

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH MENURUT POLYA DITINJAU DARI MOTIVASI
BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV) KELAS X IPA
DI MA BUSTANUL ULUM BULUGADING
TAHUN AJARAN 2022-2023**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tabiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
Oleh :
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Norma Dwi Utari
NIM : T20187015
JEMBER

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
NOVEMBER 2022**

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH MENURUT POLYA DITINJAU DARI MOTIVASI
BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV) KELAS X IPA
DI MA BUSTANUL ULUM BULUGADING
TAHUN AJARAN 2022-2023**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Fakultas Tabiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Oleh :

Norma Dwi Utari

NIM : T20187015

NIM : T20187015

Disetujui Pembimbing

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER
MASRUROTULLAILY, M.Sc.
NIP. 199101302019032008**

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH MENURUT POLYA DITINJAU DARI MOTIVASI
BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV) KELAS X IPA
DI MA BUSTANUL ULUM BULUGADING
TAHUN AJARAN 2022-2023**

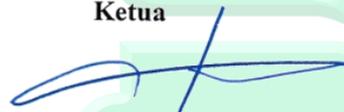
SKRIPSI

Telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu
Persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi Tadris Matematika

Hari: Kamis
Tanggal: 10 November 2022

Tim Penguji

Ketua



Dr. Indah Wahyuni, M.Pd.
NIP.198003062011012009

Sekretaris



Anas Ma'ruf Annizar, M.Pd
NIP. 199402162019031008

Anggota:

1. Dr. Arif Djunaidi, M.Pd
2. Marurotullaily, M.Sc

Menyetujui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. Hf. Mukni'ah, M.Pd.I
NIP. 196405111999032001

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan (Q.S. Al-Insyirah, ayat 5).*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

* Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019), 900.

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT. atas limpahan rahmat serta karunia-Nya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Suhariyanto dan Alm. Buana, Kedua Orang Tua yang selalu memberikan kasih sayang, semangat, cucuran keringat, perjuangan, nasehat yang tiada hentinya dengan penuh kesabaran dan keikhlasan, membesarkan dan membiayai tanpa mengeluh, baik berupa material maupun spiritual serta mengalirkan doa untuk kebahagiaan putra-putrinya di dunia maupun di akhirat nanti dan demi keberhasilan putrinya dalam mencapai cita-cita serta harapan yang lebih baik.
2. Fitriana Winda Sari, Mbak serta orang tua kedua saya yang sangat mendukung di semua keadaan, selalu mendoakan dan selalu sabar dalam mendengarkan semua keluh kesahku. Menjadi alasan untuk tetap berusaha sebaik mungkin dalam setiap kesempatan.
3. Warda, Habibah, Devinda, Sahabat yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan selama ini. Sahabat yang dengan sabar mendengar semua cerita dan keluh kesah saya. Sahabat tempat dimana saya bertanya ketika saya merasa kebingungan dalam melakukan sesuatu
4. Anik, Indah, Mita, Nurwahyuni, Dewi Karimah, Lianingsari, Riska, dan lukman teman yang telah memberikan banyak bantuan, dukungan, motivasi, pengarahan dan selalu sabar mendengarkan segala cerita dan keluh kesah saya.
5. Teman Kelas MTK 18.1 yang telah membersamai keluh kesah dan ramai canda di setiap kelasnya.
6. Orang-orang baik yang banyak memberi bantuan berupa pengarahan, semangat, dan banyak doa yang semoga juga akan menjadi jalan kemudahan padanya.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat, nikmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga perencanaan, pelaksanaan, dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar. Shalawat dan salam semoga tetap tercurah limpahkan atas junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

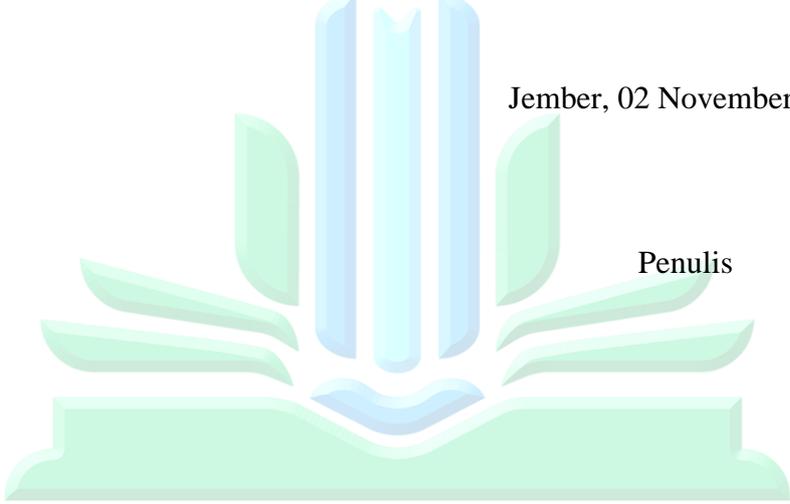
1. Bapak Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE, MM. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
2. Ibu Prof. Dr. H. Mukni'ah, M.Pd.I., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan kepada penulis.
3. Bapak Dr. H. Mashudi, M.Pd selaku Dosen Penasehat Akademik (DPA) yang telah memberikan arahan, bimbingan dan motivasi.
4. Ibu Dr. Indah Wahyuni , M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember yang telah menerima judul skripsi ini.
5. Bapak Fikri Apriyono, S.Pd, M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember yang telah memberikan pengayoman kepada penulis sebagai mahasiswa Tadris Matematika.
6. Bapak Muh Harawan Dimas Jakaria, M.Pd, dan Ibu Masrurrotullaily, M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis dengan sabar.
7. Segenap Dosen dan seluruh Civitas Akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember yang telah memberikan pelayanan dengan baik secara administrasi.

