Ditanyakan: kemiringan tangganya</p> <p>Penyelesaian: Tuliskan rumus - rumus dan permisalan yang digunakan! $m_1 = 270 \text{ cm} = y$ $m_2 = 360 \text{ cm} = x$ dit = kemiringan</p> <p>Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan! Berdasarkan rumus gradien, yaitu:</p> <p>Diperoleh: 0,75</p> <p>Kesimpulan: kemiringan tangganya = 0,75 cm</p>

Subjek Acak Abstrak (S14) Pada Soal No.2 bg. a

2. Diketahui: tarif telepon XL ke operator Rp 333, menit

Ditanyakan:
 a = Apakah tarif percakapan tersebut besipaya linear? tentukan bentuk grafik
 Per samanya:
 b = Jika tarif percakapan yg dikluarkan adalah sebesar Rp 999

Penyelesaian:
 Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!
 a. Misalkan:
 x menyatakan lama waktu dan
 y menyatakan tarif percakapan

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!
 Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya tarif percakapan bersifat linear.

maka:
 Dengan demikian persamaan garis lurusnya adalah
 Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.

Subjek Acak Abstrak (S14) Pada Soal No.2 bg. b

Kesimpulan:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai $y = 19.980$

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu: $x = \frac{y}{3}$

Maka lamanya waktu percakapan adalah $x = \frac{y}{3}$

$$x = \frac{19.980}{3} = 60 \text{ menit}$$

Kesimpulan:
60 Menit

Subjek Acak Abstrak (S14) Pada Soal No.3 bg. a

3. **Diketahui:**
Penurunan jalan kemiringan = $\frac{2}{30}$
Kecepatan = 81 km / Jam

Ditanyakan:
Panjang jalan terpendek dari ujung dasar kemiringan jalan ke titik sudut lantai

Penyelesaian:

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:

$$M_1 = \frac{y}{x}$$

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Diperoleh:

$$M_2 = \frac{3}{20}, M_1 = M_2$$

$$\frac{3}{20} = \frac{15}{x}$$

$$x = 100 \text{ cm}$$

Kesimpulan:
panjang jalan terpendek = 100 cm

Subjek Acak Abstrak (S14) Pada Soal No.3 bg. b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap ...1 jam Riko mampu menempuh jarak 8,4 km.

Misalkan:
Waktu tempuh dimisalkan sebagai x dan
jarak tempuh dimisalkan sebagai y

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah: $\frac{\text{jarak sekarang}}{\text{jarak}} = \frac{1 \text{ jam}}{8,4}$

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai $y = 42$

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah:

$$\frac{\text{jarak sekarang}}{\text{jarak}} = \frac{\text{waktu}}{1 \text{ jam}}$$

$$\frac{42}{8,4} = \frac{y}{1}$$

$$y = 5 \text{ jam}$$

Kesimpulan:
5 jam waktu yang dibutuhkan Riko

Subjek Acak Abstrak (S25) Pada Soal No.1

No.	Jawaban
1.	<p>Diketahui: panjang tinggi = 270 dasar = 360</p> <p>Ditanyakan: kemiringan</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang digunakan</p> $x = 360$ $y = 270$ $m = \frac{270}{360} = \frac{27}{36} = \frac{3}{4}$ <p>Diperoleh: $m = \frac{3}{4}$</p> <p>Kesimpulan: $m = \frac{3}{4}$</p>

Subjek Acak Abstrak (S25) Pada Soal No.2 bg. a

2. Diketahui: tarif lama, Rp333/menit

Ditanyakan: a. Apakah tarif baru yang b. Jika tarif baru

Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Misalkan: g. menyatakan tarif dan s. menyatakan waktu

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan yang diketahui dalam soal yaitu tarif percakapan selama 1 menit Rp 333, 2 menit Rp 666, dan seterusnya, artinya setiap menit tarif akan bertambah sebesar 333 atau

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu: $333x + 666$

Berdasarkan bentuk persamaan tersebut, maka dapat ditentukan grafiknya yaitu sebagai berikut.

1	333		
2	666		
3		999	
4			1332

Subjek Acak Abstrak (S25) Pada Soal No.2 bg. b

Kesimpulan: 60

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Tarif percakapan yang dikeluarkan sebesar Rp 19.980, maka tarif percakapan tersebut dapat dinyatakan sebagai $y = 19.980$

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Berdasarkan persamaan garis lurusnya, yaitu: $y = 333x$ tarif 19.980 dikalorin

Maka lamanya waktu percakapan adalah

$$x = \frac{19.980}{333} = 60 \text{ menit}$$

Kesimpulan: 60 menit

Subjek Acak Abstrak (S25) Pada Soal No.3 bg. a

3. Diketahui: kecepatan $v = 8,4 \text{ km/jam}$

kem. $v = 20$

tinggi = 15 cm

Ditanyakan:

Penyelesaian: Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

a. Berdasarkan rumus kemiringan/gradien yaitu:

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

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Diperoleh:

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

$$\frac{3}{20} = \frac{15}{x}$$

Kesimpulan:

Subjek Acak Abstrak (S25) Pada Soal No.3 bg. b

Tuliskan rumus-rumus dan permisalan yang akan digunakan!

b. Kecepatan yang diberikan Riko saat berlari adalah 8,4 km/jam, artinya setiap ... jam Riko mampu menempuh jarak ... km.

