

**ANALISIS KESALAHAN PENYELESAIAN SOAL CERITA  
BERDASARKAN KRITERIA HADAR DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK  
PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR  
SATU VARIABEL**

**SKRIPSI**

**OLEH  
YONANDA KUMALA NASRILIA  
NIM. 210108110024**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2025**

## LEMBAR LOGO



**ANALISIS KESALAHAN PENYELESAIAN SOAL CERITA  
BERDASARKAN KRITERIA HADAR DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN MATEMATIKA PESERTA DIDIK  
PADA MATERI PERSAMAAN LINEAR  
SATU VARIABEL**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana**

**Oleh  
Yonanda Kumala Nasrilia  
NIM. 210108110024**



**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2025**

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

**Skripsi dengan judul "Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel" oleh Yonanda Kumala Nasrilia ini telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan ke sidang ujian skripsi pada tanggal 19 Mei 2025.**

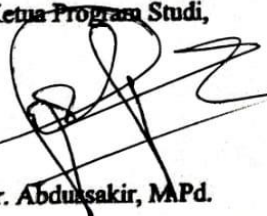
**Pembimbing,**



**Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.  
NIP. 19630502 198703 1 005**

**Mengetahui**

**Ketua Program Studi,**



**Dr. Abdusakir, M.Pd.  
NIP. 19751006 200312 1 001**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul "**Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel**" oleh **Yonanda Kumala Nasrilia** ini telah dipertahankan di depan sidang penguji dan dinyatakan **lulus** pada tanggal 11 Juni 2025.

Dewan Penguji



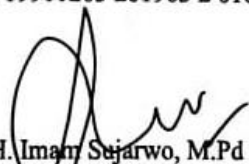
Dr. Marhayati, S.Pd., M.P.Mat  
NIP. 19771026 200312 2 003

Ketua



Arini Mayan Fa'ani, M.Pd  
NIP. 19911203 201903 2 016

Penguji



Dr. H. Iman Sujarwo, M.Pd  
NIP. 19630502 198703 1 005

Sekretaris



H. Nur Ali, M.Pd  
19650403 199803 1 002

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

---

### NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Yonanda Kumala Nasrilia

Malang, 19 Mei 2025

Lamp : 3 (tiga) Eksemplar

Yang terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK)

Di Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Yonanda Kumala Nasrilia

NIM : 210108110024

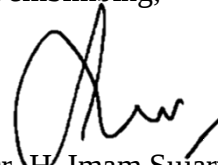
Program Studi : Tadris Matematika

Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan  
Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika  
Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu  
Variabel

maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa, skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd.

NIP. 19630502 198703 1 005

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yonanda Kumala Nasrilia  
NIM : 210108110024  
Program Studi : Tadris Matematika  
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel

menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam tugas skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan. Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 19 Mei 2025

Hormat saya,

A yellow revenue stamp with a Garuda emblem in the center. The text '1000' is printed vertically on the left. Below the emblem, it says 'METERAI TEMPAK'. At the bottom, there is a serial number '2C1AMX295111211'. A handwritten signature is written over the stamp.

Yonanda Kumala Nasrilia

NIM. 210108110024

## **LEMBAR MOTO**

“Angin mulai bertiup, kita harus mencoba untuk hidup”

Paul Valery

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat peneliti selesaikan dengan sebaik-baiknya, maka skripsi ini peneliti persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Misriono dan Ibu Sri Poerwati, yang doa dan kasih sayangnya tak pernah putus,
2. Kakak dan Adik tersayang, Yonanda Hana Yosrila dan Yonanda Raffiudin Yusron, yang menjadi penyemangat dalam setiap langkah,
3. Nenek dan paman, Alm. *Mak* Kasirah dan Alm. *Lik* Kuntari, yang semasa hidupnya telah memberikan banyak cinta, teladan, dan doa.

Semoga Allah membalas segala kebaikan mereka dengan pahala yang berlipat dan selalu dalam naungan kasih dan ridha-Nya.

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim. Alhamdulillahirobbil 'alamin.* Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Salawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia menuju zaman yang penuh ilmu dan cahaya.

Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan ucapan terima kasih yang tulus, penulis menyampaikan apresiasi sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, M.A selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh staf.
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd. selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Abdussakir, M.Pd. selaku ketua Program Studi Tadris Matematika UIN Maulana Malik Ibrahim Malang beserta seluruh dosen Program Studi Tadris Matematika.
4. Dr. H. Imam Sujarwo, M.Pd. selaku dosen pembimbing sekaligus dosen wali yang telah membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan

arahan, serta senantiasa mendampingi perjalanan akademik peneliti sejak awal perkuliahan hingga menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

5. Kepala MTs Negeri 6 Kediri beserta jajaran guru, terkhusus kepada Sufia Septiana Dewi, S.Pd. selaku guru matematika di kelas VII-A yang telah memberikan waktu dan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
6. Bapak Misriono, Ibu Sri Poerwati, Kakak Yonanda Hana Yosrila, Adik Yonanda Raffiudin Yusron, beserta seluruh keluarga peneliti yang selalu melimpahkan cinta dan kasih sayang serta memberikan dukungan yang tak terhingga untuk peneliti.
7. Kedua sahabat, Eoudia Larasati Octaluna dan Ananda Leonita Sari yang sejak kecil selalu mencintai dan kebersamai peneliti.
8. Seluruh teman di Program Studi Tadris Matematika angkatan 2021, khususnya Zahrotur Rif'ah, Utin Ma'rifatul Hikmah, Rafidah Zulfa, Ajril Akmal, dan teman sekelas ICP yang selalu kebersamai peneliti hingga menyelesaikan tugas akhir.
9. Seluruh teman UKM UAPM INOVASI yang menerima dan memberikan dukungan kepada peneliti untuk menyelesaikan tugas akhir.
10. Untuk seseorang yang masih tersembunyi di balik rahasia-Nya, yang namanya telah tertulis rapi di *lauhul mahfudz* dan menjadi salah satu penyemangat peneliti untuk menyelesaikan tugas akhir.

Semoga skripsi ini menjadi manfaat bagi pembaca dan bagi peneliti sendiri. Semoga apa yang telah diusahakan selalu mendapat ridha Allah SWT. Aamiin.

Malang, Mei 2025

Peneliti

## DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL

LEMBAR LOGO

LEMBAR PENGAJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

NOTA DINAS PEMBIMBING

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

LEMBAR MOTO

LEMBAR PERSEMBAHAN

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| KATA PENGANTAR .....                   | x     |
| DAFTAR ISI .....                       | xiii  |
| DAFTAR TABEL .....                     | xv    |
| DAFTAR GAMBAR .....                    | xvi   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                  | xviii |
| ABSTRAK .....                          | xix   |
| ABSTRACT .....                         | xx    |
| ملخص .....                             | xxi   |
| PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN ..... | xxii  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                | 1     |
| A. Latar Belakang .....                | 1     |
| B. Rumusan Masalah .....               | 7     |
| C. Tujuan Penelitian .....             | 7     |
| D. Manfaat Penelitian .....            | 8     |
| E. Orisinalitas Penelitian .....       | 9     |
| F. Definisi Istilah .....              | 11    |
| G. Sistematika Penulisan .....         | 13    |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....          | 14    |

|                                                                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A. Kajian Teori .....                                                                                                  | 14  |
| B. Perspektif Teori dalam Islam .....                                                                                  | 26  |
| C. Kerangka Konseptual .....                                                                                           | 28  |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                                                                                        | 30  |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....                                                                               | 30  |
| B. Lokasi Penelitian .....                                                                                             | 30  |
| C. Kehadiran Peneliti .....                                                                                            | 31  |
| D. Subjek Penelitian .....                                                                                             | 31  |
| E. Data dan Sumber Data .....                                                                                          | 34  |
| F. Instrumen Penelitian .....                                                                                          | 34  |
| G. Teknik Pengumpulan Data .....                                                                                       | 35  |
| H. Pengecekan Keabsahan Data .....                                                                                     | 36  |
| I. Analisis Data .....                                                                                                 | 36  |
| J. Prosedur Penelitian .....                                                                                           | 38  |
| BAB IV PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN .....                                                                         | 40  |
| A. Paparan Data .....                                                                                                  | 40  |
| B. Hasil Penelitian .....                                                                                              | 110 |
| BAB V PEMBAHASAN .....                                                                                                 | 116 |
| A. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematika<br>Tinggi pada Penyelesaian Soal Cerita Materi PLSV ..... | 116 |
| B. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematika<br>Sedang pada Penyelesaian Soal Cerita Materi PLSV ..... | 117 |
| C. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematika<br>Rendah pada Penyelesaian Soal Cerita Materi PLSV ..... | 119 |
| BAB VI PENUTUP .....                                                                                                   | 121 |
| A. Simpulan .....                                                                                                      | 121 |
| B. Saran .....                                                                                                         | 122 |
| DAFTAR RUJUKAN .....                                                                                                   | 123 |
| LAMPIRAN .....                                                                                                         | 127 |
| RIWAYAT HIDUP .....                                                                                                    | 182 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabel 1.1 Orisininalitas Penelitian .....                              | 9   |
| Tabel 2.1 Indikator Kriteria Hadar .....                               | 17  |
| Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Matematika .....                         | 19  |
| Tabel 2.3 Jawaban Berdasarkan Kriteria Hadar .....                     | 22  |
| Tabel 4.2 Daftar Subjek Penelitian .....                               | 43  |
| Tabel 4.3 Jenis Kesalahan T1 .....                                     | 56  |
| Tabel 4.4 Jenis Kesalahan T2 .....                                     | 67  |
| Tabel 4.5 Jenis Kesalahan S1 .....                                     | 78  |
| Tabel 4.6 Jenis Kesalahan S2 .....                                     | 89  |
| Tabel 4.7 Jenis Kesalahan R1 .....                                     | 99  |
| Tabel 4.8 Jenis Kesalahan R2 .....                                     | 109 |
| Tabel 4.9 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Tinggi . | 110 |
| Tabel 4.10 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Sedang  | 112 |
| Tabel 4.11 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Rendah  | 113 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Kerangka Konseptual .....                        | 26 |
| Gambar 3.1 Alur Pemilihan Subjek .....                      | 30 |
| Gambar 3.2 Alur Analisis Data .....                         | 36 |
| Gambar 4.1 Distribusi Skor Kemampuan Matematika .....       | 41 |
| Gambar 4.2 Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel ..... | 42 |
| Gambar 4.3 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (1) .....         | 44 |
| Gambar 4.4 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (2) .....         | 45 |
| Gambar 4.5 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (3) .....         | 47 |
| Gambar 4.6 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (4) .....         | 49 |
| Gambar 4.7 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (5) .....         | 50 |
| Gambar 4.8 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (6) .....         | 52 |
| Gambar 4.9 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (7) .....         | 53 |
| Gambar 4.10 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (1) .....        | 55 |
| Gambar 4.11 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (2) .....        | 56 |
| Gambar 4.12 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (3) .....        | 59 |
| Gambar 4.13 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (4) .....        | 60 |
| Gambar 4.14 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (5) .....        | 62 |
| Gambar 4.15 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (6) .....        | 63 |
| Gambar 4.16 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (1) .....        | 65 |
| Gambar 4.17 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (2) .....        | 67 |
| Gambar 4.18 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (3) .....        | 68 |
| Gambar 4.19 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (4) .....        | 70 |
| Gambar 4.20 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (5) .....        | 72 |
| Gambar 4.21 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (6) .....        | 73 |

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Gambar 4.22 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (1) .....  | 76  |
| Gambar 4.23 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (2) .....  | 77  |
| Gambar 4.24 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (3) .....  | 78  |
| Gambar 4.25 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (4) .....  | 81  |
| Gambar 4.26 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (5) .....  | 82  |
| Gambar 4.27 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (6) .....  | 84  |
| Gambar 4.28 Cuplikan Hasil Penyelesaian R1 (1) .....  | 86  |
| Gambar 4.29 Cuplikan Hasil Penyelesaian R1 (2) .....  | 88  |
| Gambar 4.30 Cuplikan Hasil Penyelesaian R1 (3) .....  | 91  |
| Gambar 4.31 Cuplikan Hasil Penyelesaian R1 (4) .....  | 93  |
| Gambar 4.32 Cuplikan Hasil Penyelesaian R1 (5) .....  | 94  |
| Gambar 4.33 Cuplikan Hasil Penyelesaian R2 (1) .....  | 97  |
| Gambar 4.34 Cuplikan Hasil Penyelesaian R2 (2 ) ..... | 98  |
| Gambar 4.35 Cuplikan Hasil Penyelesaian R2 (3) .....  | 101 |
| Gambar 4.36 Cuplikan Hasil Penyelesaian R2 (4) .....  | 103 |
| Gambar 4.37 Cuplikan Hasil Penyelesaian R2 (5) .....  | 104 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Lampiran 1 Surat Izin Penelitian .....                     | 124 |
| Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian .....       | 125 |
| Lampiran 3 Surat Permohonan Validator .....                | 126 |
| Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen .....                 | 128 |
| Lampiran 5 Instrumen Penelitian .....                      | 140 |
| Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal dan Kunci Jawaban .....          | 146 |
| Lampiran 7 Hasil Distribusi Tes Kemampuan Matematika ..... | 152 |
| Lampiran 8 Lembar Jawaban T1 .....                         | 153 |
| Lampiran 9 Lembar Jawaban T2 .....                         | 154 |
| Lampiran 10 Lembar Jawaban S1 .....                        | 155 |
| Lampiran 11 Lembar Jawaban S2 .....                        | 156 |
| Lampiran 12 Lembar Jawaban R1 .....                        | 157 |
| Lampiran 13 Lembar Jawaban R2 .....                        | 158 |
| Lampiran 14 Transkrip Wawancara .....                      | 159 |
| Lampiran 15 Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....          | 175 |

## ABSTRAK

Nasrilia, Yonanda Kumala. 2025. *Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel*, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dr. H. Imam Sujarwo, M. Pd.

**Kata Kunci:** Kesalahan, Soal Cerita, Kriteria Hadar

Analisis kesalahan digunakan sebagai langkah untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik ketika menyelesaikan sebuah soal. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita oleh peserta didik materi persamaan linear satu variabel berdasarkan kriteria Hadar yang ditinjau dari kemampuan matematika peserta didik. kemampuan matematika peserta didik dibagi menjadi tiga tingkatan, kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah. Untuk mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik digunakan jenis kesalahan berdasarkan kriteria Hadar yang diantaranya kesalahan informasi, kesalahan dalam menafsirkan, kesalahan dalam berlogika untuk mengambil suatu simpulan, kesalahan dalam menggunakan teorema atau definisi, solusi akhir tidak diperiksa ulang, dan kesalahan teknis.

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian dilakukan di salah satu MTs di Kabupaten Kediri pada kelas VII-A. Peneliti sebagai instrumen utama dalam mengumpulkan informasi. Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data hasil tes kemampuan matematika, hasil tes analisis kesalahan, dan hasil wawancara. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan wawancara. Pengecekan keabsahan data dalam penelitian menggunakan triangulasi metode yang meliputi tes analisis kesalahan dan wawancara. Teknik analisis data terdiri atas tahap pengumpulan data, kemudian mereduksi data, selanjutnya data disajikan dan dilakukan penarikan simpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi melakukan kesalahan pada solusi akhir yang tidak diperiksa ulang, (2) peserta didik dengan kemampuan matematika sedang melakukan kesalahan yang terdiri atas kesalahan informasi, kesalahan dalam menafsirkan, kesalahan dalam menggunakan teorema atau definisi, solusi akhir tidak diperiksa ulang, dan kesalahan teknis, dan (3) peserta didik dengan kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan yang terdiri atas kesalahan dalam menafsirkan, kesalahan dalam berlogika untuk mengambil simpulan, kesalahan dalam menggunakan teorema atau definisi, solusi akhir tidak diperiksa ulang, dan kesalahan teknis.

## ABSTRACT

Nasrilia, Yonanda Kumala. 2025. Analysis of Errors in Solving Word Problem Based on Hadar's Criteria in View of Student's Mathematical Ability in the Material of Single-Variable Linear Equation. Thesis, Tadris Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Thesis Supervisor: Dr. H. Imam Sujarwo, M. Pd.

**Keywords:** Errors, Word Problem, Hadar's Criteria

Error analysis is used as a step to determine the types of errors made by students when solving a problem. The purpose of this study was to determine the types of errors in solving word problem by students on the material of linear equations of one variable based on Hadar's criteria which are reviewed from the students' mathematical abilities. Students' mathematical abilities are divided into three levels, high mathematical abilities, medium mathematical abilities, and low mathematical abilities. To determine the types of errors made by students, the types of errors based on Hadar's criteria are used, including misused data, misinterpreted language, logically invalid inference, disoriented theorem or definition, unverified solution, technical errors.

This research is a qualitative research with a descriptive approach. The research was conducted at one of the MTs in Kediri Regency in class VII-A. The researcher is the main instrument in collecting information. The data sources in this study consist of data from mathematics ability tests, error analysis test results, and interview results. Data collection techniques use tests and interviews. Checking the validity of data in the study uses triangulation methods which include error analysis tests and interviews. Data analysis techniques consist of the data collection stage, then data reduction, then data is presented and conclusions are drawn.

The results of the study showed that (1) students with high mathematical abilities made mistakes in unverified solution, (2) students with moderate mathematical abilities made mistakes consisting of misused data, misinterpreted language, disoriented theorem or definition, unverified solution, technical errors, and (3) students with low mathematical abilities made mistakes consisting of misinterpreted language, logically invalid inference, disoriented theorem or definition, unverified solution, and technical errors.

## ملخص

ناصريليا، يوناندا كوماالا. ٢٠٢٥. تحليل الأخطاء في حل مسائل القصة بناءً على معايير حضر من خلال مراجعة القدرة الرياضية للطلاب على مادة المعادلات الخطية ذات المتغير الواحد، أطروحة، برنامج دراسة تعليم الرياضيات، كلية التربية الإسلامية وتدريب المعلمين، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية في مالانج. مشرف الرسالة: الدكتور ح. إمام سوجارو، ماجستير في التربية

## الكلمات المفتاحية: الأخطاء، مشاكل القصة، معايير الحضر

تُ يتم استخدام تحليل الأخطاء كخطوة لمعرفة أنواع الأخطاء التي يرتكبها الطلاب عند حل مشكلة ما. هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أنواع الأخطاء في حل المسائل القصصية من قبل الطلبة على مادة المعادلات الخطية لمتغير واحد بناءً على معايير هادار من وجهة نظر القدرات الرياضية للطلبة. تنقسم قدرات الطلبة الرياضية إلى ثلاثة مستويات: قدرات رياضية عالية، وقدرات رياضية متوسطة، وقدرات رياضية منخفضة. ولمعرفة أنواع الأخطاء التي يقع فيها الطلبة، يتم تحديد أنواع الأخطاء المستخدمة حسب معايير هادار، ومنها أخطاء المعلومات، وأخطاء التفسير، وأخطاء المنطق في استخلاص النتائج، وأخطاء استخدام النظريات أو التعريفات، وعدم إعادة مراجعة الحلول النهائية، والأخطاء الفنية.

هذا البحث هو بحث نوعي ذو منهج وصفي. تم إجراء البحث في أحد المدارس المتوسطة في منطقة كيديري في الباحثون كأداة رئيسية في جمع المعلومات. تتكون مصادر البيانات في هذه الدراسة من نتائج الصف السابع اختبار القدرة الرياضية، ونتائج اختبار تحليل الأخطاء، ونتائج المقابلات. تستخدم تقنيات جمع البيانات الاختبارات والمقابلات. التحقق من صحة البيانات في البحث باستخدام أساليب التثليث والتي تشمل اختبارات تحليل الأخطاء والمقابلات. تتكون تقنيات تحليل البيانات من مرحلة جمع البيانات، ثم تقليص البيانات، ثم عرض البيانات واستخلاص النتائج.

أظهرت نتائج البحث أن: (١) الطلاب ذوي القدرة العالية في الرياضيات ارتكبوا أخطاءً في الحل النهائي الذي لم يُراجع، (٢) الطلاب ذوي القدرة المتوسطة في الرياضيات ارتكبوا أخطاءً تمثلت في أخطاء معلوماتية، وأخطاء في التفسير، وأخطاء في استخدام النظريات أو التعاريف، وعدم مراجعة الحل النهائي، وأخطاء تقنية، (٣) الطلاب ذوي القدرة المنخفضة في الرياضيات ارتكبوا أخطاءً تمثلت في أخطاء في التفسير، وأخطاء منطقية عند استخلاص الاستنتاجات، وأخطاء في استخدام النظريات أو التعاريف، وعدم مراجعة الحل النهائي، وأخطاء تقنية.

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

### A. Huruf

|   |      |   |      |   |     |
|---|------|---|------|---|-----|
| ا | = a  | ز | = z  | ق | = q |
| ب | = b  | س | = s  | ك | = k |
| ت | = t  | ش | = sy | ل | = l |
| ث | = ts | ص | = sh | م | = m |
| ج | = j  | ض | = dl | ن | = n |
| ح | = h  | ط | = th | و | = w |
| خ | = kh | ظ | = zh | ه | = h |
| د | = d  | ع | = ‘  | ء | = ‘ |
| ذ | = dz | غ | = gh | ي | = y |
| ر | = r  | ف | = f  |   |     |

### B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = â

Vokal (i) panjang = î

Vokal (u) panjang = û

### C. Vokal Diftong

أَو = aw

أَي = ay

إِي = î

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kesalahan dalam konteks matematika adalah bentuk penyimpangan sistematis dari jawaban yang sebenarnya (Gusman dkk., 2021). Kesalahan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) berasal dari kata salah yang bermakna tidak benar atau keliru. Matematika membekali peserta didik dengan kemampuan matematika yang memungkinkan berpikir secara sistematis, kritis, logis, efektif, dan kreatif. Selain itu, matematika mengajarkan sikap jujur dan disiplin serta membentuk daya nalar untuk memecahkan masalah (Hajerina dkk., 2022). Dalam menyelesaikan masalah, seseorang tidak pernah sepenuhnya luput dari kesalahan, terutama yang berkaitan dengan objek matematika itu sendiri (Suciati & Sartika, 2023). Dengan demikian, analisis kesalahan dalam penyelesaian masalah matematika oleh peserta didik penting untuk dilakukan.

Menurut Gusman (2021), analisis kesalahan merupakan metode diagnosis yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan berbagai jenis penyimpangan atau kesalahpahaman yang dialami peserta didik dalam mempelajari materi matematika. Tujuan menganalisis kesalahan peserta didik adalah agar guru dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang kesalahan yang sering terjadi dan merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif guna membantu peserta didik mengatasi kesulitan tersebut. Beberapa teori telah dikembangkan dalam analisis kesalahan peserta didik,

salah satunya adalah kriteria kesalahan yang dikemukakan oleh Nitsa Movhovitsz-Hadar.

Analisis kesalahan berdasarkan kriteria Nitsa Movhovitsz-Hadar (1987) merupakan proses atau metode yang melibatkan enam kriteria kesalahan yang dapat digunakan sebagai analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika. Kriteria tersebut meliputi (1) kesalahan informasi, (2) kesalahan dalam menafsirkan, (3) kesalahan dalam berlogika dalam menentukan simpulan, (4) kesalahan dalam menerapkan cara/teorema, (5) solusi akhir tidak diperiksa ulang, dan (6) kesalahan teknis (Hadar, 1987). Karena kriteria kesalahan Hadar menyediakan metode yang dapat menganalisis jenis kesalahan peserta didik secara mendalam dan menyeluruh, peneliti memutuskan untuk menggunakan teori tersebut dalam penelitian ini.

Menurut Suciati dan Sartika (2023), analisis kesalahan Hadar cocok digunakan untuk mendiagnosis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang berbentuk cerita karena mencakup kriteria yang mengidentifikasi letak kesalahan secara spesifik seperti informasi dalam soal, pemodelan kalimat matematika, proses perhitungan, hingga menuliskan simpulan akhir. Soal cerita merupakan jenis soal yang menyajikan masalah matematika dalam bentuk cerita yang mencerminkan situasi sehari-hari (Sulestry & Meliyana, 2018). Soal cerita ialah jenis soal yang biasanya merepresentasikan kehidupan sehari-hari dan disajikan dalam bentuk narasi yang bermakna, sehingga peserta didik dapat memahaminya dan menjawabnya secara sistematis, membantu peserta didik memahami esensi

dari suatu masalah matematika (Adhim & Amin, 2019). Dari definisi di atas, dapat disimpulkan soal cerita ialah jenis soal yang menyajikan masalah matematika ke bentuk narasi bermakna yang mencerminkan situasi sehari-hari, juga membantu peserta didik memahami esensi dari suatu permasalahan matematika.

Menurut Angateeah (2017), ketika menggunakan soal cerita dalam pembelajaran matematika dapat membantu dalam meningkatkan keterampilan peserta didik saat mengaitkan materi matematika yang telah dipelajari dengan situasi kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan karena saat proses pemecahan masalah soal cerita, peserta didik perlu menemukan informasi relevan dari teks yang menggambarkan keadaan dunia nyata dan mengubahnya menjadi simbol matematika. Namun, dalam proses pembelajaran matematika, soal cerita menjadi tantangan dan kesulitan tersendiri bagi peserta didik, sehingga tidak jarang ditemukan peserta didik sering melakukan kesalahan saat menghadapi penyelesaian soal cerita. Pernyataan ini diperkuat dengan penelitian oleh Dwidarti dkk. (2019) yang menyatakan bahwa sebagian peserta didik melakukan kesalahan pada saat menyelesaikan soal cerita matematika. Ini dapat terjadi sebab peserta didik masih mengalami kesulitan baik pada pemahaman konsep, penerapan prinsip, maupun pada keterampilannya.

Soal cerita sering ditemui pada materi persamaan linear satu variabel (PLSV) pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP) di kelas VII. Materi PLSV merupakan materi aljabar dasar yang diajarkan pertama kali sebagai prasyarat guna mendapat materi aljabar yang lebih mendalam seperti

pertidaksamaan linear satu variabel dan sistem persamaan linier dua variabel (Ariansyah dkk., 2021). Dengan demikian, jika peserta didik masih belum menguasai materi PLSV dengan baik, maka peserta didik akan kesulitan untuk memahami materi aljabar selanjutnya (Nihayah, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Indra dan Meliyana (2018) memaparkan bahwa peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi PLSV di antaranya kesalahan dalam mengidentifikasi, kesalahan dalam menyetakan model matematika yang tepat, kesalahan dalam menyelesaikan model matematika dari sajian soal yang diberikan, yang disebabkan oleh kemampuan dasar dalam operasi hitung peserta didik yang rendah, dan kesalahan dalam menyimpulkan jawaban dari soal cerita yang telah diberikan. Penelitian lain yang dilakukan oleh Restuningsih dan Habibah (2021) memaparkan bahwa peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi PLSV di antaranya kesalahan dalam membaca, pemahaman, keterampilan, pengkodean, hingga transformasi. Kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita dapat memberikan gambaran tentang tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Oleh karena itu, diperlukan proses analisis untuk mengevaluasi kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika (Ndek dkk., 2022). Beberapa penelitian di atas mendukung informasi yang didapatkan oleh peneliti dari guru Matematika di salah satu Madrasah Tsanawiyah (MTs) di kabupaten Kediri, peserta didik masih sering melakukan kesalahan saat mengerjakan soal cerita pada materi persamaan linear satu variabel (PLSV).

Masalah yang menjadi tanggung jawab guru ketika peserta didik melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal tidak hanya terbatas dalam identifikasi jenis kesalahan (Fauziah & Astutik, 2022). Guru juga harus memahami berbagai faktor yang mempengaruhi kesalahan peserta didik saat menyelesaikan soal, seperti gaya belajar, motivasi, kesiapan peserta didik, gender, metode pembelajaran yang digunakan, serta kemampuan matematika peserta didik (Hartini & Setyaningsih, 2023).

Kemampuan matematika adalah keterampilan atau kecakapan yang diperlukan peserta didik untuk mencari solusi dan mengatasi berbagai masalah matematika, baik yang bersifat rutin maupun tidak rutin. Kemampuan ini mencakup aspek penalaran, komunikasi, pemecahan masalah, koneksi, pemahaman konsep, berpikir kritis dan kreatif, serta keterampilan lain yang diterapkan dalam aktivitas sehari-hari (Suciati dkk., 2021). Setiap peserta didik mempunyai tingkat kemampuan matematika yang berbeda, sehingga jenis kesalahan yang dialami pun bervariasi. Selain itu, kemampuan matematika sangat berpengaruh dalam menyelesaikan soal cerita oleh peserta didik (Hartini & Setyaningsih, 2023). Oleh karena itu, penting untuk menganalisis jenis dan penyebab kesalahan peserta didik dengan melakukan wawancara berdasarkan kategori kemampuan matematika yang dimiliki peserta didik.

Beberapa penelitian yang membahas terkait kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita di antaranya analisis kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi himpunan (Dwidarti dkk., 2019), analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika berbasis HOTS materi pola bilangan (Halim dkk., 2021), dan analisis

kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS pada materi persamaan linear satu variabel ditinjau dari gender dan berdasarkan teori Newman (Anwariyah & Nurhanurawati, 2023). Penelitian sebelumnya lebih sering membahas kesalahan dalam mengerjakan soal, khususnya pada materi aljabar trigonometri, dan soal matematika lainnya. Namun, belum banyak penelitian yang fokus pada kemampuan matematika dalam soal cerita pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) dengan menggunakan kriteria Hadar. Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan ini memiliki unsur kebaruan.

Berdasarkan uraian di atas, diperlukan upaya untuk mendeskripsikan berbagai kesalahan peserta didik ketika menyelesaikan soal cerita matematika. Kesalahan-kesalahan ini dapat digunakan sebagai pendeteksi kesulitan belajar matematika dan menemukan alternatif pemecahannya. Oleh karena itu, dilaksanakan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel.” Penelitian ini dibatasi pada pokok materi Persamaan Linear Satu Variabel, jenis kesalahan peserta didik kelas VII-A di salah satu MTs di kabupaten Kediri.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dijabarkan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kesalahan peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal cerita pada materi PLSV berdasarkan kriteria Hadar?
2. Bagaimana kesalahan peserta didik yang memiliki kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal cerita pada materi PLSV berdasarkan kriteria Hadar?
3. Bagaimana kesalahan peserta didik yang memiliki kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal cerita pada materi PLSV berdasarkan kriteria Hadar?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan soal cerita dengan materi PLSV berdasarkan kriteria Hadar.
2. Untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik yang memiliki kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan soal cerita dengan materi PLSV berdasarkan kriteria Hadar.
3. Untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik yang memiliki kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan soal cerita dengan materi PLSV berdasarkan kriteria Hadar.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas pengetahuan mengenai kesalahan yang sering dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi PLSV.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Peserta Didik**

Peserta didik mengetahui letak kesalahan yang dilakukan sehingga dapat merasa lebih termotivasi untuk lebih teliti ketika peserta didik mengerjakan cerita pada materi PLSV.

###### **b. Bagi Pendidik**

Pendidik dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai pemahaman dalam mengidentifikasi kesalahan yang sering dilakukan peserta didik dan menerapkan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk menangani kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi PLSV.

###### **c. Bagi Sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam meningkatkan kualitas pendidikan sehingga mampu mendukung peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi PLSV.

###### **d. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian diharapkan bermanfaat bagi peneliti untuk memperdalam pemahaman teoritis, mengembangkan keterampilan analisis data, dan pengamatan baru terkait kesalahan penyelesaian soal cerita pada materi PLSV.

## E. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas penelitian diperlukan untuk menghindari pengulangan penelitian. Beberapa penelitian serupa dilakukan oleh Laman (2019) tentang analisis kesalahan peserta didik dalam memecahan masalah matematika HOTS berdasarkan kriteria Hadar ditinjau dari kemampuan awal peserta didik, penelitian oleh Humairah (2021) tentang analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika berbasis HOTS pada materi pola bilangan berdasarkan kriteria Hadar, penelitian oleh Anggristina dan Devita (2022) tentang analisis kesalahan prinsip dan operasi dalam matematika koordinat kartesius dan koordinat kutub, penelitian oleh Ndek dan Suwanti (2022) tentang analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita PLSV berdasarkan teori Kastolan, penelitian oleh Anwariyah dan Nurhanurawati (2023) tentang analisis kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal HOTS materi PLSV ditinjau dari jenis kelamin. Informasi lebih lanjut dijabarkan dalam Tabel 1.1 terkait dengan kesamaan dan perbedaan.

**Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian**

| Penulis                           | Persamaan                                                                                                                                                                                  | Perbedaan                                                                                                                                                                                      | Orisinalitas                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erwinda<br>Gracia Laman<br>(2019) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Membahas tentang kesalahan dalam pengerjaan soal oleh peserta didik.</li> <li>Teori yang digunakan adalah teori analisis kesalahan Hadar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materi yang digunakan adalah geometri</li> <li>Ditinjau dari kemampuan awal peserta didik</li> <li>Tipe soal yang digunakan adalah tipe HOTS</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Materi yang digunakan adalah PLSV</li> <li>Ditinjau dari kemampuan matematika peserta didik</li> <li>Tipe soal yang digunakan adalah soal cerita</li> </ul> |

**Lanjutan Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian**

| <b>Penulis</b>                                 | <b>Persamaan</b>                                                                                                                                                                               | <b>Perbedaan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Orisinalitas</b>                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| St. Nur Humairah Halim (2021)                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas tentang kesalahan dalam pengerjaan soal oleh peserta didik.</li> <li>• Teori yang digunakan adalah teori analisis kesalahan Hadar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi yang digunakan adalah pola bilangan</li> <li>• Tipe soal yang digunakan adalah soal tipe HOTS</li> <li>• Wawancara dilakukan kepada peserta didik dengan kesalahan terbanyak berdasarkan indikator kriteria kesalahan Hadar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi yang digunakan adalah PLSV</li> <li>• Tipe soal yang digunakan adalah soal cerita</li> <li>• Wawancara dilaksanakan kepada peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah.</li> </ul> |
| Serly Anggrista dan Dian Devita Yohanie (2022) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas tentang kesalahan dalam pengerjaan soal oleh peserta didik.</li> <li>• Teori yang digunakan adalah teori analisis kesalahan Hadar</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi yang digunakan adalah koordinat kartesius dan koordinat kutub</li> </ul>                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materi yang digunakan adalah PLSV</li> <li>• Berdasar kemampuan matematika peserta didik.</li> </ul>                                                                                                                      |

**Lanjutan Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian**

| <b>Penulis</b>                                | <b>Persamaan</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>Perbedaan</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>Orisinalitas</b>                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Katarina Yasinta Ndek dan Vivi Suwanti (2022) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas tentang kesalahan dalam pengerjaan soal oleh peserta didik.</li> <li>• Materi yang digunakan adalah materi PLSV</li> <li>• Tipe soal yang digunakan adalah soal cerita</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teori yang digunakan adalah teori Kastolan</li> </ul>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teori yang digunakan adalah kriteria Hadar</li> </ul>                                                                                                                     |
| Fathul Anwariyah dan Nurhanurawati (2023)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membahas tentang kesalahan dalam pengerjaan soal oleh peserta didik.</li> <li>• Materi yang digunakan adalah materi PLSV</li> </ul>                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditinjau dari jenis kelamin</li> <li>• Tipe soal yang digunakan adalah soal HOTS</li> <li>• Teori yang digunakan adalah teori Newman.</li> <li>• Berdasar hasil PTS peserta didik</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ditinjau dari kemampuan matematika peserta didik</li> <li>• Tipe soal yang digunakan adalah soal cerita</li> <li>• Teori yang digunakan adalah kriteria Hadar.</li> </ul> |

## **F. Definisi Istilah**

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul penelitian ini, peneliti memberikan penjelasan terkait istilah yang ada dalam judul sebagai berikut.

### 1. Analisis Kesalahan

Analisis kesalahan adalah sebuah tindakan penyelidikan terhadap jawaban peserta didik setelah menyelesaikan soal matematika guna mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan.

### 2. Kriteria Hadar

Kriteria Hadar adalah teori yang digunakan untuk menganalisis kesalahan peserta didik. Berikut merupakan kriteria Hadar: (1) kesalahan informasi (*misused data*), (2) kesalahan dalam menafsirkan (*misinterpreted language*), (3) kesalahan berlogika saat menarik simpulan (*logically invalid reference*), (4) kesalahan dalam penggunaan cara/teorema/rumus (*disoriented theorem or method*), (5) solusi akhir tidak diperiksa ulang (*unverified solution*), dan (6) kesalahan teknis (*technical errors*).

### 3. Kemampuan Matematika

Kemampuan matematika adalah kemampuan peserta didik dalam ranah kognitif dalam penyelesaian soal matematika, yang dapat dikategorikan ke dalam tiga tingkatan: tinggi, sedang, dan rendah yang diukur dengan tes kemampuan matematika.

### 4. Soal Cerita

Soal cerita adalah jenis soal yang menyajikan masalah matematika dalam bentuk cerita yang mencerminkan situasi sehari-hari.

### 5. Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) adalah persamaan matematika yang hanya memiliki satu variabel dengan bentuk umum  $ax + b = c$  dan  $a \neq 0$  dengan

$a$  : koefisien

$x$  : variabel

$b$  dan  $c$  : konstanta

### **G. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini mengikuti Pedoman Karya Tulis Ilmiah tahun 2023 yang ditetapkan oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Penelitian ini terdiri atas beberapa bab, yaitu BAB I Pendahuluan yang mencakup urgensi penelitian dan menunjukkan orisinalitas penelitian untuk menghindari duplikasi. Kemudian, BAB II Tinjauan Pustaka menyajikan teori-teori yang mendasari penelitian ini beserta kerangka berpikir. BAB III Metode Penelitian menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, termasuk prosedur pemilihan subjek. BAB IV Paparan Data dan Hasil Penelitian menampilkan data yang diperoleh serta analisis kesalahan. BAB V Pembahasan membahas hasil penelitian dan menghubungkannya dengan penelitian serupa. BAB VI Penutup berisi simpulan serta saran terkait temuan yang telah dibahas dalam penelitian ini. Skripsi ini diakhiri dengan daftar rujukan yang menyertakan semua referensi yang digunakan dalam penulisan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Analisis Kesalahan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), analisis diartikan sebagai penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) guna mengetahui kejadian yang sebenarnya (duduk perkaranya, sebab musabab, dan sebagainya). Analisis juga diartikan sebagai penyelidikan empiris terkait dengan suatu fenomena atau gejala dunia nyata (Ulfah & Arifudin, 2023). Dari pengertian ini dapat disimpulkan bahwa analisis adalah suatu tindakan penyelidikan sebuah kejadian nyata guna mengetahui informasi yang sebenarnya.