8. Kepala Sekolah MA Bustanul Ulum Bulugading Langkap Bangsalsari Bapak Shohib, S.Pd.I, yang telah memberikan izin kepada penulis, sekaligus membantu kelancaran proses penyusunan skripsi ini.
9. Guru Matematika Bapak Arif Elly H.M, S.Pd serta siswi Kelas X IPA yang telah banyak membantu kelancaran selama penelitian.

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, melainkan milik Allah SWT. semata. Apabila terdapat kesalahan dan kekurangan, penulis mengharap kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan skripsi ini. Semoga segala kebaikan Bapak/Ibu yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang baik dari Allah SWT.

Jember, 02 November 2022

Penulis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ABSTRAK

Norma Dwi Utari, 2022: *Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Menurut Polya Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa pada Materi SPLTV Kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading Tahun Ajaran 2022-2023*

Kata kunci: Kesulitan, Pemecahan Masalah Polya, Motivasi Belajar, SPLTV

Pemecahan masalah adalah salah satu yang terdapat dalam komponen tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam standar nasional pendidikan di Indonesia. Untuk itu, pemecahan masalah oleh siswa dalam pembelajaran matematika sangat penting. Namun, dalam suatu hal apapun hambatan-hambatan pasti selalu ada. Hambatan-hambatan dalam pembelajaran matematika biasanya timbul karena siswa tidak menguasai konsep atau materi pelajaran. Kurangnya penguasaan konsep matematika mengakibatkan siswa tersebut kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Penelitian ini bertujuan 1) Untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dengan motivasi belajar tinggi dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading. 2) Untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dengan motivasi belajar sedang dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading. 3) Untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dengan motivasi belajar rendah dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang dilakukan di MA Bustanul Ulum Bulugading Jember. Teknik pengambilan subyek menggunakan *purposive sampling* dengan subyek sebanyak 6 siswa dari 26 siswa kelas X IPA Di MA Bustanul Ulum Bulugading. Teknik pengumpulan data menggunakan angket motivasi belajar sebanyak 25 butir pernyataan, soal cerita SPLTV sebanyak 2 soal dan wawancara. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data Miles, Huberman, & Saldana yang meliputi pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, verifikasi. Penelitian ini menggunakan triangulasi teknik dengan menggunakan angket, tes dan wawancara.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pada kategori motivasi belajar tinggi berdasarkan teori Polya siswa kurang teliti saat memahami masalah dan melaksanakan penyelesaian masalah. Pada kategori motivasi belajar sedang berdasarkan teori Polya mengalami kesulitan pada semua tahapan. Pada kategori motivasi rendah berdasarkan teori polya mengalami kesulitan pada semua tahapan yaitu Memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan rencana masalah dan memeriksa kembali.

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|--|-------------|
| HALAMAN SAMPUL | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| MOTTO | iv |
| PERSEMBAHAN | v |
| KATA PENGANTAR | vi |
| ABSTRAK | viii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Konteks Penelitian | 1 |
| B. Fokus Penelitian | 10 |
| C. Tujuan Penelitian | 11 |
| D. Manfaat Penelitian | 11 |
| E. Definisi Istilah | 12 |
| F. Sistematika Pembahasan | 14 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 16 |
| A. Penelitian Terdahulu | 16 |
| B. Kajian Teori | 22 |

| | |
|---|------------|
| BAB III METODE PENELITIAN | 57 |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian | 57 |
| B. Lokasi Penelitian | 57 |
| C. Subyek Penelitian | 58 |
| D. Teknik Pengumpulan Data | 58 |
| E. Analisis Data | 63 |
| F. Keabsahan Data | 66 |
| G. Tahap-Tahap Penelitian | 66 |
| BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS | 69 |
| A. Gambaran Obyek Penelitian | 69 |
| B. Penyajian Data dan Analisis | 75 |
| C. Pembahasan Temuan | 143 |
| BAB V PENUTUP | 151 |
| A. Simpulan | 151 |
| B. Saran-Saran | 151 |
| DAFTAR PUSTAKA | 153 |
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | 156 |
| LAMPIRAN | 157 |