Misalkan: $8,4$

Waktu tempuh dimisalkan sebagai y dan jarak tempuh dimisalkan sebagai x

Selesaikan soal tersebut dengan permisalan dan rumus-rumus yang akan kamu gunakan!

Persamaan garis lurus yang dapat dibentuk adalah $8,4x = 5$

Untuk menempuh jarak 42 km, jarak tempuh dapat dinyatakan sebagai $y = 42$

Berdasarkan bentuk persamaan garis lurusnya, maka waktu yang diperlukan Riko adalah: $42 = 8,4x$ 5 jam

$$8,4x = 42$$

$$x = 5$$

Kesimpulan: 5 jam

Lampiran 16

TRANSKIP WAWANCARA

Wawancara S17

Keterangan:

P : Peneliti

S17 : Subjek gaya berpikir Sekuensial Konkret 1

Soal No. 1

P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 1! Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan itu sudah benar?”

S17 : “Iya kak benar”

P : “Serius benar? Apakah tidak keliru posisi x dan y nya?”

S17 : “Eh iya, posisinya ketukar itu kak.”

P : “Harusnya bagaimana?”

S17 : “Rumus yang benarnya itu $m = \frac{y}{x}$.”

P : “Ini kok tiba-tiba muncul satuan di jawabanmu? Benar ya kalau kemiringan itu ada satuannya?”

S17 : “Kayaknya iya sih kak.”

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S17 : “Kemiringannya adalah $\frac{4}{3}$ cm .”

P : “Baiklah dek berarti kesimpulan yang kamu tulis sesuai dengan hasil yang kamu peroleh ya dek.”

Soal No.2

P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 2! Kan yang

diminta bentuk persamaan garis lurus, kenapa malah kamu isi dengan bersifat linier?”

S17 : “Bentuk persamaan garis lurus itu saya nggak tau seperti apa kak”

P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal?”

S17 : (menjelaskan pertanyaan dari soal)

P : “Itu kamu sudah paham apa yang ditanyakan dari soal, lalu mengapa kamu tidak menuliskannya secara lengkap?”

S17 : “Iya kak, waktu itu saya buru-buru nulisnya.”

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S17 : “Jadi setiap menitnya tarifnya akan nambah .”

P : “Sebelumnya kamu paham nggak apa yang diminta soal?.”

S17 : “Paham kak.”

P : “Kalo paham harusnya kesimpulannya nggak gini dek.”

P : “Kenapa kamu tidak berikan alasannya?”

S17 : “Nggak tau kak mau kasi alasannya apa.”

P : “Memangnya soal model begini jarang dikasi?”

S17 : “Nggak ada yang begini kak.”

P : “Lalu coba lihat grafik yang kamu gambar! Kenapa grafik yang kamu buat seperti ini, hanya berupa titik-titik?”

S17 : “Soalnya saya ikutin yang diketahui kak.”

P : “Kalau grafik persamaan garis lurus itu berarti ada garis lurus yang tergambar dek bukan titik-titik begini”

S17 : “Oh gitu ya kak.”

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan apapun pada lembar jawabanmu nomor 2 bagian b?”

S17 : “Nggak paham kak.”

P : “Apa kamu tidak paham maksud soalnya?”

S17 : “Saya paham kak Cuma nggak ngerti pake cara apa.”

Soal No.3

P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 3! Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan itu sudah benar?”

S17 : “Salah kak, sama kayak nomor satu tadi”

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S17 : “Jadi jarak yang ditempuh Riko adalah $\frac{9}{4}$ cm .”

P : “Baiklah dek berarti kesimpulan yang kamu tulis sesuai dengan hasil yang kamu peroleh ya dek.”

P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”

S17 : “Itu aja kak.”

P : “Nggak ada ya? Ini nilai y yang kamu masukkan di rumus yang kamu tulis langsung muncul tiba-tiba begitu.”

S17 : “Oh yang di gambarnya ya gak kepikiran tulis itu juga .”

P : “Lalu coba lihat pertanyaannya, lalu cocokkan dengan lembar jawabanmu. Kira-kira ada yang gak kamu tulis?”

S17 : “Jarak tempuh nya kak?”

P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan bentuk persamaan garis lurus nya dan menyelesaikan soal tersebut pada nomor 3 bagian b?”

S17 : “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya tidak jawab bagian itu.”

Wawancara S26

Keterangan:

P : Peneliti

S26 : Subjek gaya berpikir Sekuensial Konkret 2

Soal No.1

P : “Coba dari soal apa yang diketahui?”

S26 : “Tinggi bangunannya 270 cm dan alasnya 360 cm.”

P : “Lalu coba kamu perhatikan tulisanmu di bagian diketahui, kenapa tidak ada satuan cm nya?”

S26 : “Oh iya kak lupa saya tulis.”

P : “Ini kok nulisnya begini? Maksud tanda titik di sini apa?”