Kesalahan menurut (KBBI) berasal dari kata salah yang bermakna tidak benar atau keliru. Kesalahan dalam konteks matematika merupakan suatu bentuk penyimpangan sistematis dari jawaban sebenarnya (Gusman dkk., 2021). Kesalahan juga dapat diartikan sebagai suatu yang menyimpang dari yang benar atau yang telah disepakati sebelumnya (Ulfa & Kartini, 2024). Sedangkan menurut Fauziah dan Astutik (2022) Kesalahan adalah bentuk penyimpangan yang sering terjadi pada peserta didik saat menyelesaikan sebuah masalah. Dengan demikian, dapat disimpulkan kesalahan adalah suatu hal yang menyimpang dan tidak benar dari apa yang telah disepakati, yang dalam konteks matematika berarti suatu penyimpangan sistematis dari jawaban yang sesungguhnya.

Berdasarkan pengertian analisis dan kesalahan di atas, analisis kesalahan yang dimaksud pada penelitian ini diartikan sebagai sebuah tindakan penyelidikan terhadap jawaban peserta didik setelah menyelesaikan soal matematika guna mengidentifikasi jenis kesalahan yang dilakukan. Dapat dijabarkan bahwa analisis kesalahan yang dimaksud dalam penelitian ini ialah memeriksa penyelesaian soal oleh peserta didik, kemudian ditemukan sebuah penyimpangan jawaban. Kesalahan sendiri dalam matematika dapat bersifat prosedural, faktual, maupun konseptual.

Dalam penelitian Anggristia dkk. (2022) yakni mengenai analisis kesalahan dalam penelitian yang meninjau penyelesaian soal pada materi koordinat kartesius dan koordinat kutub di kelas sepuluh. Analisis kesalahan yang telah dilakukan oleh peserta didik nantinya akan dikulik kembali dalam bentuk wawancara. Prestasi matematika peserta didik tidak mencapai tingkat optimal sebab beberapa peserta didik melakukan kesalahan ketika menentukan koordinat kartesius serta koordinat kutub (Anggristia dkk., 2022).

Secara umum, menganalisis kesalahan optimal dalam menyuguhkan informasi lebih mendalam terkait kesalahan oleh peserta didik, terutama ketika menyelesaikan soal matematika mulai dari materi yang mendasar hingga materi yang rinci. Dengan demikian, ketika kesalahan peserta didik diperiksa dan dianalisis berdasarkan kriteria dari berbagai teori kesalahan, termasuk kriteria Hadar, sehingga diharapkan dapat mengurangi kesalahan yang berulang oleh peserta didik.

## 2. Kriteria Hadar

Kriteria Hadar merupakan salah satu jenis teori yang digunakan dalam menganalisis kesalahan peserta didik dalam penyelesaian soal matematika. Kriteria Hadar memiliki enam indikator dalam menganalisis jenis kesalahan peserta didik sebagai berikut.

### a. Kesalahan Informasi (*Misused Data*)

Kategori ini mencakup kesalahan-kesalahan yang dapat dikaitkan dengan beberapa perbedaan antara data yang diberikan dalam butir soal dan bagaimana peserta didik menuliskannya.

### b. Kesalahan dalam Menafsirkan (*Misinterpreted Language*)

Kesalahan dalam menafsirkan mencakup kesalahan matematika yang berkaitan dengan penerjemahan yang tidak sesuai dalam bentuk kalimat matematika yang dijelaskan dalam dimaksud dalam pernyataan bahasa.

### c. Kesalahan dalam Berlogika untuk Membuat Simpulan (*Logically Invalid Inference*)

Kategori ini mencakup kesalahan yang dilakukan peserta didik ketika melakukan penalaran dalam menarik sebuah simpulan dari masalah yang telah diberikan.

### d. Kesalahan dalam Menggunakan Teorema atau Definisi (*Disoriented Theorem or Definition*)

Jenis kesalahan ini mencakup kesalahan-kesalahan yang berkenaan dengan distorsi suatu prinsip, aturan, teorema, rumus, atau definisi yang spesifik dan dapat diidentifikasi. Sebagai contoh mengaplikasikan teorema

pada kondisi yang tidak sesuai, seperti peserta didik melakukan kesalahan dalam menerapkan teorema Pythagoras pada segitiga sembarang.

e. Solusi Akhir Tidak Diperiksa Ulang (*Unverified Solution*)

Karakteristik utama kesalahan pada kriteria ini adalah bahwa simpulan jawaban peserta didik salah. Setiap langkah yang diambil oleh peserta didik sudah benar, tetapi hasil akhir yang disajikan bukan solusi untuk masalah yang dinyatakan atau tidak memberikan simpulan jawaban. Jika peserta didik memeriksa kembali solusi dari penyelesaian soal yang diberikan, kesalahan tersebut dapat dihindari. Jenis kesalahan ini juga dapat terjadi saat peserta didik terburu-buru dalam mengerjakan soal sehingga tidak memeriksa kembali hasil penyelesaiannya.

f. Kesalahan Teknis (*Technical Errors*)

Jenis kesalahan teknis dapat mencakup kesalahan komputasi, kesalahan dalam mengekstrak data dari tabel, kesalahan ketika memanipulasi simbol aljabar, contohnya menulis  $a - 8 \times -b - 8$  dan bukan  $(a - 8) \times (b - 8)$ , serta kesalahan lain dalam menjalankan algoritma yang biasa dipahami dalam matematika sekolah dasar atau sekolah menengah pertama (Hadar, 1987; Laman dkk., 2020).

Indikator kriteria Hadar yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari penelitian Anggrista dan Yohanie (2022) dalam Tabel 2.1 berikut.

**Tabel 2.1 Indikator Kriteria Hadar**

| <b>Kriteria</b>     | <b>Indikator</b>                                        |
|---------------------|---------------------------------------------------------|
| Kesalahan informasi | Mengabaikan informasi penting yang terdapat dalam soal. |

**Lanjutan Tabel 2.1 Indikator Kriteria Hadar**

| <b>Kriteria</b>                                   | <b>Indikator</b>                                                   |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                   | Mengartikan informasi yang berlainan dengan soal                   |
|                                                   | Menulis data yang tidak tepat                                      |
| Kesalahan dalam menafsirkan                       | Salah dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika |
|                                                   | Menulis simbol matematika dengan simbol lain yang berlainan makna  |
| Kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan  | Salah dalam mengambil simpulan dalam memahami suatu masalah        |
| Kesalahan dalam menggunakan teorema atau definisi | Menggunakan teorema atau rumus atau definisi yang tidak sesuai     |
|                                                   | Kurang teliti dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi   |
| Solusi akhir tidak diperiksa ulang                | Diperoleh hasil akhir salah                                        |
|                                                   | Tidak menuliskan kembali simpulan jawaban akhir                    |
| Kesalahan teknis                                  | Salah dalam proses komputasi                                       |

### 3. Kemampuan Matematika

KBBI mengartikan kata kemampuan sebagai kecakapan, kesanggupan, dan kekuatan. Menurut Uno dalam Agustin (2023) kemampuan dapat didefinisikan sebagai sebuah kesanggupan manusia untuk melaksanakan tugas dalam atau sebuah pekerjaan yang diidentifikasi melalui pemikiran, sikap, dan tindakan. Kemampuan juga dapat diartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan ide dan pemahaman konsep terhadap keterampilan yang bersifat prosedural (Tunu dkk., 2022). Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan adalah ketika seseorang mampu melaksanakan tugas dengan benar dan sesuai. (Kurniawan, 2019)

Kemampuan matematika dapat diartikan sebagai kecakapan atau kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik untuk menghadapi serta mencari solusi, menyelesaikan sebuah masalah matematika yang terdiri atas

kemampuan pemecahan masalah, penalaran, koneksi, komunikasi, pemahaman konsep, dan lain sebagainya yang digunakan peserta didik pada kehidupan sehari-hari (Mulyadi & Manoy, 2022). Sehingga kemampuan matematika ialah kemampuan peserta didik dalam ranah kognitif dalam penyelesaian masalah dalam soal matematika. (Rofiki, 2013)

Kemampuan matematika yang dimiliki peserta didik berbeda yang dipengaruhi oleh faktor yang berbeda. Menurut Rofiki (2013), kemampuan matematika yang dimiliki oleh peserta didik dibagi dalam tiga kelompok yaitu kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah. Kurniawan (2019) mengungkapkan bahwa perbedaan kemampuan matematika oleh peserta didik pada tingkat tinggi, sedang, dan rendah adalah pada kemampuan peserta didik dalam memahami sebuah masalah, merencanakan dan melaksanakan, serta memeriksa kembali.

Dalam penelitian ini, klasifikasi peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah didapatkan melalui tes kemampuan matematika yang selanjutnya dikelompokkan menggunakan skala penskoran yang diadaptasi dari penelitian Mulyadi dan Manoy (2022) yang disajikan dalam Tabel 2.2 sebagai berikut.

**Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Matematika**

| <b>Tingkat</b> | <b>Skor</b>                                       |
|----------------|---------------------------------------------------|
| Tinggi         | Peserta didik yang mendapatkan skor 80 hingga 100 |
| Sedang         | Peserta didik yang mendapatkan skor 60 hingga 79  |
| Rendah         | Peserta didik yang mendapatkan skor 0 hingga 59   |

#### 4. Soal Cerita

Dalam matematika, soal cerita adalah jenis soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan disajikan dalam bentuk narasi yang bermakna, sehingga peserta didik dapat memahaminya dan menjawabnya secara sistematis, membantu peserta didik memahami esensi dari suatu masalah matematika (Adhim & Amin, 2019). Menurut Sulestry (2018), soal cerita merupakan jenis soal yang menyajikan masalah matematika dalam bentuk cerita yang mencerminkan situasi sehari-hari. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa soal cerita dalam matematika adalah jenis soal yang menyajikan masalah matematika dalam narasi bermakna yang mencerminkan situasi sehari-hari serta membantu peserta didik memahami esensi dari suatu permasalahan matematika.

Adapun pertanyaan yang disajikan dalam soal cerita matematika merupakan bentuk keseharian yang membantu peserta didik dalam menumbuhkan proses analisis dan berpikir peserta didik, serta membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan keterampilan berhitung (Ndek dkk., 2022). Peserta didik diasah untuk mampu menyusun kembali permasalahan yang disajikan dalam soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematika untuk selanjutnya peserta didik menentukan langkah atau strategi yang dapat dilakukannya guna menyelesaikan permasalahan tersebut (Restuningsih & Khabibah, 2021).

Dalam penelitian ini, soal cerita secara khusus menggunakan materi PLSV kelas VII. Soal cerita yang disajikan memuat uraian yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari guna dianalisis jenis kesalahannya. Dengan

demikian, peneliti mengidentifikasi serta memperoleh gambaran yang lebih jelas terkait dengan tingkat pemahaman peserta didik pada materi PLSV. Adapun beberapa langkah yang dapat dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita bervariasi, contohnya adalah dengan memahami maksud soal, mengidentifikasi masalah pada soal, serta menuliskannya dalam bentuk matematika dan menghitung jawaban. Menurut Nurjatin dkk. (2017) langkah dalam penyelesaian soal cerita oleh peserta didik dapat dilakukan sebagai berikut: (1) mengidentifikasi apa yang diketahui dalam soal; (2) menentukan apa yang ditanyakan pada soal; (3) menyusun bentuk matematika; (4) menyelesaikan bentuk matematika; dan (5) menentukan jawaban akhir beserta simpulan.

## **5. Persamaan Linear Satu Variabel**

Dalam proses pembelajaran matematika, aljabar merupakan salah satu materi dasar yang wajib dikuasai oleh peserta didik. Konsep aljabar berperan sebagai landasan dalam memahami berbagai topik matematika lainnya. Peserta didik yang belum menguasai konsep aljabar cenderung mengalami kesulitan dalam mempelajari materi berikutnya karena adanya keterkaitan yang erat antara satu materi dengan materi lainnya (Prambudi & Yuniarta, 2020). Salah satu aspek penting dalam materi aljabar yang harus dikuasai adalah Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV). PLSV merupakan salah satu materi yang dipelajari oleh peserta didik kelas VII. Materi PLSV menjadi materi prasyarat untuk mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) (Lilpatul dkk., 2023). PLSV adalah persamaan yang

mempunyai hanya satu peubah dan peubah tersebut berpangkat paling tinggi satu (Monika dkk., 2022).

Materi PLSV erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, contohnya menghitung luas kebun dan menghitung umur, sesuai dengan karakteristik materi PLSV (Lilpatul dkk., 2023). Persamaan linear satu variabel adalah kalimat terbuka yang hanya memiliki satu variabel serta dihubungkan dengan tanda sama dengan (“=”) (Langka & Setyadi, 2023). Adapun PLSV dapat dinyatakan dalam bentuk  $ax + b = c$  dan  $a \neq 0$ ,

dengan

$a$  : koefisien

$x$  : variabel

$b$  dan  $c$  : konstanta

Adapun contoh PLSV adalah sebagai berikut.

a.  $x + 7 = 10$

b.  $2y + 8 = 12$

Kalimat terbuka pada contoh di atas dapat menjadi pernyataan yang benar atau salah jika  $x$  dan  $y$  diganti dengan salah satu angka. Jika  $x$  dalam contoh kalimat di atas diubah dengan nilai  $x = 3$  maka  $x + 7 = 10$  menjadi:

$3 + 7 = 10$  merupakan pernyataan benar

Apabila nilai  $x$  diubah menjadi  $x = 5$  maka  $x + 7 = 10$  menjadi:

$5 + 7 = 10$  merupakan pernyataan salah

Terdapat beberapa cara dalam menyelesaikan PLSV sebagai berikut.

1. Penjumlahan atau pengurangan

Contoh:

a.  $x + 4 = 8$

$$\Rightarrow x + 4 - 4 = 8 - 4 \quad (\text{kedua ruas dikurangi } 4)$$

$$\Rightarrow x = 4$$

b.  $17 = x - 7$

$$\Rightarrow 17 + 7 = x - 7 + 7 \quad (\text{kedua ruas ditambah } 7)$$

$$\Rightarrow 24 = x$$

$$\Rightarrow x = 24$$

## 2. Perkalian atau pembagian

Contoh:

a.  $3x + 2 = 14$

$$\Rightarrow 3x + 2 - 2 = 14 - 2 \quad (\text{kedua ruas dikurangi } 2)$$

$$\Rightarrow 3x = 12$$

$$\Rightarrow \frac{3x}{3} = \frac{12}{3} \quad (\text{kedua ruas dibagi } 3)$$

$$\Rightarrow x = 4$$

b.  $\frac{1}{4}x = 16$

$$\Rightarrow \frac{1}{4}x \times 4 = 16 \times 4 \quad (\text{kedua ruas dikali } 4)$$

$$\Rightarrow x = 64$$

Soal dengan materi PLSV dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari serta umum disajikan dalam bentuk soal cerita. Adapun langkah-langkah dalam menyelesaikannya adalah sebagai berikut.

1. Membuat pemisalahan dalam variabel
2. Memodelkan bentuk persamaannya

3. Menyelesaikan dengan perhitungan aljabar
4. Menyimpulkan hasil dari pengoperasian yang telah didapatkan.

Berikut adalah salah satu contoh soal cerita materi PLSV.

Seorang adik berjalan dari rumah menuju sekolah yang jaraknya 1 km. setelah 9 menit pergi, kakaknya menyadari bahwa adiknya meninggalkan sesuatu di rumah dan bermaksud menyusulnya dengan mengendarai sepeda. Jika adiknya berjalan dengan kecepatan 60 m per menit dan kakaknya naik sepeda dengan kecepatan 240 m per menit, berapa lama kakak dapat menyusul dan bertemu adiknya?

Penyelesaian:

- Diketahui: kecepatan berjalan adik 60 m per menit dan kecepatan bersepeda kakak 240 m per menit.
- Ditanya: berapa lama kakak dapat menyusul dan bertemu adik?
- Misalkan:

$x$  = waktu tempuh kakak

- Jika kakak menyusul dan bertemu adik  $x$  menit setelah dia meninggalkan rumah, maka kita dapat menyatakan hubungan antara jarak, kecepatan, waktu tempuh menggunakan rumus  $s = v.t$ .
- Jika kakak menyusul dan bertemu dengan adik  $x$  menit setelah Mala meninggalkan rumah, maka  $S_{\text{kakak}} = S_{\text{adik}}$
- Hubungan jarak, kecepatan, dan waktu dapat dijabarkan pada tabel berikut.

|                         | <b>Kakak</b> | <b>Adik</b> |
|-------------------------|--------------|-------------|
| Kecepatan (m/menit)     | 240          | 60          |
| Waktu tempuh<br>(menit) | $x$          | $x + 9$     |
| Jarak (m)               | $240x$       | $60(x+9)$   |

- Waktu tempuh dapat ditentukan sebagai berikut.

$$240x = 60(x + 9)$$

$$\Rightarrow 240x = 60x + 540$$

$$\Rightarrow 240x - 60x = 540$$

$$\Rightarrow 180x = 540$$

$$\Rightarrow x = 3$$

Jadi, kakak dapat menyusul adik 3 menit setelah meninggalkan rumah.

Dari soal di atas, dapat dijabarkan contoh berdasarkan kriteria Hadar dalam Tabel 2.3 berikut.

**Tabel 2.3. Jawaban Berdasarkan Kriteria Hadar**

| <b>Contoh Jawaban Salah</b>                                                                                                                                                           | <b>Kriteria Hadar</b>       | <b>Jawaban Benar</b>                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diketahui: jarak berjalan adik 60 m per menit dan jarak bersepeda kakak 240 m per menit.                                                                                              | Kesalahan informasi         | Diketahui: kecepatan berjalan adik 60 m per menit dan kecepatan bersepeda kakak 240 m per menit.                                                                                       |
| Misalkan:<br>$x$ = waktu tempuh kakak                                                                                                                                                 | Kesalahan dalam menggunakan | Misalkan:<br>$x$ = waktu tempuh kakak                                                                                                                                                  |
| Jika kakak menyusul dan bertemu adik $x$ menit setelah dia meninggalkan rumah, maka kita dapat menyatakan hubungan antara jarak, kecepatan, waktu tempuh menggunakan rumus percepatan | n teorema atau definisi     | Jika kakak menyusul dan bertemu adik $x$ menit setelah dia meninggalkan rumah, maka kita dapat menyatakan hubungan antara jarak, kecepatan, waktu tempuh menggunakan rumus $s = v.t$ . |

| Jika kakak menyusul dan bertemu dengan adik $x$ menit setelah Mala meninggalkan rumah, maka $S_{\text{kakak}} \neq S_{\text{adik}}$                                                                                                                                                                                                                      | Kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan | Jika kakak menyusul dan bertemu dengan adik $x$ menit setelah Mala meninggalkan rumah, maka $S_{\text{kakak}} = S_{\text{adik}}$                                                            |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|-----|----|----------------------|-----|---------|-----------|--------|-----------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|------|---------------------|-----|----|----------------------|-----|---------|-----------|--------|-----------|
| Hubungan jarak, kecepatan, dan waktu dapat dijabarkan pada tabel berikut.                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kesalahan dalam menafsirkan                      | Hubungan jarak, kecepatan, dan waktu dapat dijabarkan pada tabel berikut.                                                                                                                   |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Kakak</th><th>Adik</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kecepatan (m/menit)</td><td>240</td><td>60</td></tr> <tr> <td>Waktu tempuh (menit)</td><td><math>x</math></td><td><math>x - 9</math></td></tr> <tr> <td>Jarak (m)</td><td><math>240x</math></td><td><math>60(x-9)</math></td></tr> </tbody> </table> |                                                  | Kakak                                                                                                                                                                                       | Adik | Kecepatan (m/menit) | 240 | 60 | Waktu tempuh (menit) | $x$ | $x - 9$ | Jarak (m) | $240x$ | $60(x-9)$ |  | <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Kakak</th><th>Adik</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kecepatan (m/menit)</td><td>240</td><td>60</td></tr> <tr> <td>Waktu tempuh (menit)</td><td><math>x</math></td><td><math>x + 9</math></td></tr> <tr> <td>Jarak (m)</td><td><math>240x</math></td><td><math>60(x+9)</math></td></tr> </tbody> </table> |  | Kakak | Adik | Kecepatan (m/menit) | 240 | 60 | Waktu tempuh (menit) | $x$ | $x + 9$ | Jarak (m) | $240x$ | $60(x+9)$ |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kakak                                            | Adik                                                                                                                                                                                        |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
| Kecepatan (m/menit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 240                                              | 60                                                                                                                                                                                          |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
| Waktu tempuh (menit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | $x$                                              | $x - 9$                                                                                                                                                                                     |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
| Jarak (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $240x$                                           | $60(x-9)$                                                                                                                                                                                   |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kakak                                            | Adik                                                                                                                                                                                        |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
| Kecepatan (m/menit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 240                                              | 60                                                                                                                                                                                          |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
| Waktu tempuh (menit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | $x$                                              | $x + 9$                                                                                                                                                                                     |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
| Jarak (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | $240x$                                           | $60(x+9)$                                                                                                                                                                                   |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
| Waktu tempuh dapat ditentukan sebagai berikut.<br>$240x = 60(x - 9)$<br>$\Rightarrow 240x = 60x - 540$<br>$\Rightarrow 240x - 60x = -540$<br>$\Rightarrow 180x = -540$<br>$\Rightarrow x = -3$                                                                                                                                                           | Kesalahan teknis                                 | Waktu tempuh dapat ditentukan sebagai berikut.<br>$240x = 60(x + 9)$<br>$\Rightarrow 240x = 60x + 540$<br>$\Rightarrow 240x - 60x = 540$<br>$\Rightarrow 180x = 540$<br>$\Rightarrow x = 3$ |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |
| Jadi, kakak dapat menyusul adik -3 menit setelah meninggalkan rumah.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Solusi akhir tidak diperiksa ulang               | Jadi, kakak dapat menyusul adik 3 menit setelah meninggalkan rumah.                                                                                                                         |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |       |      |                     |     |    |                      |     |         |           |        |           |

## B. Perspektif Teori dalam Islam

Analisis kesalahan peserta didik dalam penyelesaian soal matematika bertujuan untuk memberikan pandangan terkait dengan kesalahan yang dilakukan dan sebagai bentuk pencegahan peserta didik melakukan kesalahan yang sama di masa depan. Seringnya peserta didik melakukan kesalahan dapat menunjukkan bahwa peserta didik masih belum menunjukkan pemahaman yang baik terkait materi yang diajarkan. Oleh karena itu, pentingnya kemampuan peserta didik dalam menggunakan akal untuk memahami,

merenungi, dan mengambil pelajaran dari segala hal yang diciptakan oleh Allah. Hal ini sejalan dengan al-Quran Surat al-Baqarah ayat 164:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا

يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَحْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ

وَتَصْرِيفِ الرِّيحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَعْقِلُونَ

Artinya: “*Sesungguhnya pada penciptaan langit dan bumi, pergantian malam dan siang bahtera yang berlayar di laut dengan (muatan) yang bermanfaat bagi manusia, apa yang Allah turunkan dari langit berupa air, lalu dengannya Dia menghidupkan bumi setelah mati (kering), dan Dia menebarkan di dalamnya semua jenis hewan, dan pengisaran angin dan awan yang dikendalikan antara langit dan bumi, (semua itu) sungguh merupakan tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang mengerti.*”

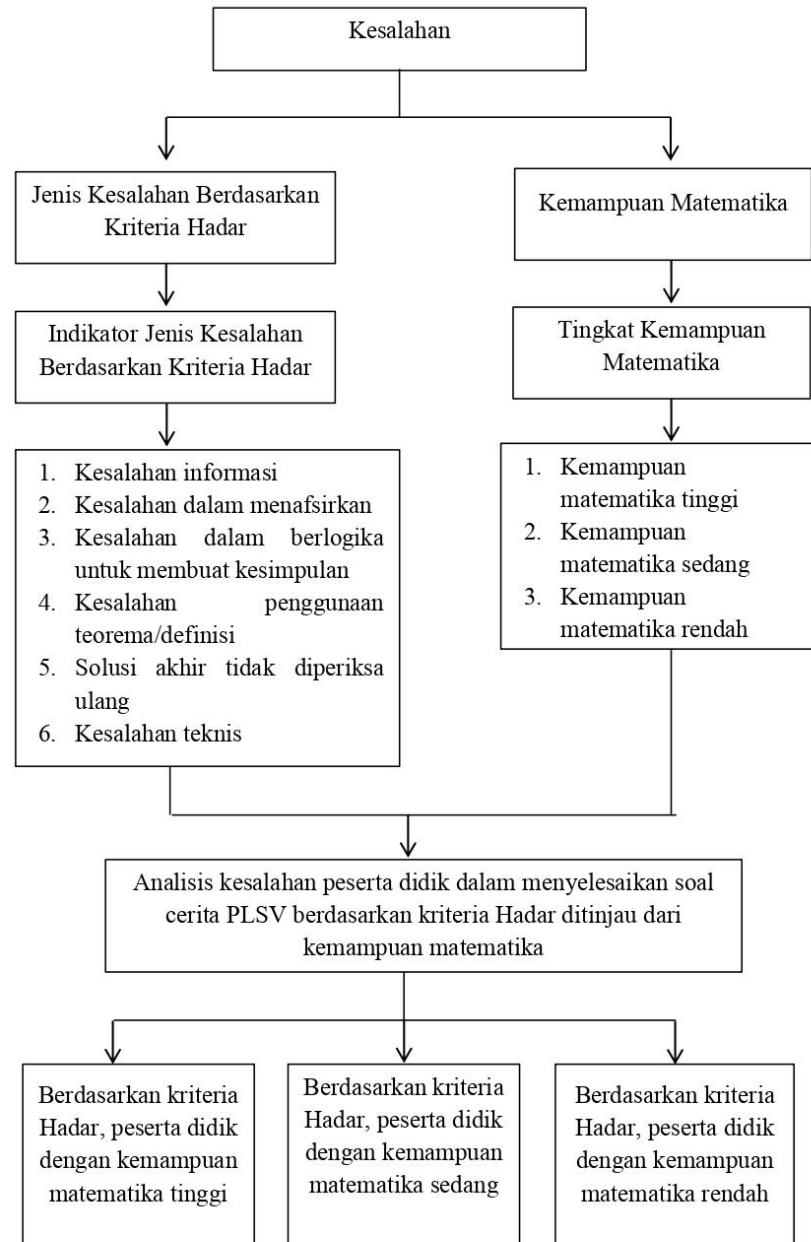
Dalam pendidikan, ayat ini menjadi landasan penting bahwa kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis merupakan bentuk aktualisasi dari potensi akal yang diberikan Allah. Ketika peserta didik diminta untuk memahami soal cerita matematika, mengenali informasi penting, merumuskan model matematika, dan mengambil kesimpulan berdasarkan logika yang tepat, maka mereka sedang melatih potensi berpikir yang telah Allah anugerahkan. Matematika tidak sekadar perhitungan atau simbol, tetapi juga proses memahami keteraturan dan pola, sebagaimana alam semesta ini diciptakan penuh keteraturan. Oleh karena itu, setiap usaha peserta didik dalam memahami dan memecahkan masalah matematika merupakan

bagian dari bentuk tafakur terhadap tanda-tanda kebesaran Allah di sekitarnya. Pendidikan matematika pun menjadi sarana untuk mengasah kecerdasan yang tidak terpisah dari nilai-nilai keimanan, di mana kemampuan bernalar dianggap sebagai bentuk rasa syukur atas nikmat akal yang dimiliki. Kesalahan dalam berpikir bukan berarti kegagalan, tetapi bagian dari proses pembelajaran yang harus dimaknai sebagai langkah menuju kedewasaan berpikir, sebagaimana manusia tidak langsung menjadi tahu, namun terus belajar melalui pengalaman dan pengamatan terhadap alam dan dirinya sendiri.

### **C. Kerangka Konseptual**

Penelitian ini meneliti bermacam jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik ketika menyelesaikan soal cerita materi PLSV yang berdasar pada kriteria Hadar, ditinjau dari kemampuan matematika peserta didik. Untuk pengklasifikasian kemampuan matematika peserta didik peneliti membagi peserta didik menjadi tiga kategori yakni peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi, peserta didik dengan kemampuan sedang, dan peserta didik dengan kemampuan matematika rendah. Pengelompokan dilaksanakan setelah seluruh peserta didik kelas VII-A di salah satu Madrasah Tsanawiyah (MTs) di Kabupaten Kediri mengikuti tes kemampuan matematika berdasarkan skor akhir yang diperoleh peserta didik. Selanjutnya, peneliti menentukan masing-masing tiga peserta didik pada setiap kategori kemampuan matematika yang kemudian diberikan tes analisis kesalahan dan dilaksanakan wawancara kepada dua peserta didik terpilih setiap kategori

kemampuan matematika untuk memperkuat hasil analisis kesalahan peserta didik. Diagram alur kerangka konseptual pada penelitian ini adalah sebagai berikut.



**Gambar 2.1. Kerangka Konseptual**

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik berdasarkan kemampuan matematika peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita PLSV dengan menggunakan menerapkan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian studi kasus yang bertujuan untuk menyelidiki secara mendalam suatu kasus. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada kesesuaian dalam menggali data berupa tulisan dan lisan yang menunjukkan jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita oleh peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan matematika.

##### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian berlokasi di salah satu Madrasah Tsanawiyah (MTs) di Kabupaten Kediri. Pemilihan lokasi ini dikarenakan madrasah ini merupakan madrasah berakreditasi unggul. Selain itu, peneliti telah membangun hubungan yang baik dengan guru untuk mengidentifikasi berbagai jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi PLSV.

Peserta didik di MTs ini sering mencetak banyak prestasi hingga tingkat nasional, informasi didapatkan ketika melaksanakan studi pendahuluan di madrasah tersebut. Akan tetapi, dalam pembelajaran matematika, masih banyak peserta didik yang kesulitan sehingga melakukan kesalahan dalam

menyelesaikan soal matematika. Selain itu, belum pernah dilaksanakan penelitian serupa di MTs ini.

### **C. Kehadiran Peneliti**

Peneliti berperan sebagai instrumen utama sekaligus pengumpul data dalam penelitian ini. Selain itu, peneliti juga bertindak sebagai pengamat, dengan mengamati dan mencatat data yang relevan dengan fenomena yang diteliti. Oleh karena itu, peneliti terlibat langsung dalam proses pengumpulan, pemantauan, dan analisis data. Hal ini membuat peneliti secara penuh mengawasi jalannya penelitian, sehingga subjek penelitian menyadari kehadiran peneliti.

### **D. Subjek Penelitian**

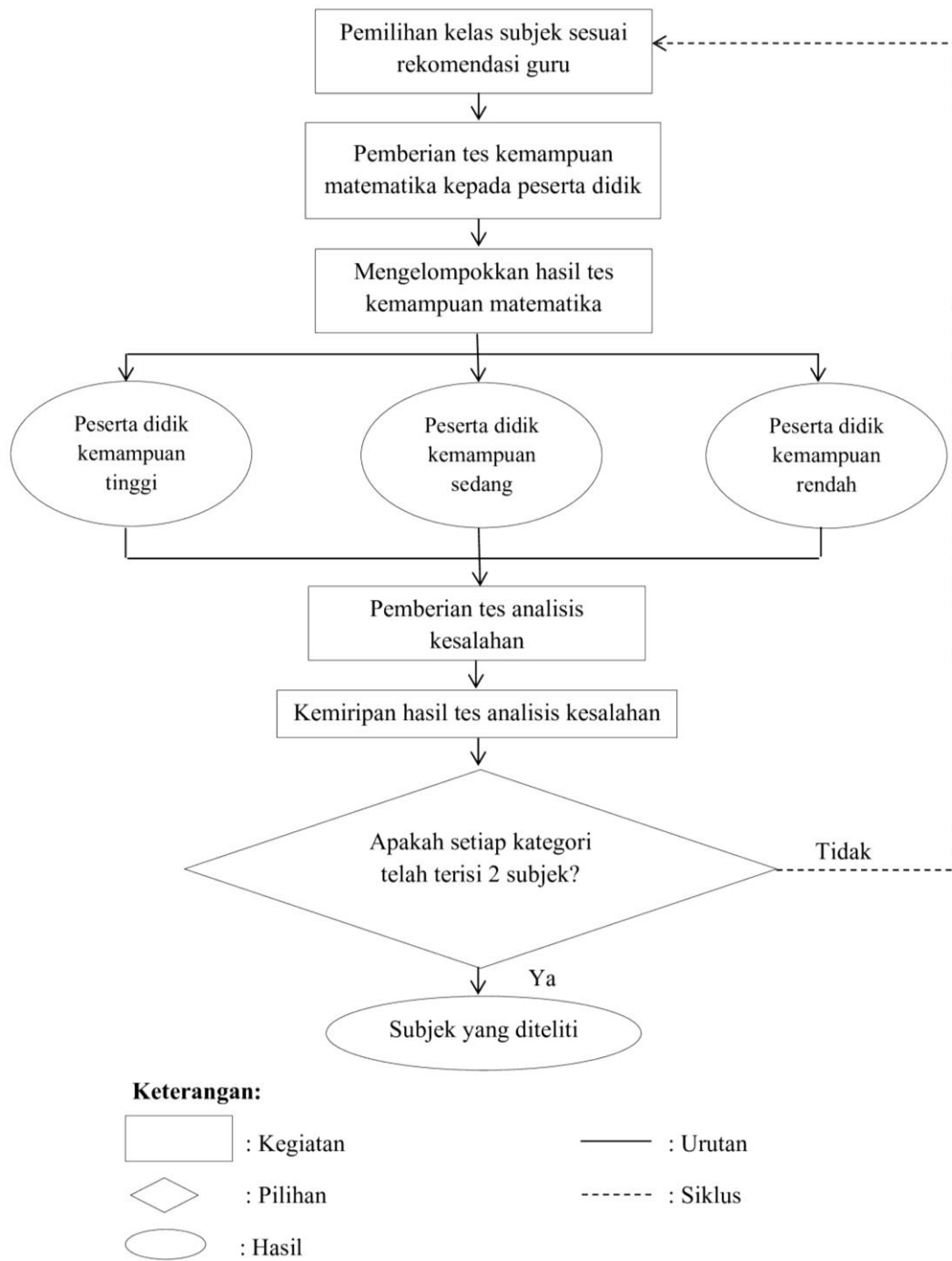
Subjek penelitian yang dipilih oleh peneliti adalah peserta didik kelas VII di salah satu MTs di Kabupaten Kediri. Alasan pemilihan subjek penelitian ini adalah karena peserta didik kelas VII sudah mendapatkan materi PLSV. Adapun kelas yang dipilih oleh peneliti adalah kelas VII-A berdasarkan arahan guru. Peserta didik kelas VII-A berjumlah 32 peserta didik, kemudian dari 32 peserta didik peneliti memilih 9 peserta didik untuk dilaksanakan tes analisis kesalahan, kemudian dipilih 6 peserta didik untuk dilaksanakan wawancara.

Pemilihan subjek dilakukan melalui *purposive sampling*. Penentuan subjek tersebut menggunakan kriteria yakni dengan melaksanakan tes kemampuan matematika untuk seluruh peserta didik kelas VII-A dengan jumlah 20 butir soal yang mencakup seluruh materi kelas VII semester 1 yakni bilangan bulat, bilangan rasional, rasio atau perbandingan, himpunan, dan

bentuk aljabar. Adapun tujuan pemberian tes kemampuan matematika ini adalah untuk menentukan 9 peserta didik berdasarkan kemampuan matematika yang terdiri atas 3 peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi, 3 peserta didik dengan kemampuan matematika sedang, dan 3 peserta didik dengan kemampuan matematika rendah. Penentuan kemampuan matematika tersebut berdasarkan skor akhir peserta didik dengan klasifikasi yang diadaptasi dari penelitian oleh Mulyadi dan Manoy (2022) dengan tingkat kemampuan matematika tinggi adalah peserta didik yang mendapatkan skor 80 sampai 100, tingkat kemampuan matematika sedang adalah peserta didik yang mendapatkan skor 60 sampai 79, dan tingkat kemampuan matematika rendah adalah peserta didik yang mendapatkan nilai 0 sampai 59 yang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Setelah didapatkan skor dan diklasifikasi berdasarkan kemampuan matematika, 9 peserta didik yang terpilih diberikan tes selanjutnya yaitu soal cerita materi PLSV. Selanjutnya akan dipilih masing-masing 2 subjek penelitian dari kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan kemiripan hasil tes analisis kesalahan untuk dilaksanakan wawancara.

Berikut merupakan diagram alur pengambilan subjek penelitian.



**Gambar 3.1. Alur Pemilihan Subjek**

### **E. Data dan Sumber Data**

Data dalam penelitian ini meliputi tulisan dan lisan yakni hasil tes analisis kesalahan dalam bentuk soal cerita materi PLSV terhadap beberapa peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Selanjutnya hasil rekaman wawancara terkait kesalahan peserta didik ketika menyelesaikan soal cerita materi PLSV yang selanjutnya diubah dalam transkrip untuk memudahkan peneliti dalam analisis hasil wawancara. Sumber data dari penelitian ini merupakan enam peserta didik kelas VII-A di salah satu MTs di Kabupaten Kediri berdasarkan tingkat kemampuan matematika peserta didik tinggi, sedang dan rendah.

### **F. Instrumen Penelitian**

#### **1. Instrumen Utama**

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti karena peneliti yang melaksanakan proses pengumpulan data tes serta hasil wawancara. Data tes berupa soal cerita pada materi PLSV dan wawancara dilaksanakan secara semi terstruktur dan direkam oleh peneliti untuk ditranskrip.

Setelah proses pengumpulan data, peneliti menganalisis data yang didapat berupa hasil tes dan wawancara, kemudian menyajikan dan menyampaikan data yang telah dianalisis dalam laporan hasil penelitian. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti disebut sebagai instrumen utama.