J E M B E R

DAFTAR TABEL

| N0 | Uraian | Hal |
|-----------|---|------------|
| 1.1 | Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu | 20 |
| 1.2 | Indikator Kesulitan Pemecahan Masalah Menurut Polya | 27 |
| 1.3 | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Polya | 38 |
| 1.4 | Indikator Motivasi Belajar | 46 |
| 3.1 | Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen | 62 |
| 4.1 | Jurnal Penelitian | 73 |
| 4.2 | Data Nilai Rata-Rata Setiap Indikator Setiap Aspek Ke-1 | 74 |
| 4.3 | Data Nilai Rata-Rata Setiap Indikator Setiap Aspek Ke-2 | 74 |
| 4.4 | Data Nilai Rata-Rata Setiap Indikator Setiap Aspek Ke-3 | 74 |
| 4.5 | Pembagian Skor Kategori Tingkat Motivasi Belajar Siswa | 76 |
| 4.6 | Data Hasil Angket Motivasi Belajar | 77 |
| 4.7 | Data Subyek Penelitian | 78 |
| 4.8 | Instrumen Tes Soal Cerita Materi SPLTV | 78 |
| 4.9 | Analisis Kesulitan Subyek S01 | 93 |
| 4.10 | Analisis Kesulitan Subyek S02 | 105 |
| 4.11 | Analisis Kesulitan Subyek S03 | 117 |
| 4.12 | Analisis Kesulitan Subyek S04 | 126 |
| 4.13 | Analisis Kesulitan Subyek S05 | 135 |
| 4.14 | Analisis Kesulitan Subyek S06 | 142 |
| 4.15 | Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah SPLTV Berdasarkan Teori Polya | 150 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Uraian | Hal. |
|------|--|------|
| 2.1 | Interpresentasi SPLTV Berupa Titik | 48 |
| 2.2 | Interpresentasi SPLTV Berupa Garis | 49 |
| 2.3 | Interpresentasi SPLTV Berupa Himpunan Kosong | 49 |
| 3.1 | Tahap-Tahap Penelitian..... | 68 |
| 4.1 | Memahami Masalah S01 Nomer1 | 80 |
| 4.2 | Merencanakan Masalah S01 Nomer1..... | 82 |
| 4.3 | Melaksanakan Rencana Masalah S01 Nomer1 | 83 |
| 4.4 | Memeriksa Kembali Masalah S01 Nomer1 | 85 |
| 4.5 | Memahami Masalah S01 Nomer 2..... | 86 |
| 4.6 | Merencanakan Masalah S01 Nomer 2..... | 89 |
| 4.7 | Melaksanakan Rencana Masalah S01 Nomer 2 | 91 |
| 4.8 | Memeriksa Kembali Masalah S01 Nomer 2 | 92 |
| 4.9 | Memahami Masalah S02 Nomer 1 | 94 |
| 4.10 | Merencanakan Masalah S02 Nomer 1..... | 95 |
| 4.11 | Melaksanakan Rencana Masalah S02 Nomer 1 | 97 |
| 4.12 | Memeriksa Kembali Masalah S02 Nomer 1 | 99 |
| 4.13 | Memahami Masalah S02 Nomer 2 | 100 |
| 4.14 | Merencanakan Masalah S02 Nomer 2..... | 102 |
| 4.15 | Melaksanakan Rencana Masalah S02 Nomer 2 | 103 |
| 4.16 | Memeriksa Kembali Masalah S02 Nomer 2 | 105 |
| 4.17 | Memahami Masalah S03 Nomer 1 | 106 |

| | | |
|------|--|-----|
| 4.18 | Merencanakan Masalah S03 Nomer 1 | 108 |
| 4.19 | Melaksanakan Rencana Masalah S03 Nomer 1 | 109 |
| 4.20 | Memeriksa Kembali Masalah S03 Nomer 1 | 111 |
| 4.21 | Memahami Masalah S03 Nomer 2..... | 112 |
| 4.22 | Merencanakan Masalah S03 Nomer 2..... | 113 |
| 4.23 | Melaksanakan Rencana Masalah S03 Nomer 2 | 115 |
| 4.24 | Memeriksa Kembali Masalah S03 Nomer 2 | 116 |
| 4.25 | Memahami Masalah S04 Nomer 1 | 118 |
| 4.26 | Merencanakan Masalah S04 Nomer 1 | 119 |
| 4.27 | Melaksanakan Rencana Masalah S04 Nomer 1 | 120 |
| 4.28 | Memeriksa Kembali Masalah S04 Nomer 1 | 121 |
| 4.29 | Memahami Masalah S04 Nomer 2..... | 123 |
| 4.30 | Merencanakan Masalah S04 Nomer 2 | 124 |
| 4.31 | Memahami Masalah S05 Nomer 1 | 127 |
| 4.32 | Melaksanakan Rencana Masalah S05 Nomer 1 | 129 |
| 4.33 | Memahami Masalah S05 Nomer 2..... | 131 |
| 4.34 | Merencanakan Masalah S05 Nomer 2 | 133 |
| 4.35 | Melaksanakan Rencana Masalah S05 Nomer 1 | 137 |
| 4.36 | Memahami Masalah S06 Nomer 2..... | 139 |
| 4.37 | Kategori Tingkat Motivasi Belajar | 143 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No | Uraian | Hal. |
|-----|---|------|
| 1. | Matrik Penelitian | 157 |
| 2. | Jurnal Kegiatan Penelitian | 158 |
| 3. | Angket Motivasi Belajar | 159 |
| 4. | Indikator Pemecahan Masalah..... | 162 |
| 5. | Tes Uraian | 164 |
| 6. | Kunci Jawaban Tes Uraian | 166 |
| 7. | Pedoman Wawancara | 171 |
| 8. | Lembar Validasi Tes Uraian | 173 |
| 9. | Lembar Validasi Validator 1 | 175 |
| 10. | Lembar Validasi Validator 2 | 177 |
| 11. | Lembar Validasi Validator 3 | 179 |
| 12. | Data Hasil Angket Motivasi Belajar | 181 |
| 13. | Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa | 182 |
| 14. | Data Hasil Ulangan Materi SPLTV..... | 184 |
| 15. | Transkrip Wawancara | 185 |
| 16. | Surat Permohonan Izin Penelitian | 200 |
| 17. | Surat Keterangan Selesai Penelitian | 201 |
| 18. | Dokumentasi Penelitian | 202 |
| 19. | Biodata Penulis | 204 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan suatu proses dalam mempengaruhi siswa supaya mampu menyesuaikan diri sebaik mungkin dengan lingkungannya, yang akan menimbulkan perubahan-perubahan dalam diri siswa yang berfungsi dalam kehidupan masyarakat. Dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, disebutkan bahwa “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa”. Pendidikan juga bertujuan untuk kelangsungan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berakal, cakap, kreatif, independen, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”¹