S26 : “Pemisah kak.”

P : “Kalau kamu nulisnya begini nanti dikira simbol perkalian dek. Karena simbol perkalian selain kali itu titik.”

S26 : “Oh begitu kak.”

P : “Lebih baik kamu tulis tahap selanjutnya di bawah saja daripada begitu.”

S26 : “Iya kak.”

Soal No.2

P : “Kamu sebenarnya paham gak sama pertanyaannya? Bagian a nya dulu dah.”

S26 : “Paham kak, linier atau tidak terus alasannya lalu diminta gambar grafiknya.”

P : “Nah itu kamu ngerti, kenapa kamu tidak berikan alasannya? Dan kenapa menempatkan jawaban bersifat liniernya pada posisi yang tidak tepat?”

S26 : “Saya gak tau masi kasi alasan apa kak, oh saya nulis liniernya harusnya di mana dong kak?”

P : “Coba perhatikan di sini itu tempat kamu tulis alasannya dek. Memangnya soal model begini jarang dikasi?”

S26 : “Malah gak pernah kak, biasanya hitungan atau gambar.”

P : “Coba lihat grafik yang kamu gambar! Kenapa grafik yang kamu buat seperti ini, hanya berupa titik-titik?”

S26 : “Memangnya kenapa kak? Saya pikir begitu.”

P : “Pak guru nggak pernah kasi latihan menggambar grafik?”

S26 : “Pernah sih kak.”

P : “Lalu yakin grafiknya ada yang seperti ini?”

S26 : “Mm.. lupa kak.”

P : “Apakah kamu yakin cara penamaannya berulang-ulang seperti ini?”

S26 : “Nggak tau kak lupa.”

P : “Biasanya keterangan begini tulisnya cukup sekali aja dek di ujung sumbu koordinat.”

P : “Ini kok data tarif awal Rp 330? Coba kamu perhatikan informasi yang kamu tulis di bagian diketahui!”

- S26 : “Astaga salah tulis itu kak.”
- P : “Apakah kamu yakin sumbu x ada di sumbu vertikal dan sumbu y di sumbu horizontal?”
- S26 : “Lupa kak.”
- P : “Apakah kamu yakin kesimpulannya hanya ini?”
- S26 : “Iya kan kak.”
- P : “Coba perhatikan yang ditanyakan apa?”
- S26 : (Menjelaskan pertanyaan yang siswa tulis)
- P : “Nah itu kan bukan hanya linier saja tapi alasannya apa dan diminta untuk gambar grafik.”
- S26 : “Oh gitu kak.”
- P : “Kenapa kamu tidak menuliskan apapun pada lembar jawabanmu nomor 2 bagian b?”
- S26 : “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya kosongkan.”
- P : “Apa kamu tidak paham maksud soalnya?”
- S26 : “Saya paham kak apa yang ditanyakan namun saya nggak tahu cara menyelesaikannya.”

Soal No.3

- P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”
- S26 : “Udah kak kayaknya gak ada lagi.”
- P : “Nggak ada ya? Ini nilai y yang kamu masukkan di rumus yang kamu tulis langsung muncul tiba-tiba begitu.”
- S26 : “Oh maksudnya tinggi yang ini ya, oh iya belum saya tulis;”
- P : “Lalu coba lihat pertanyaannya, lalu cocokkan dengan lembar jawabanmu. Kira-kira ada yang gak kamu tulis?”

- S26 : “Sebentar saya baca dulu kak. Keterangan jarak tempuhnya kak?”
- P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”
- P : “Ini kenapa berhenti sampe sini? Apa menurutmu sudah selesai?”
- S26 : “Belum kak. Saya sudah nggak bsia sampai situ.”
- P : “Berarti ini kamu kosongkan karena belum selesai kamu jawab?”
- S26 : “Iya kak.”
- P : “Kenapa kamu tidak menuliskan apapun pada lembar jawabanmu nomor 3 bagian b?”
- S26 : “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya kosongkan.”
- P : “Apa kamu tidak paham maksud soalnya?”
- S26 : “Saya paham kaka apa yang ditanyakan namun saya tahu cara menyelesaikannya.”

Wawancara S16

Keterangan:

P : Peneliti S16 : Subjek gaya berpikir Sekuensial Abstrak1

Soal No.1

- P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 1! Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan itu sudah benar?”
- S24 : “Iya kak, yakin”
- P : “Serius benar? Apakah tidak keliru posisi x dan y nya?”
- S16 : “Eh sebentar, posisinya ketukar mungkin itu kak.”
- P : “Harusnya bagaimana?”
- S16 : “Rumus yang benarnya itu $m = \frac{y}{x}$.”
- P : “Ini kok tiba-tiba muncul satuan di jawabanmu?”

S16 : “Saya pikir ada kak.”

P : “Benar ya kalau kemiringan itu ada satuannya?”

S16 : “Kayaknya iya sih kak.”

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S16 : “Kemiringan dari tangga tersebut adalah $\frac{4}{3}$ cm .”

P : “Baiklah dek berarti kesimpulan yang kamu tulis sesuai dengan hasil yang kamu peroleh ya dek.”