#### **2. Instrumen Pendukung**

##### **a) Lembar Soal Tes Analisis Kesalahan**

Lembar soal tes analisis kesalahan digunakan untuk melaksanakan tes yang diikuti oleh beberapa peserta didik kelas VII-A dengan kemampuan

matematika tinggi, sedang, dan rendah dengan tujuan untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik ketika menyelesaikan soal cerita pada materi PLSV. Lembar soal tes analisis kesalahan terdiri atas satu butir soal cerita materi PLSV yang dikerjakan dengan durasi 30 menit.

b) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara disusun berdasarkan indikator kriteria Hadar yang diadaptasi dari penelitian oleh Anggristia dkk. (2022) dengan penyesuaian kebutuhan dan karakteristik peserta didik serta tetap dilakukan verifikasi oleh validator ahli. Tujuan pedoman wawancara adalah sebagai pengecekan keabsahan data serta mengetahui bentuk kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Tes**

Pelaksanaan tes dalam penelitian ini dirancang untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi PLSV. Tes analisis kesalahan berisi satu soal cerita materi PLSV yang diikuti oleh 9 peserta didik kelas VII-A yang terdiri atas 3 peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi, 3 peserta didik dengan kemampuan matematika sedang, dan 3 peserta didik dengan kemampuan matematika rendah.

### **2. Wawancara**

Wawancara terhadap 6 subjek yang terpilih berdasarkan kemampuan matematika yang terdiri atas 2 subjek dengan kemampuan matematika tinggi, 2 subjek dengan kemampuan matematika sedang, dan 2 subjek dengan

kemampuan matematika rendah dilakukan dengan metode semi-terstruktur. Meskipun peneliti tetap berpedoman pada panduan wawancara, pertanyaan yang diajukan kepada subjek penelitian dikembangkan sesuai dengan respons yang diberikan peserta didik. Semua tanggapan dari subjek penelitian direkam oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi yang lebih mendalam terkait topik yang diteliti, yaitu kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi PLSV.

#### **H. Pengecekan Keabsahan Data**

Penelitian yang dilaksanakan harus valid sesuai kondisi lapangan. Dengan demikian, terlebih dahulu data yang dikumpulkan dilakukan pengecekan keabsahan data. Triangulasi metode digunakan peneliti sebagai pengecekan keabsahan data. Triangulasi metode adalah teknik yang digunakan untuk membandingkan dan melengkapi hasil dari beberapa metode penelitian yang berbeda, namun tetap fokus pada kajian terhadap kejadian yang sama. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah tes dan wawancara.

#### **I. Analisis Data**

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan secara sistematis guna memperoleh hasil analisis kesalahan dalam penyelesaian soal cerita materi PLSV berdasarkan kriteria Hadar oleh peserta didik. Adapun proses analisis data dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahapan penting yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan.

##### **1. Reduksi Data**

Reduksi data dilakukan dengan memilah dan menyederhanakan data yang telah dikumpulkan melalui tes analisis kesalahan dan wawancara. Data

yang sesuai dengan fokus penelitian yaitu hasil pengerjaan soal cerita materi PLSV oleh peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah disusun secara sistematis. Tujuan dari proses ini adalah untuk menyaring informasi yang tidak diperlukan agar peneliti lebih fokus pada data yang signifikan dalam penelitian.

## 2. Penyajian Data

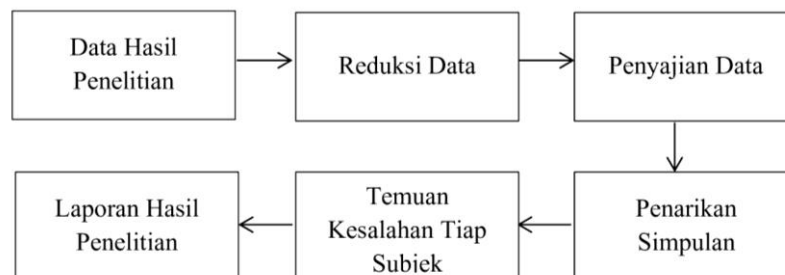
Setelah mereduksi data, peneliti menyajikan data dengan menyusun mendeskripsikan data baik dalam bentuk tabel, uraian, atau diagram alur. Adapun tujuan dari penyajian data ini adalah untuk mempermudah peneliti dalam membaca, menganalisis, dan memahami data yang telah dikumpulkan, serta kerapian bentuk data. Langkah yang dilaksanakan peneliti dalam penyajian data adalah sebagai berikut.

- a. Menyajikan hasil tes analisis kesalahan yang telah diberikan kepada enam subjek penelitian yang telah dipilih berdasarkan kemampuan matematika peserta didik.
- b. Menyajikan hasil wawancara dengan enam subjek penelitian.
- c. Menggabungkan seluruh data hasil pengerjaan enam subjek penelitian berdasarkan kriteria dan tujuan penelitian, kemudian menyajikan hasil analisis ke dalam narasi.

## 3. Penarikan Simpulan

Tahap selanjutnya adalah penarikan simpulan. Data yang telah dikumpulkan ditarik simpulan oleh peneliti. Simpulan yang dibuat oleh peneliti didasarkan pada rumusan masalah yang telah ditetapkan dalam

penelitian ini. Analisis data yang dilaksanakan peneliti disajikan pada diagram alur di bawah ini.



**Gambar 3.2. Alur Analisis Data**

## **J. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti meliputi tiga tahapan sebagai berikut.

### **1. Tahap Persiapan**

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan beberapa persiapan awal. Salah satu langkah awal adalah melakukan wawancara dengan guru matematika untuk menggali informasi yang berfungsi sebagai observasi awal. Setelah wawancara observasi awal dilakukan, peneliti merumuskan masalah penelitian serta menganalisis maksud dan tujuan penelitian. Langkah berikutnya adalah menyusun proposal penelitian, merancang instrumen berupa lembar soal tes dan pedoman wawancara, yang kemudian akan divalidasi oleh validator.

### **2. Tahap Pelaksanaan Penelitian**

Setelah melaksanakan tahap persiapan, peneliti melaksanakan tahap pelaksanaan penelitian. Langkah pertama yang dilaksanakan oleh peneliti dalam tahap ini adalah menentukan subjek penelitian. Dalam hal ini, subjek

penelitian adalah peserta didik kelas VII-A di salah satu MTs di Kabupaten Kediri. Penentuan subjek dilakukan dengan melaksanakan tes kemampuan matematika untuk selanjutnya dipilih 9 peserta didik berdasarkan kemampuan matematika dengan 3 peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi, 3 peserta didik dengan kemampuan matematika sedang, dan 3 peserta didik dengan kemampuan matematika rendah. Selanjutnya, dilaksanakan tes analisis kesalahan kepada 9 peserta didik tersebut untuk dipilih 6 subjek dengan 2 subjek dengan kemampuan matematika tinggi, 2 subjek dengan kemampuan matematika sedang, dan 2 subjek dengan kemampuan matematika rendah berdasarkan kemiripan hasil tes analisis kesalahan untuk dilaksanakan wawancara guna mengumpulkan data yang selanjutnya dibandingkan, dianalisis, dan ditarik simpulan dari penelitian yang dilakukan.

### 3. Tahap Akhir

Tahap akhir dalam penelitian ini adalah penyusunan laporan yang mencantumkan seluruh proses, analisis, dan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti.

## **BAB IV**

### **PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN**

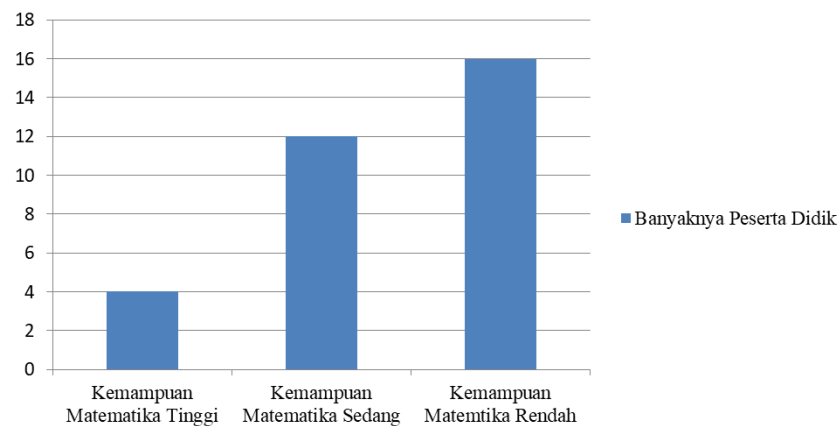
#### **A. Paparan Data**

Dalam bab ini akan dijelaskan terkait paparan data dan hasil penelitian mengenai analisis kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik kelas VII-A di salah satu Madrasah Tsanawiyah (MTs) di kabupaten Kediri. Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu peneliti menyusun instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian. Instrumen yang digunakan terdiri atas lembar soal tes analisis kesalahan berupa satu soal esai dalam bentuk cerita materi PLSV yang digunakan untuk mengetahui kesalahan dalam penyelesaian soal oleh peserta didik dan pedoman wawancara. Instrumen yang telah disusun oleh peneliti tersebut selanjutnya divalidasi untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan dapat diterima, layak, dan valid untuk penelitian.

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan, diperoleh hasil yakni lembar soal tes analisis kesalahan setelah dilakukan perbaikan redaksi soal dan penyesuaian pembahasan dengan kriteria Hadar sehingga soal yang digunakan dinyatakan valid dan layak digunakan. Instrumen selanjutnya yaitu pedoman wawancara setelah dilakukan perbaikan kalimat dan tatanan penulisan serta penyesuaian pertanyaan dengan indikator kriteria Hadar sehingga pedoman wawancara yang digunakan dinyatakan valid dan layak digunakan. Penelitian dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, pertemuan pertama dilaksanakan tes kemampuan matematika peserta didik, pertemuan

kedua dilaksanakan tes analisis kesalahan, dan pertemuan ketiga dilaksanakan wawancara.

Pada pertemuan pertama di hari Senin pada tanggal 14 April 2025 peneliti memberikan soal tes kemampuan matematika untuk mengukur kemampuan matematika peserta didik. Soal tes diberikan kepada seluruh peserta didik kelas VII-A di salah satu MTs di Kabupaten Kediri yang berjumlah 32 peserta didik yang terdiri atas 12 peserta didik laki-laki dan 20 peserta didik perempuan. Soal tes kemampuan peserta didik terdiri atas 20 soal pilihan ganda yang mencakup materi semester 1 di kelas VII, yaitu materi bilangan bulat, bilangan rasional, rasio atau perbandingan, himpunan, dan bentuk aljabar. Penilaian dihitung berdasarkan jawaban benar dan salah dengan rincian jawaban benar memperoleh skor 5 dan jawaban salah memperoleh skor 0. Apabila peserta didik mendapat jumlah skor 80-100 maka peserta didik dikategorikan sebagai peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi. Selanjutnya, peserta didik yang mendapat jumlah skor 60-79 maka peserta didik dikategorikan sebagai peserta didik dengan kemampuan matematika sedang. Terakhir, peserta didik yang mendapat jumlah skor 0-59 maka peserta didik dikategorikan sebagai peserta didik dengan kemampuan matematika rendah. Distribusi hasil tes kemampuan matematika peserta didik yang disajikan pada Lampiran 7. Berdasarkan pengelompokan kemampuan matematika peserta didik yang disajikan pada Lampiran 7, dapat disajikan distribusi skor pada Gambar 4.1 berikut.



**Gambar 4.1 Distribusi Skor Kemampuan Matematika**

Dalam Gambar 4.1 menunjukkan bahwa terdapat 4 peserta didik yang memiliki kemampuan matematika tinggi, 12 peserta didik yang memiliki kemampuan matematika sedang, dan 16 peserta didik yang memiliki kemampuan matematika rendah. Selanjutnya, pada hari Selasa tanggal 15 April 2025 peneliti memberikan tes analisis kesalahan berupa soal cerita pada materi PLSV kepada 9 peserta didik dengan 3 peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi, 3 peserta didik dengan kemampuan matematika sedang, dan 3 peserta didik dengan kemampuan matematika rendah yang bertujuan untuk menemukan, mengungkap, dan menganalisis jenis-jenis kesalahan pada penyelesaian soal yang dikerjakan oleh peserta didik berdasarkan kriteria Hadar. Berikut adalah soal cerita materi PLSV yang digunakan oleh peneliti dan diujikan dalam Gambar 4.2.

Mala pergi piknik ke taman kota dari rumah dengan berjalan kaki. Setelah 10 menit pergi, Ibu menyadari bahwa bekal Mala tertinggal di rumah. Kemudian Ibu menyusul Mala dengan mengendarai sepeda. Diketahui Mala berjalan dengan kecepatan 2,4 km/jam dan Ibu mengendarai sepeda dengan kecepatan 14,4 km/jam. Tentukan:

- a. Waktu tempuh Ibu menyusul Mala (Menit)
- b. Jarak tempuh Ibu (meter)

**Gambar 4.2 Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel**

Langkah selanjutnya, pada hari Rabu tanggal 16 April 2025 peneliti memilih 2 peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi (T1 dan T2), 2 peserta didik dengan kemampuan matematika sedang (S1 dan S2), dan 2 peserta didik dengan kemampuan matematika rendah (R1 dan R2) untuk dilakukan wawancara. Hal yang menjadi pertimbangan peneliti dalam pemilihan subjek penelitian adalah tingkat kemampuan matematika peserta didik dan kemiripan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh peserta didik sehingga didapatkan 6 subjek penelitian. Berikut Tabel 4.1 yang memaparkan daftar subjek penelitian.

**Tabel 4.1 Daftar Subjek Penelitian**

| No. | Inisial Peserta Didik | Kategori Kemampuan Matematika | Kode |
|-----|-----------------------|-------------------------------|------|
| 1   | ANH                   | Tinggi                        | T1   |
| 2   | MFA                   | Tinggi                        | T2   |
| 3   | AWP                   | Sedang                        | S1   |
| 4   | ZLS                   | Sedang                        | S2   |
| 5   | PKAN                  | Rendah                        | R1   |
| 6   | ZZ                    | Rendah                        | R2   |

Dalam penelitian ini, kemampuan matematika peserta didik dibagi menjadi tiga berdasarkan tingkatannya yaitu kemampuan matematika tinggi,

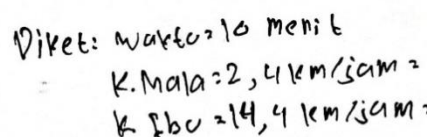
kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah. Selanjutnya peneliti akan memaparkan hasil tes analisis kesalahan penyelesaian soal cerita oleh peserta didik pada materi PLSV serta hasil wawancara pada setiap subjek yang telah ditentukan sebagai triangulasi dari jawaban yang telah dikerjakan oleh peserta didik. Berikut merupakan paparan dan analisis data subjek ditinjau dari kemampuan matematika peserta didik berdasarkan kriteria Hadar.

### 1. Paparan dan Analisis Data Subjek Kemampuan Tinggi

#### a. Paparan dan Analisis Data T1

##### 1) Kesalahan Informasi

Gambar 4.3 berikut merupakan cuplikan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T1 pada bagian pemaparan informasi yang terdapat dalam soal.



Diket: waktu = 10 menit  
 K. Mala = 2,4 km/jam  
 K. Ibu = 14,4 km/jam

**Gambar 4.3 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (1)**

Dalam pengerjaan soal cerita, T1 dapat menuliskan dengan benar apa yang diketahui di dalam soal. T1 menuliskan dengan lengkap apa yang diketahui di dalam soal, seperti waktunya adalah 10 menit, kecepatan Mala 2,4 km/jam, dan kecepatan Ibu 14,4 km/jam. Untuk memperkuat hasil penyelesaian terdapat dalam potongan wawancara berikut.

*P : Kita ke soal ya, sudah membaca keseluruhan*

- soalnya dek?
- T1 : Sudah kak
- P : Informasi apa yang kamu dapatkan dari soal?
- T1 : (terdiam)
- P : Ada apa saja?
- T1 : Informasi cara mengerjakan soal PLSV nya kak?
- P : Informasi yang terdapat di soal dek, ada nggak?
- T1 : Oh.. diketahui ya kak?
- P : Iya dek
- T1 : Waktu kak
- P : Waktu?
- T1 : **Waktu Mala pergi dari rumah 10 menit, sama kecepatan Mala berjalan?**
- P : Itu saja?
- T1 : **Kecepatan Mala 2,4 km/jam**
- P : Ada lagi?
- T1 : Sudah
- P : Sudah ya?
- T1 : Ada lagi, **kecepatan Ibu mengendarai sepeda 14,4 km/jam**
- P : Terus ada lagi?
- T1 : Sudah kak
- P : Sudah yakin ya?
- T1 : Iya kak

Dari penggalan wawancara di atas, T1 dapat menyebutkan dengan baik informasi yang terdapat di dalam soal seperti waktu Mala pergi adalah 10 menit dengan menyebutkan “**waktu Mala pergi dari rumah 10 menit**”, kecepatan Mala 2,4 km/jam dengan menyebutkan “**kecepatan Mala 2,4 km/jam**”, dan kecepatan Ibu 14,4 km/jam dengan menyebutkan “**kecepatan Ibu mengendarai sepeda 14,4 km/jam**” sesuai dengan jawaban pengerjaan T1. Berdasarkan jawaban tertulis dan hasil wawancara menunjukkan bahwa T1 dapat menuliskan serta menyebutkan dengan baik informasi yang diketahui dalam soal sehingga tidak mengalami kesalahan informasi.

## 2) Kesalahan dalam Menafsirkan

Gambar 4.4 berikut merupakan cuplikan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T1 pada bagian penafsiran.

a.)

|       | Mala         | Ibu    |
|-------|--------------|--------|
| kec   | 40           | 240    |
| waktu | $x + 10$     | $x$    |
| jarak | $40(x + 10)$ | $240x$ |

**Gambar 4.4 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (2)**

Gambar 4.4 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh T1 yang menunjukkan bahwa T1 mampu mengubah pernyataan ke dalam bentuk matematika yang tepat dengan membuat tabel berdasarkan apa yang diketahui serta menuliskan pemisalan yang tepat, yakni dengan menyatakan  $x$  sebagai waktu tempuh yang dibutuhkan Ibu, menuliskan kalimat matematika untuk waktu tempuh Mala dengan  $x + 10$ , dapat menuliskan jarak tempuh Ibu dengan kalimat matematika  $240x$ , dapat menuliskan jarak tempuh Mala dengan kalimat matematika  $40(x + 10)$ , dan juga tidak menuliskan simbol matematika dengan simbol lain yang berlainan makna. Hal ini diperkuat dengan potongan wawancara dengan T1.

P : Okedeh, terus dek, terus maksud tabelnya ini apa dek? Coba jelaskan

T1 : Ini tabelnya saya pernah baca di buku kak, kayak begini

P : Coba dijelaskan

T1 : (terdiam sejenak)

P : Ini 40 apa dek?

T1 : Kecepatan Mala kak, terus ini 240 kecepatan Ibu

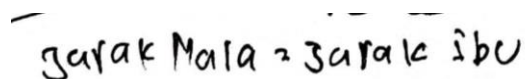
P : Lalu?

- T1 : *Waktunya Mala itu  $x$  ditambah sama waktunya pergi ke rumah, jadi  $x+10$ , terus waktu Ibu menyusul Mala itu  $x$ .*
- P : *Kenapa dek kok dia  $x$ ?*
- T1 : ***Karna belum diketahui***
- P : *Karna belum diketahui ya?*
- T1 : *Iya kak, yang dicari nanti  $x$ .*
- P : *Oh, terus dek?*
- T1 : *Jaraknya ini... (terdiam sejenak)*
- P : *Jaraknya?*
- T1 : *Ini kecepatan dikali sama waktu, 40 dikali  $x$  tambah 10. Jarak Ibu kecepatan Ibu dikali sama waktunya, jadi 240 dikali  $x$*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa T1 dapat menjelaskan pemisalan yang benar yakni  $x$  adalah waktu tempuh Ibu dengan menjelaskan “**terus waktu Ibu menyusul Mala itu  $x$** ”. T1 juga dapat memahami dan menjabarkan dengan baik mengapa waktu tempuh Ibu diberi pemisalan yakni karena waktu Ibu belum diketahui sehingga dimisalkan dengan  $x$  dengan menyebutkan “**karna belum diketahui**”. Dari hasil jawaban T1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T1 tidak mengalami kesalahan dalam menfasirkan.

### 3) Kesalahan dalam Berlogika untuk Membuat Simpulan

Gambar 4.5 berikut merupakan cuplikan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T1 pada bagian mengambil simpulan dalam menentukan suatu masalah.



Jarak Mala = Jarak Ibu

Gambar 4.5 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (3)

Gambar 4.5 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh T1 yang menunjukkan bahwa T1 mampu menarik sebuah simpulan dengan tepat dengan menuliskan jarak tempuh Mala sama dengan jarak tempuh Ibu. Untuk memperkuat hasil analisis jawaban tulis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T1.

- P : Oke, terus, kalau yang ini dek? Coba dijelaskan, kenapa jarak Mala sama dengan jarak Ibu? (menunjuk jawaban perhitungan)*
- T1 : Karna ... (terdiam sejenak)*
- P : Ya?*
- T1 : Karna Ibu ini kan mau mengejar Mala yang berjalan ke taman kota, jadi jarak Ibu **harus sesuai** dengan jarak Mala*
- P : Harus sesuai?*
- T1 : Karna **biar dapat menemui Mala** kak, biar bisa ketemu sama Mala*
- P : Oh, jadi kamu yakin ya dengan ini?*
- T1 : Iya kak yakin*

Dalam wawancara tersebut, T1 dapat menjelaskan secara jelas alasan penggunaan langkah tersebut dengan menjelaskan “**karna biar dapat menemui Mala kak, biar bisa ketemu sama Mala**”. T1 menyatakan bahwa karna agar Ibu dapat menemui Mala, maka jarak tempuh keduanya dari titik pertemuan harus sama.

Dari hasil penyelesaian oleh T1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T1 tidak mengalami kesalahan dalam berlogika untuk mengambil simpulan.

#### 4) Kesalahan dalam Menggunakan Teorema atau Definisi

Pada lembar penyelesaian soal, subjek T1 tidak menuliskan rumus secara eksplisit seperti umumnya dituliskan dalam bentuk simbolis. Namun, subjek T1 langsung menerapkan rumus tersebut ke dalam penyelesaiannya

yang menunjukkan pemahaman terhadap konsep yang relevan. Hal ini diperkuat dalam cuplikan wawancara bersama subjek T1.

- P : Jaraknya?*  
*T1 : Ini **kecepatan dikali sama waktu, 40 dikali x tambah 10. Jarak Ibu kecepatan Ibu dikali sama waktunya, jadi 240 dikali x***  
*P : Berarti kamu tahu ya rumus jarak?*  
*T1 : Tahu kak*  
*P : Kenapa dek kok nggak kamu tuliskan?*  
*T1 : Memang tidak saya tulis kak, **nggak terbiasa nulis rumusnya***  
*P : Oalah, tidak terbiasa ya. Sudah yakin dengan jawaban tabel ini dek?*  
*T1 : Sudah yakin*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa T1 mampu menjelaskan secara tepat rumus yang digunakan dalam mengerjakan soal, yakni rumus jarak = kecepatan  $\times$  waktu, dan menyebutkan dengan baik per bagiannya seperti jarak Mala yang didapatkan dari kecepatan Mala sebesar 40 m/menit dikalikan dengan waktu Mala sebesar  $x + 10$ , kemudian jarak Ibu yang didapatkan dari kecepatan Ibu sebesar 240 m/menit dikalikan dengan waktu Ibu sebesar  $x$ . Namun T1 tidak menuliskan rumusnya dalam lembar pengerjaan dengan alasan tidak terbiasa menuliskan rumus. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa T1 tidak mengalami kesalahan dalam menggunakan rumus.

### 5) Solusi Akhir Tidak Diperiksa Ulang

Gambar 4.6 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T1 pada bagian menentukan jawaban akhir.

km/jam dan Ibu mengendarai sepeda dengan kecepatan 14,4 km/jam

a. Waktu tempuh Ibu menyusul Mala (menit)  $\approx 2$  Menit

b. Jarak tempuh Ibu (meter)  $\approx 480$  M

... .. T1 ... .. Diket: Waktu 10

#### Gambar 4.6 Cuplikan Hasil Penyelesaian Subjek T1 (4)

Gambar 4.6 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh subjek T1 yang menunjukkan bahwa T1 memperoleh hasil yang tepat yakni waktu tempuh Ibu 2 menit dan jarak tempuh Ibu 480 meter. Namun, T1 tidak menuliskan simpulan dari jawaban akhir tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T1 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- T1 : Waktu Ibu menyusul Mala  
P : Jadi kesimpulannya?  
T1 : **Kesimpulannya waktunya Ibu untuk menyusul Mala itu 2 menit, dan jarak yang ditempuh Ibu 480 meter.**  
P : Sebentar, ini kan tadi kesimpulannya waktu Ibu untuk menyusul Mala 2 menit ya, terus ini jarak tempuh Ibu 480 meter dari mana dek?  
T1 : Dari ... dari kecepatan Ibunya kak. Kecepatan Ibu kak 240 m/menit, Ibu... waktu tempuh Ibu menyusul Mala kan 2 menit, jadi 240 dikali 2 jadi 480 meter.  
P : **Kenapa kok tidak dituliskan dek kesimpulannya?**  
T1 : **Nggak papa**  
P : **Tidak terbiasa?**  
T1 : **Iya, biasanya langsung begini aja kak**  
P : Baik, sudah diperiksa kembali semua jawabannya ya?  
T1 : Belum kak, tapi ya sudah  
P : Sudah yakin dengan jawabannya?  
T1 : Sudah

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa T1 mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban tulisnya dengan menyebutkan “**kesimpulannya waktunya Ibu untuk menyusul Mala itu 2 menit, dan jarak yang ditempuh Ibu 480 meter**”. Namun, T1 tidak menuliskannya

kembali di dalam lembar jawaban. Hal ini disebabkan karena T1 tidak terbiasa dalam menuliskan simpulan akhir dan hanya selesai sampai pada jawaban akhir. Dalam cuplikan wawancara dengan T1 tersebut juga menunjukkan bahwa T1 belum memeriksa kembali jawaban akhir yang diperoleh karena sudah yakin dengan jawabannya.

Dari hasil penyelesaian oleh T1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T1 tidak menuliskan kembali simpulan akhir sehingga solusi akhir tidak diperiksa ulang.

## 6) Kesalahan Teknis

### a) Menghitung Konversi

Gambar 4.7 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T1 pada bagian perhitungan konversi.

Diket: waktu = 10 menit  
 K. Mala = 2,4 km/jam  
 K. Ibu = 14,4 km/jam

$$\begin{array}{r} 2,4 \text{ km/jam} \\ \times 1000 \\ \hline 2400 \text{ m} \\ \div 60 \\ \hline 40 \text{ m/menit} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14,4 \text{ km/jam} \\ \times 1000 \\ \hline 14400 \text{ m} \\ \div 60 \\ \hline 240 \text{ m/menit} \end{array}$$

**Gambar 4.7 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (5)**

Gambar 4.7 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh T1 yang menunjukkan bahwa T1 mampu melakukan operasi konversi dengan baik yakni pada kecepatan Mala yang semula 2,4 km/jam menjadi 40 m/menit dan kecepatan Ibu yang semula 14,4 km/jam menjadi 240 m/menit. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T1 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

*P : Ini maksudnya apa dek? (menunjuk konversi satuan)*

- T1 : *Ini satuannya saya ubah dulu jadi meter sama menit*
- P : *Kenapa diubah dulu dek?*
- T1 : ***Karna yang diminta soalnya menit sama meter kak***
- P : *Berarti kamu bisa ya mengonversinya?*
- T1 : *Bisa kak*
- P : *Gimana dek caranya*
- T1 : ***Pertama kilometernya diubah menjadi meter jadinya 2400 meter, jam diubah ke menit jadi 60, jadi 2400 dibagi 60 hasilnya 40 m/menit***
- P : *Hasil 40 m/menit ini punya siapa dek?*
- T1 : *Punya Mala, kecepatannya Mala*
- P : *Oke dek, ada lagi?*
- T1 : ***Ini kak, kecepatan Ibu 14,4 km jadikan meter jadinya 14400 meter, lalu jam jadiin menit, terus nanti 14400 dibagi 60 hasilnya 240 m/menit***
- P : *Sudah yakin ya sama perhitungannya ini?*
- T1 : *Sudah kak*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek T1 mampu mengoperasikan konversi dengan tepat. T1 menyebutkan bahwa kecepatan Mala diubah dari satuan jarak kilometer ke meter menjadi 2400 meter, kemudian mengubah satuan waktu dari jam ke menit menjadi 60 menit, kemudian subjek T1 membagi 2400 dengan 60 sehingga diperoleh jawaban kecepatan Mala 40 m/menit.

T1 juga menyebutkan bahwa kecepatan Ibu diubah dari satuan jarak kilometer ke meter menjadi 14400 meter, kemudian mengubah satuan waktu dari jam ke menit menjadi 60 menit, kemudian T1 membagi 14400 dengan 60 sehingga diperoleh jawaban kecepatan Ibu 240 m/menit. Selain itu, T1 juga dapat menyebutkan alasan mengapa perlu mengubah satuan kecepatan dengan baik yakni karena satuan yang diminta untuk waktu adalah menit dan jarak adalah meter.

Dari hasil penyelesaian oleh T1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T1 tidak melakukan kesalahan teknis pada tahap menghitung konversi.

#### b) Menghitung Waktu

Gambar 4.8 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T1 pada bagian proses menghitung waktu tempuh Ibu.

$$\begin{aligned}
 \text{Jarak Mala} &= \text{Jarak Ibu} \\
 40(x+10) &= 240x \\
 40x + 400 &= 240x \\
 40x - 240x &= -400 \\
 -200x &= -400 \\
 x &= \frac{-400}{-200} \\
 x &= 2 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.8 Cuplikan Hasil Penyelesaian Subjek T1 (6)**

Gambar 4.8 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh T1 yang menunjukkan bahwa T1 mampu melakukan operasi bilangan dengan tepat dengan mengalikan  $40(x+10)$  terlebih dahulu, kemudian kedua ruas dikurangi dengan  $240x$  dan  $400$ . Selanjutnya  $x$  dihitung dengan membagi  $400$  dengan  $200$  dan didapatkan hasil  $2$  menit. T1 juga dapat memahami soal dengan baik sehingga tidak melakukan kesalahan dalam operasi bilangan yang terdapat pada soal. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T1 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Yang ini dek, setelah kamu nulis jarak Mala sama dengan jarak Ibu*  
*T1 : Ini dari rumus jarak yang di tabel itu kak*  
*P : Coba dek kamu jelaskan*  
*T1 : 40 ini dikali sama satu per satu sama x sama*

- 10, setelah itu ketemu  $40x + 400$**
- P : Lanjutkan dek**
- T1 :  $240x$  itu dipindah ruas ke kiri, 400 dipindah ruas ke kanan, 400 nya jadi min,  $240x$  nya jadi min. Tinggal  $40x$  dikurangi  $240x$  hasilnya  $200x$ , terus untuk mencari  $x$  nya 200 dipindah ruas jadi dibagi, jadi  $-400$  dibagi  $-200$ , jadi ketemunya  $x = 2$  menit**
- P :  $x$  itu apa?**
- T1 : Waktu Ibu menyusul Mala**

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa T1 mampu melakukan operasi bilangan dengan tepat dengan menyebutkan “**40 ini dikali sama satu per satu sama  $x$  sama 10, setelah itu ketemu  $40x + 400$ ”**. Kemudian dilanjutkan dengan “ **$240x$  itu dipindah ruas ke kiri, 400 dipindah ruas ke kanan, 400 nya jadi min,  $240x$  nya jadi min. Tinggal  $40x$  dikurangi  $240x$  hasilnya  $200x$ , terus untuk mencari  $x$  nya 200 dipindah ruas jadi dibagi, jadi  $-400$  dibagi  $-200$ , jadi ketemunya  $x = 2$  menit**”. T1 dapat menjabarkan dengan baik langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal, sehingga diperoleh bahwa waktu tempuh Ibu adalah 2 menit.

Dari hasil penyelesaian oleh T1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T1 tidak melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan waktu tempuh Ibu.

### c) Menghitung Jarak

Gambar 4.9 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T1 pada bagian proses menghitung jarak tempuh Ibu.

km/jam dan Ibu mengendarai sepeda dengan kecepatan 14,4 km/jar

- Waktu tempuh Ibu menyusul Mala (menit)  $\approx 2$  menit
- Jarak tempuh Ibu (meter)  $\approx 480$  m

**Gambar 4.9 Cuplikan Hasil Penyelesaian T1 (7)**

Gambar 4.9 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh T1 yang menunjukkan bahwa T1 tidak menuliskan perhitungannya dalam menentukan jarak tempuh Ibu, tetapi langsung menuliskan jawabannya dan benar yakni 480 meter. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T1 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Sebentar, ini kan tadi kesimpulannya waktu Ibu untuk menyusul Mala 2 menit ya, terus ini jarak tempuh Ibu 480 meter dari mana dek?*
- T1 : Dari ... dari kecepatan Ibunya kak. Kecepatan Ibu kak 240 m/menit, Ibu... waktu tempuh Ibu menyusul Mala kan 2 menit, jadi **240 dikali 2 jadi 480 meter.***

Pada cuplikan wawancara di atas dengan menyebutkan “**jadi 240 dikali 2 jadi 480 meter**”. Hal ini menunjukkan bahwa T1 mampu menjabarkan dengan baik langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal, sehingga diperoleh bahwa waktu tempuh Ibu adalah 480 meter yang didapatkan dari rumus jarak yakni kecepatan dikalikan dengan waktu. Namun, T1 tidak menuliskan jawabannya ke dalam lembar jawaban.

Dari hasil penyelesaian oleh T1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T1 tidak melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan jarak tempuh Ibu. Dengan demikian, T1 tidak melakukan kesalahan teknis.

Berdasarkan hasil analisis jawaban penyelesaian oleh T1 dan wawancara yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa T1 dapat menyelesaikan soal cerita materi PLSV. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh T1 yakni solusi akhir tidak diperiksa ulang dengan tidak menuliskan simpulan

akhir karena tidak terbiasa dalam membuat sebuah simpulan jawaban. Hasil analisis kesalahan T1 disajikan pada Tabel 4.2 mengenai jenis kesalahan T1.

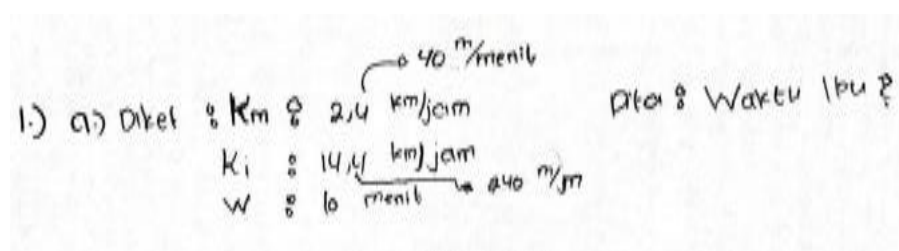
**Tabel 4.2 Jenis Kesalahan T1**

| Jenis Kesalahan<br>Kriteria Hadar |       |       | Indikator Kesalahan<br>Kriteria Hadar |            | Penyebab   |          |
|-----------------------------------|-------|-------|---------------------------------------|------------|------------|----------|
| Solusi                            | akhir | tidak | Tidak                                 | menuliskan | Tidak      | terbiasa |
| diperiksa                         | ulang |       | kembali                               | simpulan   | menuliskan | simpulan |
|                                   |       |       | jawaban                               | akhir      | akhir      |          |

## b. Paparan dan Analisis Data T2

### 1) Kesalahan Informasi

Gambar 4.10 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T2 pada bagian paparan informasi yang terdapat dalam soal.



**Gambar 4.10 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (1)**

Dalam pengerjaan soal cerita oleh T2, subjek dapat menuliskan dengan benar apa yang diketahui di dalam soal dengan menuliskan secara lengkap apa yang diketahui di dalam soal, seperti waktunya 10 menit, kecepatan Mala adalah 2,4 km/jam, dan kecepatan Ibu adalah 14,4 km/jam. Untuk memperkuat hasil penyelesaian terdapat dalam potongan wawancara berikut.

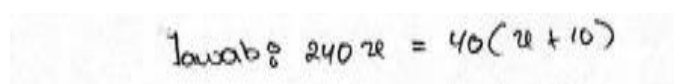
- P : Aku minta waktunya sebentar ya, coba, dari soal ini, kamu sudah baca keseluruhan soalnya? Agak mendekat sedikit dek supaya terdengar*
- T2 : Sudah kak*

- P : Apa aja dek informasi yang ada di soal?  
 T2 : Kecepatan  
 P : Ya?  
 T2 : **Kecepatan Mala 2,4 km/jam, kecepatan Ibu 14,4 km/jam**  
 P : Ada lagi?  
 T2 : Waktu  
 P : Waktu apa?  
 T2 : **Waktu berjalan Mala 10 menit**  
 P : Ada lagi?  
 T2 : (menggeleng)  
 P : **Sudah kamu sebutkan semuanya?**  
 T2 : **Sudah**  
 P : Oke, dari yang kamu sebutin tadi, kamu sudah yakin kalau informasi yang kamu sebutin sudah benar sesuai dengan soal?  
 T2 : Sudah kak

Dari penggalan wawancara di atas, T2 dapat menyebutkan dengan baik apa saja informasi yang terdapat di dalam soal seperti kecepatan Mala 2,4 km/jam dan kecepatan Ibu 14,4 km/jam dengan menyebutkan “**kecepatan Mala 2,4 km/jam, kecepatan Ibu 14,4 km/jam**”serta menyebutkan waktu berjalan Mala 10 menit dalam kutipan “**waktu berjalan Mala 10 menit**” sesuai dengan jawaban pengerjaan T2. Berdasarkan jawaban tertulis dan hasil wawancara menunjukkan bahwa T2 dapat menuliskan serta menyebutkan dengan baik informasi yang terdapat dalam soal sehingga tidak melakukan kesalahan informasi.

## 2) Kesalahan dalam Menafsirkan

Gambar 4.11 berikut merupakan penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T2 pada bagian penafsiran.



$$\text{jawab: } 240x = 40(x + 10)$$

**Gambar 4.11 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (2)**

Gambar 4.11 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh T2 yang menunjukkan bahwa T2 mampu mengubah pernyataan ke dalam bentuk matematika yang tepat dengan menuliskan pemisalan yang tepat yakni  $240x = 40(x + 10)$ , akan tetapi T2 tidak menjabarkan apa saja pemisalan yang digunakan dan langsung mengerjakan soal serta tidak menuliskan simbol matematika dengan simbol lain yang berlainan makna. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T2.