Begitu penting sekali pendidikan, dalam wahyu pertama-Nya surah Al-Alaq ayat 1-5 yang berbunyi:

إِنشَاء
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
LEMBUR
إِنْفِرَاءِ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) إِنْفِرَاءِ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣)
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya: (1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. (3) Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Pemurah. (4) Yang Mengajar (manusia) dengan perantara kalam. (5) Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (Q.S Al-Alaq:1-5)²

¹ Miftahul Ilmiyana. “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA ditinjau dari kepribadian Dimensi *Myer Briggs Type Indicator (MBTI)* (Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2018), 1-2

² Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya* (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2019)

Dalam ayat di atas sudah dijelaskan bahwa pendidikan menjadi kebutuhan manusia sebagai pembukti fitrahnya bahwa manusia adalah pembelajar untuk memahami tanda-tanda kebesaran ciptaan Allah SWT. Pendidikan hadir di setiap aspek kehidupan manusia sebagai wadah dalam membentuk kecerdasan intelektual dan kecerdasan spiritual serta keterampilan lainnya.³ Keberhasilan pendidikan dapat diukur dari tercapainya target akademis dan nilai karakter yang dimiliki seseorang yang tercermin dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu subsistem pendidikan nasional yang memberikan kontribusi penting dalam pembentukan kecerdasan dan karakter siswa adalah pembelajaran matematika.⁴

Pembelajaran matematika sangat penting dalam dunia pendidikan. Matematika selalu dijumpai dalam segala strata pendidikan, mulai dari strata pendidikan dasar sampai pendidikan atas. Matematika juga merupakan ilmu yang mendunia dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) modern, untuk memajukan daya pikir serta analisa manusia. Matematika memiliki kedudukan penting dalam memecahkan sebuah masalah di setiap bidang kehidupan.⁵ Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat menguasai konsep dan memecahkan masalah dengan kebiasaan berpikir kritis, logis, sistematis dan struktur. Dalam Peraturan

³ Fendiyanto, "Analisis Motivasi Belajar Matematika Siswa Di SMP Negeri 3 Arjasa Sumenep", (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Malang, 2020) 1

⁴ Nurul Pratiwi, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas IX SMP Negeri 4 Polewali, (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makasar, 2021), 1

⁵ Sri Ayu Ardiyanti, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Teorema Pythagoras Dintinjau Dari Pemecahan Masalah Polya dikelas VIII MTS Al-Barokah Annur Jember Tahun Pelajaran 2018/2019, (Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Jember, 2019), 1-2

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 22 Tahun 2016 mengenai tujuan pembelajaran matematika yaitu: a) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, secara akurat, efisien, dan tepat, dalam memecahkan masalah, b) menalar pola sifat dari matematika, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika, c) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model, penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberikan solusi yang tepat, d) mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media agar dapat memperjelas permasalahan yang ada.⁶

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, setidaknya ada beberapa *point* yang dapat siswa terapkan dalam mempelajari matematika yaitu: kemampuan memahami masalah, memecahkan sebuah masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model matematika dan menafsirkan solusi yang diperoleh dengan penalaran pola sifat matematika, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, serta mampu mengkomunikasikan argumen atau ide-ide matematika. Pemecahan masalah adalah salah satu yang terdapat dalam komponen tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam standar nasional pendidikan di Indonesia. Untuk itu, pemecahan masalah oleh siswa dalam pembelajaran matematika sangat penting. Namun, dalam suatu hal apapun hambatan-hambatan pasti

⁶ Nurul Pratiwi, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas IX SMP Negeri 4 Polewali, (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makasar, 2021)2

selalu ada. Hambatan-hambatan dalam pembelajaran matematika biasanya timbul karena siswa tidak menguasai konsep atau materi pelajaran. Kurangnya penguasaan konsep matematika mengakibatkan siswa tersebut kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan hasil penelitian Kartika bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah karena tidak dapat memahami masalah yang diberikan, kesulitan menentukan strategi yang akan digunakan, dan kesulitan dalam melakukan prosedur atau model matematika yang benar⁷. Kesulitan belajar matematika merupakan kendala atau gangguan belajar pada siswa yang ditandai oleh ketidakmampuan siswa dalam mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan. Banyak sekali siswa yang tidak mampu menguasai materi yang diberikan oleh guru yang mengakibatkan siswa tidak mampu mengidentifikasi dan menyelesaikan soal yang berbentuk cerita. Sebagaimana dalam buku Runtukahu dan Kandou menyatakan bahwa siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika mempunyai beberapa karakteristik salah satunya adalah kekeliruan dalam menyelesaikan soal cerita.⁸

Kesulitan belajar yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika, dianggap sebagai sebuah hal yang lumrah dan sudah realita pada umumnya. Hal seperti itu, dikarenakan matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami karena bentuknya abstrak. Pada dasarnya, kesulitan

⁷ Rezki Hidayanti “Analisis Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah sistem persamaan linier dua variable (SPLDV) ditinjau dari kesalahan metakognisi” (Skripsi, Universitas Negeri Makasar, 2019) 2