Soal No.2

P : “Kenapa kamu tidak berikan alasannya?”

S16 : “Saya gak tau masi kasi alasan apa kak.”

P : “Memangnya soal model begini jarang dikasi?”

S16 : “Biasanya hitungan gitu kak.”

P : “Kamu paham nggak dengan apa yang ditanyakan soal?”

S16 : (Menyebutkan pertanyaan)

P : “Ngeri nggak sama isi pertanyaan yang kamu sebutkan tadi?.”

S16 : “Iya kak.”

P : “Lalu kenapa kesimpulanmu begitu yang kamu tulis?”

S16 : “Iya nggak ngerti mau tulis apa.”

P : “Kenapa jawabanmu seperti ini?”

S16 : “Iya kak, memang saya pahaminya seperti itu.”

P : “Oke. Lalu arti dari permisalan sebelumnya mengenai tarif percakapan itu kemudian dihubungkan dengan data yang diketahui ini maksudnya coba bagaimana?”

S16 : “Mmm gak ngerti kak.”

P : “Coba perhatikan jawabanmu! Tau tidak kenapa kamu tidak memperoleh jawabannya?”

S16 : “Mungkin bentuk persamaan garis lurusnya salah ya kak?”

P : “Langkah penyelesaianmu salah ini karena model matematikanya salah, maksud saya permisalan dari tariff percakapan yang dikeluarkan salah.”

Soal No.3

P : “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 3! Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan itu sudah benar?”

S16 : “Berarti salah kak, sama tadi kan kayak nomr satu”

P : “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”

S16 : “jarajjk jalan yang ditempuh Riko adalah $\frac{9}{4}$ cm .”

P : “Baiklah dek berarti kesimpulan yang kamu tulis sesuai dengan hasil yang kamu peroleh ya dek.”

P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”

S16 : “Itu aja kak.”

P : “Nggak ada ya? Ini nilai y yang kamu masukkan di rumus yang kamu tulis langsung muncul tiba-tiba begitu.”

S16 : “Oh yang di gambarnya ya gak kepikiran tulis itu juga .”

P : “Lalu coba lihat pertanyaannya, lalu cocokkan dengan lembar jawabanmu. Kira-kira ada yang gak kamu tulis?”

S16 : “Jarak tempuh nya kak?”

P	: “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”
P	: “Kenapa kamu tidak menuliskan bentuk persamaan garis lurus nya dan menyelesaikan soal tersebut pada nomor 3 bagian b?”
S16	: “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya tidak jawab bagian itu.”

Wawancara S24

Keterangan:

P : Peneliti S24 : Subjek gaya berpikir Sekuensial Abstrak 2

Soal No.1	
P	: “Coba perhatikan jawabanmu pada soal nomor 1! Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan itu sudah benar?”
S24	: “Yakin benar kak.”
P	: “Serius benar? Apakah tidak keliru posisi x dan y nya?”
S24	: “Eh sebentar, posisinya ketukar kak.”
P	: “Harusnya bagaimana?”
S24	: “Rumus yang benarnya itu $m = \frac{y}{x}$.”
P	: “Ini kok nulis sama dengannya nyambung-nyambung begini?”
S24	: “Iya memang kak kalau ngerjain soal biasa begini.”
P	: “Ini kok tiba-tiba muncul satuan di jawabanmu?”
S24	: “Kan ngikutin satuan di ukuran alas dan tinggi bangunan kak.”
P	: “Benar ya kalau kemiringan itu ada satuannya?”
S24	: “Kayaknya iya sih kak.”
P	: “Lalu kesimpulan yang kamu tulis apa?”
S24	: “Bahwa kemiringan dari tangga tersebut adalah $\frac{4}{3}$ cm .”

P : “Baiklah dek berarti kesimpulan yang kamu tulis sesuai dengan hasil yang kamu peroleh ya dek.”

Soal No.2

P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal?”

S24 : (menjelaskan pertanyaan dari soal)

P : “Itu kamu sudah paham apa yang ditanyakan dari soal, lalu mengapa kamu tidak menuliskannya di bagian ditanya?”

S24 : “Iya kak, soalnya saya malass nulis.”

P : “Kamu sebenarnya paham gak sama pertanyaannya? Bagian a nya dulu dah.”

S24 : “Paham kak, linier atau tidak sama alasannya.”

P : “Nah kenapa kamu tidak berikan alasannya? Dan kenapa menempatkan jawaban bersifat liniermu pada posisi yang tidak tepat?”

S24 : “Saya gak tau masi kasi alasan apa kak, itu aja saya isi asal-asalan

P : “Memangnya soal model begini jarang dikasi?”

S24 : “Malah gak pernah kak, biasanya hitungan atau gambar.”

P : “Ini maksudnya bagaimana ya dek?”

S24 : “Maksudnya itu tarifnya bakalan dikali 2 kalau waktu nelponnya nambah 1 menit.”

P : “Hmm sebenarnya kamu paham ga maksud dari pertanyaannya apa?”

S24 : “Paham kak, Cuma saya bingung mau nulis kesimpulannya apa.