*P : x ini apa?*  
*T2 : x nya waktu*  
*P : waktu apa?*  
*T2 : Waktu Ibu menyusul*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa T2 dapat menjelaskan pemisalan yang benar yakni  $x$  adalah waktu tempuh Ibu. Dari hasil jawaban T2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T2 tidak mengalami kesalahan dalam menfasirkan.

### 3) Kesalahan dalam Berlogika untuk Membuat Simpulan

Pada lembar jawaban penyelesaian oleh T2 tidak dituliskan secara eksplisit simpulan dalam menentukan suatu masalah dan langsung menggunakannya untuk mengerjakan soal. Untuk memperkuat hasil analisis jawaban tulis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T2.

*P : Okedeh, lanjut ya, terus ini berarti jaraknya siapa? (menunjuk ke  $240x$ )*  
*T2 : Jaraknya Ibu*  
*P : Terus ini?*  
*T2 : Jaraknya Mala*  
*P : Kenapa kok jaraknya Ibu = jaraknya Mala?*  
*T2 : Karna ... karna ... (bergumam)*  
*P : Apa dek? Nggak dengar aku (suasana kelas tidak kondusif)*  
*T2 : Karna ini lho kak*

- P : Maksudnya dek? Kenapa dia sama dengan jaraknya?*  
*T2 : Karna ... (terdiam lama)*  
*P : Santai aja dek*  
*T2 : **Karna kan nanti bakal ketemu to kak di satu titik***  
*P : Sudah yakin?*  
*T2 : Ngoten (begitu)*

Dalam wawancara tersebut, T2 menjelaskan dengan baik dan benar alasan penggunaan langkah tersebut adalah karena Ibu dan Mala akan berjumpa di satu titik yang sama sehingga jarak Ibu dan Mala sama dengan menyebutkan “**karna kan nanti bakal ketemu to kak di satu titik**”.

Dari hasil penyelesaian dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T2 tidak mengalami kesalahan dalam berlogika untuk mengambil simpulan.

#### 4) Kesalahan dalam Menggunakan Teorema atau Definisi

Pada lembar penyelesaian soal, T2 tidak menuliskan rumus secara eksplisit seperti umumnya dituliskan dalam bentuk simbolis. Namun, T2 langsung menerapkan rumus tersebut ke dalam penyelesaiannya yang menunjukkan pemahaman terhadap konsep yang relevan. Hal ini diperkuat dalam cuplikan wawancara bersama T2.

- P : Oh, terus gimana, kok bisa 240x dari mana?*  
*T2 : **Kecepatan ibu dikali sama waktu***  
*P : Itu buat apa, rumus?*  
*T2 : Nggih, **rumus jarak** niki (Iya, ini rumus jarak)*  
*P : Jarak ya, kenapa dek kok nggak dituliskan rumusnya?*  
*T2 : Mboten napa-napa (tidak apa-apa)*  
*P : Terbiasa nulis rumus gak?*  
*T2 : Mboten, langsung dikerjakan*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa T2 mampu menjelaskan secara tepat rumus yang digunakan dalam mengerjakan soal, yakni rumus jarak = kecepatan  $\times$  waktu. Namun T2 tidak menuliskan rumusnya dalam lembar pengerjaan dengan alasan tidak terbiasa menuliskan rumus. Dalam cuplikan wawancara lain T2 juga dapat menyebutkan penggunaan rumus tersebut seperti berikut.

*P : Okedeh, lanjut ya, terus ini berarti  
jaraknya siapa? (menunjuk ke 240x)*  
*T2 : **Jaraknya Ibu***

Dari cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa T2 mampu menyebutkan penggunaan rumus jarak Ibu yakni 240x. Alasan T2 tidak menuliskan rumusnya adalah karena sudah hafal sesuai dengan cuplikan wawancara berikut.

*P : Rumusnya nggak kamu tulis lagi ya*  
*T2 : **Pun apal** (sudah hafal)*

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa T2 tidak mengalami kesalahan dalam menggunakan rumus.

##### 5) Solusi Akhir Tidak Diperiksa Ulang

Gambar 4.12 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T2 pada bagian menentukan jawaban akhir.

$$\begin{array}{r}
 48 = \frac{400}{200} \\
 \hline
 = 2 \text{ menit}
 \end{array}$$

B.)  $240 \text{ m} \times 2$

$$\begin{array}{r}
 = 480 \text{ m} //
 \end{array}$$

**Gambar 4.12 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (3)**

Gambar 4.12 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh T2 yang menunjukkan bahwa T2 memperoleh hasil yang tepat yakni waktu tempuh Ibu 2 menit dan jarak tempuh Ibu 48 meter. Namun, T2 tidak menuliskan simpulan dari jawaban akhir tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T2 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : *Jadi, kesimpulannya?*
- T2 : ***Jadi waktu Ibu menempuh damel menyusul Mala 2 menit***
- P : *Bisa ya kamu menyimpulkannya, kenapa gak ditulis aja kesimpulannya?*
- T2 : *Mboten nate kak, biasane kulo langsung ngoten (Tidak pernah kak, biasanya saya langsung begitu)*
- P : *Oke deh, terus yang ini?*
- T2 : *Jarak Ibu sama dengan kecepatan dikali sama waktunya, terus dimasukkan saja kak, niki 240 meter dikali 2 menit sing wau, hasile 480 meter. **Jadi jarak Ibu menyusul Mala 480 meter.***
- P : *Rumusnya nggak kamu tulis lagi ya*
- T2 : *Pun apal (sudah hafal)*
- P : *Oh pun apal, sudah dikoreksi semua kan?*
- T2 : *Dereng, tapi pun yakin niki kula jawabane (Belum, tapi sudah yakin ini saya jawabannya)*
- P : *Ya sudah, makasih ya*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa T2 sebenarnya mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban tulisnya dengan

Dari hasil penyelesaian oleh T2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T2 tidak menuliskan kembali simpulan akhir sehingga solusi akhir tidak diperiksa ulang.

Gambar 4.13 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T2 pada bagian perhitungan konversi.

1) a) Diket :  $K_m = 2,0 \text{ km/jam}$  Dita : Waktu Ibu ?  
 $K_1 = 14,4 \text{ km/jam}$   
 $w = 10 \text{ menit}$   $240 \text{ m/jm}$

Gambar 4.13 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh T2 yang menunjukkan bahwa T2 mampu melakukan operasi konversi dengan baik yakni pada kecepatan Mala yang semula 2,4 km/jam menjadi 40 m/menit dan kecepatan Ibu yang semula 14,4 km/jam menjadi 40 m/menit, akan tetapi tidak

menuliskan caranya pada lembar jawaban. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T2 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Oke baik, dalam pengerjaan soal ini pertama-tama kamu ngapain?*
- T2 : Ngubah kecepatan dari kilometer ke meter sama jam ke menit*
- P : Gimana tuh caranya?*
- T2 : 2,4 dikali sama 1000 dibagi 60 menit*
- P : Terus?*
- T2 : Hasilnya 40 m/menit. Yang ini sama caranya, dapet hasilnya 240 m/menit*
- P : Sudah yakin ya dengan jawabannya?*
- T2 : Sudah*
- P : Ini kamu berarti bisa mengonversinya*
- T2 : Saget kak, gampang ini*
- P : Kenapa nggak ditulis caramu itu?*
- T2 : Males kak, mboten terbiasa kula, biasane langsung ngoten (tidak terbiasa saya, biasanya langsung begitu)*
- P : Ya sudah wes, ini kenapa kok kamu konversi dulu? Emangnya buat apa?*
- T2 : Lha ini kak, soalnya kan yang diminta meter sama menit*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa T2 mampu mengoperasikan konversi dengan tepat. T2 menyebutkan bahwa kecepatan Mala diubah dari satuan jarak kilometer ke meter menjadi 2400 meter, kemudian mengubah satuan waktu dari jam ke menit menjadi 60 menit, kemudian T2 membagi 2400 dengan 60 sehingga diperoleh jawaban kecepatan Mala 40 m/menit.

T2 juga menyebutkan bahwa kecepatan Ibu juga dikerjakan dengan cara yang serupa sehingga diperoleh jawaban kecepatan Ibu 240 m/menit. Selain itu, T2 juga dapat menyebutkan alasan mengapa perlu mengubah satuan

kecepatan dengan baik yakni karena satuan yang diminta untuk waktu adalah menit dan jarak adalah meter.

Dari hasil penyelesaian oleh T2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T2 tidak melakukan kesalahan teknis pada tahap konversi.

#### b) Menghitung Waktu

Gambar 4.14 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T2 pada bagian proses menghitung waktu tempuh Ibu.

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab: } 240x &= 40(x + 10) \\
 240x &= 40x + 400 \\
 200x &= 400 \\
 x &= \frac{400}{200} \\
 &= 2 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.14 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (5)**

Gambar 4.14 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh T2 yang menunjukkan bahwa T2 mampu melakukan operasi bilangan dengan tepat dengan menghitung  $40(x + 10)$  terlebih dahulu. Selanjutnya kedua ruas dikurangi dengan  $40x$  lalu mencari  $x$  dengan membagi 400 dengan 200 sehingga didapatkan jawaban 2 menit. T2 juga dapat memahami soal dengan baik sehingga tidak melakukan kesalahan dalam operasi bilangan yang terdapat pada soal. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T2 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : : Piye sampeyan ngitung ini dek?*  
*(Bagaimana kamu menghitung ini dek)*  
*T2 : : 240x ini sama dengan 40 dikali sama x*

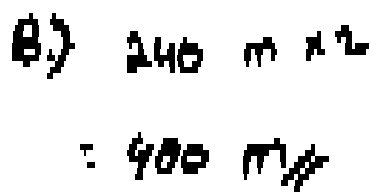
sama 40 dikali 10  
 P : : Terus? Coba lanjutin pelan-pelan  
 T2 : : 240x sama dengan  $40x + 400$ , nanti ini 240x  
 dikurangi sama 40x, terus ketemu  $200x = 400$ . Habis itu nanti nyari x nya ini tinggal  
 dibagi aja kak  
 P : : Dibagi?  
 T2 : : Iya, 400 dibagi sama 200 jadi **2 menit**  
 P : : Terus? Sudah?  
 T2 : : Sudah

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa T2 mampu melakukan operasi bilangan dengan tepat. T2 dapat menjabarkan dengan baik langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal sehingga diperoleh bahwa waktu tempuh Ibu adalah 2 menit dengan menyebutkan “**240x sama dengan  $40x + 400$ , nanti ini 240x dikurangi sama 40x, terus ketemu  $200x = 400$ . Habis itu nanti nyari x nya ini tinggal dibagi aja kak**” dan “**400 dibagi sama 200 jadi 2 menit**”.

Dari hasil penyelesaian oleh T2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T2 tidak melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan waktu tempuh Ibu.

### c) Menghitung Jarak

Gambar 4.15 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh T2 pada bagian proses menghitung jarak tempuh Ibu.



$$\begin{array}{l} 240 \text{ m} \times 2 \\ = 480 \text{ m} \end{array}$$

Gambar 4.15 Cuplikan Hasil Penyelesaian T2 (6)

Gambar 4.15 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh T2 yang menunjukkan bahwa T2 tidak menuliskan rumusnya tetapi langsung menuliskan perhitungannya dalam menentukan jarak tempuh Ibu dengan menuliskan 240 m dikali dengan 2 dan didapatkan hasil 480 m. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama T2 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Oke deh, terus yang ini?*  
*T2 : Jarak Ibu sama dengan kecepatan dikali sama waktunya, terus dimasukkan saja kak, niki 240 meter dikali 2 menit sing wau, **hasile 480 meter. Jadi jarak Ibu menyusul Mala 480 meter.***  
*P : Rumusnya nggak kamu tulis lagi ya*  
*T2 : Pun apal (sudah hafal)*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa T2 mampu menjabarkan dengan baik langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal dengan menyebutkan “**hasile 480 meter. Jadi jarak Ibu menyusul Mala 480 meter.**” sehingga diperoleh bahwa waktu tempuh Ibu adalah 480 meter yang didapatkan dari rumus jarak yakni kecepatan dikalikan dengan waktu. Namun, T2 tidak menuliskan rumusnya dan langsung menuliskan jawabannya ke dalam lembar jawaban.

Dari hasil penyelesaian oleh T2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa T2 tidak melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan jarak tempuh Ibu. Dengan demikian, T2 tidak melakukan kesalahan teknis.

Berdasarkan hasil analisis jawaban penyelesaian oleh T2 dan wawancara yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa T2 dapat

menyelesaikan soal cerita materi PLSV. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh T2 yakni solusi akhir tidak diperiksa ulang dengan tidak menuliskan simpulan akhir karena tidak terbiasa dalam membuat sebuah simpulan jawaban. Hasil analisis kesalahan T2 disajikan pada Tabel 4.3 mengenai jenis kesalahan T2.

**Tabel 4.3 Jenis Kesalahan T2**

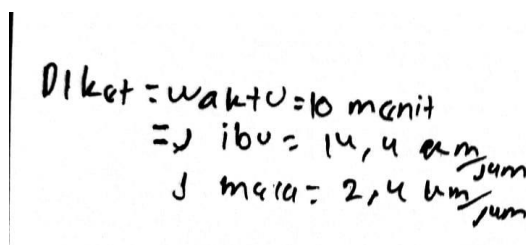
| Jenis Kesalahan<br>Kriteria Hadar     | Indikator Kesalahan<br>Kriteria Hadar                 | Penyebab                                       |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Solusi akhir tidak<br>diperiksa ulang | Tidak menuliskan<br>kembali simpulan<br>jawaban akhir | Tidak terbiasa<br>menuliskan simpulan<br>akhir |

## 2. Paparan dan Analisis Data Subjek Kemampuan Sedang

### a) Paparan dan Analisis Data S1

#### 1) Kesalahan Informasi

Gambar 4.16 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S1 pada bagian paparan informasi yang terdapat dalam soal.



$$\begin{aligned}
 \text{Diket} &= \text{waktu} = 10 \text{ menit} \\
 &\Rightarrow \text{ibu} = 14,4 \text{ km/jam} \\
 \text{J maka} &= 2,4 \text{ km/jam}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.16 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (1)**

Berdasarkan hasil pengerjaan subjek S1 pada gambar terlihat bahwa subjek keliru dalam menuliskan informasi yang diketahui di dalam soal, dengan menuliskan bahwa 14,4 km/jam dan 2,4 km/jam sebagai jarak, bukan kecepatan. Untuk memperkuat hasil penyelesaian terdapat dalam potongan wawancara berikut.

*P : Baik, kita ke soal ya dek, dari keseluruhan soal*

- ini kamu sudah membaca semuanya?
- S1 : sudah
- P : Oke, coba sebutkan informasi apa aja yang terdapat dalam soal
- S1 : Waktu .... Waktu Mala berangkat ke Taman Kota 10 menit, ini kak, jarak Mala
- P : Jarak ya dek, terus?
- S1 : Jarak Mala berjalan ke Taman Kota 2,4
- P : Terus ada lagi?
- S1 : Jarak Ibu 14,4
- P : Terus ada lagi?
- S1 : Sudah
- P : Sudah ya, yakin?
- S1 : Itu, waktu Ibu
- P : Waktu ibu?
- S1 : Soalnya, sama jarak tempuh Ibu
- P : Oke, ada lagi?
- S1 : Sudah
- P : Sudah semuanya?
- S1 : Sudah

Dari penggalan wawancara di atas, S1 tidak dapat menyebutkan dengan benar apa saja informasi yang terdapat di dalam soal. S1 menyebutkan dengan benar waktu Mala adalah 10 menit, tetapi salah dalam menyebutkan informasi lain dalam soal dengan menyebutkan kecepatan sebagai jarak seperti jarak Mala 2,4 dan jarak Ibu 14,4. Dalam cuplikan wawancara lain, S1 tidak konsisten dalam menyebutkan apa yang diketahui di dalam soal.

- P : Oke, nah dari soal ini, apa yang kamu pahami?
- S1 : Bercerita tentang Mala yang sedang pergi ke taman kota tapi ia melupakan bekalnya, bekalnya ketinggalan, ibunya menyusul Mala dengan mengendarai sepeda dengan **kecepatan 14,4**. Nanti ibunya menyusulnya waktunya sama jaraknya nanti dipakai biar ketemu kecepatannya, ini, saya baca di soalnya kak.
- P : Selanjutnya?
- S1 : Sudah kak
- P : Sudah yakin?
- S1 : Yakin
- P : Oke, kamu kan sudah menyebutkan apa yang diketahui di soal, sama yang ditanyakan dalam

*soalnya ya, terus sudah kamu tuliskan juga untuk yang diketahui, tadi apa saja dek coba kamu sebutkan lagi (sambil menunjuk jawaban)*

*S1 : Waktu, jarak Ibu, dan jarak Mala*

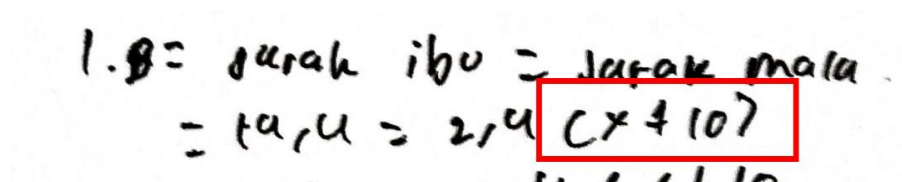
*P : Coba dek jelaskan*

*S1 : Ini waktunya 10 menit, jaraknya ibu 14,4 km/jam, sama jaraknya Mala 2,4 km/jam. Tapi nanti diubah ke meter kak.*

Berdasarkan jawaban tertulis dan hasil wawancara menunjukkan bahwa terdapat kesalahan informasi karena mengabaikan informasi penting yang terdapat dalam soal, mengartikan informasi yang berlainan dengan soal, dan menulis data yang tidak tepat.

## 2) Kesalahan dalam Menafsirkan

Gambar 4.17 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S1 pada bagian penafsiran.



$$1.8 = \text{jarak ibu} = \text{jarak mala} \\ = 14,4 = 2,4 (x + 10)$$

**Gambar 4.17 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (2)**

Gambar 4.17 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh S1 yang menunjukkan bahwa S1 mengubah pernyataan ke dalam bentuk matematika dengan menuliskan pemisalan  $2,4(x + 10)$ , akan tetapi S1 tidak menjabarkan apa saja pemisalan yang digunakan dan langsung mengerjakan soalnya. S1 tidak menuliskan simbol matematika dengan simbol lain yang berlainan makna. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama S1.

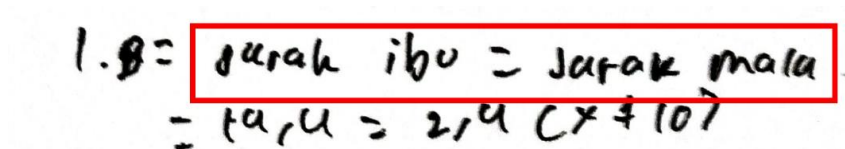
*P : Langkah kamu buat mengubah soal ini ke dalam bentuk matematika gimana?*

- S1 : *Ini kak, 14,4 sama dengan ini, 2,4 dikali x ditambah 10*  
 P : *x ini maksudnya apa dek?*  
 S1 : *Ini x nya variabel mewakili 10 kak*  
 P : *Sudah yakin dek?*  
 S1 : *Iya yakin kak*

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa S1 tidak dapat menjelaskan pemisalan yang benar yakni  $x$  pemisalan dari 10. S1 tidak menuliskan simbol matematika lain yang berbeda makna dengan menyebutkan simbol “+” adalah simbol tambah. Dari hasil jawaban S1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S1 mengalami kesalahan dalam menafsirkan.

### 3) Kesalahan dalam Berlogika untuk Membuat Simpulan

Gambar 4.18 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S1 pada bagian mengambil simpulan dalam menentukan suatu masalah.



$$\begin{aligned}
 1.8 &= \text{jarak ibu} = \text{jarak mala} \\
 &= 14,4 = 2,4 (x + 10)
 \end{aligned}$$

Gambar 4.18 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (3)

Gambar 4.18 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh S1 yang menunjukkan bahwa S1 dapat menuliskan dengan benar mampu menarik sebuah simpulan dengan tepat dengan menuliskan jarak tempuh Mala sama dengan jarak tempuh Ibu. Untuk memperkuat hasil analisis jawaban tulis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama S1.

- P : *Maksudnya jarak ibu=jarak mala ini apa dek?*  
 S1 : *Itu cara ibu yang sedang mengejar Mala*  
 P : *Kenapa dek pakai sama dengan?*

S1 : *Karna **nanti Ibu akan bertemu Mala di suatu tempat kak***

P : *Yakin dek dengan jawabannya?*

S1 : *Iya kak*

Dalam wawancara tersebut, S1 menjelaskan alasan penggunaan langkah tersebut adalah karena cara tersebut merupakan cara Ibu mengejar Mala sehingga Ibu bertemu Mala di satu tempat yang sama dengan menyebutkan “**nanti Ibu akan bertemu Mala di suatu tempat kak**”.

Dari hasil penyelesaian oleh S1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S1 tidak mengalami kesalahan dalam berlogika untuk mengambil simpulan.

#### 4) Kesalahan dalam Menggunakan Teorema atau Definisi

Pada lembar penyelesaian soal, S1 tidak menuliskan rumus secara eksplisit seperti umumnya dituliskan dalam bentuk simbolis. S1 juga kurang tepat dalam menggunakan rumus yang dibutuhkan. Hal ini diperkuat dalam cuplikan wawancara bersama S1.

P : *lupa ya, terus gimana cara kamu menentukan rumusnya dek, coba dijelaskan*

S1 : *menggunakan **rumusnya jarak kak, yang kecepatan dikali sama waktu***

P : *kamu yakin rumus yang kamu sebutkan sudah benar?*

S1 : *(agak ragu lalu mengangguk)*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa S1 mampu menjelaskan secara tepat rumus yang digunakan dalam mengerjakan soal, yakni yang seharusnya rumus jarak = kecepatan  $\times$  waktu dengan menyebutkan “**rumusnya jarak kak, yang kecepatan dikali sama waktu**”. Namun, dalam proses penyelesaian soal, S1 keliru dalam menggunakan rumus. Hal ini menunjukkan adanya kesalahan dalam menerapkan rumus, karena meskipun

penyebutan rumus benar secara matematis, cara penggunaan rumus tersebut tidak sesuai dengan konteks masalah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa S1 mengalami kesalahan dalam menggunakan teorema atau definisi.

### 5) Solusi Akhir Tidak Diperiksa Ulang

Gambar 4.19 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S1 pada bagian menentukan jawaban akhir.

$$\begin{aligned}
 1.8 &= \text{jarak ibu} = \text{jarak mala} \\
 &= 19,4 = 2,4 (x + 10) \\
 &= 19,4 = 2,4 x + 10 \\
 &= 19,4 = 24 \text{ meter} \\
 &= 40 = 24 \text{ meter} \\
 \\ 
 \text{Dik} &= \frac{24}{60} = 0,6 \text{ menit}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.19 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (4)**

Gambar 4.19 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh S1 yang menunjukkan bahwa S1 memperoleh hasil yang salah yakni waktu tempuh Ibu 0,6 menit dan jarak tempuh Ibu 24 meter. S1 juga tidak menuliskan simpulan dari jawaban akhir tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama S1 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Dari jawabanmu ini, kesimpulan apa dek yang kamu dapatkan?*
- S1 : Jarak tempuh ibu ke mala 40 meter, sama waktu ibu mengejar mala 0,6 menit kak*
- P : Kenapa dek tidak dituliskan kesimpulannya*
- S1 : Lupa kak*
- P : Baik, kamu sudah yakin ya sama jawabanmu?*
- S1 : Sudah kak*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa S1 sebenarnya mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban tulisnya dengan menyebutkan “**jarak tempuh ibu ke mala 40 meter, sama waktu ibu mengejar mala 0,6 menit kak**”, akan tetapi tidak menuliskannya kembali di dalam lembar jawaban dengan alasan tidak ingat. Dalam cuplikan wawancara dengan S1 tersebut juga menunjukkan bahwa subjek S1 menyebutkan jawaban akhir yang tidak tepat.

Dari hasil penyelesaian oleh S1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S1 memperoleh hasil akhir salah dan tidak menuliskan kembali simpulan akhir sehingga memenuhi kriteria kesalahan pada solusi akhir tidak diperiksa ulang.

## 6) Kesalahan Teknis

### a) Menghitung Konversi

Pada lembar penyelesaian soal, S1 tidak menuliskan rumus dan pengerjaannya secara eksplisit seperti umumnya dituliskan dalam bentuk simbolis terkait dengan konversi satuan. S1 juga kurang tepat dalam menggunakan rumus yang dibutuhkan. Hal ini diperkuat dalam cuplikan wawancara bersama S1.

*P : Oke, kamu kan sudah menyebutkan apa yang diketahui di soal, sama yang ditanyakan dalam soalnya ya, terus sudah kamu tuliskan juga untuk yang diketahui, tadi apa saja dek coba kamu sebutkan lagi (sambil menunjuk jawaban)*

*S1 : Waktu, jarak Ibu, dan jarak Mala*

*P : Coba dek jelaskan*

*S1 : Ini waktunya 10 menit, jaraknya ibu 14,4 km/jam, sama jaraknya Mala 2,4 km/jam. **Tapi nanti diubah ke meter kak.***

*P : Kenapa dek harus diubah ke meter?*

*S1 : Ini kak, **biar bisa dihitung***

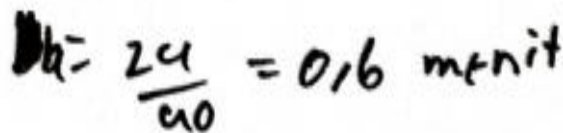
- P : Baik, kamu bisa mengonversinya?*  
*S1 : Dikali 1000 ke meter, turun tiga 14,4 meter, terus ... (terdiam) sudah kak*  
*P : Yakin dek dengan jawabannya?*  
*S1 : Iya kak yakin*  
*P : Kenapa dek tidak dituliskan?*  
*S1 : Lupa kak*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa S1 kurang memahami tiap satuan dari apa yang diketahui dalam soal dengan menyebutkan jarak Ibu adalah 14,4 km/jam dan jarak Mala adalah 2,4 km/jam. S1 juga melakukan kesalahan saat mengubah satuan kilometer menjadi meter dengan tidak menyebutkan hasil akhir pada perhitungannya. Selain itu, S1 tidak menuliskan jawabannya ke dalam lembar pengerjaan.

Dari hasil penyelesaian oleh S1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S1 tidak dapat mengonversi satuan dan tidak dapat menyebutkan hasil akhir sehingga S1 melakukan kesalahan teknis pada tahap menghitung konversi.

#### **b) Menghitung Waktu**

Gambar 4.20 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S1 pada bagian proses menghitung waktu tempuh Ibu.



$$t_k = \frac{24}{40} = 0,6 \text{ menit}$$

**Gambar 4.20 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (5)**

Gambar 4.20 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh S1 yang menunjukkan bahwa melakukan kesalahan saat melakukan operasi bilangan sehingga diperoleh hasil yang salah. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama S1 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Baik, langkah-langkahnya buat kamu mengerjakan ini bagaimana, coba dijelaskan*
- S1 : Pertama mengubah jarak ibu ke meter, setelah mendapatkan hasilnya, setelah itu mengubah jarak mala, setelah itu mencari waktunya.*
- P : Coba dek jelaskan langkah-langkah yang ada di jawabannya*
- S1 : Pertama jarak ibu 14,4 diubah ke meter jadi 14,4 meter, terus sama dengan jarak mala 2,4 dikali  $\times +10$ , setelah itu 14,4 sama dengan 2,4 ini dikali sama  $\times$  ditambah 10, habis itu 14,4 nya sama dengan 24 meter. Setelah itu mendapatkan 40 meter sama jarak mala 24 meter. **Nanti yang kedua ini 24 dibagi sama 40 ketemunya 0,6 menit waktu ibunya***

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa S1 tidak mampu melakukan operasi bilangan dengan tepat. S1 dapat menjabarkan dengan baik langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal akan tetapi kurang tepat. S1 menyebutkan bahwa waktu tempuh Ibu diperoleh dari hasil pembagian antara 24 dan 40, sehingga diperoleh bahwa waktu tempuh Ibu adalah 0,6 menit, padahal seharusnya menggunakan rumus menentukan waktu jika diketahui jarak dan kecepatan.

Dari hasil penyelesaian oleh S1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S1 melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan waktu tempuh Ibu.

### c) Menghitung Jarak

Gambar 4.21 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S1 pada bagian proses menghitung jarak tempuh Ibu.

$$\begin{aligned}
 1.8 &= \text{jarak ibu} = \text{jarak mala} \\
 &= 14,4 = 2,4 (x + 10) \\
 &= 14,4 = 2,4 \times x + 10 \\
 &= 14,4 = 24 \text{ meter} \\
 &= 40 = 24 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.21 Cuplikan Hasil Penyelesaian S1 (6)**

Gambar 4.21 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh S1 yang menunjukkan bahwa S1 tidak menuliskan rumusnya tetapi langsung menuliskan perhitungannya dalam menentukan jarak tempuh Ibu. S1 juga menuliskan dua angka berbeda untuk satuan jarak. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama S1 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Baik, langkah-langkahnya buat kamu mengerjakan ini bagaimana, coba dijelaskan*
- S1 : Pertama mengubah jarak ibu ke meter, setelah mendapatkan hasilnya, setelah itu mengubah jarak mala, setelah itu mencari waktunya.*
- P : Coba dek jelaskan langkah-langkah yang ada di jawabannya*
- S1 : Pertama jarak ibu 14,4 diubah ke meter jadi 14,4 meter, terus sama dengan jarak mala 2,4 dikali  $x+10$ , setelah itu 14,4 sama dengan 2,4 ini dikali sama  $x$  ditambah 10, habis itu 14,4 nya sama dengan 24 meter. **Setelah itu mendapatkan 40 meter sama jarak mala 24 meter.** Nanti yang kedua ini 24 dibagi sama 40 ketemunya 0,6 menit waktu ibunya*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa S1 tidak mampu menjabarkan dengan baik langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal,

sehingga diperoleh bahwa waktu tempuh Ibu adalah 40 meter dan jarak Mala 40. S1 tidak menuliskan rumusnya dan langsung menuliskan jawabannya ke dalam lembar jawaban. S1 menyebutkan bahwa jarak Ibu terlebih dahulu diubah dalam bentuk meter dan disamakan dengan jarak Mala, akan tetapi, pada akhir jawaban, didapatkan hasil bahwa jarak Ibu dan jarak Mala berbeda.

Dari hasil penyelesaian oleh S1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S1 melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan jarak tempuh Ibu. Dari keseluruhan perhitungan, S1 mengalami kesalahan pada proses konversi, perhitungan jarak, dan perhitungan waktu. Dengan demikian, S1 melakukan kesalahan teknis.

Berdasarkan hasil analisis jawaban penyelesaian oleh S1 dan wawancara yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa S1 tidak dapat menyelesaikan soal cerita materi PLSV dengan benar. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh S1 yakni kesalahan informasi dengan mengartikan informasi yang berlainan dengan soal, menulis data yang tidak tepat, dan tidak menuliskan apa yang ditanya dalam soal, kesalahan dalam menafsirkan karena salah dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk matematika, solusi akhir tidak diperiksa ulang dengan diperoleh hasil akhir salah dan tidak menuliskan kembali simpulan jawaban akhir, serta melakukan kesalahan teknis dalam mengonversi, menghitung jarak, dan menghitung waktu. Hasil analisis kesalahan S1 disajikan pada Tabel 4.4 mengenai jenis kesalahan S1.

Tabel 4.4 Jenis Kesalahan S1

| Jenis Kesalahan<br>Kriteria Hadar                            | Indikator Kesalahan<br>Kriteria Hadar                              | Penyebab                                                            |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kesalahan informasi                                          | Menulis data yang tidak tepat                                      | Salah dalam menuliskan apa yang diketahui dalam soal                |
| Kesalahan dalam menafsirkan                                  | Salah dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | Salah dalam pemisalan                                               |
| Kesalahan dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi | Kurang teliti dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi   | Tidak menerapkan rumus dengan benar                                 |
| Solusi akhir tidak diperiksa ulang                           | Tidak menuliskan kembali simpulan jawaban akhir                    | Tidak ingat menuliskan simpulan akhir                               |
| Kesalahan teknis                                             | Salah dalam proses komputasi                                       | Tidak dapat mengonversi satuan, menghitung jarak, menghitung waktu. |

## b) Paparan dan Analisis Data S2

### 1) Kesalahan Informasi

Gambar 4.22 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S2 pada bagian paparan informasi yang terdapat dalam soal.

Diket :  
 Waktu : 10 menit  
 $K. \text{Mama} : 2,4 \text{ km/jam}$   
 $K. \text{Ibu} : 14,4 \text{ km/jam}$   
 Ditanya: a. Waktu tempuh ibu menyusui Mama (menit)  
 b. Jarak tempuh ibu (meter)

Gambar 4.22 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (1)

Berdasarkan hasil pengerjaan S2 pada gambar terlihat bahwa dapat menuliskan dengan tepat apa yang diketahui dalam soal dengan menuliskan

waktu, kecepatan Mala, dan kecepatan Ibu. Untuk memperkuat hasil penyelesaian terdapat dalam potongan wawancara berikut.

- P : Kita ke soal ya, kamu sudah membaca semuanya?*  
*S2 : Sudah*  
*P : Apa saja yang diketahui dari soal?*  
*S2 : Bisa menghitung jumlah waktu yang belum diketahui, eh, jarak yang belum diketahui. Diketahui waktunya 10 menit, terus **kecepatan mala 2,4 km/jam, terus kecepatan ibunya 14,4 km/ jam**, terus ditanyakan waktu tempuh Ibu menyusul mala menit sama jarak tempuh ibu meter*  
*P : Waktu apa ini dek?*  
*S2 : **Waktu Mala** setelah meninggalkan rumah, ini kan **ibunya baru sadarnya 10 menit** kemudian*  
*P : Terus dek ada lagi?*  
*S2 : Iya itu sih kak*  
*P : Itu saja ya?*  
*S2 : Iya kak*

Dari penggalan wawancara di atas, S2 dapat menyebutkan dengan baik apa saja informasi yang terdapat di dalam soal dan menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal. S2 menyebutkan dengan benar waktu Mala adalah 10 menit, kemudian kecepatan Mala 2,4 km/jam, dan kecepatan Ibu 14,4 km/jam pada cuplikan “**kecepatan mala 2,4 km/jam, terus kecepatan ibunya 14,4 km/ jam**” dan “**waktu Mala setelah meninggalkan rumah, ini kan ibunya baru sadarnya 10 menit kemudian**”.

Berdasarkan jawaban tertulis dan hasil wawancara menunjukkan bahwa S2 dapat menyebutkan dengan baik informasi yang terdapat di dalam soal sehingga S2 tidak melakukan kesalahan informasi.

## 2) Kesalahan dalam Menafsirkan

Gambar 4.23 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S2 pada bagian penafsiran.

a. jarak 1 = jarak M  
 $14,4 \text{ km} = 2,4 (x + 10)$   
 $14,4 \text{ km} = 2,4 x + 240$   
 $14,4 \text{ km} = 2,4 x = 240$

**Gambar 4.23 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (2)**

Gambar 4.23 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh S2 yang menunjukkan menunjukkan bahwa S2 mengubah pernyataan ke dalam bentuk matematika dengan menuliskan pemisalan  $2,4(x + 10)$ , akan tetapi S2 tidak menjabarkan apa saja pemisalan yang digunakan dan langsung mengerjakan soalnya. S2 tidak menuliskan simbol matematika dengan simbol lain yang berlainan makna. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama S2.

- P : Baik, terus **ini x nya** apa?  
 S2 : Waktunya kak, **waktunya mala**  
 P : Kenapa ditulis x?  
 S2 : Karna waktunya belum diketahui  
 P : Berarti waktunya Mala belum diketahui ya  
 S2 : Iya kak belum diketahui makanya pakai x  
 P : Sudah yakin ya?  
 S2 : Iya kak

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa S2 tidak dapat menjelaskan pemisalan yang benar yakni x pemisalan dari waktu Mala dengan menyebutkan “**waktunya mala**”. S2 tidak menuliskan simbol matematika lain yang berbeda makna dengan menyebutkan simbol “+” adalah simbol tambah.

Dari hasil jawaban S2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami kesalahan dalam menfasirkan.

### 3) Kesalahan dalam Berlogika untuk Membuat Simpulan

Gambar 4.24 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S2 pada bagian mengambil simpulan dalam menentukan suatu masalah.

a Jarak I = jarak M

$$14,4 \text{ km} = 2,4 (20 + 10)$$

$$14,4 \text{ km} = 2,4 20 + 240$$

$$14,4 \text{ km} = 2,4 20 = 240$$

**Gambar 4.24 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (3)**

Gambar 4.24 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh S2 yang menunjukkan bahwa S2 dapat menuliskan dengan benar mampu menarik sebuah simpulan dengan tepat dengan menuliskan jarak tempuh Mala sama dengan jarak tempuh Ibu. Untuk memperkuat hasil analisis jawaban tulis tersebut, berikut merupakan cuplikan wawancara bersama S2.

- P : Kita ke sini ya (menunjuk jawaban) coba kamu jelaskan
- S2 : Berarti, **yang pertama jarak ibu sama jarak mala itu sama.** (kemudian terdiam lama)
- P : Sama ya?
- S2 : Iya kak, nanti Ibu nyusul kan terus akhirnya papasan sama Mala
- P : Maksudnya dek?
- S2 : **Karna Ibu bakal berjumpa dengan Mala kak, berjumpanya kan pasti di satu lokasi**

Dalam wawancara tersebut, S2 menjelaskan dengan baik alasan penggunaan langkah tersebut adalah karena menganggap Ibu dan Mala akan

bertemu di satu titik yang sama. S2 menuliskan dengan benar kesetaraan jarak dan langsung menuliskan bahwa jarak Ibu sama dengan jarak Mala dan mengerti alasan penggunaan langkah tersebut dengan menyebutkan “**karna Ibu bakal berjumpa dengan Mala kak, berjumpanya kan pasti di satu lokasi**”.

Dari hasil penyelesaian oleh S2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S2 tidak mengalami kesalahan dalam berlogika untuk mengambil simpulan.