⁸ Yati Rabni, Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Ditinjau dari Minat Belajar, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021) 5

belajar dikatakan sebagai suatu wujud ketidakmampuan dalam menguasai konsep, prinsip atau algoritma.⁹ Salah satu faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yaitu kurangnya motivasi. Motivasi belajar dari seorang guru sangat penting bagi siswa karena akan menimbulkan hasil positif. Siswa yang tidak ada motivasi akan acuh tak acuh terhadap penjelasan guru, tidak ada keinginan untuk belajar dan lain-lain sehingga hasil belajar yang diperoleh tidak baik. Salah satu cara supaya siswa termotivasi yaitu dengan cara menciptakan suasana yang menyenangkan, memberikan pujian pada setiap keberhasilan yang diperoleh oleh siswa, menciptakan persaingan dan kerja sama. Untuk itu, motivasi belajar diartikan sebagai kekuatan siswa yang menimbulkan adanya kemauan dalam melaksanakan kegiatan belajar. Guru adalah seorang motivator bagi siswa. Seorang guru harus mengetahui bahwa sesulit apapun materi pelajaran yang diberikan kepada siswa, maka guru harus memberikan motivasi belajar supaya siswa dapat mengikuti pelajaran dengan senang dan gembira. Oleh karena itu, proses belajar akan berhasil ketika siswa tidak mudah putus asa untuk mencari solusi-solusi dari setiap permasalahan yang ada, dan pembelajaran akan tercapai secara maksimal.¹⁰

Perkataan dari Robertus Angkowo dan A. Kosasih tentang motivasi yaitu "*Motivationis an essential condition of learning*". Maksudnya di sini

⁹ Siti Amanah, "Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Mrebet Kabupaten Purbalingga" (Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Purwokerto, 2020), 3

¹⁰ Fendiyanto, "Analisis Motivasi Belajar Matematika Siswa Di SMP Negeri 3 Arjasa Sumenep", (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Malang, 2020)

adalah motivasi itu suatu kondisi dasar dari suatu pembelajaran.¹¹ Motivasi belajar adalah faktor yang menyebabkan munculnya keinginan dari dalam diri siswa untuk melakukan aktivitas belajar tanpa adanya paksaan untuk mendapatkan hasil belajar yang maksimal.

Motivasi belajar dibagi menjadi dua bagian yaitu motivasi ekstrinsik yang berasal dari luar diri siswa dan motivasi intrinsik yang berasal dari dalam diri siswa. Motivasi belajar dapat dilihat dari indikator yang dikemukakan oleh Uno yaitu 1) adanya hasrat dan keinginan berhasil, 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, 3) adanya harapan dan cita-cita masa depan, 4) adanya penghargaan dalam belajar, 5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, 6) adanya lingkungan belajar yang kondusif. Motivasi belajar memberikan kontribusi yang baik dalam memecahkan masalah. Artinya jika motivasi belajar tinggi maka kemampuan memecahkan masalah siswa juga tinggi. Menurut Olpado dan Heryani motivasi belajar memiliki korelasi yang baik dengan kemampuan pemecahan masalah, motivasi belajar memiliki nilai kontribusi sebesar 51,84% terhadap kemampuan pemecahan masalah.¹² Pemecahan masalah merupakan bagian dari kebutuhan yang sangat penting dalam proses pembelajaran sehingga dimungkinkan siswa memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang

¹¹ Fitri Andriani, “ Pengaruh Motivasi Belajar Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Dengan Metode Bermain dan Jawaban Pada Siswa SMP Negeri 8 Duri Kabupaten Bengkalis”, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2009)3

¹² Feni dkk, “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa MTS. *Pasundan Journal Of Reseach in Mathematics Learning And Education*, Vol. 4. No. 2, 2019, 34

dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang dihadapi dalam keseharian.¹³

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika juga merupakan hal yang utama dalam proses pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika dapat diukur dari keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan pemahaman yang telah didapat, untuk menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan.¹⁴ Menurut Polya terdapat empat langkah dalam memecahkan masalah yaitu (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) Menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*), (4) memeriksa kembali (*looking back*). Menurut Jonassen dalam kegiatan pemecahan masalah dapat dilakukan dengan mengerjakan soal cerita. Berdasarkan prosedur matematika siswa dituntut untuk menyelesaikan soal dengan mengubah soal dalam bentuk matematika dan menyelesaikan soal berdasarkan apa yang diketahui pada soal. Materi yang berbentuk soal cerita dan erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV).¹⁵

Kajian pendahuluan telah peneliti lakukan melalui wawancara dengan narasumber yang merupakan seorang guru matematika di Madrasah Aliyah

¹³ Davita & Pujiastuti, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender," *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, Vol.11. No.1.2020, 110-117

¹⁴ Nurul pratiwi, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas IX SMP Negeri 4 Polewali, (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2021) 2

¹⁵ Rini & Heni. "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel, *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, Vol. 4. No. 1. 2020, 155

(MA) Bustanul Ulum Bulugading. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari pemaparan guru matematika Bapak Arif Elly H.M, S.Pd. di MA Bustanul Ulum Bulugading Langkap Bangsalsari dijelaskan bahwa kendala siswa dalam pembelajaran matematika adalah cenderung tidak menyukai pelajaran matematika dan kurangnya minat serta ketertarikan siswa dalam pelajaran matematika. Menurut siswa, matematika adalah materi pelajaran yang sangat menakutkan dan juga horor. Oleh sebab itu siswa membutuhkan motivasi belajar untuk mendorong siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi. Hal ini sejalan dari pengertian motivasi belajar menurut Hamzah B. Uno motivasi merupakan dorongan dan kekuatan dalam diri seseorang untuk melakukan tujuan tertentu yang ingin dicapainya.¹⁶ Penyebabnya adalah kurangnya dorongan dari pihak orang tua, dikarenakan madrasah tersebut merupakan madrasah yang berada di bawah naungan pondok pesantren, sehingga tidak ada motivasi atau dorongan dari orang tua yang bisa membuat siswa menjadi semangat untuk belajar.