- P : “Berarti kamu gak paham yang diminta sama soal.”
- P : “Kenapa jawabanmu seperti ini?”
- S24 : “Iya kak, memang saya pahamnya seperti itu.”
- P : “Oke. Lalu arti dari permisalan sebelumnya mengenai tarif percakapan itu kemudian dihubungkan dengan data yang diketahui ini maksudnya coba bagaimana?”
- S24 : “Mmm gak ngerti kak.”
- : “Kenapa bentuk persamaan garis lurus tidak kamu tuliskan?”
- S24 : “Iya kak itu saya jawab asal-asalan.”
- P : “Kamu tau gak bagian b ini masih ada kaitannya sama soal bagian a?”
- S24 : “Nggak kak.”
- P : “Masih ada hubungannya dek ya. Jadi persamaan yang kamu tulis di bagian a itu kamu tulis kembali di bagian b. Tapi kamu cukup bagus menyelesaikan soal dengan cara sendiri.”

Soal No.3

- P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”
- S24 : “Udah kak kayaknya gak ada lagi sih.”
- P : “Nggak ada ya? Ini nilai y yang kamu masukkan di rumus yang kamu tulis langsung muncul tiba-tiba begitu.”
- S24 : “Eh iya kak, tingginya belum tak tulis.”
- P : “Lalu coba lihat pertanyaannya, lalu cocokkan dengan lembar jawabanmu. Kira-kira ada yang gak kamu tulis?”

S24 : “Mungkin jarak tempuh 40 km nya kak?”

P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”

P : “Ini di sini tulisannya $m = \frac{y}{x}$, kok di sini jadi $m = \frac{x}{y}$?”

S24 : “Eh iya kak salah nulis berarti.”

P : “Ini kok nulisnya gini? Emang kalau nulis selalu gini ya? Nyambung terus?”

S24 : “Iya kak, kenapa emangnya?”

P : “Nggak pernah disalahin sama pak guru?”

S24 : “Nggak kak kayaknya.”

P : “Terus ini kok langkah pengerjaan yang kamu tulis $\frac{3}{20} \times 15$?”

S24 : (Siswa menghitung ulang) “Eh itu x kak bukan simbol perkalian.”

P : “Harusnya bagaimana?”

S24 : “Harusnya $\frac{3}{20}x = 15$ kak kurang tanda sama dengannya.”

P : “Ini kamu nulis begini, caramu nentuinnya bagaimana?”

S24 : “Mm saya jawabnya asal aja kak.”

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan apapun pada lembar jawabanmu nomor 3 bagian b?”

S24 : “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya kosongkan.”

P : “Apa kamu tidak paham maksud soalnya?”

S24 : “Saya paham kaka apa yang ditanyakan namun saya tahu cara menyelesaikannya.”

Wawancara S20

Keterangan:

P : Peneliti S20 : Subjek gaya berpikir Acak Konkret 1

Soal No.1

- P : “Kenapa pada kesimpulanmu termuat satuan?”
- S20 : “Memangnya nggak ada ya kak?”
- P : “Makanya saya tanya dek, itu tiba-tiba musul satuan padahal jawaban akhirmu benar.”
- S20 : “Nggak tau kak, saya pikir memang ada satuannya.”

Soal No.2

- P : “Coba perhatikan soalnya! Apa yang ditanya dari soal?”
- S20 : (Menyebutkan pertanyaan)
- P : “Coba sekarang perhatikan tulisanmu di bagian ditanya! Apakah sudah sesuai?”
- S20 : “Eh iya itu salah tulis kak.”
- P : “Bagian yang mana?.”
- S20 : “Tarif percakapan yang dikelaurkan kak harusnya Rp 19.980.”
- P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal?”
- S20 : (menjelaskan pertanyaan dari soal)
- P : “Itu kamu sudah paham apa yang ditanyakan dari soal, lalu mengapa kamu tidak menuliskannya secara lengkap?”
- S20 : “Iya kak, waktu itu saya tulis bagian diketahui dan ditanya belakangan, jadinya buru-buru nulisnya.”
- P : “Kenapa pada lembaran ini sama sekali tidak dikerjakan?”

S20 : “Saya nggak isi karena nggak paham kak.”

P : “Ini juga kenapa pada lembaran ini kosong?”

S20 : “Saya nggak isi karena nggak paham juga kak.”

Soal No.3

P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”

S20 : “Itu aja dah kak.”

P : “Yakin hanya itu?”

S20 : “Bentar kak, coba saya baca ulang dulu, cuma itu aja kak sama gambar ini.”

P : “Nah itu kan kamu belum tulis tingginya itu?”

S20 : “Oh gitu.”

P : “Lalu di bagian ditanya ada yang nggak kamu tulis?”

S20 : “Yang belum saya tulis berarti yang angka 40 ini bukan?”

P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”

P : “Coba kamu perhatikan pekerjaanmu! Kenapa malah di sini ada gambar grafiknya?”

S20 : “Soalnya nggak ngerti kak mau kerjainnya kayak gimana.”

P : “Lalu grafik ini kamu perolehnya bagaimana? Tiba-tiba muncul begini.”