#### 4) Kesalahan dalam Menggunakan Teorema atau Definisi

Pada lembar penyelesaian soal, S2 tidak menuliskan rumus secara eksplisit seperti umumnya dituliskan dalam bentuk simbolis. Namun, Subjek S2 dapat menyebutkan dengan tepat rumus yang digunakan. Hal ini diperkuat dalam cuplikan wawancara bersama S2.

- P : Gimana caramu menentukan rumus yang kamu pakai?*  
*S2 : Dilihat pertanyaannya*  
*P : Dilihat pertanyaannya ya, terus?*  
*S2 : Terus baru ditulis rumusnya terus ... (terdiam lama)*  
*P : Terus?*  
*S2 : Terus ya dilihat soalnya, kalau **ditanya jarak...** nanti pakai **kecepatan dikali waktu***  
*P : Terus kalau yang di sini? (menunjuk jawaban a)*  
*S2 : Kalau yang di situ jarak, cara waktu (terdiam)*  
*P : Berarti **kamu tahu ya rumusnya jarak?***  
*S2 : **Kecepatan dikali sama waktu kak***

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa S2 mampu menjelaskan secara tepat rumus yang digunakan dalam mengerjakan soal, yakni yang seharusnya rumus jarak = kecepatan  $\times$  waktu dengan

menyebutkan “ditanya jarak... nanti pakai kecepatan dikali waktu”.

Namun, dalam proses penyelesaian soal, S2 keliru dalam menggunakan rumus. Hal ini menunjukkan adanya kesalahan dalam menerapkan rumus, karena meskipun penyebutan rumus benar secara matematis, cara penggunaan rumus tersebut tidak sesuai dengan konteks masalah. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa S2 mengalami kesalahan dalam menggunakan teorema atau definisi.

### 5) Solusi Akhir Tidak Diperiksa Ulang

Gambar 4.25 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S2 pada bagian menentukan jawaban akhir.

a. jarak I = jarak M  
 $14,4 \text{ km} = 2,4 (u + 10)$   
 $14,4 \text{ km} = 2,4 u + 240$   
 $14,4 \text{ km} = 2,4 u = 240$   
 $16 = 240$   
 $u = \frac{240}{16}$   
 $u = 15$

b.  $14,4 \text{ km/jam} = \dots \text{ meter/menit}$   
 $14,4 \times 1000 = 3.600$   
 $\frac{14400}{3600} = 4,1 \text{ meter/menit}$

**Gambar 4.25 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (4)**

Gambar 4.25 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh S2 yang menunjukkan bahwa S2 memperoleh hasil yang salah yakni waktu tempuh Ibu

15 dan jarak tempuh Ibu 4,1 m/menit. S2 juga tidak menuliskan simpulan dari jawaban akhir tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama S2 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Sudah diperiksa ulang jawabannya?*  
*S2 : Sudah tapi tidak yakin kak*  
*P : Tidak yakin ya, gapapa. Coba, kesimpulannya apa dek?*  
*S2 : Kesimpulannya, maksudnya kak?*  
*P : Kesimpulan jawaban akhirnya dek, bisa?*  
*S2 : Ya.. anu kak, ini, kita kesimpulannya ... (terdiam)*  
*P : Gimana?*  
*S2 : Kesimpulannya waktu ibunya buat menyusul mala 15 menit sama jaraknya 4,1 meter.*  
*P : Jadi kesimpulanmu waktu ibu untuk menyusul mala 15 menit ya, sama jarak tempuh ibu untuk menyusul mala 4,1 meter ya.. kenapa kok tidak dituliskan dek?*  
*S2 : Nggak kepikiran kak.*  
*P : Sudah yakin dengan jawabannya semuanya?*  
*S2 : Nggak yakin bener kak*  
*P : Yaudah gapapa, makasih ya*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa S2 sebenarnya mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban tulisnya dengan menyebutkan “**kesimpulannya waktu ibunya buat menyusul mala 15 menit sama jaraknya 4,1 meter**”, akan tetapi tidak menuliskannya kembali di dalam lembar jawaban. Dalam cuplikan wawancara dengan S2 tersebut juga menunjukkan bahwa S2 menyebutkan jawaban akhir yang tidak tepat.

Dari hasil penyelesaian oleh S2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S2 memperoleh hasil akhir salah dan tidak menuliskan kembali simpulan akhir sehingga memenuhi kriteria kesalahan pada solusi akhir tidak diperiksa ulang.

## 6) Kesalahan Teknis

### a) Menghitung Konversi

Gambar 4.26 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S2 pada bagian operasi konversi.

$$\begin{aligned}
 & b. 14,4 \text{ km/jam} = \dots \text{ meter/menit} \\
 & 14,4 \times 1000 : 3600 \\
 & \frac{14400}{3600} = 4,1 \text{ meter/menit}
 \end{aligned}$$

**Gambar 4.26 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (5)**

Gambar 4.26 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh S2 yang menunjukkan bahwa S2 menggunakan konversi yang kurang tepat untuk menjawab pertanyaan yang menanyakan jarak tempuh Ibu dengan menuliskan  $14,4 \times 1000 \div 3600$ . Hal ini diperjelas dalam cuplikan wawancara bersama S2.

- P : Oke, terus coba dilanjut dek ini (menunjuk jawaban b)*
- S2 : Terus ini yang ditanyakan jarak, jadi 14,4 km/jam dijadikan m/ menit dulu, 14,4, kilometer ke meter kan turun 3, jadi dikali 1000, terus dibagi 3600. Terus 14.4 dikali 1000 hasilnya 14.400, habis itu dibagi 3600 kak, 0 nya dicoret, hasilnya 4,1 m/menit jaraknya ibu.*
- P : Sudah dek?*
- S2 : Sudah kak*
- P : Sudah yakin memasukkan angka dan variabel dengan benar?*
- S2 : Sudah*

Pada cuplikan wawancara di atas, T2 menyebutkan “**jarak, jadi 14,4 km/jam dijadikan m/ menit dulu, 14,4, kilometer ke meter kan turun 3, jadi dikali 1000, terus dibagi 3600**” yang menunjukkan bahwa S2 melakukan kesalahan saat mengonversi dengan membagi hasil konversi kilometer ke meter dengan 3600 sehingga diperoleh hasil yang tidak tepat. S2 juga salah mengartikan konversi sebagai jarak tempuh Ibu.

Dari hasil penyelesaian oleh S2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S2 tidak dapat mengonversi satuan sehingga subjek S2 melakukan kesalahan teknis pada operasi konversi.

#### b) Menghitung Waktu

Gambar 4.27 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh S2 pada bagian proses menghitung waktu tempuh Ibu.

a. Jarak 1 = jarak M

$$14,4 \text{ km} = 2,4 (10 + 10)$$

$$14,4 \text{ km} = 2,4 \times 10 = 240$$

$$14,4 \text{ km} = 2,4 \times 10 = 240$$

$$16 = 240$$

$$10 = \frac{240}{16}$$

$$10 = 15$$

**Gambar 4.27 Cuplikan Hasil Penyelesaian S2 (6)**

Gambar 4.27 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh S2 yang menunjukkan bahwa melakukan kesalahan saat melakukan operasi bilangan dengan mengubah 14,4 km menjadi 16 sehingga diperoleh hasil yang salah.

Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama S2 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Selanjutnya dek  
 S2 : Terus jarak ibunya ditulis dulu 14,4 kilometer, terus jarak mala nya 2,4 terus dikali x ditambah 10. Terus 14,4 kilometer sama dengan ini jarak mala dikali jadi  $2,4x$  ditambah 240. Terus ditulis lagi 14,4 kilometer nanti sama dengan jarak mala sama dengan  $240x$  sama dengan 240. (kemudia terdiam)  
 P : Terus dek?  
 S2 : Bentar kak lupa  
 P : Oke  
 S2 : 16 nya itu... (terdiam kembali)  
 P : 16 nya?  
 S2 : **16 nya dari jarak ibu, terus 240 nya dari jarak mala**  
 P : Terus?  
 S2 : (menggeleng kepala)  
 P : Dilanjut dulu aja gapapa, santai aja dek ya  
 S2 : Terus x sama dengan, eh dipindah ruas, 240 nya dibagi sama 16. **Terus ketemu ini hasilnya  $x=15$ .**  
 P : Jarak ibu 14,4 meter ya  
 S2 : Iya kak, karna yang diketahui jarak ibu, eh, iya jarak kak  
 P : Baik, terus ini x nya apa?  
 S2 : Waktunya kak, waktunya mala  
 P : Kenapa ditulis x?  
 S2 : Karna waktunya belum diketahui  
 P : Berarti waktunya mala belum diketahui ya  
 S2 : Iya kak belum diketahui makanya pakai x  
 P : Sudah yakin ya?  
 S2 : Iya kak

Pada cuplikan wawancara di atas, T2 menyebutkan “**terus jarak ibunya ditulis dulu 14,4 kilometer, terus jarak mala nya 2,4 terus dikali x ditambah 10. Terus 14,4 kilometer sama dengan ini jarak mala dikali jadi  $2,4x$  ditambah 240. Terus ditulis lagi 14,4 kilometer nanti sama dengan jarak mala sama dengan  $240x$  sama dengan 240**” kemudian terhenti dan

melanjutkan **“16 nya dari jarak ibu, terus 240 nya dari jarak mala”** yang menunjukkan bahwa S2 tidak mampu melakukan operasi bilangan dengan tepat. S2 tidak dapat menjabarkan dengan baik langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal. S2 menyebutkan bahwa waktu tempuh Ibu diperoleh dari hasil pembagian antara 240 dan 16 yang tidak menunjukkan keterkaitan dengan langkah pengerjaan yang sebelumnya sehingga diperoleh bahwa waktu tempuh Ibu adalah 15 menit.

Dari hasil penyelesaian oleh S2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S2 melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan waktu tempuh Ibu.

### c) Menghitung Jarak

Gambar 4.26 menunjukkan bahwa S2 menggunakan konversi untuk menentukan jarak tempuh Ibu dengan menuliskan  $14,4 \times 1000 \div 3600$  dan memperoleh hasil akhir 4,1 m/menit serta didukung oleh cuplikan wawancara **“jarak, jadi 14,4 km/jam dijadikan m/ menit dulu, 14,4, kilometer ke meter kan turun 3, jadi dikali 1000, terus dibagi 3600”**. Dengan demikian, S2 melakukan kesalahan teknis dalam menghitung jarak.

Berdasarkan hasil analisis jawaban penyelesaian oleh S2 dan wawancara yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa S2 tidak dapat menyelesaikan soal cerita materi PLSV dengan baik. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh S2 yakni kesalahan dalam menafsirkan karena salah dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk matematika, solusi akhir tidak diperiksa ulang dengan diperoleh hasil akhir salah dan tidak menuliskan kembali simpulan jawaban akhir, serta melakukan kesalahan teknis dalam

mengonversi, menghitung jarak, dan menghitung waktu. Hasil analisis kesalahan S2 disajikan pada Tabel 4.5 mengenai jenis kesalahan S2.

**Tabel 4.5 Jenis Kesalahan S2**

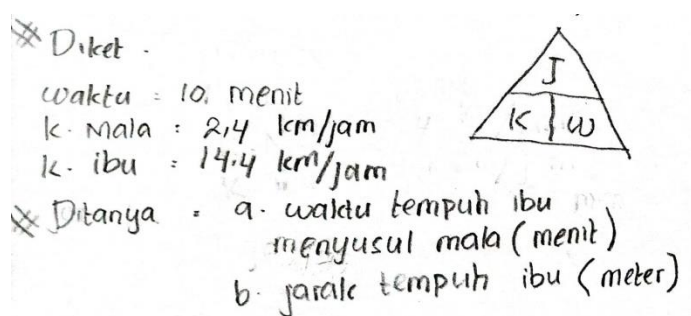
| <b>Jenis Kesalahan<br/>Kriteria Hadar</b>                    | <b>Indikator Kesalahan<br/>Kriteria Hadar</b>                      | <b>Penyebab</b>                                                     |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kesalahan dalam menafsirkan                                  | Salah dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | Salah dalam pemisalan                                               |
| Kesalahan dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi | Kurang teliti dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi   | Tidak menerapkan rumus dengan benar                                 |
| Solusi akhir tidak diperiksa ulang                           | Tidak menuliskan kembali simpulan jawaban akhir                    | Tidak terbiasa menuliskan simpulan akhir                            |
| Kesalahan teknis                                             | Salah dalam proses komputasi                                       | Tidak dapat mengonversi satuan, menghitung jarak, menghitung waktu. |

### 3. Paparan dan Analisis Data Subjek Kemampuan Rendah

#### a) Paparan dan Analisis Data R1

##### 1) Kesalahan Infomasi

Gambar 4.28 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh R1 pada bagian pemaparan informasi yang terdapat dalam soal.



**Gambar 4.28 Cuplikan Hasil Penyelesaian R1 (1)**

Berdasarkan hasil pengerjaan R1 pada gambar terlihat bahwa subjek dapat menuliskan dengan tepat apa yang diketahui dalam soal dengan menuliskan waktu 10 menit, kecepatan Mala 2,4 km/jam, dan kecepatan Ibu 14,4 km/jam. Untuk memperkuat hasil penyelesaian terdapat dalam potongan wawancara berikut.

*P : Coba dek, kamu sebutkan informasi apa saja yang ada di dalam soal*

*R1 : Mala pergi piknik, sama ... Ibunya mbak, terus Ibunya menyadari bekalnya Mala tertinggal, setelah 10 menit, terus Ibunya menyusul Mala, dengan kecepatan... oh **Mala berjalan dengan kecepatan 2,4 km/jam**, terus Ibu menyusul mengendarai sepeda*

*P : Berarti dek, yang diketahui apa saja?*

*R1 : **Waktu Ibu menyadari 10 menit**, sama kecepatan berjalannya Mala, sama kecepatannya Ibu **14,4 km/jam***

Dari penggalan wawancara di atas, R1 dapat menyebutkan dengan baik apa saja informasi yang terdapat di dalam soal dan menyebutkan apa yang ditanyakan pada soal dalam cuplikan “**Mala berjalan dengan kecepatan 2,4 km/jam**” dan “**waktu Ibu menyadari 10 menit, sama kecepatan berjalannya Mala, sama kecepatannya Ibu 14,4 km/jam**”. R1 menyebutkan dengan benar waktu Ibu menyadari bekal Mala tertinggal adalah setelah adalah 10 menit, kemudian kecepatan Mala 2,4 km/jam, dan kecepatan Ibu 14,4 km/jam.

Berdasarkan jawaban tertulis dan hasil wawancara menunjukkan bahwa R1 dapat menyebutkan dengan baik informasi yang terdapat di dalam soal sehingga R1 tidak melakukan kesalahan informasi.

## 2) Kesalahan dalam Menafsirkan

Gambar 4.29 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh R1 pada bagian penafsiran.

$$w = \frac{j}{k} = \frac{x}{14.4} \text{ km/jam} = \underline{\underline{14.4 x}} \text{ km/jam}$$

jarak tempuh ibu

**Gambar 4.29 Cuplikan Hasil Penyelesaian R1 (2)**

Gambar 4.29 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R1 yang menunjukkan bahwa R1 melakukan kesalahan dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk matematika yang tepat dengan menuliskan pemisalan yang tidak tepat, R1 tidak menjabarkan apa saja pemisalan yang digunakan dan langsung mengerjakan soalnya. Hal ini diperkuat dengan potongan wawancara dengan subjek R1.

- P : Oke, kalau  $x$  ini dari mana dek?
- R1 : Ini kak, dikalikan sama sama  $x$  yang **belum diketahui**
- P : Yang belum diketahui apa?
- R1 : **Waktu Ibu menyusul**
- P : Waktu Ibu menyusul ya
- R1 : Iya kak
- P :  $x$  **di sini memisalkan apa dek?**
- R1 : memisalkan **jarak tempuh Ibu**
- P : Kenapa dimisalkan?
- R1 : Karna mbak, saya belum tahu jarak tempuh Ibunya

Dalam cuplikan wawancara di atas terlihat bahwa R1 di awal dapat menjelaskan pemisalan yang benar yakni  $x$  pemisalan dari waktu tempuh Ibu, tetapi ketika peneliti mengonfirmasi ulang, jawaban R1 berubah dengan menyebutkan bahwa  $x$  adalah jarak tempuh Ibu. R1 mengalami kesalahan

dalam menafsirkan pernyataan soal ke dalam bentuk matematika. Hal ini terlihat dari ketidaksesuaian antara informasi dalam soal dengan representasi simbolik yang digunakan oleh R1. Kesalahan ini menunjukkan bahwa R1 belum mampu mengonversi informasi verbal menjadi model matematika yang tepat. Dari hasil jawaban R1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R1 mengalami kesalahan dalam menafsirkan.

### 3) Kesalahan dalam Berlogika untuk Membuat Simpulan

Gambar 4.29 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R1 yang menunjukkan bahwa R1 tidak menyusun persamaan yang mencerminkan situasi dua orang yang bergerak dari titik berbeda dan bertemu di satu titik, padahal soal menuntut penyusunan model matematika berupa bentuk aljabar PLSV. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama R1.

- P : Langkah awal untuk kamu ngerjakan soal ini gimana dek?*
- R1 : Cari niku, cari rumusnya waktu tempuh Ibu, rumus waktu*
- P : Iya, itu gimana rumusnya?*
- R1 : W nya sama dengan J ini dibagi sama K, terus baru dikerjakan (menunjuk ke penyelesaian waktu tempuh Ibu)*
- P : Bisa dilanjut*
- R1 : Ini sama dengan ... (terdiam), jaraknya kalau belum diketahui saya tulis x, terus dibagi kecepatannya Ibu*
- P : Terus dek*
- R1 : Terus dibagikan, hasilnya  $14,4x$  km/jam*
- P : Menurutmu ada bagian yang sulit dipahami di soal?*
- R1 : Ada mbak, kalau nggak ada jaraknya bingung ngitungnya*
- P : Tapi kamu paham apa yang ditanyakan di dalam soal?*
- R1 : Waktu sama jarak*
- P : **Kamu paham maksud dari soalnya?***
- R1 : (terdiam)*
- P : Gimana dek?*

*R1 : **Harusnya ada jaraknya mbak biar bisa ngitungnya***

*P : Jarak apa?*

*R1 : **Jarak Mala***

*P : Kenapa harus ada jarak Mala*

*R1 : Biar Ibunya nyusul*

*P : **Berarti jaraknya Mala sama Ibu beda ya?***

*R1 : **Iya mbak beda***

Dalam wawancara tersebut, R1 menjelaskan alasan penggunaan langkah tersebut adalah karena menganggap bahwa jarak Ibu dan jarak Mala berbeda. Kesalahan ini mengindikasikan bahwa R1 belum mengembangkan kemampuan berpikir logis yang diperlukan untuk menerjemahkan situasi masalah ke dalam bentuk matematika secara benar, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kesalahan dalam pengambilan keputusan dan hasil akhir. Dari hasil penyelesaian oleh R1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R1 mengalami kesalahan dalam berlogika untuk mengambil simpulan.

#### **4) Kesalahan dalam Menggunakan Teorema atau Definisi**

Gambar 4.29 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R1 yang menunjukkan penulisan rumus yang digunakan dalam penyelesaian soal. R1 mampu menjelaskan dengan baik rumus jarak, kecepatan, dan waktu. Hal ini diperkuat dalam cuplikan wawancara bersama R1.

*P : Yang ini wes, coba diulangi lagi*

*R1 : Waktu tempuh Ibu menyusul Mala, pakai waktu = jarak dibagi sama ini, kecepatan, sama dengan  $x$  dibagi sama 14,4 km/jam, terus hasilnya  $14,4x$  km/jam*

*P : Terus yang ini*

*R1 : Jarak tempuh Ibu, **rumusnya jarak itu kecepatan dibagi sama waktu mbak***

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa R1 mampu menjelaskan secara tepat rumus yang digunakan dalam mengerjakan soal,

yakni yang seharusnya rumus jarak = kecepatan  $\times$  waktu. Namun, dalam proses penyelesaian soal, ditemukan bahwa R1 langsung menerapkan rumus kecepatan, jarak, dan waktu tanpa mempertimbangkan konsep PLSV yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini menunjukkan adanya kesalahan dalam menerapkan rumus, karena meskipun rumus yang dipakai benar secara matematis, cara penggunaan rumus tersebut tidak sesuai dengan konteks masalah. R1 tidak mampu menghubungkan informasi yang diberikan dalam soal secara sistematis untuk membentuk model matematika yang tepat, sehingga penyelesaian yang dilakukan menjadi kurang tepat dan tidak mencerminkan pemahaman yang utuh terhadap konsep yang diuji. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa R1 mengalami kesalahan dalam menggunakan teorema atau definisi.

### 5) Solusi Akhir Tidak Diperiksa Ulang

Gambar 4.30 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh R1 pada bagian menentukan jawaban akhir.

$\times$  Dijawab = a. waktu tempuh ibu  
 $\times$  Penyelesaian = menyusul mala (menit)  
 $w = \frac{J}{k} = \frac{x}{14.4 \text{ km/jam}} = 14.4x \text{ km/jam}$   
 $\times$  Penyelesaian = b. jarak tempuh ibu (meter)  
 $\text{jarak} = \frac{\text{kecepatan}}{\text{waktu}} = \frac{x + 14.4 \text{ km/jam}}{10 \text{ menit}}$   
 $\quad \quad \quad = \frac{x + 14.4}{x - 10}$   
 $\quad \quad \quad \underline{X = 14 \text{ m}}$

Gambar 4.30 Cuplikan Hasil Penyelesaian R1 (3)

Gambar 4.30 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R1 yang menunjukkan bahwa R1 memperoleh hasil waktu tempuh Ibu 14,4 km/jam dan jarak tempuh Ibu 14 meter. R1 juga tidak menuliskan simpulan dari jawaban akhir tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama R1 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Gapapa, kalau simpulannya dek?*  
*R1 : Nggak tahu mbak*  
*P : **Bisa membuat kesimpulan?***  
*R1 : **Nggak bisa mbak***  
*P : Ya sudah wes, sudah yakin ya sama jawabannya?*  
*R1 : Salah ini kak*  
*P : Lho, kenapa? **Sudah dikoreksi jawabannya?***  
*R1 : **Belum karna terburu-buru***

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa R1 tidak mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban tulisnya karena tidak bisa, serta belum memeriksa ulang hasil pengerjaannya karena terburu buru. Dalam cuplikan jawaban R1 tersebut juga menunjukkan bahwa subjek R1 menyebutkan jawaban akhir yang tidak tepat.

Dari hasil penyelesaian oleh R1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R1 memperoleh hasil akhir salah dan tidak menuliskan kembali simpulan akhir sehingga memenuhi kriteria kesalahan pada solusi akhir tidak diperiksa ulang.

## 6) Kesalahan Teknis

### a) Menghitung Konversi

Berdasarkan paparan data dan analisis dari kesalahan sebelumnya, terlihat bahwa R1 tidak mampu menerapkan konsep PLSV sebagaimana mestinya dalam menyelesaikan soal dan langsung menggunakan rumus jarak,

kecepatan dan waktu. Akibatnya, proses penyelesaian tidak mencerminkan pemahaman yang benar terhadap soal yang diberikan. Selain itu, R1 juga tidak melakukan tahap konversi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa R1 tidak dapat mengonversi satuan sehingga R1 melakukan kesalahan teknis pada operasi konversi.

### b) Menghitung Waktu

Gambar 4.31 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh R1 pada bagian proses menghitung waktu tempuh Ibu.

✱ Dijawab = a. waktu tempuh ibu  
 ✱ Penyelesaian = menyusul mala (menit)  

$$W = \frac{J}{K} = \frac{x}{14.4 \text{ km/jam}} = 14.4x \text{ km/jam}$$

**Gambar 4.31 Cuplikan Hasil Penyelesaian R1 (4)**

Gambar 4.31 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R1 yang menunjukkan bahwa R1 melakukan kesalahan saat melakukan operasi bilangan sehingga diperoleh hasil yang salah dengan menuliskan  $\frac{x}{14.4 \text{ km/jam}} = 14.4x \text{ km/jam}$ . Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama R1 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Yang ini wes, coba diulangi lagi*  
*R1 : Waktu tempuh Ibu menyusul Mala, pakai waktu = jarak dibagi sama ini, kecepatan, sama dengan x dibagi sama 14,4 km/jam, terus hasilnya 14,4x km/jam*

Pada cuplikan wawancara di atas R1 menyebutkan “**waktu tempuh Ibu menyusul Mala, pakai waktu = jarak dibagi sama ini, kecepatan, sama dengan x dibagi sama 14,4 km/jam, terus hasilnya 14,4x km/jam**”

sehingga menunjukkan bahwa R1 tidak mampu melakukan operasi bilangan dengan tepat. R1 tidak dapat menjabarkan dengan baik langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan paparan data dan analisis dari kesalahan sebelumnya, terlihat bahwa R1 tidak mampu menerapkan konsep PLSV sebagaimana mestinya dalam menyelesaikan soal dan langsung menggunakan rumus jarak, kecepatan dan waktu. Akibatnya, proses penyelesaian tidak mencerminkan pemahaman yang benar terhadap soal yang diberikan. Dari hasil penyelesaian oleh R1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R1 melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan waktu tempuh Ibu.

### c) Menghitung Jarak

Gambar 4.32 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh R1 pada bagian proses menghitung jarak tempuh Ibu.

Handwritten work showing the calculation of distance (jarak) based on speed (kecepatan) and time (waktu).

$$v = \frac{j}{k} = \frac{1}{14.4} \text{ km/jam} = 14.4 \times 10^{-4} \text{ km/jam}$$

Penyelesaian : b. jarak tempuh Ibu (meter)

$$\text{jarak} = \frac{\text{kecepatan}}{\text{waktu}} = \frac{X + 14.4 \text{ km/jam}}{10 \text{ menit}}$$

$$= \frac{X + 14.4}{X - 10}$$

$$X = 14 \text{ m}$$

**Gambar 4.32 Cuplikan Hasil Penyelesaian R1 (5)**

Gambar 4.31 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R1 yang menunjukkan bahwa melakukan kesalahan saat melakukan operasi bilangan sehingga diperoleh hasil yang salah. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama R1 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

*P : Terus yang ini*  
*R1 : Jarak tempuh Ibu, rumusnya jarak itu kecepatan dibagi sama waktu mbak*  
*P : Selanjutnya?*  
*R1 :  $x+14,4$  km/jam, waktunya 10 menit. terus dibagikan*  
*P : Maksudnya?*  
*R1 :  $x+14,4$  dibagi sama  $x-10$  mbak*  
*P : Lanjutnya*  
*R1 :  $x$  nya sama dengan ... niki mbak.. (terdiam)*  
*P : Kenapa dek?*  
*R1 : Niki jawabnya terburu-buru mbak*  
*P : Oh iya, gapapa dek, lanjutnya gimana*  
*R1 : Ketemunya  $x = 14$  m*  
*P : m ini apa?*  
*R1 : meter kak*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa R1 tidak mampu melakukan operasi bilangan dengan tepat. R1 tidak dapat menjabarkan dengan baik langkah pengerjaan dalam menyelesaikan soal. Berdasarkan paparan data dan analisis dari kesalahan sebelumnya, terlihat bahwa R1 tidak mampu menerapkan konsep PLSV sebagaimana mestinya dalam menyelesaikan soal dan langsung menggunakan rumus jarak, kecepatan dan waktu. Akibatnya, proses penyelesaian tidak mencerminkan pemahaman yang benar terhadap soal yang diberikan. Dari hasil penyelesaian oleh R1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R1 melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan jarak tempuh Ibu.

Dari hasil penyelesaian oleh R1 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R1 melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan jarak tempuh Ibu. Dari keseluruhan perhitungan, R1 mengalami kesalahan pada proses konversi, perhitungan jarak, dan perhitungan waktu. Dengan demikian, R1 melakukan kesalahan teknis.

Berdasarkan hasil analisis jawaban penyelesaian oleh R1 dan wawancara yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa R1 tidak dapat menyelesaikan soal cerita materi PLSV dengan baik. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh R1 yakni kesalahan dalam menafsirkan karena salah dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk matematika, kesalahan dalam berlogika untuk menentukan suatu permasalahan, kesalahan dalam menggunakan rumus, solusi akhir tidak diperiksa ulang dengan diperoleh hasil akhir salah dan tidak menuliskan kembali simpulan jawaban akhir, serta melakukan kesalahan teknis dalam mengonversi, menghitung jarak, dan menghitung waktu. Hasil analisis kesalahan R1 disajikan pada Tabel 4.6 mengenai jenis kesalahan R1.

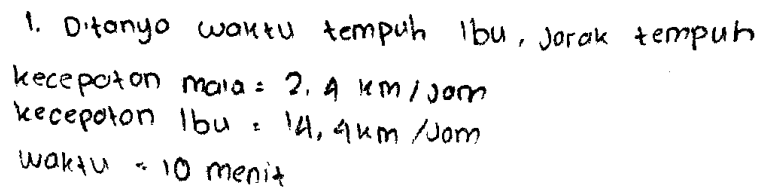
**Tabel 4.6 Jenis Kesalahan R1**

| <b>Jenis Kesalahan<br/>Kriteria Hadar</b>                     | <b>Indikator Kesalahan<br/>Kriteria Hadar</b>                      | <b>Penyebab</b>                                                     |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kesalahan dalam menafsirkan                                   | Salah dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | Salah dalam pemisalan                                               |
| Kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan              | Salah dalam mengambil simpulan dalam memahami suatu masalah.       | Gagal dalam memahami soal PLSV                                      |
| Kesalahan dalam menggunakan teorema atau rumus, atau definisi | Kurang teliti dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi   | Kurang teliti dalam menggunakan rumus                               |
| Solusi akhir tidak diperiksa ulang                            | Diperoleh hasil akhir salah                                        | Diperoleh hasil akhir salah                                         |
|                                                               | Tidak menuliskan kembali simpulan jawaban akhir                    | Tidak bisa menuliskan simpulan akhir                                |
| Kesalahan teknis                                              | Salah dalam proses komputasi                                       | Tidak dapat mengonversi satuan, menghitung jarak, menghitung waktu. |

## b) Paparan dan Analisis Data R2

### 1) Kesalahan Informasi

Gambar 4.33 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh R2 pada bagian pemaparan informasi yang terdapat dalam soal.



1. Ditanya waktu tempuh Ibu, jarak tempuh  
 kecepatan mala = 2,4 km/jam  
 kecepatan Ibu = 14,4 km/jam  
 waktu = 10 menit

**Gambar 4.33 Cuplikan Hasil Penyelesaian R2 (1)**

Berdasarkan hasil pengerjaan R2 pada Gambar 4.33 terlihat bahwa subjek dapat menuliskan dengan tepat apa yang diketahui dalam soal dengan menuliskan waktu 10 menit, kecepatan Mala 2,4 km/jam, dan kecepatan Ibu 14,4 km/jam. Untuk memperkuat hasil penyelesaian terdapat dalam potongan wawancara berikut.

- P : Informasi apa saja dek yang kamu dapatkan di dalam soal?*  
*R2 : Waktu ini, (menunjuk soal)*  
*P : Ini waktu apa?*  
*R2 : Waktunya Mala*  
*P : Maksudnya*  
*R2 : Waktu Mala biar bisa ngitung jarak kak*  
*P : Gitu ya?*  
*R2 : Iya kak*  
*P : Sudah yakin?*  
*R2 : Iya*  
*P : Apa lagi dek informasinya?*  
*R2 : **Kecepatan Mala 2,4 km/jam sama kecepatan Ibu 14,4 km/jam***  
*P : Terus?*  
*R2 : Sudah*

Dari penggalan wawancara di atas, R2 dapat menyebutkan dengan baik apa saja informasi yang terdapat di dalam soal. R2 menyebutkan dengan benar kecepatan Mala 2,4 km/jam, dan kecepatan Ibu 14,4 km/jam.

Berdasarkan jawaban tertulis dan hasil wawancara menunjukkan bahwa R2 dapat menyebutkan dengan baik informasi yang terdapat di dalam soal sehingga R2 tidak melakukan kesalahan informasi.

## 2) Kesalahan dalam Menafsirkan

. Gambar 4.34 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh R2.

1. Ditanya waktu tempuh Ibu, Jarak tempuh  
 kecepatan mala = 2,4 km/jam  
 kecepatan Ibu = 14,4 km/jam  
 waktu = 10 menit  
 4. Dijawab: Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  
 $= 2,4 \times 10$   
 $= 24 \text{ Menit}$

**Gambar 4.34 Cuplikan Hasil Penyelesaian R2 (2)**

Dalam pengerjaannya, R2 sama sekali tidak menerapkan konsep PLSV dan langsung mengerjakan soal dengan menggunakan rumus jarak, kecepatan, dan waktu. Hal ini diperkuat dengan cuplikan wawancara bersama R2.

- P : Oke, terus langkah kamu buat mengubah soal ini ke dalam bentuk matematika gimana?  
 R2 : Mencari ini, yang ini, nyari kecepatan sama waktu  
 P : Gimana tuh  
 R2 : Pertama saya baca dulu, terus sama nyari kecepatan jarak-jaraknya kak  
 P : Yang mana tuh coba ditunjukkan  
 R2 : Ini kak (menunjuk ke 14,4 km), yang ini saya

*nyari.. aduh ngawur saya kak nggak paham*  
*P : Pelan-pelan saja*  
*R2 : Saya pakai rumus jarak*

Dalam cuplikan wawancara tersebut R2 menyebutkan bahwa langkah untuk mengubah soal ke dalam kalimat matematika adalah dengan mencari kecepatan dan waktu. Kesalahan ini menunjukkan bahwa R2 belum mampu mengonversi informasi verbal menjadi model matematika yang tepat. Dari hasil jawaban R2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R2 mengalami kesalahan dalam menafsirkan.

### 3) Kesalahan dalam Berlogika untuk Membuat Simpulan

Gambar 4.34 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R2 yang menunjukkan bahwa R2 tidak menyusun persamaan yang mencerminkan situasi dua orang yang bergerak dari titik berbeda dan bertemu di satu titik, padahal soal menuntut penyusunan model matematika berupa bentuk aljabar PLSV. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama R2.

*P : Oke, terus langkah kamu buat mengubah soal ini ke dalam bentuk matematika gimana?*  
*R2 : Mencari ini, yang ini, nyari kecepatan sama waktu*  
*P : Gimana tuh*  
*R2 : Pertama saya baca dulu, terus sama nyari kecepatan jarak-jaraknya kak*  
*P : Yang mana tuh coba ditunjukin*  
*R2 : Ini kak (menunjuk ke 14,4 km), yang ini saya nyari.. aduh ngawur saya kak **nggak paham***  
*P : Pelan-pelan saja*  
*R2 : Saya pakai rumus jarak*  
*P : Gimana dek caranya nentukan rumusnya?*  
*R2 : Pakai segitiga jokowi*  
*P : Coba dijelaskan*  
*R2 : Yang ini, jarak kecepatan waktu*  
*P : Sudah yakin dek dengan jawabannya?*  
*R2 : Sudah*

Dalam wawancara tersebut menunjukkan bahwa R2 tidak mengerti bagaimana penyelesaiannya. Kesalahan ini mengindikasikan bahwa R2 belum mengembangkan kemampuan berpikir logis yang diperlukan untuk menerjemahkan situasi masalah ke dalam bentuk matematika secara benar, yang pada akhirnya dapat menyebabkan kesalahan dalam pengambilan keputusan dan hasil akhir. Dari hasil penyelesaian oleh R2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R2 mengalami kesalahan dalam berlogika untuk mengambil simpulan.

#### 4) Kesalahan dalam Menggunakan Teorema atau Definisi

Gambar 4.34 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R2 yang menunjukkan penulisan rumus yang digunakan dalam penyelesaian soal. R2 mampu menjelaskan dengan baik rumus jarak, kecepatan, dan waktu. Hal ini diperkuat dalam cuplikan wawancara bersama R2.

*P : Gimana dek caranya nentukan rumusnya?*  
*R2 : Pakai segitiga jokowi*  
*P : Coba dijelaskan*  
*R2 : Yang ini, jarak kecepatan waktu. Kalau mencari jarak itu kecepatan dikali waktu*  
*P : Sudah yakin dek dengan jawabannya?*  
*R2 : Sudah*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa R2 mampu menjelaskan secara tepat rumus yang digunakan dalam mengerjakan soal, yakni yang seharusnya rumus jarak = kecepatan  $\times$  waktu. Namun, dalam proses penyelesaian soal, ditemukan bahwa R2 langsung menerapkan rumus kecepatan, jarak, dan waktu tanpa mempertimbangkan konsep PLSV yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini menunjukkan adanya kesalahan dalam menerapkan rumus, karena meskipun

rumus yang dipakai benar secara matematis, cara penggunaan rumus tersebut tidak sesuai dengan konteks masalah. R2 tidak mampu menghubungkan informasi yang diberikan dalam soal secara sistematis untuk membentuk model matematika yang tepat, sehingga penyelesaian yang dilakukan menjadi kurang tepat dan tidak mencerminkan pemahaman yang utuh terhadap konsep yang diuji. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa R2 mengalami kesalahan dalam menggunakan teorema atau definisi.

### 5) Solusi Akhir Tidak Diperiksa Ulang

Gambar 4.35 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh R2 pada bagian menentukan jawaban akhir.

4. Di jawab. Jarak : kecepatan  $\times$  waktu  
 $= 2.4 \times 10$   
 $= 24 \text{ Menit}$

Di jawab 14.4 km  
 $= 14.4 \times 10$   
 $= 14.40 \text{ Menit}$  waktu tempuh Ibu

b 14.4 km  $\times 10$   $\frac{14.40}{10}$   
 $= 14 \text{ Meter}$

**Gambar 4.35 Cuplikan Hasil Penyelesaian R2 (3)**

Gambar 4.34 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R2 yang menunjukkan bahwa R2 memperoleh hasil yang salah yakni waktu tempuh Ibu 14,4 menit dan jarak tempuh Ibu 14 meter. R2 juga tidak menuliskan simpulan dari jawaban akhir tersebut. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama R2 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Keimpulannya apa dek?*  
*R2 : Kesimpulan ?*  
*P : Kesimpulan jawabanmu*  
*R2 : **Jadinya ini waktu tempuh Mala 24 menit, waktu tempuh Ibu 14,4 menit, sama jarak tempuh Ibu 14 meter***  
*P : Nggak kamu tulis ya*  
*R2 : Nggak kak, biasanya langsung*  
*P : Ya sudah, terima kasih ya*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa R2 sebenarnya mampu menyebutkan simpulan akhir dari jawaban tulisnya dengan menyebutkan “**jadinya ini waktu tempuh Mala 24 menit, waktu tempuh Ibu 14,4 menit, sama jarak tempuh Ibu 14 meter**”, tetapi tidak menuliskannya pada lembar pengerjaan. Dalam cuplikan jawaban R2 tersebut juga menunjukkan bahwa R2 menyebutkan jawaban akhir yang tidak tepat.