Menurut siswa, materi SPLTV adalah materi yang memerlukan penalaran yang lebih tinggi, dan siswa merasa sulit dalam menyelesaikan soal, sehingga siswa harus mencari nilai dari masing-masing variabel dan terkadang kurang teliti dalam simbol matematikanya. Dalam materi SPLTV kesulitan siswa terletak dalam menganalisis soal yang tinggi. Karena materi SPLTV tidak sekedar memasukkan nilai saja pada variabel yang ada, akan tetapi membutuhkan pemahaman yang lebih. Apalagi ketika siswa dihadapkan

¹⁶ Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta; PT Bumi Aksara, 2008)

dengan soal SPLTV yang berbasis cerita. Dalam soal SPLTV yang berbasis soal cerita kesulitan siswa terletak pada proses penyusunan soal dari cerita ke model matematika dalam pemecahan masalah soal SPLTV siswa biasanya menggunakan cara substitusi dan eliminasi.

Penelitian sejenis yang sebelumnya telah dilakukan Nadia dan Heni yang menganalisis tentang kesulitan belajar ditinjau dari motivasi belajar siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 75% siswa mempunyai motivasi belajar dengan kriteria tinggi, 20% siswa memiliki tingkat motivasi sedang dan 5% siswa memiliki tingkat motivasi belajar rendah. Kesimpulan ini terkait dengan kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal-soal aljabar yang ditinjau dari motivasi belajar siswa yang diantaranya yaitu kesulitan dalam mendefinisikan konsep aljabar, kesulitan dalam memberikan penjabaran dan penyederhanaan bentuk aljabar penjumlahan dan pengurangan, dan kesulitan dalam memberikan penjabaran dan penyederhanaan bentuk aljabar pembagian dan perkalian. Begitu pula hasil dari penelitian Wangsit dan Heni yang menganalisis tentang kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari motivasi belajar matematika siswa yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa yang memiliki tingkat motivasi tinggi memiliki rata-rata 75,63% dari persentase jumlah siswa 25%, untuk rata-rata kemampuan pemecahan masalah yang memiliki tingkat motivasi sedang memiliki rata-rata yaitu 70,67% dengan persentase jumlah siswa 47%, dan untuk kemampuan pemecahan masalah yang memiliki motivasi rendah yaitu 59,44% dengan persentase jumlah siswa 28%.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Menurut Polya Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X IPA di MA Bustanul Ulum Bulugading Tahun Pelajaran 2022-2023”. Penelitian ini diharapkan mampu mengutarakan kesulitan siswa dengan motivasi tinggi, sedang, dan rendah dalam menyelesaikan soal yang berbasis cerita tentang Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel, sehingga penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi oleh guru matematika kelas X untuk mengatasi kesulitan yang siswa alami.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah disampaikan di atas, maka akan dibahas masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kesulitan siswa dengan motivasi belajar tinggi dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading?
2. Bagaimana kesulitan siswa dengan motivasi belajar sedang dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading?
3. Bagaimana kesulitan siswa dengan motivasi belajar rendah dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dengan motivasi belajar tinggi dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading
2. Untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dengan motivasi belajar sedang dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading
3. Untuk mendeskripsikan kesulitan siswa dengan motivasi belajar rendah dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading

D. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran tentang analisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah SPLTV berdasarkan tingkatan motivasi belajar siswa, serta dapat menjadi rujukan yang relevan bagi peneliti yang lain.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti

Penelitian ini dimanfaatkan dapat digunakan untuk mempraktikkan ilmu yang sudah peneliti peroleh di bangku

perkuliahan dan meningkatkan pemahaman serta memperjelas kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal SPLTV berdasarkan tingkatan motivasi belajar siswa dan menjadi pengalaman bagi peneliti dalam pembuatan karya ilmiah.

b. Bagi guru

Penelitian ini digunakan sebagai bahan referensi oleh guru dan juga bahan evaluasi dari pembelajaran yang telah dilakukan, sehingga guru dapat memberikan metode pembelajaran yang sesuai dan dapat mengurangi kesulitan siswa dalam memecahkan soal SPLTV yang ditinjau dari motivasi belajar siswa.

c. Bagi Lembaga

Penelitian ini dapat dijadikan informasi sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil suatu kebijakan yang berkaitan dengan pembelajaran di sekolah, khususnya di MA Bustanul Ulum Bulugading dalam mengetahui bagaimana kesulitan siswa dalam memecahkan masalah Polya yang ditinjau dari motivasi belajar siswa materi SPLTV kelas X IPA.

E. Definisi Istilah

Supaya tidak menimbulkan miskomunikasi terhadap istilah atau makna sebagaimana yang menjadi tujuan peneliti. Maka, ada suatu istilah-istilah penting yang digunakan peneliti sebagai acuan dalam penelitiannya. Adapun istilah-istilah yang harus ditegaskan dalam penelitian ini diantaranya yaitu

1. Analisis Kesulitan siswa

Analisis kesulitan siswa dalam Penelitian ini merupakan penyelidikan tentang kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading dengan bantuan metode Polya

2. Memecahkan Masalah Menurut Polya

Memecahkan masalah adalah suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan untuk mencapai suatu tujuan yang sulit untuk kita capai. Dalam hal memecahkan masalah dalam penelitian di sini, peneliti menggunakan teori tahapan Polya yang diantaranya adalah 1) memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian masalah, 3) menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan 4) melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang dikerjakan.