S20 : “Iya itu kak kemarin saya dapat kesempatan ngelirik ke teman, eh mungkin saya liatnya itu jaaban untuk nomor yang lain.

P : “Kan udah saya bilang nggak ada yang saling kerja sama.”

S20 : “Iya maaf kak saya terpaksa lihat punya teman itupun tanpa

	sepengetahuan dia soalnya biar nggak kosong semua.”
P	: “Kenapa kamu menyelesaikan soal nomor 3 bagian a nya seperti ini?”
S20	: “Kan kayak yang saya bilang tadi kak, saya nggak tau mau nyelesaiannya kayak gimana.”
P	: “Kenapa kamu tidak menuliskan apapun pada lembar jawabanmu nomor 3 bagian b?”
S20	: “Saya tidak tahu harus jawab apa jadi saya kosongin.”
P	: “Apa kamu tidak paham maksud soalnya?”
S20	: “Saya paham kak apa yang ditanyakan namun saya nggak tahu cara menyelesaikannya.”

Wawancara S22

Keterangan:

P : Peneliti S22 : Subjek gaya berpikir Acak Konkret 2

Soal No.1	
P	: “Kenapa rumus gradien kamu tulis di bagian diketahui?”
S22	: “Iya kak saya nggak tahu mau isi apa di situ karena di soal cuma ada gambar.”
P	: “Kalau rumus gradien kan harusnya kamu tulis di bagian penyelesaian dek, bukan di situ.”
S22	: “Iya kak, itu saya nggak paham.”
P	: “Kamu paham nggak simbol dari kemiringan itu apa?”
S22	: “m kan kak.”
P	: “Oke, lalu, $\frac{3}{20}$ di sini sebagai apa?”

- S22 : “m nya kak.”
- P : “Lah, kan di soal yang diminta kan kemiringannya, darimana kamu bisa tiba-tiba memunculkan nilai dari kemiringannya?”
- S22 : “Nggak tau kak.”
- P : “Kamu tahu nggak sebenarnya apa yang ditanyakan dari soal?”
- S22 : “Kemiringan kan kak.”
- P : “Lalu kenapa dalam langkah pengerjaanmu kamu malah mencari nilai x nya?”
- S22 : “Saya nggak paham kak, itu saya waktu itu diam-diam lihat punya teman.”

Soal No.2

- P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal?”
- S22 : (menjelaskan pertanyaan dari soal)
- P : “Coba sekarang perhatikan pertanyaan yang kamu tulis di bagian ditanya, kira-kira ada yang belum kamu tulis?”
- S22 : “Sudah semua kak”
- P : “Yakin? Coba perhatikan baik-baik!”
- S22 : “Rp 19.980 itu?”
- P : “Nah itu kamu belum tuliskan besaran tarif percakapannya.”
- S22 : “Oh iya kak.”
- P : “Untuk soal nomor 2, kamu paham nggak apa yang ditanyakan?”
- S22 : “Paham kak.”
- P : “Lalu kenapa yang kamu isikan di bagian ini tidak sesuai dengan yang diinginkan soal?”
- S22 : “Itu saya nggak paham kak mau nulis apa.”
- P : “Soal model begini jarang pak gurunya kasi ya?”

- S22 : “Hampir nggak pernah mungkin kak kalau soal cerita.”
- P : “Di bagian ini harusnya tulis bentuk persamaan garis lurus, kenapa kamu malah menuliskan pernyataan “jangan bercakap terlalu lama”?”
- S22 : “Iya karena saya nggak paham mau isi apa kak, he.”
- P : “Ini kenapa jawabanmu juga pakai pernyataan, kan disuruh untuk gambar. Memangnya jarang latihan menggambar grafik ya?”
- S22 : “Pernah sih kak dikasi contoh sama pak guru.”
- P : “Terus kalau coba sendiri, pernah?”
- S22 : “Em.. pernah sih kak tapi saya liat punya teman hehe.”
- P : “Ini kamu berarti nggak mengerjakan soal sesuai yang diinginkan soal dek.”
- S22 : “Iya mau gimana lagi, saya nggak paham mau nyelesainnya kayak gimana. Daripada kosong yaudah saya isi begitu kak.”
- P : “Kamu ngerti nggak model matematika?”
- S22 : “Apa itu kak? Baru dengar”
- P : “Soal kayak gini sering dikasi nggak?”
- S22 : “Pernah kak, Cuma nggak susah ini.”
- P : “Kamu ngerti nggak model matematika?”
- S22 : “Apa itu kak? Baru dengar”
- P : “Soal kayak gini sering dikasi nggak?”
- S22 : “Pernah kak, Cuma nggak susah ini.”
- P : “Terus 30 menit ini bagaimana caramu memperolehnya?”
- S22 : “Saya asal kak, daripada terlalu kosong jadi saya asal isi.”
- P : “Berarti kesimpulanmu sesuai dengan apa yang kamu tulis di tahap sebelumnya.”
- S22 : “Iya kak.”

P : “Ini kamu berarti nggak mengerjakan soal sesuai yang diinginkan soal dek.”

S22 : “Iya mau gimana lagi, saya nggak paham mau nyelesainnya kayak gimana. Daripada kosong yaudah saya isi begitu kak.”