Dari hasil penyelesaian oleh R2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R2 memperoleh hasil akhir salah dan tidak menuliskan kembali simpulan akhir sehingga memenuhi kriteria kesalahan pada solusi akhir tidak diperiksa ulang.

## 6) Kesalahan Teknis

### a) Menghitung Konversi

Berdasarkan paparan data dan analisis dari kesalahan sebelumnya, terlihat bahwa R2 tidak mampu menerapkan konsep PLSV sebagaimana mestinya dalam menyelesaikan soal dan langsung menggunakan rumus jarak, kecepatan dan waktu. Akibatnya, proses penyelesaian tidak mencerminkan pemahaman yang benar terhadap soal yang diberikan. Selain itu, R2 juga tidak melakukan tahap konversi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa R2

tidak dapat mengonversi satuan sehingga R2 melakukan kesalahan teknis pada operasi konversi.

### b) Menghitung Waktu

Gambar 4.36 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh R2 pada bagian proses menghitung waktu tempuh Ibu.

4. Di jawab : Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  
 $= 2,4 \times 10$   
 $= 24 \text{ Menit}$

Di jawab = 14,4 km  
 $= 14,4 \times 10$   
 $= 14,40 \text{ Menit}$  waktu tempuh Ibu

**Gambar 4.36 Cuplikan Hasil Penyelesaian R2 (4)**

Gambar 4.36 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R2 yang menunjukkan bahwa melakukan kesalahan saat melakukan operasi bilangan dengan menuliskan dua jawaban berbeda, yakni  $2,4 \times 10 = 24$  menit dan  $14,4 \times 10 = 14,40$  menit sehingga diperoleh hasil yang salah. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama R2 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Oke deh, ini kan sudah kamu tuliskan ya apa yang diketahui sama ditanya, bisa dijelaskan langkah buat pengerjaannya dek gimana?*
- R2 : Ini saya masukkan rumusnya jarak, jarak kan kecepatan dikali sama waktu, nah ini saya masukkan kecepatannya 2,4 dikalikan sama 10 hasilnya 24 menit kak. Terus nanti yang kedua ini 14,4 km saya kalikan sama 10 hasilnya 14,4 menit waktu tempuh Ibu.*
- P : Kok dua dek, yang **waktu tempuh Ibu** yang*

*mana?*

- R2 : *Yang ini kak, yang 14,4 menit*  
 P : *Terus yang ini apa?*  
 R2 : *Apa ya kak, ini waktunya Mala ini kak*  
 P : *Yang ditanyakan apa?*  
 R2 : *Waktu Ibu kak, tapi ini ketemu juga waktunya Mala, jadi saya tulis sekalian*  
 P : *Berarti waktu tempuh Ibu 14,4 menit ya, ini kan di sini masih dalam bentuk km/jam, kok di sini sudah jadi menit?*  
 R2 : *Lha ini saya kalikan sama 10 menit*  
 P : *10 menit itu apa?*  
 R2 : *Waktu Mala*  
 P : *Katanya waktunya mala 24 menit?*  
 R2 : *Itu yang sebelum disusul sama Ibu kak*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa R2 tidak mampu melakukan operasi bilangan dengan tepat dengan menghitung dua waktu yakni waktu Ibu dan waktu Mala. R2 menyebutkan bahwa waktu tempuh Ibu adalah 14,4 menit. R2 juga mengalami kerancuan dengan menghitung waktu Mala dengan menyebutkan bahwa 24 menit adalah waktu Mala. Berdasarkan paparan data dan analisis dari kesalahan sebelumnya, terlihat bahwa R2 tidak mampu menerapkan konsep PLSV sebagaimana mestinya dalam menyelesaikan soal dan langsung menggunakan rumus jarak, kecepatan dan waktu. Akibatnya, proses penyelesaian tidak mencerminkan pemahaman yang benar terhadap soal yang diberikan. Dari hasil penyelesaian oleh R2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R2 melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan waktu tempuh Ibu.

### c) Menghitung Jarak

Gambar 4.37 berikut merupakan hasil penyelesaian soal cerita materi PLSV oleh R2 pada bagian proses menghitung jarak tempuh Ibu.

$$\begin{array}{l}
 \text{b. } 14,4 \text{ km} \times 10 = \frac{14,40}{10} \\
 = 14 \text{ Meter}
 \end{array}$$

**Gambar 4.37 Cuplikan Hasil Penyelesaian R2 (5)**

Gambar 4.37 merupakan cuplikan hasil penyelesaian oleh R2 yang menunjukkan bahwa melakukan kesalahan saat melakukan operasi bilangan sehingga diperoleh hasil yang salah. Berikut merupakan cuplikan wawancara bersama R2 untuk memperkuat hasil analisis tersebut.

- P : Baik, terus dek, selanjutnya?*  
*R2 : Ini **jaraknya Ibu saya kali sama menit, jadinya 14,4 km dikali sama 10, terus saya bagi, hasilnya 14 meter***  
*P : 14 meter ini apa?*  
*R2 : Jarak tempuh Ibu*

Pada cuplikan wawancara di atas menunjukkan bahwa R2 tidak mampu melakukan operasi bilangan dengan tepat. R2 menyebutkan bahwa langkah untuk menentukan jarak Ibu adalah dengan mengalikan jarak Ibu dengan 10, kemudian membaginya lagi dengan 10. Dalam hal ini terlihat bahwa R2 tidak memahami soal dengan baik dengan menentukan apa yang ditanyakan dengan mengalikan apa yang ditanyakan.

Berdasarkan paparan data dan analisis dari kesalahan sebelumnya, terlihat bahwa R2 tidak mampu menerapkan konsep PLSV sebagaimana mestinya dalam menyelesaikan soal dan langsung menggunakan rumus jarak, kecepatan dan waktu. Akibatnya, proses penyelesaian tidak mencerminkan pemahaman yang benar terhadap soal yang diberikan. Dari hasil penyelesaian

oleh R2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R2 melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan jarak tempuh Ibu.

Dari hasil penyelesaian oleh R2 dan cuplikan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa R2 melakukan kesalahan teknis pada bagian menentukan jarak tempuh Ibu. Dari keseluruhan perhitungan, R2 mengalami kesalahan pada proses konversi, perhitungan jarak, dan perhitungan waktu. Dengan demikian, R2 melakukan kesalahan teknis.

Berdasarkan hasil analisis jawaban penyelesaian oleh R2 dan wawancara yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa R2 tidak dapat menyelesaikan soal cerita materi PLSV dengan baik. Jenis kesalahan yang dilakukan oleh R2 yakni kesalahan dalam menafsirkan karena salah dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk matematika, kesalahan dalam berlogika untuk menentukan suatu permasalahan, kesalahan dalam menggunakan rumus, solusi akhir tidak diperiksa ulang dengan diperoleh hasil akhir salah dan tidak menuliskan kembali simpulan jawaban akhir, serta melakukan kesalahan teknis dalam mengonversi, menghitung jarak, dan menghitung waktu. Hasil analisis kesalahan R2 disajikan pada Tabel 4.7 mengenai jenis kesalahan R2.

**Tabel 4.7 Jenis Kesalahan R2**

| <b>Jenis Kesalahan<br/>Kriteria Hadar</b>        | <b>Indikator Kesalahan<br/>Kriteria Hadar</b>                      | <b>Penyebab</b>                |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Kesalahan dalam menafsirkan                      | Salah dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | Salah dalam pemisalan          |
| Kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan | Salah dalam mengambil simpulan dalam memahami suatu masalah.       | Gagal dalam memahami soal PLSV |

Lanjutan Tabel 4.8 Jenis Kesalahan R2

| Jenis Kesalahan<br>Kriteria Hadar                             | Indikator Kesalahan<br>Kriteria Hadar                            | Penyebab                                                            |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Kesalahan dalam menggunakan teorema atau rumus, atau definisi | Kurang teliti dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi | Kurang teliti dalam menggunakan rumus                               |
| Solusi akhir tidak diperiksa ulang                            | Diperoleh hasil akhir salah                                      | Diperoleh hasil akhir salah                                         |
|                                                               | Tidak menuliskan kembali simpulan jawaban akhir                  | Tidak bisa menuliskan simpulan akhir                                |
| Kesalahan teknis                                              | Salah dalam proses komputasi                                     | Tidak dapat mengonversi satuan, menghitung jarak, menghitung waktu. |

## B. Hasil Penelitian

### 1. Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Tinggi

Berdasarkan hasil analisis jawaban penyelesaian dan wawancara yang telah dilaksanakan pada T1 dan T2, maka dapat dijabarkan kesalahan dalam penyelesaian soal cerita materi PLSV dalam Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Tinggi

| Kriteria Kesalahan          | Kategori Kesalahan                                              |                                                                 | Keterangan                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                             | T1                                                              | T2                                                              |                                                                  |
| Kesalahan informasi         | T1 mampu menyebutkan informasi yang terdapat dalam soal         | T2 mampu menyebutkan informasi yang terdapat dalam soal         | Kedua subjek tidak memenuhi kriteria kesalahan informasi         |
| Kesalahan dalam menafsirkan | T1 mampu mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | T2 mampu mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | Kedua subjek tidak memenuhi kriteria kesalahan dalam menafsirkan |

**Lanjutan Tabel 4.8 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Tinggi**

| <b>Kriteria Kesalahan</b>                                    | <b>Kategori Kesalahan</b>                                   |                                                             | <b>Keterangan</b>                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | <b>T1</b>                                                   | <b>T2</b>                                                   |                                                                                                   |
| Kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan             | T1 mampu menyatakan simpulan dalam menentukan suatu masalah | T2 mampu menyatakan simpulan dalam menentukan suatu masalah | Kedua subjek tidak memenuhi kriteria kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan             |
| Kesalahan dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi | T1 mampu menggunakan rumus dengan benar                     | T2 mampu menggunakan rumus dengan benar                     | Kedua subjek tidak memenuhi kriteria kesalahan dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi |
| Solusi akhir tidak diperiksa ulang                           | T1 tidak mampu menyelesaikan hingga tahap simpulan          | T2 tidak mampu menyelesaikan hingga tahap simpulan          | Kedua subjek memenuhi kriteria solusi akhir tidak diperiksa ulang                                 |
| Kesalahan teknis                                             | T1 mampu melakukan operasi aljabar dengan benar             | T2 mampu melakukan operasi aljabar dengan benar             | Kedua subjek tidak memenuhi kriteria kesalahan teknis                                             |

Berdasarkan Tabel 4.8, terlihat bahwa subjek kemampuan tinggi cenderung hanya melakukan kesalahan pada solusi akhir yang tidak diperiksa ulang karena tidak menuliskan kembali simpulan jawaban akhir.

## **2. Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Sedang**

Berdasarkan hasil analisis jawaban penyelesaian dan wawancara yang telah dilaksanakan pada S1 dan S2, maka dapat dijabarkan kesalahan dalam penyelesaian soal cerita materi PLSV dalam Tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Sedang**

| <b>Kriteria Kesalahan</b>                                    | <b>Kategori Kesalahan</b>                                             |                                                                       | <b>Keterangan</b>                                                                           |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | <b>S1</b>                                                             | <b>S2</b>                                                             |                                                                                             |
| Kesalahan informasi                                          | S1 tidak mampu menyebutkan informasi yang terdapat dalam soal         | S2 mampu menyebutkan informasi yang terdapat dalam soal               | Kedua subjek memenuhi kriteria kesalahan informasi                                          |
| Kesalahan dalam menafsirkan                                  | S1 tidak mampu mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | S2 tidak mampu mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | Kedua subjek memenuhi kriteria kesalahan dalam menafsirkan                                  |
| Kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan             | S1 mampu menyatakan simpulan dalam menentukan suatu masalah           | S2 mampu menyatakan simpulan dalam menentukan suatu masalah           | Kedua subjek tidak memenuhi kriteria kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan       |
| Kesalahan dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi | S1 tidak mampu menggunakan rumus dengan benar                         | S2 tidak mampu menggunakan rumus dengan benar                         | Kedua subjek memenuhi kriteria kesalahan dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi |
| Solusi akhir tidak diperiksa ulang                           | S1 tidak mampu menyelesaikan hingga tahap simpulan                    | S2 tidak mampu menyelesaikan hingga tahap simpulan                    | Kedua subjek memenuhi kriteria solusi akhir tidak diperiksa ulang                           |
| Kesalahan teknis                                             | S1 tidak mampu melakukan operasi aljabar dengan benar                 | S2 tidak mampu melakukan operasi aljabar dengan benar                 | Kedua subjek memenuhi kriteria kesalahan teknis                                             |

Berdasarkan Tabel 4.9, terlihat bahwa subjek kemampuan sedang melakukan kesalahan informasi karena menuliskan informasi yang tidak tepat, kesalahan dalam menafsirkan karena menuliskan pemisalan yang tidak tepat,

kesalahan dalam menggunakan rumus karena kurang teliti dalam menggunakan rumus, solusi akhir tidak diperiksa ulang karena tidak menuliskan simpulan jawaban akhir dan didapatkan jawaban akhir salah, dan kesalahan teknis pada saat melakukan operasi aljabar.

### 3. Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Rendah

Berdasarkan hasil analisis jawaban penyelesaian dan wawancara yang telah dilaksanakan pada R1 dan R2, maka dapat dijabarkan kesalahan dalam penyelesaian soal cerita materi PLSV dalam Tabel 4.11 berikut.

**Tabel 4.10 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Rendah**

| <b>Kriteria Kesalahan</b>                                    | <b>Kategori Kesalahan</b>                                             |                                                                       | <b>Keterangan</b>                                                                           |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | <b>R1</b>                                                             | <b>R2</b>                                                             |                                                                                             |
| Kesalahan informasi                                          | R1 mampu menyebutkan informasi yang terdapat dalam soal               | R2 mampu menyebutkan informasi yang terdapat dalam soal               | Kedua subjek tidak memenuhi kriteria kesalahan informasi                                    |
| Kesalahan dalam menafsirkan                                  | R1 tidak mampu mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | R2 tidak mampu mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | Kedua subjek memenuhi kriteria kesalahan dalam menafsirkan                                  |
| Kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan             | R1 tidak mampu menyatakan simpulan dalam menentukan suatu masalah     | R2 tidak mampu menyatakan simpulan dalam menentukan suatu masalah     | Kedua subjek memenuhi kriteria kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan             |
| Kesalahan dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi | R1 tidak mampu menggunakan rumus dengan benar                         | R2 tidak mampu menggunakan rumus dengan benar                         | Kedua subjek memenuhi kriteria kesalahan dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi |

**Lanjutan Tabel 4.10 Hasil Penelitian Subjek dengan Kemampuan Matematika Rendah**

| <b>Kriteria Kesalahan</b>          | <b>Kategori Kesalahan</b>                             |                                                       | <b>Keterangan</b>                                                 |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                    | <b>R1</b>                                             | <b>R2</b>                                             |                                                                   |
| Solusi akhir tidak diperiksa ulang | R1 tidak mampu menyelesaikan hingga tahap simpulan    | R2 tidak mampu menyelesaikan hingga tahap simpulan    | Kedua subjek memenuhi kriteria solusi akhir tidak diperiksa ulang |
| Kesalahan teknis                   | R1 mampu tidak melakukan operasi aljabar dengan benar | R2 mampu tidak melakukan operasi aljabar dengan benar | Kedua subjek memenuhi kriteria kesalahan teknis                   |

Berdasarkan Tabel 4.10, terlihat bahwa subjek kemampuan rendah melakukan hampir keseluruhan jenis kesalahan, mulai dari kesalahan dalam menafsirkan karena tidak menuliskan pemisalan yang tepat, kesalahan dalam berlogika untuk membuat keputusan karena tidak menerapkan konsep PLSV dalam pengerjaan, kesalahan dalam menggunakan rumus karena kurang teliti dalam menggunakan rumus, solusi akhir tidak diperiksa ulang karena tidak menuliskan simpulan jawaban akhir dan didapatkan jawaban akhir salah, dan kesalahan teknis pada saat melakukan operasi aljabar.

#### **4. Perbandingan Jenis Kesalahan**

Berdasarkan paparan data dan hasil penelitian, ditemukan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi cenderung hanya melakukan kesalahan solusi yang tidak diperiksa ulang dengan tidak menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang didapatkan. Selanjutnya, peserta didik dengan kemampuan matematika sedang melakukan kesalahan dalam menuliskan informasi yang terdapat di dalam soal,

kesalahan dalam menfasirkan dengan mengubah bentuk pernyataan ke dalam bentuk matematika dengan tidak tepat, kesalahan dalam menggunakan rumus, solusi akhir yang tidak diperiksa ulang dengan tidak menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang didapatkan, serta kesalahan teknis pada perhitungan konversi, waktu, dan jarak. Selanjutnya, peserta didik dengan kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan dalam memahami serta menyelesaikan soal cerita dengan tidak menerapkan konsep PLSV sehingga melakukan kesalahan dalam menafsirkan, kesalahan dalam berlogika untuk mengambil simpulan dalam menentukan masalah, kesalahan dalam menggunakan rumus, solusi akhir tidak diperiksa ulang dengan tidak menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang didapatkan, serta kesalahan teknis dalam menghitung konversi, waktu, dan jarak.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **A. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematika Tinggi pada Penyelesaian Soal Cerita Materi PLSV**

Peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi umumnya mampu memahami informasi dalam soal, menafsirkan data ke dalam bentuk matematika yang benar, serta memilih dan menggunakan strategi penyelesaian yang sesuai. Hal ini terlihat dari kemampuannya yang dapat menuliskan model matematika yang tepat berdasarkan hubungan variabel dengan soal cerita PLSV. Peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi juga menunjukkan pemahaman konsep yang baik dan dapat menyelesaikan dengan langkah penyelesaian yang benar, sehingga memperoleh hasil akhir yang benar.

Peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi mampu mengerjakan dengan baik dan benar, tetapi tidak menuliskan simpulan akhir secara eksplisit. Peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi langsung terhenti pada perhitungan akhir tanpa menyatakan hasil tersebut dalam bentuk kalimat jawaban atau verifikasi ulang. Berdasarkan kriteria Hadar, hal ini termasuk dalam kriteria solusi akhir tidak diperiksa ulang dimana peserta didik tidak meninjau kembali langkah penyelesaiannya atau memverifikasi apakah jawabannya sesuai dengan konteks soal.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Putri dan Purwanto (2022) yang menyatakan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan matematika

tinggi cenderung melakukan kesalahan pada penulisan jawaban akhir. Peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi sering melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan jawaban akhir dikarenakan tidak biasa dalam menuliskan simpulan akhir dari jawaban yang didapatkan (Murtiyasa & Wulandari, 2020). Peserta didik tidak menyelesaikan jawaban hingga akhir disebabkan karena peserta didik tidak merasa perlu untuk menuliskannya (Labibah dkk., 2021).

## **B. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematika Sedang pada Penyelesaian Soal Cerita Materi PLSV**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan matematika sedang melakukan kesalahan informasi, kesalahan dalam menafsirkan, kesalahan dalam menggunakan rumus, solusi akhir tidak diperiksa ulang, dan kesalahan teknis. Peserta didik dengan kemampuan matematika sedang melakukan kesalahan dalam menuliskan informasi karena menuliskan data yang tidak sesuai dengan apa yang diketahui dalam soal dengan menuliskan kecepatan sebagai jarak. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ramadhini dan Kowiyah (2022) yang menyatakan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematika sedang melakukan kesalahan dalam menuliskan pernyataan apa saja yang diketahui di dalam soal.

Peserta didik dengan kemampuan matematika sedang juga melakukan kesalahan dalam penafsiran yakni tidak dapat menuliskan dengan tepat pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika yang sesuai. Peserta didik melakukan kesalahan dalam menuliskan bentuk kalimat matematika

yang tepat karena kurangnya tingkat kreativitas peserta didik dalam mengidentifikasi masalah nyata ke dalam model matematika (Rauzah dkk., 2019).

Peserta didik dengan kemampuan matematika sedang juga salah dalam menggunakan rumus dengan tepat. Hal ini disebabkan karena peserta didik salah dalam mensubstitusi informasi ke dalam rumus. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Savitri dan Yuliani (2020) yang menyatakan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematika sedang salah dalam memasukkan informasi yang benar ke dalam rumus. Peserta didik kurang teliti sehingga melakukan kesalahan (Rahmawati dkk., 2022).

Kesalahan berikutnya adalah peserta didik dengan kemampuan matematika sedang melakukan kesalahan solusi akhir tidak diperiksa ulang yang disebabkan karena peserta didik memperoleh hasil yang tidak tepat serta tidak menuliskan simpulan dari jawaban akhir. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fikri (2022) dimana peserta didik dengan kemampuan matematika sedang tidak dapat menentukan simpulan atau hasil jawaban akhir yang didapatkannya.

Kesalahan terakhir yang dilakukan oleh peserta didik yang memiliki kemampuan matematika sedang berdasarkan kriteria Hadar adalah kesalahan teknis. Peserta didik tidak dapat melakukan operasi aljabar dengan tepat dalam melakukan konversi, menentukan waktu dan jarak tempuh. Hal ini dikarenakan peserta didik salah dalam mensubstitusi informasi ke dalam rumus sehingga didapatkan hasil akhir salah. Selain itu, peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi melakukan kesalahan ketika melakukan

operasi perkalian dan pembagian sehingga menghasilkan jawaban yang tidak tepat. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Asih dkk. (2023) yang memaparkan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematis tingkat sedang sebenarnya mampu memahami metode penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan soal. Namun, mereka belum mampu mengimplementasikan metode tersebut dengan tepat sehingga tidak dapat menyelesaikan proses penyelesaian soal hingga akhir.

### **C. Jenis Kesalahan Peserta Didik dengan Kemampuan Matematika Rendah pada Penyelesaian Soal Cerita Materi PLSV**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan dalam menafsirkan, kesalahan dalam berlogika untuk membuat simpulan, kesalahan dalam menggunakan rumus, solusi akhir tidak diperiksa ulang, dan kesalahan teknis.

Peserta didik dengan kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan dalam menafsirkan dikarenakan peserta didik sama sekali tidak membentuk persamaan matematika sebagai langkah awal penyelesaian. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Almaghfiroh dan Mukti (2022) yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan dikarenakan gagal dalam merepresentasikan informasi yang terdapat di dalam soal ke dalam bentuk matematika.

Peserta didik juga melakukan kesalahan dalam berlogika dalam menentukan simpulan dalam menentukan suatu masalah sehingga berakibat pada kesalahan yang lainnya yakni kesalahan dalam menggunakan rumus

dengan langsung menggunakan rumus jarak, kecepatan, dan waktu, solusi akhir tidak diperiksa ulang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia dan Hadi (2020) yang menyebutkan bahwa peserta didik yang memiliki kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan dalam memodelkan data.

Peserta didik dengan kemampuan matematika rendah juga melakukan kesalahan teknis sehingga peserta didik memperoleh hasil tidak tepat serta tidak menuliskan simpulan akhir dari jawaban. Dari hasil pengerjaan dan wawancara yang telah dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik tidak menerapkan konsep PLSV. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Rahmawati dkk. (2022) yang menyatakan bahwa peserta didik dengan kemampuan matematika rendah melakukan kesalahan sebab pada tahap awal peserta didik tidak memahami permasalahan yang disajikan di dalam soal sehingga melakukan kesalahan hingga tahap akhir yaitu menentukan jawaban. Peserta didik dengan kemampuan matematika rendah melakukan hampir seluruh jenis kesalahan (Fikri dkk., 2022).

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan paparan data, hasil analisis, serta pembahasan hasil penelitian yang telah dipaparkan peneliti, dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

1. Peserta didik dengan tingkat kemampuan matematika tinggi cenderung melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan simpulan akhir dari pengerjaan soal cerita.
2. Peserta didik dengan tingkat kemampuan matematika sedang mengalami kesalahan dalam menafsirkan dengan mengubah bentuk pernyataan ke dalam bentuk matematika dengan tidak tepat, kesalahan dalam menggunakan rumus, solusi akhir tidak diperiksa ulang, dan kesalahan teknis dalam menghitung konversi, waktu, dan jarak.
3. Peserta didik dengan tingkat kemampuan matematika rendah mengalami kesalahan dalam memahami soal cerita materi PLSV dengan tidak menerapkan penggunaan konsep PLSV sehingga melakukan kesalahan pada menafsirkan, kesalahan dalam berlogika untuk mengambil simpulan dalam menentukan masalah, kesalahan dalam menggunakan rumus, solusi akhir tidak diperiksa ulang, dan kesalahan teknis dalam menghitung konversi, waktu, dan jarak.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian serta pembahasan yang diperoleh peneliti, maka didapatkan saran penelitian sebagai berikut.

1. Bagi guru dan sekolah, sebaiknya pembelajaran lebih sering dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik mampu memahami bentuk soal cerita dengan baik sehingga dapat menyelesaikannya sesuai dengan konteks materi yang diberikan serta melakukan tindakan lanjut tentang kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik agar tidak terjadi kembali di masa depan.
2. Bagi peneliti selanjutnya, peneliti berharap untuk tidak hanya berhenti pada analisis kesalahan peserta didik, tetapi juga mengembangkan bantuan belajar (*scaffolding*) yang relevan untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep dan mengatasi kesulitan belajar.

## DAFTAR RUJUKAN

- Adhim, B. F., & Amin, S. M. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Limit Fungsi Trigonometri. *MATHEdunesa*, 5(2), 152–161. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v5i2.4343>
- Anggristia, S., Yohanie, D. D., & Handayani, A. D. (2022). Analisis Kesalahan Prinsip dan Operasi dalam Menentukan Koordinat Cartesius dan Koordinat Kutub. *JMPM: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 38–50. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v7i1.2470>
- Anwariyah, F., & Nurhanurawati. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Materi Persamaan Linier Satu Variabel Ditinjau Dari Gender. *Mathema Journal*, 5(2), 222–234.
- Ariansyah, A., Sugiatno, S., & Bistari, B. (2021). Mengatasi Hambatan Belajar dalam Materi Plsv Menggunakan Desain Didaktis dengan Scaffolding di SMP. *Jurnal AlphaEuclidEdu*, 2(2), 147. <https://doi.org/10.26418/ja.v2i2.42869>
- Asih, N. W. R. K., Puspawati, K. R., & Suwija, I. K. (2023). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual pada Materi SPLDV Berdasarkan Teori Nolting. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 14(1), 26139677.
- Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI HIMPUNAN. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 315–322. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v5i1.2366>
- Fauziah, F. A., & Astutik, E. P. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Polya. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 996–1007. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1086>
- Fikri, I. A., Khamdun, K., & Ulya, H. (2022). Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Pecahan Ditinjau Dari Kemampuan Matematis. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 139–143. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1796>
- Gusman, R. N., Suryani, M., & Jufri, L. H. (2021). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Pemahaman Konsep Matematika Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau Dari Kemampuan Awal. *Jurnal Equation: Teori dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(2), 19. <https://doi.org/10.29300/equation.v4i2.4294>
- Hadar, N. M., Zaslavsky, O., & Inbar, S. (1987). An Empirical Classification Model for Errors in High School Mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 18(1), 3–14. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.18.1.0003>

- Hajerina, H., Suciati, I., & H. Mailili, W. (2022). Analisis Kesalahan Mahasiswa pada Mata Kuliah Kalkulus Diferensial Materi Turunan. *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 24–33. <https://doi.org/10.46918/equals.v5i1.1238>
- Halim, S. N. H., Tahir, S. R., Syahri, A. A., & Husriana, H. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis HOTS Materi Pola Bilangan Berdasarkan Kriteria Hadar. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 3(2), 76–94. <https://doi.org/10.29303/jm.v3i2.3172>
- Hartini, S. T., & Setyaningsih, R. (2023). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Geometri Bebas Higher Order Skill (HOTS) Berdasarkan Teori Newman Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 932–944. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.2230>
- Kurniawan, K. (2019). Pemahaman Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Pemecahan Masalah Dimensi Tiga. *Primatika : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 63–72. <https://doi.org/10.30872/primatika.v8i2.141>
- Labibah, N., Damayani, aries tika, & Sary, ryky mandar. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Kelas V Madrasah Ibtidaiyah. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 4(2), 208. <https://doi.org/10.25273/jipm.v4i2.842>
- Laman, E. G., Suradi, S., & Asdar, A. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Higher Order Thinking Skills (HOTS) Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 3(2), 162. <https://doi.org/10.35580/imed11052>
- Langka, F. R., & Setyadi, D. (2023). Pengembangan media pembelajaran papan pintar aljabar untuk materi persamaan linear satu variabel. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 335–347. <https://doi.org/10.33654/math.v9i2.2146>
- Lilpatul, S., Nur, N., Prayitno, L. L., Matematika, P., Pgri, U., Buana, A., Dukuh, J., & Xii, M. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Word Problem PLSV: Tinjauan dari Adversity Quotient. *Jurnal Tadris Matematika*, x, 67–84.
- Monika, N., Juliandini, A., Rahman Munandar, D., Karawang, U. S., Ronggo Waluyo, J. H., Jaya, P., Telukjambe Timur, K., Karawang, J., & Barat, I. (2022). Kemampuan Problem-Solving Siswa Sma Dalam Menyelesaikan Masalah Plsv. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 5(5), 1411–1418. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i5.1411-1418>
- Mulyadi, N. A., & Manoy, J. T. (2022). Representasi Siswa dengan Kemampuan Matematis Tinggi dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 533–546.

- Murtiyasa, B., & Wulandari, V. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Materi Bilangan Pecahan Berdasarkan Teori Newman. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 713. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2795>
- Ndek, K. Y., Suwanti, V., & Sumadji. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori Kastolan. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 7(1), 89–101. <https://doi.org/10.15642/jrpm.2022.7.1.89-101>
- Nihayah, E. F. K. (2021). Analisis Penguasaan Materi Prasyarat Aljabar dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 26–39.
- Prambudi, E. Y., & Yuniarta, T. N. H. (2020). Pengembangan Media Bus Race Algebra Pada Materi Bentuk Aljabar Untuk Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 8–22. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.150>
- Rahmawati, N. D., Rubowo, M. R., & Rahmayani, I. D. (2022). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 72–80. <https://doi.org/10.51836/je.v9i2.622>
- Rauzah, Kusnandi, & Jupri, A. (2019). Analysis Of Students' Error In Solving Word Problem of One Variable Linear Equation. *1 st International Seminar STEMEIF (Science, Technology, Engineering and Mathematics Learning International Forum)*, 286–295.
- Restuningsih, & Khabibah, S. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Pemecahan Soal Cerita Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel. *Jurnal Cartesian (Jurnal Pendidikan Matematika)*, 1(1), 32–41. <https://doi.org/10.33752/cartesian.v1i1.2078>
- Rofiki, I. (2013). Profil pemecahan masalah geometri siswa kelas akselerasi SMP Negeri 1 Surabaya ditinjau dari tingkat kemampuan matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Aplikasinya*, 1, 300–310.
- Suciati, I., Pasandaran, R. F., & Hajerina. (2021). Hubungan Kemampuan Matematis Peserta Didik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: A Systematic Literature Review. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 56–70. <https://www.e-journal.my.id/pedagogy/article/view/1596>
- Suciati, I., & Sartika, N. (2023). Students' Errors Analysis in Solving Mathematics Problems Viewed from Various Perspectives. *12 Waiheru*, 9(2), 149–158. <https://doi.org/10.47655/12waiheru.v9i2.145>
- Sulestry, A. I., & Meliyana R, S. M. (2018). Analisis kemampuan menyelesaikan soal cerita matematika pada siswa kelas VII smp negeri 1 bulukumba. *Prosiding Seminar nasional*, 03, 212–220.

- Tunu, D. J. I., Daniel, F., & Gella, N. J. M. (2022). Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa ditinjau dari Gender. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1499–1510. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1366>
- Ulfa, D., & Kartini. (2024). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Logaritma. *Jurnal Edukasi: Kajian Ilmu Pendidikan*, 9(2), 9–17. <https://doi.org/10.51836/je.v9i2.622>
- Ulfah, & Arifudin, O. (2023). Analisis Teori Taksonomi Bloom pada Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Al-Amar*, 4(1), 13–22. <https://ojs-steialamar.org/index.php/JAA/article/view/87/50>

## **LAMPIRAN**

# Lampiran 1 Surat Izin Penelitian

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA</b><br/> <b>UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG</b><br/> <b>FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN</b><br/>         Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang<br/> <a href="http://fitk.uin-malang.ac.id">http://fitk.uin-malang.ac.id</a> email : <a href="mailto:fitk@uin-malang.ac.id">fitk@uin-malang.ac.id</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nomor<br>Sifat<br>Lampiran<br>Hal                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 527/Un 03 1/TL 00 1/02/2025<br>Penting<br>-<br><b>Izin Penelitian</b><br>Kepada<br>Yth. Kepala MTs Negeri 6 Kediri<br>di<br>Kediri                                                                                                                                                                                 | 14 Februari 2025 |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Assalamu'alaikum Wr. Wb.</b></p> <p>Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:</p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;">           Nama<br/>NIM<br/>Jurusan<br/>Semester - Tahun Akademik<br/>Judul Skripsi         </td> <td style="vertical-align: top;">           : Yonanda Kumala Nasrilia<br/>           : 210108110024<br/>           : Tadris Matematika (TM)<br/>           : Genap - 2024/2025<br/>           : Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel<br/>           : Februari sampai dengan April (3 bulan)         </td> </tr> </table> <p>Lama Penelitian : Februari sampai dengan April (3 bulan)</p> <p>diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.</p> <p>Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik di sampaikan terimakasih.</p> <p><b>Wassalamu'alaikum Wr. Wb.</b></p> <div style="text-align: right;"> <br/>       Dr. Muhammad Walid, MA<br/>       NIP. 19730823 200003 1 002     </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  | Nama<br>NIM<br>Jurusan<br>Semester - Tahun Akademik<br>Judul Skripsi | : Yonanda Kumala Nasrilia<br>: 210108110024<br>: Tadris Matematika (TM)<br>: Genap - 2024/2025<br>: Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel<br>: Februari sampai dengan April (3 bulan) |
| Nama<br>NIM<br>Jurusan<br>Semester - Tahun Akademik<br>Judul Skripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | : Yonanda Kumala Nasrilia<br>: 210108110024<br>: Tadris Matematika (TM)<br>: Genap - 2024/2025<br>: Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel<br>: Februari sampai dengan April (3 bulan) |                  |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tembusan : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yth. Ketua Program Studi TM</li> <li>2. Arsip</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Lampiran 2 Surat Keterangan Selesai Penelitian



### KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KEDIRI

#### MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 6

Jalan Pare - Wates KM.06 Sidomulyo Puncu Kediri 64292

Telepon (0354) 392762; Faksimili (0354) 392762

E-mail : mtsn6kediri@kemenag.go.id

### SURAT KETERANGAN

Nomor : B-385/Mts.13.33.06/PP.00.5/05/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SAIFUL ALI, S.Ag, M.Fil.I.  
NIP : 197812292007101001  
Pangkat / Gol. : Pembina / IVa  
Jabatan : Kepala Madrasah

dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : YONANDA KUMALA NASRILIA  
NIM : 210108110024  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas : Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang  
Semester – Tahun Akademik : Ganjil – 2024/2025

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di MTsN 6 Kediri Mulai tanggal :  
17 dan 20 Februari , 17 – 18 Maret , 14 – 16 April 2025 dengan Judul skripsi **"Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Berdasarkan Teori Hadar"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Kediri, 14 Mei 2025

Kepala Madrasah,



Saiful Ali

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

### Lampiran 3 Surat Permohonan Validator



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id> email : [fitk@uin-malang.ac.id](mailto:fitk@uin-malang.ac.id)

Nomor : B-670/Un.03/FITK/PP.00.9/02/2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

20 Februari 2025

Kepada Yth.  
**Sufia Septiana Dewi, S.Pd**  
di -

Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Yonanda Kumala Nasrilia  
NIM : 210108110024  
Program Studi : Tadris Matematika (TM)  
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel  
Dosen Pembimbing : Dr. H. Imam Sujarwo, M. Pd.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**

an Dekan  
Wakil Dekan Bid. Akademik  
  
Dr. Muhammad Walid, M.A.  
NIP. 197306232000031002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang  
<http://fitk.uin-malang.ac.id>, email : [fitk@uin\\_malang.ac.id](mailto:fitk@uin_malang.ac.id)

Nomor : B-~~64~~ /Un.03/FITK/PP.00.9/02/2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

20 Februari 2025

Kepada Yth.  
Nuril Huda, M. Pd.  
di -

Tempat

**Assalamualaikum Wr. Wb.**

Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama : Yonanda Kumala Nasrilia  
NIM : 210108110024  
Program Studi : Tadris Matematika (TM)  
Judul Skripsi : Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita  
Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan  
Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan  
Linear Satu Variabel  
Dosen Pembimbing : Dr. H. Imam Sujarwo, M. Pd.

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator penelitian tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

**Wassalamu'alaikum Wr. Wb.**



### Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen

#### LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN MATEMATIKA

Jenis Instrumen : Tes Kemampuan Matematika  
 Peneliti : Yonanda Kumala Nasrilia  
 Nama Validator : Nuril Huda, M. Pd.  
 Instansi : MTs Negeri 6 Kediri

#### A. Judul Penelitian

Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel

#### B. Tujuan

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrument tes kemampuan matematika.