3. Motivasi Belajar Siswa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), motivasi adalah dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu, sedangkan motivasi belajar merupakan dorongan dan semangat yang muncul dari diri siswa atas dasar keinginannya sendiri.

4. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Sistem Linier Tiga Variabel adalah salah satu mata pelajaran yang ada di dalam matematika. Dalam materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel memuat tiga variabel diantaranya x, y, z ataupun variabel lainnya,

untuk penyelesaiannya dapat menggunakan tiga cara yaitu substitusi, eliminasi, dan gabungan. Biasanya pelajaran ini disingkat dengan sebutan SPLTV (Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel), yang mana pelajaran ini diampu di bangku MA kelas X.

F. Sistematika Pembahasan

Berdasarkan pedoman buku karya tulis ilmiah IAIN Jember Tahun 2021, tujuan dari sistematika pembahasan adalah untuk menentukan rangkaian pembahasan secara terstruktur dengan penulisan berbentuk deskriptif naratif sehingga dapat terlihat jelas kerangka penelitian yang akan dilakukan. Format penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

1. Bagian awal, meliputi halaman sampul, lembar persetujuan pembimbing, lembar pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel dan daftar gambar.
2. Bagian inti, meliputi BAB I pendahuluan yang terdiri dari konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan. BAB II kajian pustaka yang terdiri dari penelitian terdahulu dan kajian teori. BAB III metode penelitian yang terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, subyek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data dan tahap-tahap penelitian. BAB IV penyajian data dan analisis yang terdiri dari gambaran obyek penelitian, penyajian data dan analisis, serta pembahasan temuan. BAB V penutup yang terdiri dari simpulan dan saran-saran.

3. Bagian akhir, meliputi daftar pustaka, pernyataan keaslian tulisan dan lampiran-lampiran yang terdiri dari matrik penelitian, formulir pengumpulan data, foto, gambar/denah, surat keterangan dan biodata penulis.¹⁷



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

¹⁷ Tim Penyusun, *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Institut Agama Islam Negeri Jember* (Jember: IAIN Jember, 2021), 86-88.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian Rezki Hidayanti tahun 2019 yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari kesadaran Metakognitif”. Fokus penelitiannya adalah menganalisis kesulitan siswa dan faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah soal matematika materi SPLDV yang ditinjau dari kesadaran metakognisi siswa. Hasil penelitian menyatakan bahwa siswa dengan kesadaran metakognisi dibedakan menjadi 3 yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Untuk siswa dengan kesadaran metakognisi tinggi mengalami lebih sedikit kesulitan dalam memecahkan masalah, dan mengalami hambatan dalam memahami masalah serta membuat model matematika pada soal cerita. Untuk siswa dengan kesadaran metakognisi sedang mengalami kesulitan dalam memikirkan rencana, melaksanakan rencana, dan meninjau kembali serta kesulitan dalam mengaitkan informasi pada soal dengan konsep/metode penyelesaian sehingga menyebabkan siswa tidak dapat menyelesaikan masalah. Sedangkan yang terakhir kesadaran metakognisi rendah yaitu mengalami empat kesulitan yakni kesulitan memahami masalah, kesulitan memikirkan rencana, kesulitan melaksanakan rencana dan kesulitan meninjau kembali. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dibagi dua yaitu faktor kognitif dan faktor non kognitif. Faktor

kognitif, meliputi kurangnya pengetahuan materi dan kebingungan saat bentuk soal cerita yang diberikan tidak sesuai dengan bentuk soal cerita yang dijelaskan oleh guru. Faktor non kognitif, meliputi sikap dan metakognisi yaitu rendahnya kesadaran berpikir siswa dalam mengelola pikirannya dengan baik.

2. Penelitian Sri Ayu Ardiyanti tahun 2019 yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya Dikelas VIII MTS AL-Barokah Annur Jember Tahun Pelajaran 2018/2019.” Fokus penelitiannya adalah untuk mengetahui kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita teorema Pythagoras yang ditinjau dari pemecahan masalah Polya dan faktor apa saja yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita materi teorema Pythagoras. Hasil penelitian menyatakan bahwa kesulitan yang dialami siswa ketika mengerjakan soal cerita Pythagoras adalah kesulitan merencanakan penyelesaian, kesulitan melakukan rencana, dan kesulitan menelaah kembali masalah yang dialami siswa berkemampuan tinggi. Sedangkan untuk siswa yang berkemampuan sedang mengalami kesulitan berupa kesulitan memahami soal, merencanakan penyelesaian, kesulitan melakukan rencana dan kesulitan menelaah kembali. Begitupun pada siswa yang berkemampuan rendah, siswa mengalami kesulitan pada tahap memahami soal, merencanakan penyelesaian, kesulitan melaksanakan rencana, dan kesulitan menelaah kembali.