Soal No.3

P : “Coba perhatikan soalnya! Apa yang diketahui dari soal?”

S22 : “Di soal ada gambar kak.”

P : “Iya, lalu informasi yang diberikan apa?”

S22 : “Kalau saya tulisnya lapangan 15 cm dan lantai dasar 15 cm.”

P : “Kenapa pada bagian ini kamu tidak lanjut menyelesaikannya dek?”

S22 : “Mm nggak paham kak ngerjainnya dengan cara gimana.”

P : “Tapi ini tahu rumusnya.”

S22 : “He iya kalau rumus gradien saya ingat tapi ngerjainnya saya gak tau.”

P : “Oh iya sudah dek.”

P : “Kenapa pada lembaran terakhir ini sama sekali tidak dikerjakan?”

S22 : “Saya nggak isi karena nggak paham kak.”

Wawancara S14

Keterangan:

P : Peneliti

S14 : Subjek gaya berpikir Acak Abstrak 1

Soal No.1

- P : “Kenapa pada kesimpulanmu termuat satuan?”
- S14 : “Memangnya nggak ada ya kak?”
- P : “Makanya saya tanya dek, itu tiba-tiba musul satuan padahal jawaban akhirmu benar.”
- S14 : “Nggak tau kak, saya pikir memang ada satuannya.”
- P : “Makanya lain kali tulis juga ya rumus dan langkah penyelesaiannya jadi bisa tau nanti ada satuan atau tidak.”
- S14 : “Oh iya kak.”
- P : “Ini tiba-tiba kamu tulis jawabannya diperoleh darimana?”
- S14 : “Sebenarnya ada caranya kak Cuma waktu tulis di lembar jawaban saya langsung tulis karena takut keburu habis waktunya.”

Soal No.2

- P : “Kamu sebenarnya paham gak sama pertanyaannya? Bagian a nya dulu dah.”
- S14 : “Paham kak, linier atau tidak sama alasannya.”
- P : “Nah kenapa kamu tidak berikan alasannya? Dan kenapa menempatkan jawaban bersifat liniermu pada posisi yang tidak tepat?”
- S14 : “Saya gak tau masi kasi alasan apa kak.”
- P : “Memangnya soal model begini jarang dikasi?”
- S14 : “Biasanya hitungan gitu kak.”
- P : “Coba lihat grafik yang kamu gambarkan! Apakah ada yang lupa kamu tuliskan?”
- S14 : “Udah sih kak, grafiknya udah saya gambar.”

- P : “Coba perhatikan baik-baik, mana sebagai sumbu x dan sumbu y nya!”
- S14 : “Oh iya itu belum ditulis.”
- P : “Kenapa kamu tidak menuliskan bagian kesimpulan?”
- S14 : “Kan belum selesai jawab di bagian alasannya.”
- P : “Harusnya kamu tulis dulu jawaban yang kamu yakin sudah benar walaupun ada bagian yang belum kamu tuntaskan, itu belakangan kamu tulis. Kalau begini kan jadinya kesimpulanmu gak ada sama sekali.”
- S14 : “Oh ya kak.”
- P : “Coba perhatikan jawabanmu! Menurutmu bentuk persamaan garis lurus yang kamu tulis sudah benar?”
- S14 : “Kalo bentuk persamaan garis lurus saya nggak tau tapi kalau cara dapetin lamanya waktu percakapannya itu kayak gitu.”

Soal No.3

- P : “Coba perhatikan soalnya! Apa yang diketahui dari soal?”
- S14 : “Kemiringannya $\frac{3}{20}$ sama kecepatannya 8,4 km/jam.”
- P : “Coba sekarang perhatikan tulisanmu di bagian di ketahui! Apakah sudah sesuai?”
- S14 : “Astaga itu saya salah tulis kemiringannya.”
- P : “Lai kali hati-hati ya dek menuliskan informasinya.”
- S14 : “Iya kak.”
- P : “Coba dari soal ada lagi gak yang diketahui?”
- S14 : “Itu aja kak.”

- P : “Nggak ada ya? Ini nilai y yang kamu masukkan di rumus yang kamu tulis langsung muncul tiba-tiba begitu.”
- S14 : “Oh iya yang di gambarnya lupa ku tulis .”
- P : “Lalu coba lihat pertanyaannya, lalu cocokkan dengan lembar jawabanmu. Kira-kira ada yang gak kamu tulis?”
- S14 : “Jarak tempuh nya kak?”
- P : “Iya dek, itu juga tidak kamu tuliskan.”
- P : “Coba perhatikan jawabanmu! Menurutmu bentuk persamaan garis lurus yang kamu tulis sudah benar?”
- S14 : “Ini sama kayak nomor 2b tadi kak jadi salah juga ya?”
- P : “Iya dek, persamaan garis lurusnya bukan begitu bentuknya.”