#### C. Petunjuk

1. Bapak atau Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.  
 5 = Sangat Baik  
 4 = Baik  
 3 = Cukup Baik  
 2 = Kurang Baik  
 1 = Tidak Baik

#### D. Penilaian

| Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai                                                  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                |                                                                     | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Petunjuk       | Petunjuk pengerjaan tes jelas                                       |                |   |   |   | ✓ |
|                | Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu) |                |   |   |   | ✓ |
| Isi            | Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran indikator ketercapaian       |                |   |   | ✓ |   |

|            |                                                                                   |  |  |  |   |   |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|---|---|
|            | Soal sesuai dengan kemampuan peserta didik kelas VII                              |  |  |  | ✓ |   |
| Konstruksi | Soal dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan matematika                        |  |  |  | ✓ |   |
| Bahasa     | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar |  |  |  |   | ✓ |
|            | Menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami                |  |  |  | ✓ |   |
|            | Kalimat dalam tes tidak menimbulkan penafsiran yang ganda (ambigu)                |  |  |  | ✓ |   |

#### E. Kelayakan Penggunaan Instrumen

- a. Layak digunakan tanpa revisi
  - ☒ b. Layak digunakan dengan revisi
  - c. Belum layak digunakan
- (Dimohon untuk memilih salah satu)

#### F. Saran

- Sebaiknya lagi dengan persentase kualitas butir soal
- opsi jawaban dirutinkan
- 
- 

Malang, 7 Maret 2025



Nuril Huda, M. Pd.

**LEMBAR VALIDASI**  
**PEDOMAN WAWANCARA**

Jenis Instrumen : Pedoman Wawancara  
Peneliti : Yonanda Kumala Nasrilia  
Nama Validator : Nuril Huda, M. Pd.  
Instansi : MTs Negeri 6 Kediri

**A. Judul Penelitian**

Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel

**B. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrument wawancara untuk mengukur kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik.

**C. Petunjuk**

1. Bapak atau Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.  
5 = Sangat Baik  
4 = Baik  
3 = Cukup Baik  
2 = Kurang Baik  
1 = Tidak Baik
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan instrument dengan melingkari salah satu poin yang tersedia
3. Jika terdapat revisi, mohon Bapak atau Ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan

**D. Penilaian**

| Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai                                                                                   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                |                                                                                                      | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Isi            | Pedoman wawancara dapat menggali kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi PLSV |                |   |   | ✓ |   |
|                | Pedoman wawancara sudah sesuai dengan indikator kesalahan                                            |                |   |   | ✓ |   |
| Bahasa         | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar                    |                |   |   | ✓ |   |
|                | Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik                                            |                |   |   | ✓ |   |
|                | Menggunakan bahasa yang komunikatif                                                                  |                |   |   |   | ✓ |
|                | Bahasa yang digunakan tidak bersifat menimbulkan makna ganda (ambigu)                                |                |   |   |   | ✓ |

**E. Kelayakan Penggunaan Instrumen**

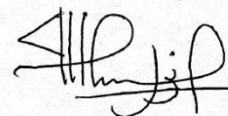
- a. Layak digunakan tanpa revisi  
 (b) Layak digunakan dengan revisi  
 c. Belum layak digunakan

(Dimohon untuk memilih salah satu)

**F. Saran**

- dicek lagi kesesuaian indikator dengan pertanyaan (kriteria Hadar)

Malang, 7 Maret 2025



Nuril Huda, M. Pd.

**LEMBAR VALIDASI**  
**TES SOAL CERITA**

|                 |                           |
|-----------------|---------------------------|
| Jenis Instrumen | : Tes Soal Cerita         |
| Peneliti        | : Yonanda Kumala Nasrilia |
| Nama Validator  | : Nuril Huda, M. Pd.      |
| Instansi        | : MTs Negeri 6 Kediri     |

**A. Judul Penelitian**

Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel

**B. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrumen tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

**C. Petunjuk**

1. Bapak atau Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.  
5 = Sangat Baik  
4 = Baik  
3 = Cukup Baik  
2 = Kurang Baik  
1 = Tidak Baik
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia.
3. Jika terdapat revisi, mohon Bapak atau Ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan.

**D. Penilaian**

| Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai                                                                | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                |                                                                                   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Petunjuk       | Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian                                          |                |   |   | ✓ | ✓ |
|                | Kejelasan petunjuk pengerjaan soal                                                |                |   |   | ✓ |   |
| Isi            | Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran dan indikator ketercapaian                 |                |   |   | ✓ |   |
|                | Berisi masalah yang sesuai dengan kemampuan peserta didik kelas VII               |                |   |   | ✓ |   |
| Konstruksi     | Pedoman menjawab atau mengisi instrument jelas                                    |                |   |   | ✓ |   |
|                | Perintah pada soal jelas                                                          |                |   |   | ✓ |   |
| Bahasa         | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar |                |   |   |   | ✓ |
|                | Menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami                |                |   |   | ✓ |   |
|                | Kalimat dalam tes tidak menimbulkan penafsiran yang ganda (ambigu)                |                |   |   | ✓ |   |

**E. Kelayakan Penggunaan Instrumen**

- a. Layak digunakan tanpa revisi  
☒ b. Layak digunakan dengan revisi  
c. Belum layak digunakan

(Dimohon untuk memilih salah satu)

**F. Saran**

- Pembahasan & sebariskan dengan kriteria  
Habar.

Malang, 7 Maret 2025



Nuril Huda, M. Pd.

**LEMBAR VALIDASI**  
**TES KEMAMPUAN MATEMATIKA**

Jenis Instrumen : Tes Kemampuan Matematika  
Peneliti : Yonanda Kumala Nasrilia  
Nama Validator : Sufia Septiana Dewi, S. Pd  
Instansi : MTs Negeri 6 Kediri

**A. Judul Penelitian**

Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel

**B. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrumen tes kemampuan matematika.

**C. Petunjuk**

1. Bapak atau Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.  
5 = Sangat Baik  
4 = Baik  
3 = Cukup Baik  
2 = Kurang Baik  
1 = Tidak Baik
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia.
3. Jika terdapat revisi, mohon Bapak atau Ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan.

**D. Penilaian**

| Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai                                                                | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                |                                                                                   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Petunjuk       | Petunjuk pengerjaan tes jelas                                                     |                |   |   | ✓ |   |
|                | Petunjuk pengerjaan tes tidak menimbulkan penafsiran ganda (ambigu)               |                |   |   | ✓ |   |
| Isi            | Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran indikator ketercapaian                     |                |   |   | ✓ |   |
|                | Soal sesuai dengan kemampuan peserta didik kelas VII                              |                |   | ✓ |   |   |
| Konstruksi     | Soal dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan matematika                        |                |   | ✓ |   |   |
| Bahasa         | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar |                |   |   | ✓ |   |
|                | Menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami                |                |   | ✓ |   |   |
|                | Kalimat dalam tes tidak menimbulkan penafsiran yang ganda (ambigu)                |                |   | ✓ |   |   |

**E. Kelayakan Penggunaan Instrumen**

- Layak digunakan tanpa revisi
- ☒ Layak digunakan dengan revisi
- Belum layak digunakan

(Dimohon untuk memilih salah satu)

**F. Saran**

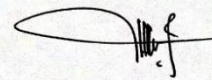
.....

.....

.....

.....

Kediri, 17 Maret 2025



Sufia Septiana Dewi, S. Pd.

**LEMBAR VALIDASI**  
**PEDOMAN WAWANCARA**

Jenis Instrumen : Pedoman Wawancara  
Peneliti : Yonanda Kumala Nasrilia  
Nama Validator : Sufia Septiana Dewi, S. Pd.  
Instansi : MTs Negeri 6 Kediri

**A. Judul Penelitian**

Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel

**B. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrumen pedoman wawancara untuk mengukur kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik.

**C. Petunjuk**

1. Bapak atau Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.  
5 = Sangat Baik  
4 = Baik  
3 = Cukup Baik  
2 = Kurang Baik  
1 = Tidak Baik
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia
3. Jika terdapat revisi, mohon Bapak atau Ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan

**D. Penilaian**

| Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai                                                                                   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                |                                                                                                      | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Isi            | Pedoman wawancara dapat menggali kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi PLSV |                |   |   | ✓ |   |
|                | Pedoman wawancara sudah sesuai dengan indikator kesalahan                                            |                |   |   | ✓ |   |
| Bahasa         | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar                    |                |   |   | ✓ |   |
|                | Menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik                                            |                |   |   | ✓ |   |
|                | Menggunakan bahasa yang komunikatif                                                                  |                |   |   | ✓ |   |
|                | Bahasa yang digunakan tidak bersifat menimbulkan makna ganda (ambigu)                                |                |   |   | ✓ |   |

**E. Kelayakan Penggunaan Instrumen**

- a. Layak digunakan tanpa revisi  
 b. Layak digunakan dengan revisi  
 c. Belum layak digunakan  
 (Dimohon untuk memilih salah satu)

**F. Saran**

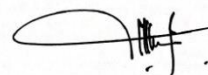
.....

.....

.....

.....

Kediri, 17 Maret 2025



Sufia Septiana Dewi, S. Pd.

**LEMBAR VALIDASI****TES SOAL CERITA**

Jenis Instrumen : Tes Soal Cerita  
Peneliti : Yonanda Kumala Nasrilia  
Nama Validator : Sufia Septiana Dewi, S. Pd.  
Instansi : MTs Negeri 6 Kediri

**A. Judul Penelitian**

Analisis Kesalahan Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Kriteria Hadar Ditinjau dari Kemampuan Matematika Peserta Didik pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel

**B. Tujuan**

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengukur kevalidan instrumen tes soal cerita materi Sistem Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV)

**C. Petunjuk**

1. Bapak atau Ibu dimohon untuk memberikan penilaian dengan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian Bapak atau Ibu.  
5 = Sangat Baik  
4 = Baik  
3 = Cukup Baik  
2 = Kurang Baik  
1 = Tidak Baik
2. Bapak atau Ibu memilih kelayakan instrumen dengan melingkari salah satu poin yang tersedia.
3. Jika terdapat revisi, mohon Bapak atau Ibu menuliskan saran pada lembar yang telah disediakan.

**D. Penilaian**

| Aspek Validasi | Aspek yang Dinilai                                                                | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|---|
|                |                                                                                   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Petunjuk       | Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian                                          |                |   | ✓ |   |   |
|                | Kejelasan petunjuk pengerjaan soal                                                |                |   |   | ✓ |   |
| Isi            | Soal sesuai dengan tujuan pembelajaran dan indikator ketercapaian                 |                |   | ✓ |   |   |
|                | Berisi masalah yang sesuai dengan kemampuan peserta didik kelas VII               |                |   | ✓ |   |   |
| Konstruksi     | Pedoman menjawab atau mengisi instrument jelas                                    |                |   | ✓ |   |   |
|                | Perintah pada soal jelas                                                          |                |   |   | ✓ |   |
| Bahasa         | Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar |                |   |   | ✓ |   |
|                | Menggunakan bahasa yang komunikatif, sederhana, dan mudah dipahami                |                |   |   | ✓ |   |
|                | Kalimat dalam tes tidak menimbulkan penafsiran yang ganda (ambigu)                |                |   | ✓ |   |   |

**E. Kelayakan Penggunaan Instrumen**

- ☒ a. Layak digunakan tanpa revisi  
☐ b. Layak digunakan dengan revisi  
☐ c. Belum layak digunakan

*(Dimohon untuk memilih salah satu)*

**F. Saran**

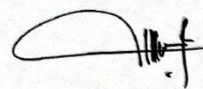
.....

.....

.....

.....

Kediri, 17 Maret 2025



Sufia Septiana Dewi, S. Pd.

## Lampiran 5 Instrumen Penelitian

### INSTRUMEN SOAL TES KEMAMPUAN MATEMATIKA

Nama : .....

Kelas : .....

**Pilihlah jawaban yang paling benar dengan memberikan tanda (x) pada salah satu huruf a, b, c, atau d!**

- Suhu udara di dalam kelas adalah  $14^{\circ}\text{C}$ . Ketika Hana keluar kelas, suhu udara di luar kelas  $17^{\circ}\text{C}$  lebih tinggi dari suhu udara di dalam kelas. Suhu udara di luar kelas adalah ...  
 A.  $-31^{\circ}\text{C}$   
 B.  $-3^{\circ}\text{C}$   
 C.  $3^{\circ}\text{C}$   
 D.  $31^{\circ}\text{C}$
- Seorang penyelam berada di kedalaman 40 meter di bawah permukaan laut. Ia kemudian naik 18 meter, tetapi tiba-tiba arus bawah laut membawanya turun lagi 25 meter. Setelah beberapa saat, ia berenang ke atas sejauh 32 meter untuk mencapai kapal penyelamat. Ketinggian akhir penyelam tersebut dari permukaan laut adalah...  
 A. -15 meter  
 B. -5 meter  
 C. 5 meter  
 D. 15 meter
- Pada olimpiade matematika, peserta diminta untuk mengerjakan 25 soal. Setiap jawaban benar akan mendapat poin 5, jawaban salah mendapatkan poin -1, dan tidak dijawab mendapatkan poin 0. Zahro menjawab 15 soal benar, 5 soal salah, dan 5 soal tidak dikerjakan. Maka total poin yang didapatkan oleh Zahro adalah...  
 A. 70  
 B. 75  
 C. 95  
 D. 100
- Kelipatan persekutuan terkecil dari 48 dan 75 dalam bentuk faktorisasi prima adalah...  
 A.  $2^4 \times 3 \times 5^2$   
 B.  $2^3 \times 3^2 \times 5^2$   
 C.  $2^3 \times 3 \times 5^2$   
 D.  $2 \times 3 \times 5$
- Cici membuka sebuah toko alat tulis. Setiap 24 hari sekali, toko Cici mendapatkan kiriman pensil, sedangkan kiriman pulpen didapatkan toko Cici setiap 18 hari sekali. Jika toko Cici menerima kiriman pensil dan pulpen pada waktu yang bersamaan di hari Senin, maka toko Cici akan menerima kiriman pada waktu yang bersamaan untuk kedua kalinya di hari ...  
 A. Senin  
 B. Selasa  
 C. Rabu  
 D. Kamis
- Seutas tali sepanjang  $4\frac{1}{4}$  meter dipotong  $1\frac{1}{2}$  meter. Kemudian, sisa tali tersebut dotong menjadi 11 bagian yang sama panjang. Panjang setiap potongannya adalah ... meter.  
 A.  $\frac{15}{42}$   
 B.  $\frac{14}{4}$   
 C.  $\frac{15}{44}$   
 D.  $\frac{1}{4}$

7. Nenek sedang mengupas bawang merah pada sebuah bakul selama 1,5 jam, kemudian dilanjutkan oleh Kakek dengan bakul yang sama selama  $1\frac{1}{4}$  jam. Waktu yang dibutuhkan untuk mengupas sebakul bawang merah adalah ...
  - A. 2 jam
  - B.  $2\frac{4}{5}$  jam
  - C. 2,30 jam
  - D. 2,45 jam
8. Dina memiliki persediaan buah naga sebanyak 16,8 kg dan buah salak sebanyak  $\frac{4}{5}$  kg. Dari persediaan tersebut, Dina berhasil menjual 9,25 kg buah naga. Sisa persediaan buah yang belum terjual adalah...kg.
  - A. 8,35
  - B. 8,80
  - C. 15,55
  - D. 25,25
9. Perbandingan uang Raffi dan Udin adalah 6:5. Jika selisih uang mereka adalah Rp. 7000,00, maka jumlah uang mereka adalah ... rupiah.
  - A. 84.000,00
  - B. 77.000,00
  - C. 54.000,00
  - D. 35.000,00
10. Jarak antara Pare dan Gurah adalah 28 km. Jika pada sebuah peta jarak antara keduanya adalah 4 cm, maka skalanya adalah ...
  - A. 1 : 70.000
  - B. 1 : 700.000
  - C. 1 : 7.000.000
  - D. 1 : 70.000.000
11. Standar durasi membaca 400 kata adalah satu menit. Dalam menyelesaikan sebuah buku novel dengan judul Coppelia karya Novellina dibutuhkan waktu selama 5 jam. Jika Linda memiliki kecepatan membaca 200 kata per menit, maka waktu yang dibutuhkan Linda untuk membaca sebuah novel Coppelia hingga selesai adalah...
  - A. 8 jam
  - B. 9 jam
  - C. 10 jam
  - D. 12 jam
12. Paman berniat merenovasi rumahnya dengan 15 orang pekerja dan rentang waktu pembangunan 30 hari. Setelah 6 hari pengerjaan, renovasi ditunda selama 4 hari karena acara hajatan. Agar target renovasi tetap tepat waktu, maka Paman memerlukan tambahan pekerja sebanyak ... orang.
  - A. 10
  - B. 9
  - C. 6
  - D. 3
13.  $M = \{\text{huruf-huruf yang membentuk kata "MERKURIUS"}\}$ . Banyaknya himpunan bagian M adalah ...
  - A. 7
  - B. 9
  - C.  $2^7$
  - D.  $2^9$
14. Dari 40 siswa kelas VII, diketahui sebanyak 25 siswa senang menggunakan pulpen, 18 siswa senang menggunakan pensil, dan 9 siswa senang menggunakan keduanya. Siswa yang tidak senang menggunakan keduanya sebanyak ... siswa.
  - A. 6
  - B. 7
  - C. 8
  - D. 9

15. Diketahui  $\{x \mid 8 < x \leq 24, x \in \text{himpunan bilangan genap}\}$ .  
Jika dinyatakan dengan cara mendaftar anggotanya menjadi ...
- $\{8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22\}$
  - $\{8, 10, 14, 16, 18, 20, 22, 24\}$
  - $\{10, 12, 14, 16, 19, 20, 22, 24\}$
  - $\{10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24\}$
16. Diketahui himpunan:  
 $U = (\text{bilangan asli kurang dari } 20)$   
 $P = (\text{bilangan prima kurang dari } 20)$   
 $Q = (\text{bilangan ganjil kurang dari } 20)$   
Maka himpunan  $P \cap Q'$  adalah...
- $\{2\}$
  - $\{2, 3\}$
  - $\{2, 3, 5\}$
  - $\{2, 5, 7\}$
17. Hasil pengurangan  $-3(6x - 3)$  dari  $4(-2x - 2)$  adalah...
- $-10x - 17$
  - $10x - 17$
  - $10x + 17$
  - $17x - 10$
18. Hasil perhitungan dari  $3(2x + 4) - 2(x - 3) + 5x$  adalah...
- $9x + 18$
  - $9x - 18$
  - $9x + 15$
  - $9x - 15$
19. Nilai dari  $3(a + 2b) + 2a(b - 2) - 4b + 3a$  adalah...
- $2(ab - a - b)$
  - $2(ab - a + b)$
  - $2(ab + a - b)$
  - $2(ab + a + b)$
20. Hasil perkalian antara  $4x^2y^3z$  dan  $2xy^2z^4$  adalah...
- $8x^2y^6z^4$
  - $8x^2y^5z^4$
  - $8x^3y^5z^5$
  - $8x^3y^6z^5$

**INSTRUMEN SOAL CERITA MATERI PLSV**

Mata Pelajaran : Matematika                      Kelas : VII  
 Materi Pokok : PLSV                                      Alokasi Waktu : 30 menit

**Petunjuk Umum:**

1. Membaca doa sebelum mengerjakan soal
2. Isilah identitas diri dengan sesuai
3. Kerjakan soal di bawah ini secara lengkap dan jelas beserta jawabannya.
4. Tidak diperbolehkan membuka buku catatan atau handphone dan bertanya teman.

**Petunjuk Pengerjaan Soal:**

1. Tulislah apa yang diketahui serta ditanyakan di dalam soal secara lengkap.
2. Tulis rumus beserta langkah-langkah yang akan digunakan untuk menjawab soal dengan jelas dan benar.
3. Tulislah kesimpulan akhir jawaban yang kamu peroleh.

-----

Nama :

Kelas :

1. Mala pergi piknik ke taman kota dari rumah dengan berjalan kaki. setelah 10 menit pergi, Ibu menyadari bahwa bekal Mala tertinggal di rumah. Kemudian Ibu menyusul Mala dengan mengendarai sepeda. Diketahui Mala berjalan dengan kecepatan 2,4 km/jam dan Ibu mengendarai sepeda dengan kecepatan 14,4 km/jam. Tentukan:
  - a. Waktu tempuh Ibu menyusul Mala (menit)
  - b. Jarak tempuh Ibu (meter)

## INSTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

### A. Tujuan Wawancara

Wawancara dilaksanakan oleh peneliti kepada subjek penelitian guna melengkapi dan mendukung hasil tes yang telah diberikan

### B. Ketentuan Wawancara

1. Pertanyaan yang diajukan sesuai dengan data yang diperlukan.
2. Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama antara satu dengan lainnya, tetapi tetap memuat inti permasalahan yang sama.
3. Apabila subjek penelitian merasa mengalami kendala dan bingung dalam menjawab pertanyaan tertentu, maka peneliti dapat memberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa mengubah inti dari permasalahan.

### C. Indikator Kriteria Kesalahan Hadar

| Jenis Kesalahan             | Indikator Kesalahan                                                | Pertanyaan                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kesalahan Informasi         | Mengabaikan informasi penting yang terdapat dalam soal             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah kamu membaca semua informasi dalam soal sebelum mulai mengerjakan?</li> <li>2. Coba sebutkan informasi apa saja yang terdapat dalam soal.</li> <li>3. Apakah kamu yakin sudah menyebutkan semuanya?</li> </ol>                                               |
|                             | Mengartikan informasi yang berlainan dengan soal                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah kamu yakin informasi yang kamu tuliskan sudah sesuai dengan soal?</li> </ol>                                                                                                                                                                                 |
|                             | Menulis data yang tidak tepat                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dalam jawaban yang kamu tulis, apakah informasi atau angka yang kamu gunakan sudah sesuai dengan yang ada dalam soal?</li> </ol>                                                                                                                                    |
| Kesalahan dalam Menafsirkan | Salah dalam mengubah pernyataan ke dalam bentuk kalimat matematika | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Langkah yang kamu gunakan untuk mengubah soal ini ke dalam bentuk persamaan atau model matematika?</li> <li>2. Bagaimana kamu mengubah informasi ke dalam bentuk kalimat atau model matematika?</li> <li>3. Apakah ada bagian yang menurutmu sulit untuk</li> </ol> |

|                                                               |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                                   | diterjemahkan?                                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | Menulis simbol matematika dengan simbol lain yang berlainan makna | 1. Dalam pengerjaan soal ini, apakah kamu yakin sudah menggunakan simbol yang benar?                                                                                                                                      |
| Kesalahan dalam Berlogika untuk Membuat Kesimpulan            | Salah dalam mengambil kesimpulan dalam memahami suatu masalah     | 1. Apakah kamu memahami apa yang ditanyakan dari soal tersebut?<br>2. Apa langkah awal yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal ini? Coba sebutkan.<br>3. Apakah kamu yakin dengan pendapatmu?                          |
| Kesalahan dalam Menggunakan Teorema atau Rumus, atau Definisi | Menggunakan teorema atau rumus atau definisi yang tidak sesuai    | 1. Bagaimana kamu menentukan rumus atau teorema yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal ini?<br>2. Apakah kamu yakin rumus atau teorema yang kamu gunakan sudah sesuai dengan soal ini?                              |
|                                                               | Kurang teliti dalam menggunakan teorema atau rumus atau definisi  | 1. Apakah kamu yakin sudah memasukkan angka atau variabel dengan benar ke dalam rumus?                                                                                                                                    |
| Solusi Akhir Tidak Diperiksa Ulang                            | Diperoleh hasil akhir salah                                       | 1. Apakah kamu sudah memeriksa kembali jawaban akhirmu?<br>2. Apakah kamu yakin dengan jawaban akhirmu?                                                                                                                   |
|                                                               | Tidak menuliskan kembali kesimpulan jawaban akhir                 | 1. Kesimpulan apa yang kamu peroleh, berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya? Coba jelaskan kesimpulan dari soal tersebut                                                                                                |
| Kesalahan Teknis                                              | Salah dalam proses komputasi                                      | 1. Apakah kamu bisa mengonversi jarak, waktu, dan kecepatan?<br>2. Coba perhatikan operasi bilangan ini, apa yang dilakukan?<br>3. Mengapa menggunakan langkah tersebut?<br>4. Apakah yakin jawaban tersebut sudah benar? |

Lampiran 6 Kisi-kisi Soal dan Kunci Jawaban

KISI-KISI PENULISAN INSTRUMEN TES KEMAMPUAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 6 Kediri  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : VII

| Tujuan Pembelajaran                                                                                    | Materi Pokok      | Kelas | Indikator Soal                                                                                | No. Soal | Tingkat Kesukaran | Kunci Jawaban |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|---------------|
| Menentukan hasil dari operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan bulat | Bilangan Bulat    | VII   | Peserta didik dapat menentukan besar satu ruangan                                             | 1        | Rendah            | D             |
|                                                                                                        |                   |       | Peserta didik dapat menentukan kedalaman laut ketika seseorang sedang menyelam                | 2        | Sedang            | A             |
|                                                                                                        |                   |       | Peserta didik dapat mmentukan penyelesaian dari operasi hitung bilangan bulat                 | 3        | Tinggi            | A             |
| Menghubungkan faktorisasi prima dari dua bilangan dengan KPK dan FPB                                   | 4                 |       | Sedang                                                                                        | A        |                   |               |
| Menyelesaikan permasalahan mengenai bilangan bulat yang terkait dengan kehidupan sehari-hari           | 5                 |       | Tinggi                                                                                        | C        |                   |               |
| Melakukan operasi hitung penjumlahan pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan rasional           | 6                 |       | Sedang                                                                                        | D        |                   |               |
| Memecahkan masalah kontekstual yang melibatkan bilangan rasional                                       | Bilangan Rasional |       | Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bilangan rasional | 7        | Rendah            | D             |
|                                                                                                        |                   |       | Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan bilangan          | 8        | Sedang            | A             |



|                                      |  |  |                                                             |    |        |   |
|--------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------|----|--------|---|
| menyelesaikan permasalahan tersebut. |  |  | Peserta didik dapat melakukan operasi hitung bentuk aljabar | 20 | Sedang | C |
|--------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------|----|--------|---|

**KISI-KISI PENULISAN INSTRUMEN TES ANALISIS KESALAHAN**

Satuan Pendidikan : MTs Negeri 6 Kediri  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas : VII  
 Materi : PLSV

| <b>Capaian Pembelajaran</b>                                                                         | <b>Tujuan Pembelajaran</b>                                                          | <b>Indikator Soal</b>                                                                                      | <b>No. Soal</b> | <b>Tingkat Kesukaran</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|
| Di akhir fase D peserta didik dapat menyelesaikan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel | Memecahkan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel | Peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel | 1               | Tinggi                   |

## PEMBAHASAN TES ANALISIS KESALAHAN

| Jawaban                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kriteria Kesalahan<br>Hadar                        |             |             |                     |     |    |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------------|-----|----|--|
| <b>Diketahui :</b><br>Kecepatan bersepeda Ibu = 14,4 km/jam<br>Kecepatan berjalan Mala = 2,4 km/jam<br><br><b>Ditanya:</b><br>a. Waktu tempuh Ibu?<br>b. Jarak tempuh Ibu?                                                                                                                                              | Kesalahan informasi                                |             |             |                     |     |    |  |
| <b>Dijawab :</b><br>Pertama kita mengubah satuan km/jam menjadi m/menit<br>Kecepatan Ibu = 14,4 km/jam menjadi m/menit<br>$\frac{144}{10} \times 1000 \times \frac{1}{60} = 240 \text{ m/menit}$ Kecepatan Mala = 2,4 km/jam menjadi 40 m/menit<br>$\frac{24}{10} \times 1000 \times \frac{1}{60} = 40 \text{ m/menit}$ | Kesalahan teknis                                   |             |             |                     |     |    |  |
| <b>Misalkan :</b><br>x = waktu tempuh Ibu<br><br>Jika Ibu menyusul dan bertemu Mala x menit setelah dia meninggalkan rumah, maka kita dapat menyatakan hubungan antara jarak, kecepatan, waktu tempuh menggunakan rumus $s = v \cdot t$                                                                                 | Kesalahan dalam menggunakan teorema atau definisi  |             |             |                     |     |    |  |
| Jika Ibu menyusul dan bertemu dengan Mala x menit setelah Mala meninggalkan rumah, maka<br>$S_{\text{Ibu}} = S_{\text{Mala}}$                                                                                                                                                                                           | Kesalahan dalam berlogika untuk membuat kesimpulan |             |             |                     |     |    |  |
| Hubungan jarak, kecepatan, dan waktu dapat dijabarkan pada tabel berikut.                                                                                                                                                                                                                                               | Kesalahan dalam menafsirkan                        |             |             |                     |     |    |  |
| <table><tr><td></td><td><b>Ibu</b></td><td><b>Mala</b></td></tr><tr><td>Kecepatan (m/menit)</td><td>240</td><td>40</td></tr></table>                                                                                                                                                                                    |                                                    | <b>Ibu</b>  | <b>Mala</b> | Kecepatan (m/menit) | 240 | 40 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Ibu</b>                                         | <b>Mala</b> |             |                     |     |    |  |
| Kecepatan (m/menit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 240                                                | 40          |             |                     |     |    |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |          |  |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|--|------------------------------------|
| Waktu tempuh (menit)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | x    | x + 10   |  |                                    |
| Jarak (m)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 240x | 40(x+10) |  |                                    |
| a. Waktu tempuh dapat ditentukan sebagai berikut.<br>$240x = 40(x + 10)$<br>$240x = 40x + 400$<br>$240x - 40x = 400$<br>$200x = 400$<br>$x = 2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |          |  | Kesalahan teknis                   |
| Jadi, Ibu dapat menyusul Mala 2 menit setelah meninggalkan rumah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |          |  | Solusi akhir tidak diperiksa ulang |
| b. Setelah menentukan waktu tempuh Ibu, kita dapat menentukan jarak yang ditempuh Ibu untuk berjumpa dengan Mala.<br>Diketahui $t = 2$ menit, dengan $S_{\text{Ibu}} = S_{\text{Mala}}$ sehingga<br>$S_{\text{Ibu}} = v \cdot t$<br>$S_{\text{Ibu}} = 240x$<br>$S_{\text{Ibu}} = 240 \times 2$<br>$S_{\text{Ibu}} = 480 \text{ m}$<br>Atau dapat dicari dengan $S_{\text{Mala}}$<br>$S_{\text{Mala}} = v \cdot t$<br>$S_{\text{Mala}} = 40(x + 10)$<br>$S_{\text{Mala}} = 40(2 + 10)$<br>$S_{\text{Mala}} = 40(12)$<br>$S_{\text{Mala}} = 480 \text{ m}$ |      |          |  | Kesalahan teknis                   |
| Jadi, jarak tempuh Ibu menyusul Mala adalah 480 meter dari rumah.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |          |  | Solusi akhir tidak diperiksa ulang |

**Lampiran 7. Distribusi Skor Tes Kemampuan Matematika**

| <b>No.</b> | <b>Nama Peserta Didik</b> | <b>Skor</b> |
|------------|---------------------------|-------------|
| 1.         | ANH                       | 85          |
| 2.         | MFA                       | 85          |
| 3.         | MWP                       | 80          |
| 4.         | NAS                       | 80          |
| 5.         | DAW                       | 75          |
| 6.         | MAAJ                      | 70          |
| 7.         | AWP                       | 65          |
| 8.         | DK                        | 65          |
| 9.         | FA                        | 65          |
| 10.        | GKPH                      | 65          |
| 11.        | ZLS                       | 65          |
| 12.        | AWW                       | 60          |
| 13.        | ILSS                      | 60          |
| 14.        | JLGA                      | 60          |
| 15.        | KAAZ                      | 60          |
| 16.        | RAR                       | 60          |
| 17.        | TAL                       | 55          |
| 18.        | AINA                      | 50          |
| 19.        | IRA                       | 50          |
| 20.        | ZAA                       | 50          |
| 21.        | ZKSP                      | 45          |
| 22.        | ZZ                        | 45          |
| 23.        | QAR                       | 40          |
| 24.        | SAR                       | 40          |
| 25.        | ADAN                      | 35          |
| 26.        | AEM                       | 35          |
| 27.        | RAS                       | 35          |
| 28.        | RZNH                      | 35          |
| 29.        | SDP                       | 35          |
| 30.        | GSA                       | 30          |
| 31.        | SAS                       | 30          |
| 32.        | PKAN                      | 25          |

## Lampiran 8 Lembar Jawaban T1

### SOAL CERITA MATERI PLSV

Mata Pelajaran : Matematika Kelas : VII  
Materi Pokok : PLSV Alokasi Waktu : 30 menit

#### Petunjuk Umum:

1. Membaca doa sebelum mengerjakan soal
2. Isilah identitas diri dengan sesuai
3. Kerjakan soal di bawah ini secara lengkap dan jelas beserta jawabannya.
4. Tidak diperbolehkan membuka buku catatan atau handphone dan bertanya teman.

#### Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Tulislah apa yang diketahui serta ditanyakan di dalam soal secara lengkap.
2. Tulis rumus beserta langkah-langkah yang akan digunakan untuk menjawab soal dengan jelas dan benar.
3. Tulislah kesimpulan akhir jawaban yang kamu peroleh.

Nama : Affan Nawfal Muhafiz Kelas : VII A

1. Mala pergi piknik ke taman kota dari rumah dengan berjalan kaki. Setelah 10 menit pergi, Ibu menyadari bahwa bekal Mala tertinggal di rumah. Kemudian Ibu menyusul Mala dengan mengendarai sepeda. Diketahui Mala berjalan dengan kecepatan 2,4 km/jam dan Ibu mengendarai sepeda dengan kecepatan 14,4 km/jam. Tentukan:
  - a. Waktu tempuh Ibu menyusul Mala (menit) = 2 menit
  - b. Jarak tempuh Ibu (meter) = 480 m

a.)

|       | Mala          | Ibu     |
|-------|---------------|---------|
| kec   | 40            | 1240    |
| waktu | $2x + 10$     | $x$     |
| jarak | $40(2x + 10)$ | $1240x$ |

$$\text{jarak Mala} = \text{jarak Ibu}$$

$$40(2x + 10) = 1240x$$

$$40x + 400 = 1240x$$

$$40x - 1240x = -400$$

$$-1200x = -400$$

$$x = \frac{-400}{-1200}$$

$$x = 2 \text{ menit}$$

Diket: waktu = 10 menit

$$K. \text{ Mala} = 2,4 \text{ km/jam} = \frac{2400}{60} = 40 \text{ m/menit}$$

$$K. \text{ Ibu} = 14,4 \text{ km/jam} = \frac{14400}{60} = 240 \text{ m/menit}$$

## Lampiran 9 Lembar Jawaban T2

## LEMBAR JAWABAN

Nama : M. Fasha Asrawi

Kelas : VII A

1.) a) Diket : Km : 2,4 km/jam  $\rightarrow 40 \text{ m/menit}$  Dita : Waktu itu ?  
 Ki : 14,4 km/jam  
 W : 10 menit  $\rightarrow 240 \text{ m/jm}$

$$\text{Jawab : } 240x = 40(x + 10)$$

$$240x = 40x + 400$$

$$200x = 400$$

$$x = \frac{400}{200}$$

$$= 2 \text{ menit}$$

$$B) 240 \text{ m} \times 2$$

$$= 480 \text{ m//}$$

**Lampiran 10 Lembar Jawaban S1**

**LEMBAR JAWABAN**

Nama : Aditya Wahyu Pratama.....

Kelas : 7A.....

Diket : waktu = 10 menit  
 = J ibu = 14,4 km/jam  
 J mala = 2,4 km/jam

Jawab

1. J = jarak ibu = jarak mala  
 $= 14,4 = 2,4 \times t + 10$   
 $= 14,4 = 2,4 \times t + 10$   
 $= 14,4 = 2,4 \text{ meter}$   
 $= 14,4 = 2,4 \text{ meter}$

$t = \frac{2,4}{60} = 0,16 \text{ menit}$

## Lampiran 11 Lembar Jawaban S2

## LEMBAR JAWABAN

Nama : Zhaskia Luvta :s.

Kelas : VII A (7A)

Diket :

Waktu : 10 menit

K. Mola : 2,4 km/jam

K. Ibu : 14,4 km/jam

Ditanya : a. Waktu tempuh ibu menyusui Mola (menit)  
b. Jarak tempuh ibu (meter)

Dijawab :

a. Jarak I = Jarak M

$$14,4 \text{ km} = 2,4 (x + 10)$$

$$14,4 \text{ km} = 2,4 x + 240$$

$$14,4 \text{ km} = 2,4 x = 240$$

$$16 = 240$$

$$x = \frac{240}{16}$$

$$x = 15$$

b. 14,4 km/jam = - - - meter/menit

$$14,4 \times 1000 = 3600$$

$$\frac{14400}{3600} = 4,1 \text{ meter/menit}$$

## Lampiran 12 Lembar Jawaban R1

**SOAL CERITA MATERI PLSV**

|                |              |               |            |
|----------------|--------------|---------------|------------|
| Mata Pelajaran | : Matematika | Kelas         | : VII      |
| Materi Pokok   | : PLSV       | Alokasi Waktu | : 30 menit |

**Petunjuk Umum:**

1. Membaca doa sebelum mengerjakan soal
2. Isilah identitas diri dengan sesuai
3. Kerjakan soal di bawah ini secara lengkap dan jelas beserta jawabannya.
4. Tidak diperbolehkan membuka buku catatan atau handphone dan bertanya teman.

**Petunjuk Pengerjaan Soal:**

1. Tulislah apa yang diketahui serta ditanyakan di dalam soal secara lengkap.
2. Tulis rumus beserta langkah-langkah yang akan digunakan untuk menjawab soal dengan jelas dan benar.
3. Tulislah kesimpulan akhir jawaban yang kamu peroleh.

---

1. Mala pergi piknik ke taman kota dari rumah dengan berjalan kaki. Setelah 10 menit pergi, Ibu menyadari bahwa bekal Mala tertinggal di rumah. Kemudian Ibu menyusul Mala dengan mengendarai sepeda. Diketahui Mala berjalan dengan kecepatan 2,4 km/jam dan Ibu mengendarai sepeda dengan kecepatan 14,4 km/jam. Tentukan:

- a. Waktu tempuh Ibu menyusul Mala (menit)
- b. Jarak tempuh Ibu (meter)

Nama : Putri Lirana Ashfa  
Kelas : 7A

Diket :

waktu = 10 menit  
k. Mala : 2,4 km/jam  
l. ibu : 14,4 km/jam

Ditanya :

- a. waktu tempuh ibu menyusul mala (menit)
- b. jarak tempuh ibu (meter)

Dijawab :

a. waktu tempuh ibu menyusul mala (menit)

Penyelesaian :

$$w = \frac{J}{k} = \frac{x}{14,4 \text{ km/jam}} = \frac{14,4 \times x}{14,4 \text{ km/jam}}$$

\* Penyelesaian :

b. jarak tempuh ibu (meter)

$$\text{jarak} = \frac{\text{kecepatan}}{\text{waktu}} = \frac{x + 14,4 \text{ km/jam}}{10 \text{ menit}} = \frac{x + 14,4}{x - 10}$$

$x = 14 \text{ m}$

**Lampiran 13 Lembar Jawaban R2**

**LEMBAR JAWABAN**

Nama : Zakiyaz Zahro

Kelas : 7A

1. Ditanya waktu tempuh Ibu, Jarak tempuh  
 kecepatan mair = 2,4 km/jam  
 kecepatan Ibu = 14,4 km/jam  
 waktu = 10 menit

A. Di jawab = Jarak = kecepatan  $\times$  waktu  
 $= 2,4 \times 10$   
 $= 24 \text{ Menit}$

Di jawab = 14,4 km  
 $= 14,4 \times 10$   
 $= 14,40 \text{ Menit}$  waktu tempuh Ibu

b.  $14,4 \text{ km} \times 10 = \frac{14,40}{10}$   
 $= 14 \text{ Meter}$

**Lampiran 14 Transkrip Wawancara**

**TRANSKRIP WAWANCARA SUBJEK T1**

- P : Oke dek, sebelumnya kamu sudah pernah belajar materi PLSV di kelas?
- T1 : Sudah kak
- P : PLSV itu apa dek?
- T1 : Persamaan Linear Satu Variabel kak, nanti variabelnya cuma 1
- P : Kita ke soal ya, sudah membaca keseluruhan soalnya dek?
- T1 : Sudah kak
- P : Informasi apa yang kamu dapatkan dari soal?
- T1 : *(terdiam)*
- P : Ada apa saja?
- T1 : Informasi cara mengerjakan soal PLSV nya kak?
- P : Informasi yang terdapat di soal dek, ada nggak?
- T1 : Oh.. diketahui ya kak?
- P : Iya dek
- T1 : Waktu kak
- P : Waktu?
- T1 : Waktu Mala pergi dari rumah, sama kecepatan Mala berjalan?
- P : Itu saja?
- T1 : Kecepatan Mala 2,4 km/jam
- P : Ada lagi?
- T1 : Sudah
- P : Sudah ya?
- T1 : Ada lagi, kecepatan Ibu mengendarai sepeda 14,4 km/jam
- P : Terus ada lagi?
- T1 : Sudah kak
- P : Sudah yakin ya?
- T1 : Iya kak
- P : Terus dari soal ini, apa yang kamu pahami?
- T1 : Disuruh mencari waktu tempuh Ibu menyusul Mala dan jarak tempuh Ibu.
- P : Kenapa ditanyanya tidak kamu tuliskan?
- T1 : Lupa
- P : Terus langkah awal yang kamu lakukan untuk menjawabnya gimana dek?
- T1 : Yang pertama, saya nulis yang saya ketahui dulu, ada waktu, kecepatan Mala, sama kecepatan Ibu (menunjuk jawaban diketahui)
- P : Ini maksudnya apa dek? (menunjuk konversi satuan)
- T1 : Ini satuannya saya ubah dulu jadi meter sama menit
- P : Kenapa diubah dulu dek?
- T1 : Karna yang diminta soalnya menit sama meter kak
- P : Berarti kamu bisa ya mengonversinya?
- T1 : Bisa kak
- P : Gimana dek caranya
- T1 : Pertama kilometernya diubah menjadi meter jadinya 2400 meter, jam

- diubah ke menit jadi 60, jadi 2400 dibagi 60 hasilnya 40 m/menit
- P : Hasil 40 m/menit ini punya siapa dek?
- T1 : Punya Mala, kecepatannya Mala
- P : Oke dek, ada lagi?
- T1 : Ini kak, kecepatan Ibu 14,4 km jadikan meter jadinya 14400 meter, lalu jam jadiin menit, terus nanti 14400 dibagi 60 hasilnya 240 m/menit
- P : Sudah yakin ya sama perhitungannya ini?
- T1 : Sudah kak
- P : Kenapa dek tidak kamu tuliskan caranya?
- T1 : Saya langsung saja kak biar cepet dimasukin ke rumusnya (menunjuk tabel perhitungan)
- P : Okedeh, terus dek, terus maksud tabelnya ini apa dek? Coba jelaskan
- T1 : Ini tabelnya saya pernah baca di buku kak, kayak begini
- P : Coba dijelaskan
- T1 : (terdiam sejenak)
- P : Ini 40 apa dek?
- T1 : Kecepatan Mala kak, terus ini 240 kecepatan Ibu
- P : Lalu?
- T1 : Waktunya Mala itu  $x$  ditambah sama waktunya pergi ke rumah, jadi  $x+10$ , terus waktu Ibu menyusul Mala itu  $x$ .
- P : Kenapa dek kok dia  $x$ ?
- T1 : Karna belum diketahui
- P : Karna belum diketahui ya?
- T1 : Iya kak, yang dicari nanti  $x$ .
- P : Oh, terus dek?
- T1 : Jaraknya ini... (terdiam sejenak)
- P : Jaraknya?
- T1 : Ini kecepatan dikali sama waktu, 40 dikali  $x$  tambah 10. Jarak Ibu kecepatan Ibu dikali sama waktunya, jadi 240 dikali  $x$
- P : Berarti kamu tahu ya rumus jarak?
- T1 : Tahu kak
- P : Kenapa dek kok nggak kamu tuliskan?
- T1 : Memang tidak saya tulis kak, nggak terbiasa nulis rumusnya
- P : Oalah, tidak terbiasa ya. Sudah yakin dengan jawaban tabel ini dek?
- T1 : Sudah yakin
- P : Oke, terus, kalau yang ini dek? Coba dijelaskan, kenapa jarak Mala = jarak Ibu? (menunjuk jawaban perhitungan)
- T1 : Karna ... (terdiam sejenak)
- P : Ya?
- T1 : Karna Ibu ini kan mau mengejar Mala yang berjalan ke taman kota, jadi jarak Ibu harus sesuai dengan jarak Mala
- P : Harus sesuai?
- T1 : Karna biar dapat menemui Mala kak, biar bisa ketemu sama Mala
- P : Oh, jadi kamu yakin ya dengan ini?
- T1 : Iya kak yakin
- P : Terus dek, bisa dilanjut menjelaskannya?
- T1 : (terdiam lama)
- P : Yang ini dek, setelah kamu nulis jarak Mala = jarak Ibu

- T1 : Ini dari rumus jarak yang di tabel itu kak  
P : Coba dek kamu jelaskan  
T1 : 40 ini dikali sama satu per satu sama x sama 10, setelah itu ketemu  $40x + 400$   
P : Lanjutkan dek  
T1 :  $240x$  itu dipindah ruas ke kiri, 400 dipindah ruas ke kanan, 400 nya jadi min,  $240x$  nya jadi min. Tinggal  $40x$  dikurangi  $240x$  hasilnya  $200x$ , terus untuk mencari x nya 200 dipindah ruas jadi dibagi, jadi  $-400$  dibagi  $-200$ , jadi ketemunya  $x = 2$  menit  
P : x itu apa?  
T1 : Waktu Ibu menyusul Mala  
P : Jadi kesimpulannya?  
T1 : Kesimpulannya waktunya Ibu untuk menyusul Mala itu 2 menit, dan jarak yang ditempuh Ibu 480 meter.  
P : Sebentar, ini kan tadi kesimpulannya waktu Ibu untuk menyusul Mala 2 menit ya, terus ini jarak tempuh Ibu 480 meter dari mana dek?  
T1 : Dari ... dari kecepatan Ibunya kak. Kecepatan Ibu kak 240 m/menit, Ibu... waktu tempuh Ibu menyusul Mala kan 2 menit, jadi 240 dikali 2 jadi 480 meter.  
P : Kenapa kok tidak dituliskan dek kesimpulannya?  
T1 : *Nggak papa*  
P : Tidak terbiasa?  
T1 : Iya, biasanya langsung begini aja kak  
P : Baik, sudah diperiksa kembali semua jawabannya ya?  
T1 : Belum kak, tapi ya sudah  
P : Sudah yakin dengan jawabannya?  
T1 : Sudah  
P : Baik, terima kasih ya, boleh kembali ke tempat duduknya

### TRANSKRIP WAWANCARA SUBJEK T2

- P : Aku minta waktunya sebentar ya, coba, dari soal ini, kamu sudah baca keseluruhan soalnya? Agak mendekat sedikit dek supaya terdengar (*suasana kelas tidak kondusif*)
- T2 : Sudah kak
- P : Apa aja dek informasi yang ada di soal?
- T2 : Kecepatan
- P : Ya?
- T2 : Kecepatan Mala 2,4 km/jam, kecepatan Ibu 14,4 km/jam
- P : Ada lagi?
- T2 : Waktu
- P : Waktu apa?
- T2 : Waktu berjalan Mala 10 menit
- P : Ada lagi?
- T2 : (*menggeleng*)
- P : Sudah kamu sebutkan semuanya?
- T2 : Sudah
- P : Oke, dari yang kamu sebutin tadi, kamu sudah yakin kalau informasi yang kamu sebutin sudah benar sesuai dengan soal?
- T2 : Sudah kak
- P : Dari soal ini, kamu paham nggak apa yang dimaksud di dalam soal?
- T2 : (*mengangguk*)
- P : Coba jelaskan
- T2 : *Waduh ... (tertawa kecil), nek njelaskan kula mboten saget* (kalau menjelaskan saya tidak bisa)
- P : Nggak bisa ya?
- T2 : *Mboten* kak (tidak kak)
- P : Ya sudah, yang ditanyakan apa dek?
- T2 : Waktu Ibu nyusul Mala sama jarak yang ditempuh
- P : Oke baik, dalam pengerjaan soal ini pertama-tama kamu ngapain?
- T2 : Ngubah kecepatan dari kilometer ke meter sama jam ke menit
- P : Gimana tuh caranya?
- T2 : 2,4 dikali sama 1000 dibagi 60 menit
- P : Terus?
- T2 : Hasilnya 40 m/menit. Yang ini sama caranya, dapet hasilnya 240 m/menit
- P : Sudah yakin ya dengan jawabannya?
- T2 : Sudah
- P : Ini kamu berarti bisa mengonversinya
- T2 : *Saget* kak, gampang ini
- P : Kenapa nggak ditulis caramu itu?
- T2 : Males kak, *mboten terbiasa kula, biasane langsung ngoten* (tidak terbiasa saya, biasanya langsung begitu)
- P : Ya sudah wes, ini kenapa kok kamu konversi dulu? Emangnya buat apa?
- T2 : Lha ini kak, soalnya kan yang diminta meter sama menit
- P : Terus ini kenapa dek kok begini, Langkahnya gimana? (menunjuk

- perhitungan)
- T2 : *Niki, waduh, pripun kak?* (ini, waduh, gimana)
- P : Ini deh, kenapa kok sama dengan?
- T2 : karna.. *nopo nggeh, mboten saget jelasne kulo* (kenapa ya, tidak bisa menjelaskan saya)
- P : Kenapa kok dia bisa  $240x = 40(x+10)$ ?
- T2 : Kecepatan Ibu, sama ... *waduh kak*
- P : x ini apa?
- T2 : x nya waktu
- P : waktu apa?
- T2 : Waktu Ibu menyusul
- P : Waktu Ibu menyusul, terus, ini apa? (menunjuk  $x+10$ )
- T2 : Waktu Mala berjalan kaki, sama waktunya Ibu
- P : Oh, terus gimana, kok bisa  $240x$  dari mana?
- T2 : Kecepatan ibu dikali sama waktu
- P : Itu buat apa, rumus?
- T2 : *Nggih*, rumus jarak *niki*
- P : Jarak ya, kenapa dek kok nggak dituliskan rumusnya?
- T2 : *Mboten napa-napa* (tidak apa-apa)
- P : Terbiasa nulis rumus gak?
- T2 : *Mboten*, langsung dikerjakan
- P : Okedeh, lanjut ya, terus ini berarti jaraknya siapa? (menunjuk ke  $240x$ )
- T2 : Jaraknya Ibu
- P : Terus ini?
- T2 : Jaraknya Mala
- P : Kenapa kok jaraknya Ibu = jaraknya Mala?
- T2 : Karna ... karna ... (bergumam)
- P : Apa dek? Nggak dengar aku (suasana kelas tidak kondusif)
- T2 : Karna ini *lho kak*
- P : Maksudnya dek? Kenapa dia sama dengan jaraknya?
- T2 : Karna ... (terdiam lama)
- P : Santai aja dek
- T2 : Karna kan nanti bakal ketemu *to kak* di satu titik
- P : Sudah yakin?
- T2 : *Ngoten*
- P : Coba kita lanjut ya, dari sini, ini gimana dek?
- T2 : Ini,  $240x$  nya ... *Piye nggih kak*
- P : *Piye sampeyan* ngitung ini dek? (Bagaimana kamu menghitung ini dek)
- T2 :  $240x$  ini sama dengan 40 dikali sama  $x$  sama 40 dikali 10
- P : Terus? Coba lanjutin pelan-pelan
- T2 :  $240x$  sama dengan  $40x + 400$ , nanti ini  $240x$  dikurangi sama  $40x$ , terus ketemu  $200x = 400$ . Habis itu nanti nyari  $x$  nya ini tinggal dibagi aja kak
- P : Dibagi?
- T2 : Iya, 400 dibagi sama 200 jadi 2 menit
- P : Terus? Sudah?
- T2 : Sudah
- P : Jadi, kesimpulannya?
- T2 : Jadi waktu Ibu menempuh *damel* menyusul Mala 2 menit

- P : Bisa ya kamu menyimpulkannya, kenapa gak ditulis aja kesimpulannya?
- T2 : *Mboten nate kak, biasane kulo langsung ngoten* (Tidak pernah kak, biasanya saya langsung begitu)
- P : Oke deh, terus yang ini?
- T2 : Jarak Ibu = kecepatan dikali sama waktunya, terus dimasukkan saja kak, *niki* 240 meter dikali 2 menit *sing wau, hasile* 480 meter. Jadi jarak Ibu menyusul Mala 480 meter.
- P : Rumusnya nggak kamu tulis lagi ya
- T2 : *Pun apal* (sudah hafal)
- P : Oh pun apal, sudah dikoreksi semua kan?
- T2 : Dereng, tapi pun yakin niki kula jawabane (Belum, tapi sudah yakin ini saya jawabannya)
- P : Ya sudah, makasih ya

### TRANSKRIP WAWANCARA SUBJEK S1

- P : Sebelumnya kamu sudah belajar tentang PLSV?
- S1 : Sudah
- P : Apa itu dek PLSV?
- S1 : (terdiam)
- P : yang kamu tahu saja, PLSV itu apa?
- S1 : apa ya kak... (terdiam) Persamaan Linear Satu Variabel
- P : itu maksudnya bagaimana?
- S1 : maksudnya... kayak pindah ruas
- P : apanya dek yang pindah ruas?
- S1 : angkanya
- P : baik, kita ke soal ya dek, dari keseluruhan soal ini kamu sudah membaca semuanya?
- S1 : sudah
- P : oke, coba sebutkan informasi apa aja yang terdapat dalam soal
- S1 : waktu .... Waktu Mala berangkat ke Taman Kota 10 menit, ini kak, jarak Mala
- P : jarak ya dek, terus?
- S1 : jarak Mala berjalan ke Taman Kota 2,4
- P : terus ada lagi?
- S1 : jarak Ibu 14,4
- P : terus ada lagi?
- S1 : sudah
- P : sudah ya, yakin?
- S1 : itu, waktu Ibu
- P : waktu ibu?
- S1 : soalnya, sama jarak tempuh Ibu
- P : oke, ada lagi?
- S1 : sudah
- P : sudah semuanya?
- S1 : sudah
- P : oke, nah dari soal ini, apa yang kamu pahami?
- S1 : bercerita tentang Mala yang sedang pergi ke taman kota tapi ia melupakan bekalnya, bekalnya ketinggalan, ibunya menyusul Mala dengan mengendarai sepeda dengan kecepatan 14,4. Nanti ibunya menyusulnya waktunya sama jaraknya nanti dipakai biar ketemu kecepatannya, ini, saya baca di soalnya kak.
- P : selanjutnya?
- S1 : sudah kak
- P : sudah yakin?
- S1 : yakin
- P : oke, kamu kan sudah menyebutkan apa yang diketahui di soal, sama yang ditanyakan dalam soalnya ya, terus sudah kamu tuliskan juga untuk yang diketahui, tadi apa saja dek coba kamu sebutkan lagi (sambil menunjuk jawaban)
- S1 : waktu, jarak Ibu, dan jarak Mala
- P : coba dek jelaskan

- S1 : ini waktunya 10 menit, jaraknya ibu 14,4 km/jam, sama jaraknya Mala 2,4 km/jam. Tapi nanti diubah ke meter kak.
- P : kenapa dek harus diubah ke meter?
- S1 : ini kak, biar bisa dihitung
- P : baik, kamu bisa mengonversinya?
- S1 : dikali 1000 ke meter, turun tiga 14,4 meter, terus ... (terdiam) sudah kak
- P : yakin dek dengan jawabannya?
- S1 : iya kak yakin
- P : kenapa dek tidak dituliskan?
- S1 : lupa kak
- P : lupa ya, terus gimana cara kamu menentukan rumusnya dek, coba dijelaskan
- S1 : menggunakan rumusnya jarak kak, yang kecepatan dikali sama waktu
- P : kamu yakin rumus yang kamu sebutkan sudah benar?
- S1 : (agak ragu lalu mengangguk)
- P : oke dek, terus kita ke sini ya, coba jelaskan bagian ini dek (menunjuk jawaban)
- S1 : niku ... kecepatan Mala kalih kecepatan Ibu
- P : maksudnya jarak ibu=jarak mala ini apa dek?
- S1 : itu cara ibu yang sedang mengejar Mala
- P : kenapa dek pakai sama dengan?
- S1 : karna nanti Ibu bakalan ketemu Mala di suatu tempat kak
- P : yakin dek dengan jawabannya?
- S1 : iya kak
- P : baik, langkah-langkahnya buat kamu mengerjakan ini bagaimana, coba dijelasin
- S1 : pertama mengubah jarak ibu ke meter, setelah mendapatkan hasilnya, setelah itu mengubah jarak mala, setelah itu mencari waktunya.
- P : coba dek jelaskan langkah-langkah yang ada di jawabannya
- S1 : pertama jarak ibu 14,4 diubah ke meter jadi 14,4 meter, terus sama dengan jarak mala 2,4 dikali  $x+10$ , setelah itu 14,4 sama dengan 2,4 ini dikali sama  $x$  ditambah 10, habis itu 14,4 nya sama dengan 24 meter. Setelah itu mendapatkan 40 meter sama jarak mala 24 meter. Nanti yang kedua ini 24 dibagi sama 40 ketemunya 0,6 menit waktu ibunya
- P : langkah kamu buat mengubah soal ini ke dalam bentuk matematika gimana?
- S1 : ini kak, 14,4 sama dengan ini, 2,4 dikali  $x$  ditambah 10
- P :  $x$  ini maksudnya apa dek?
- S1 : ini  $x$  nya variabel mewakili 10 kak
- P : sudah yakin dek?
- S1 : iya yakin kak
- P : oke dek, kamu sudah memeriksa semua jawabanmu?
- S1 : sudah kak
- P : sudah yakin dengan jawabannya?
- S1 : sudah
- P : dari jawabanmu ini, kesimpulan apa dek yang kamu dapatkan?
- S1 : jarak tempuh ibu ke mala 40 meter, sama waktu ibu mengejar mala 0,6

menit kak

P : kenapa dek tidak dituliskan kesimpulannya

S1 : lupa kak

P : baik, kamu sudah yakin ya sama jawabanmu?

S1 : sudah kak

P : Oke deh, terima kasih

### TRANSKRIP WAWANCARA SUBJEK S2

- P : Sebelumnya kamu sudah belajar tentang PLSV?
- S2 : Sudah
- P : Apa itu dek?
- S2 : Persamaan Linear Satu Variabel, variabelnya kayak ... harus 1 saja
- P : kita ke soal ya, kamu sudah membaca semuanya?
- S2 : sudah
- P : apa saja yang diketahui dari soal?
- S2 : bisa menghitung jumlah waktu yang belum diketahui, eh, jarak yang belum diketahui. Diketahui waktunya 10 menit, terus kecepatan mala 2,4 km/jam, terus kecepatan ibunya 14,4 km/ jam, terus ditanyakan waktu tempuh Ibu menyusul mala menit sama jarak tempuh ibu meter
- P : waktu apa ini dek?
- S2 : waktu Mala setelah meninggalkan rumah, ini kan ibunya baru sadarnya 10 menit kemudian
- P : terus dek ada lagi?
- S2 : iya itu sih kak
- P : itu saja ya?
- S2 : iya kak
- P : oke dek, diketahui dan ditanya (menunjuk jawaban) punya ini sudah sesuai sama soalnya?
- S2 : sudah kak
- P : yakin dek?
- S2 : yakin kak
- P : kita ke sini ya (menunjuk jawaban) coba kamu jelaskan
- S2 : berarti, yang pertama jarak ibu sama jarak mala itu sama. (kemudian terdiam lama)
- P : sama ya?
- S2 : iya kak, nanti Ibu menyusul kan terus akhirnya papasan sama Mala
- P : maksudnya dek?
- S2 : karna Ibu bakal berjumpa sama Mala kak, berjumpanya kan pasti di satu lokasi
- P : selanjutnya dek
- S2 : terus jarak ibunya ditulis dulu 14,4 kilometer, terus jarak mala nya 2,4 terus dikali x ditambah 10. Terus 14,4 kilometer sama dengan ini jarak mala dikali jadi  $2,4x$  ditambah 240. Terus ditulis lagi 14,4 kilometer nanti sama dengan jarak mala sama dengan  $240x$  sama dengan 240. (kemudia terdiam)
- P : terus dek?
- S2 : bentar kak lupa
- P : oke
- S2 : 16 nya itu... (terdiam kembali)
- P : 16 nya?
- S2 : 16 nya dari jarak ibu, terus 240 nya dari jarak mala
- P : terus?
- S2 : (menggeleng kepala)
- P : dilanjut dulu aja gapapa, santai aja dek ya

- S2 : terus x sama dengan, eh dipindah ruas, 240 nya dibagi sama 16. Terus ketemu ini hasilnya  $x = 15$ .
- P : jarak ibu 14,4 meter ya
- S2 : iya kak, karna yang diketahui jarak ibu, eh, iya jarak kak
- P : baik, terus ini x nya apa?
- S2 : waktunya kak, waktunya mala
- P : kenapa ditulis x?
- S2 : karna waktunya belum diketahui
- P : berarti waktunya mala belum diketahui ya
- S2 : iya kak belum diketahui makanya pakai x
- P : sudah yakin ya?
- S2 : iya kak
- P : oke, terus coba dilanjut dek ini (menunjuk jawaban b)
- S2 : terus ini yang ditanyakan jarak, jadi 14,4 km/jam dijadikan m/ menit dulu, 14,4 kilometer ke meter kan turun 3, jadi dikali 1000, terus dibagi 3600. Terus 14.4 dikali 1000 hasilnya 14.400, habis itu dibagi 3600 kak, 0 nya dicoret, hasilnya 4,1 m/menit jaraknya ibu.
- P : sudah dek?
- S2 : sudah kak
- P : sudah yakin memasukkan angka dan variabel dengan benar?
- S2 : sudah
- P : gimana caramu menentukan rumus yang kamu pakai?
- S2 : dilihat pertanyaannya
- P : dilihat pertanyaannya ya, terus?
- S2 : terus baru ditulis rumusnya terus ... (terdiam lama)
- P : terus?
- S2 : terus ya dilihat soalnya, kalau ditanya jarak... nanti pakai kecepatan dikali waktu
- P : terus kalau yang di sini? (menunjuk jawaban a)
- S2 : kalau yang di situ jarak, cara waktu (terdiam)
- P : berarti kamu tahu ya rumusnya jarak?
- S2 : kecepatan dikali sama waktu kak
- P : sudah diperiksa ulang jawabannya?
- S2 : sudah tapi tidak yakin kak
- P : tidak yakin ya, gapapa. Coba, kesimpulannya apa dek?
- S2 : kesimpulannya, maksudnya kak?
- P : kesimpulan jawaban akhirnya dek, bisa?
- S2 : ya.. anu kak, ini, kita kesimpulannya ... (terdiam)
- P : gimana?
- S2 : kesimpulannya waktu ibunya buat menyusul mala 15 menit sama jaraknya 4,1 meter.
- P : jadi kesimpulanmu waktu ibu untuk menyusul mala 15 menit ya, sama jarak tempuh ibu untuk menyusul mala 4,1 meter ya.. kenapa kok tidak dituliskan dek?
- S2 : nggak kepikiran kak.
- P : sudah yakin dengan jawabannya semuanya?
- S2 : nggak yakin bener kak
- P : yaudah gapapa, makasih ya

### TRANSKRIP WAWANCARA SUBJEK R1

- P : Sebelumnya kamu sudah pernah belajar PLSV di kelas?
- R1 : Pernah
- P : Pernah ya, PLSV itu apa?
- R1 : (terdiam cukup lama)
- P : Gimana dek?
- R1 : Variabel
- P : Ya?
- R1 : Persamaan Linear Satu Variabel
- P : Yang seperti apa dek?
- R1 : Hurufnya itu yang diganti harus x, sama dengan ... apa ya mbak nggak tau saya mbak
- P : Paham sama PLSV
- R1 : Nggak mbak
- P : Ya sudah tidak apa-apa, kamu sudah baca keseluruhan soalnya?
- R1 : Sudah kak
- P : Coba dek, kamu sebutkan informasi apa saja yang ada di dalam soal
- R1 : Mala pergi piknik, sama ... Ibunya mbak, terus Ibunya menyadari bekalnya Mala tertinggal, setelah 10 menit, terus Ibunya menyusul Mala, dengan kecepatan... oh Mala berjalan dengan kecepatan 2,4 km/jam, terus Ibu menyusul mengendarai sepeda
- P : Berarti dek, yang diketahui apa saja?
- R1 : Waktu Ibu menyadari 10 menit, sama kecepatan berjalannya Mala, sama kecepatannya Ibu 14,4 km/jam
- P : Terus di soal kita disuruh ngapain dek?
- R1 : Disuruh nentuin dulu yang ada di situ
- P : Nentuin apa dek?
- R1 : Waktu
- P : Waktu apa?
- R1 : Waktu yang diketahui dulu, waktu Ibu yang menyadari Mala
- P : Maksudnya dek?
- R1 : Oh ini kak, disuruh nyari waktu tempuh Ibu menyusul Mala sama jarak tempuh Ibu. Ibunya menyusul dalam bentuk menit, jarak tempuh Ibunya meter.
- P : Kamu kan sudah nulis ini ya, yang diketahui, juga yang ditanyakan, kamu sudah yakin sudah menulis informasinya dengan benar?
- R1 : Sudah mbak
- P : Kita lanjut ya, langkah yang kamu gunakan untuk mengubah soal ini ke dalam bentuk matematika gimana dek?
- R1 : Apa mbak? Saya nggak tahu
- P : Langkah awal untuk kamu mengerjakan soal ini gimana dek?
- R1 : Cari niku, cari rumusnya waktu tempuh Ibu, rumus waktu
- P : Iya, itu gimana rumusnya?
- R1 : W nya sama dengan J ini dibagi sama K, terus baru dikerjakan (menunjuk ke penyelesaian waktu tempuh Ibu)

- P : Bisa dilanjut
- R1 : Ini sama dengan ... (terdiam), jaraknya kalau belum diketahui saya tulis  $x$ , terus dibagi kecepatannya Ibu
- P : Terus dek
- R1 : Terus dibagikan, hasilnya  $14,4x$  km/jam
- P : Menurutmu ada bagian yang sulit dipahami di soal?
- R1 : Ada mbak, kalau nggak ada jaraknya bingung ngitungnya
- P : Tapi kamu paham apa yang ditanyakan di dalam soal?
- R1 : Waktu sama jarak
- P : Kamu paham maksud dari soalnya?
- R1 : (terdiam)
- P : Gimana dek?
- R1 : Harusnya ada jaraknya mbak biar bisa ngitungnya
- P : Jarak apa?
- R1 : Jarak Mala
- P : Kenapa harus ada jarak Mala
- R1 : Biar Ibunya menyusul
- P : Berarti jaraknya Mala sama Ibu beda ya?
- R1 : Iya mbak beda
- P : Oke deh, kita kembali ke jawabanmu ya, coba dek dijelaskan pelan-pelan
- R1 : Yang mana mbak?
- P : Yang ini wes, coba diulangi lagi
- R1 : Waktu tempuh Ibu menyusul Mala, pakai waktu = jarak dibagi sama ini, kecepatan, sama dengan  $x$  dibagi sama  $14,4$  km/jam, terus hasilnya  $14,4x$  km/jam
- P : Terus yang ini
- R1 : Jarak tempuh Ibu, rumusnya jarak itu kecepatan dibagi sama waktu mbak
- P : Selanjutnya?
- R1 :  $x+14,4$  km/jam, waktunya 10 menit. terus dibagikan
- P : Maksudnya?
- R1 :  $x+14,4$  dibagi sama  $x-10$  mbak
- P : Lanjutnya
- R1 :  $x$  nya sama dengan ... niki mbak.. (terdiam)
- P : Kenapa dek?
- R1 : Niki jawabnya terburu-buru mbak
- P : Oh iya, gapapa dek, lanjutnya gimana
- R1 : Ketemunya  $x = 14$  m
- P : m ini apa?
- R1 : meter kak
- P : Oke, kalau  $x$  ini dari mana dek?
- R1 : Ini kak, dikalikan sama sama  $x$  yang belum diketahui
- P : Yang belum diketahui apa?
- R1 : Waktu Ibu menyusul
- P : Waktu Ibu menyusul ya
- R1 : Iya kak
- P :  $x$  di sini memisalkan apa dek?

- R1 : memisalkan jarak tempuh Ibu  
P : Kenapa dimisalkan?  
R1 : Karna mbak, saya belum tahu jarak tempuh Ibunya  
P : Oke, kalau  $x-10$  ini?  
R1 : Karena ... (terdiam)  
P : Karena?  
R1 : Karena jaraknya sudah dipakai Ibu  
P : Sudah dipakai Ibu? Jarak yang mana dek?  
R1 : Itu.. gini lho mnak kalau jelasin, ini kan ditambah, tak kirain kalau di atas sudah plus berarti yang bawah min  
P : Maksudnya gimana?  
R1 : Nggak bisa mbak saya  
P : Nggak bisa kenapa?  
R1 : Nggak paham  
P : Gapapa, kalau kesimpulannya dek?  
R1 : Nggak tahu mbak  
P : Bisa membuat kesimpulan?  
R1 : Nggak bisa mbak  
P : Ya sudah wes, sudah yakin ya sama jawabannya?  
R1 : Salah ini kak  
P : Lho, kenapa? Sudah dikoreksi jawabannya?  
R1 : Belum karna terburu-buru  
P : Ya sudah gapapa, terima kasih ya

### TRANSKRIP WAWANCARA SUBJEK R2

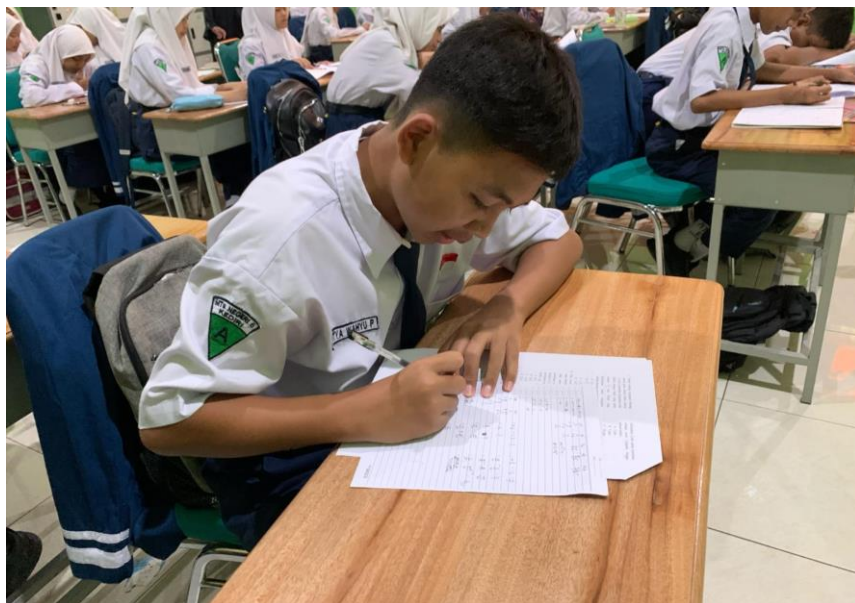
- P : Sebelumnya kamu sudah pernah belajar PLSV di kelas kan?
- R2 : Pas itu aku nggak masuk kak
- P : Minggu lalu kata Bu Sufia sudah diajar lama, masa nggak masuk semua?
- R2 : Hehe, satu kali saja kak nggak masuknya
- P : Berarti pernah kan belajar PLSV?
- R2 : Pernah
- P : Paham?
- R2 : Insyaallah
- P : Coba apa dek PLSV
- R2 : Persamaan Linear Satu Variabel kak, tentang kecepatan sama jarak
- P : Gitu ya
- R2 : Iya
- P : Ya sudah, ke pertanyaan ya, sudah membaca semua soalnya?
- R2 : Sudah kak
- P : Informasi apa saja dek yang kamu dapatkan di dalam soal?
- R2 : Waktu ini, (menunjuk soal)
- P : Ini waktu apa?
- R2 : Waktunya Mala
- P : Maksudnya
- R2 : Waktu Mala biar bisa ngitung jarak kak
- P : Gitu ya?
- R2 : Iya kak
- P : Sudah yakin?
- R2 : Iya
- P : Apa lagi dek informasinya?
- R2 : Kecepatan Mala 2,4 km/jam sama kecepatan Ibu 14,4 km/jam
- P : Terus?
- R2 : Sudah
- P : Apa dek yang kamu pahami dari soal ini?
- R2 : Apanya kak?
- P : Ceritanya ini gimana?
- R2 : Ini Mala pergi piknik, terus bekalnya dianter Ibunya, terus ditanyakan waktu tempuh Ibu sama jarak tempuh Ibu
- P : Oke deh, ini kan sudah kamu tuliskan ya apa yang diketahui sama ditanya, bisa dijelaskan langkah buat pengerjaannya dek gimana?
- R2 : Ini saya masukkan rumusnya jarak, jarak kan kecepatan dikali sama waktu, nah ini saya masukkan kecepatannya 2,4 dikalikan sama 10 hasilnya 24 menit kak. Terus nanti yang kedua ini 14,4 km saya kalikan sama 10 hasilnya 14,4 menit waktu tempuh Ibu.
- P : Kok dua dek, yang waktu tempuh Ibu yang mana?
- R2 : Yang ini kak, yang 14,4 menit
- P : Terus yang ini apa?
- R2 : Apa ya kak, ini waktunya Mala ini kak
- P : Yang ditanyakan apa?
- R2 : Waktu Ibu kak, tapi ini ketemu juga waktunya Mala, jadi saya tulis sekalian

- P : Berarti waktu tempuh Ibu 14,4 menit ya, ini kan di sini masih dalam bentuk km/jam, kok di sini sudah jadi menit?
- R2 : Lha ini saya kalikan sama 10 menit
- P : 10 menit itu apa?
- R2 : Waktu Mala
- P : Katanya waktunya mala 24 menit?
- R2 : Itu yang sebelum disusul sama Ibu kak
- P : Baik, terus dek, selanjutnya?
- R2 : Ini jaraknya Ibu saya kali sama menit, jadinya 14,4 km dikali sama 10, terus saya bagi, hasilnya 14 meter
- P : 14 meter ini apa?
- R2 : Jarak tempuh Ibu
- P : Oke, terus langkah kamu buat mengubah soal ini ke dalam bentuk matematika gimana?
- R2 : Mencari ini, yang ini, nyari kecepatan sama waktu
- P : Gimana tuh
- R2 : Pertama saya baca dulu, terus sama nyari kecepatan jarak-jaraknya kak
- P : Yang mana tuh coba ditunjukin
- R2 : Ini kak (menunjuk ke 14,4 km), yang ini saya nyari.. aduh ngawur saya kak nggak paham
- P : Pelan-pelan saja
- R2 : Saya pakai rumus jarak
- P : Gimana dek caranya nentukan rumusnya?
- R2 : Pakai segitiga jokowi
- P : Coba dijelaskan
- R2 : Yang ini, jarak kecepatan waktu. Kalau mencari jarak itu kecepatan dikali waktu
- P : Sudah yakin dek dengan jawabannya?
- R2 : Sudah
- P : Kesimpulannya apa dek?
- R2 : Kesimpulan ?
- P : Kesimpulan jawabanmu
- R2 : Jadinya ini waktu tempuh Mala 24 menit, waktu tempuh Ibu 14,4 menit, sama jarak tempuh Ibu 14 meter
- P : Nggak kamu tulis ya
- R2 : Nggak kak, biasanya langsung
- P : Ya sudah, terima kasih ya

*Lampiran 15 Dokumentasi Kegiatan Penelitian*







## RIWAYAT HIDUP



|                       |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama                  | : Yonanda Kumala Nasrilia                                                                                                                                                                                                                     |
| NIM                   | : 210108110024                                                                                                                                                                                                                                |
| Tempat, Tanggal Lahir | : Dompu, 30 Mei 2003                                                                                                                                                                                                                          |
| Program Studi         | : Tadris Matematika                                                                                                                                                                                                                           |
| Fakultas              | : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan                                                                                                                                                                                                                  |
| Alamat                | : Jl. Ambon No. 32, RT 02 RW 13, Dsn. Duluran, Ds.<br>Gedangsewu, Kec. Pare, Kab. Kediri                                                                                                                                                      |
| No. HP                | : 081939802584                                                                                                                                                                                                                                |
| Email                 | : <a href="mailto:yonandaku30@gmail.com">yonandaku30@gmail.com</a>                                                                                                                                                                            |
| Riwayat Pendidikan    | : 2007 – 2008 Aisyiyah Busthanul Athfal VII Pare<br>2008 – 2009 TK Pembina Manggelewa<br>2009 – 2015 SD Islam Al-Fath<br>2015 – 2018 MTs Negeri 6 Kediri<br>2018 – 2021 MAN 2 Kota Kediri<br>2021 – sekarang UIN Maulana Malik Ibrahim Malang |