Wawancara S25

Keterangan:

P : Peneliti S25 : Subjek gaya berpikir Acak Abstrak 2

Soal No.1

- P : “Coba dari soal apa yang diketahui?”
- S25 : “Tinggi bangunannya 270 cm dan alasnya 360 cm.”
- P : “Lalu coba kamu perhatikan tulisanmu di bagian diketahui, kenapa tidak ada satuan cm nya?”
- S25 : “Oh iya kak lupa saya tulis.”
- P : “Coba perhatikan langkah penyelesaianmu! Kenapa langsung menghitung tanpa kamu tulis rumusnya?”
- S25 : “Iya kak, malas soalnya, biasanya langsung hitung.”
- P : “Kalau kakak tanya rumus gradiennya, kamu tahu?”
- S25 : “Tau kak, $m = \frac{y}{x}$ kan.”

- P : “Lain kali kalau ada soal cerita ditulis ya rumusnya.”
- P : “Ini bagaimana caranya kok dari $\frac{270}{360}$ tiba-tiba jadi $\frac{27}{36}$ kemudian dibagi 9 ?”
- S25 : “Itu kan karena dibagi 10 kak makanya jadi $\frac{27}{36}$ kemudian saya sederhanakan dengan sama-sama dibagi dengan 9.”
- P : “Sebaiknya kalau seperti itu disertakan juga ya caranya jangan langsung tiba-tiba disam dengankan $\frac{27}{36}$ lalu kalau menyederhanakan bilangan pecahan caranya itu bukan dibagi 9 tetapi $\frac{27}{36} : \frac{9}{9} = \frac{3}{4}$. Nah itu baru bisa dibilang tulisanmu benar.”
- S25 : “Oh berarti masalahnya di tulisannya aja kak?”
- P : “Iya dek, menulis matematis itu harus juga dengan tulisan yang benar.”

Soal No.2

- P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal?”
- S25 : (Menyebutkan isi pertanyaan)
- P : “Itu kamu sudah paham, kenapa kamu tidak menyelesaikan menulis pertanyaannya?”
- S25 : “Biar cepat kak, saya pikir yang penting jawabannya benar.”
- P : “Coba perhatikan jawabanmu! Menurutmu bentuk persamaan garis lurus yang kamu tulis sudah benar?”
- S25 : “Mm gak tau kak, itu kan karena saya asal nulis aja.”
- P : “Ini kok grafikmu seperti ini?”
- S25 : “Itu memang belum selesai ngerjain kak karena takut keburu habis makanya saya loncat kerjain yang lain dulu.”
- P : “Kenapa kamu tidak menuliskan bagian kesimpulan?”
- S25 : “Kan belum selesai tak jawab.”

P : “Harusnya kamu tulis dulu jawaban yang kamu yakin sudah benar walaupun ada bagian yang belum kamu tuntaskan, itu belakangan kamu tulis. Kalau begini kan jadinya kesimpulanmu gak ada sama sekali.”

S25 : “Mmm iya sih benar juga ya kak.”

P : “Kalau saya tanya di bagian kesimpulan, harusnya apa aja yang ditulis?”

S25 : “Yang pertanyaan itu kak. Linier atau tidak, mengapa (alasan) sama bentuk grafiknya.”

P : “Coba perhatikan jawabanmu! Menurutmu bentuk persamaan garis lurus yang kamu tulis sudah benar?”

S25 : “Mm gak tau kak, itu kan karena saya asal nulis aja.”

P : “kamu tau nggak bentuk persamaan garis lurus itu seperti apa?”

S25 : “Nggak tau kak.”

P : “Bentuk persamaan garis lurus itu mestinya ada mengandung variabel x dan y nya dek. Kalau yang kamu tulis itu kan memang itu caramu nentuin lamanya waktu percakapan dek bukan bentuk persamaan garis lurus nya.”

Soal No.3

P : “Coba baca soalnya! Apakah yang ditanyakan dari soal? Kenapa kamu gak tulis pertanyaannya lagi?”

S25 : (Menyebutkan isi pertanyaan)

P : “Itu kamu sudah paham, kenapa kamu tidak menuliskan pertanyaannya?”

S25 : “Biar cepat kak, takut keburu habis waktunya.”

P : “Ini kenapa berhenti sampe sini? Apa menurutmu sudah selesai?”

S25 : “Belum sih kak. Tapi saya sudah nggak bsia sampai situ.”

P : “Berarti ini kamu kosongkan karena belum selesai kamu jawab?”

S25 : “Iya kak.”

P : “Apakah menurutmu rumus yang kamu gunakan sudah benar?”

S25 : “Itu asal saya tulis kak, yang berhubungan sama bentuk persamaan garis lurus itu saya masih nggak ngerti.”

P : “Ini kok tiba-tiba kamu gunakan angka 5?”

S25 : “Iya kak saya coba-coba masukkan angka 5 eh ternyata cocok.”

P : “Oh jadi kamu asal masukkan angka terus sesuai dengan data yang diketahui gitu?”

S25 : “Iya gitu kak.”

Lampiran 17**Dokumentasi Penelitian**

Pelaksanaan Tes Tertulis



Wawancara dengan SK17



Wawancara dengan SK26



Wawancara dengan SA16



Wawancara dengan SA24



Wawancara dengan AK20



Wawancara dengan AK22



Wawancara dengan AA14



Wawancara dengan AA25