3. Penelitian Yati Rabni tahun 2021 yang berjudul “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Ditinjau dari Minat Belajar”. Fokus penelitiannya adalah untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah ditinjau dari minat belajar tinggi, sedang dan rendah. Hasil dari penelitian ini adalah siswa dengan tingkat minat belajar tinggi secara umum sudah dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan baik. Namun, terlihat dari jawaban dan hasil wawancara, masih terdapat siswa yang mengalami sedikit kesulitan pada tahap menggunakan konsep dan prinsip. Kesulitan dalam menggunakan konsep dikarenakan subyek kurang teliti membaca soal secara keseluruhan di mana siswa tidak tepat dalam menerjemahkan ilustrasi dari soal yang menyebabkan siswa tidak menulis apa yang ditanyakan dari soal, dan siswa juga kurang lengkap dalam menulis dan menggunakan langkah yang sesuai dengan kondisi soal. Siswa dengan tingkat minat belajar sedang sebagian besar mengalami kesulitan pada tahap menggunakan konsep dan prinsip. Kesulitan dalam menggunakan konsep yang dimaksud adalah siswa tidak tepat dalam menerjemahkan ilustrasi dari setiap soal sedangkan kesulitan dalam mempelajari dan menggunakan prinsip yang dimaksud adalah siswa belum menyelesaikan perhitungan sesuai dengan yang ditanyakan dari sebagian nomor soal. Selanjutnya, siswa dengan tingkat minat belajar rendah belum mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan baik dan benar. Hal ini terlihat dari jawaban siswa dan hasil wawancara sebagian besar mengalami kesulitan dalam

menyelesaikan soal, baik itu pada tahap dalam menggunakan konsep, prinsip maupun dalam menyelesaikan masalah verbal.

4. Penelitian Veny Diana Haniatul Faoziyah tahun 2021 yang berjudul “ Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau dari Teori *Newman's Prompts* Kelas VIII MTs Ma'arif NU 01 Gandrungmangu”. Fokus penelitiannya adalah untuk mengetahui kesulitan apa saja yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linier dua variable (SPLDV) kelas VIII MTs Ma'arif NU 01 Gandrungmangu. Hasil penelitiannya adalah siswa dengan kemampuan rendah mengalami kesulitan pada semua tahapan yaitu membaca masalah, memahami masalah, transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Siswa dengan kemampuan sedang mengalami kesulitan pada tahapan transformasi masalah, keterampilan proses, dan penulisan jawaban akhir. Sedangkan siswa dengan kemampuan tinggi mengalami kesulitan pada tahapan membaca masalah dan transformasi masalah, serta keterampilan proses dan penulisan jawaban akhir. Penyebab siswa mengalami kesulitan menurut guru bidang studi matematika antara lain karena kurangnya persiapan saat mengerjakan soal, rendahnya ingatan siswa sehingga pada saat mengerjakan soal ia lupa apa yang sebelumnya ia pelajari. Pengetahuan siswa terhadap konsep matematika juga masih kurang, sehingga siswa sering kali mengalami kesulitan saat mengerjakan soal.

Dibawah ini adalah tabel persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu, dapat dilihat pada tabel 2.1 sebagai berikut.

Tabel 2.1.
Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu

| No | Nama, Tahun, dan Judul Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|----|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Rezki Hidayanti, 2019, Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari kesadaran Metakognitif, | <ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan teori pemecahan masalah yang sama yaitu teori Polya b. Menggunakan pendekatan kualitatif c. Menggunakan subjek <i>purposive sampling</i> | <ul style="list-style-type: none"> a. Pada Penelitian terdahulu dilakukan di MTs kelas IX , sedangkan penelitian ini dilakukan di MA dikelas X IPA b. Pada penelitian terdahulu lebih ditekankan menganalisis kesulitan ditinjau dari kesadaran metakognisi, sementara penelitian ini menganalisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah yang ditinjau dari motivasi belajar siswa. c. Pada penelitian terdahulu menggunakan materi sistem persamaan linier dua variabel sedangkan penelitian ini menggunakan materi sistem persamaan linier tiga variabel. |
| 2 | Sri Ayu Ardiyanti, 2019, Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Teorema Pythagoras Ditinjau Dari Pemecahan | <ul style="list-style-type: none"> a. Menggunakan teori pemecahan masalah yang sama yaitu teori Polya b. Menggunakan pendekatan kualitatif c. Menggunakan subjek <i>purposive sampling</i> | <ul style="list-style-type: none"> a. Pada Penelitian terdahulu dilakukan di SMP kelas IX , sedangkan penelitian ini dilakukan di MA dikelas X IPA b. Penelitian terdahulu menganalisis tentang kesulitan siswa menyelesaikan soal cerita dalam |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|---|---|
| | <p>Masalah Polya Dikelas VIII MTS AL-Barokah Annur Jember Tahun Pelajaran 2018/2019</p> |  | <p>memecahkan masalah sedangkan penelitian ini menganalisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah yang ditinjau dari motivasi belajar siswa. c. Penelitian terdahulu menggunakan materi Teorema Phytagoras sedangkan penelitian ini menggunakan materi sistem linier tiga variabel.</p> |
| 3. | <p>Yati Rabni, 2021, Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Minat Belajar.</p> | <p>a. Menggunakan pendekatan kualitatif b. Menggunakan pemecahan masalah menurut Polya c. Menggunakan subjek <i>purposive sampling</i> d. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, soal, wawancara dan dokumentasi</p> | <p>a. Penelitian terdahulu ini dilakukan di MTs kelas VIII sedangkan riset ini dilakukan Di MA Kelas X IPA b. Penelitian terdahulu menganalisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah yang ditinjau dari minat belajar sedangkan riset ini menganalisis kesulitan siswa daalam memecahkan masalah yang ditinjau dari motivasi belajar siswa. c. Penelitian terdahulu menggunakan soal bangun ruang sisi datar untuk pemecahan masalah sedangkan riset ini menggunakan soal SPLTV untuk pemecahan masalahnya.</p> |
| 4. | <p>Veny Diana Haniatul Faoziyah, 2021, Analisis Kesulitan Siswa dalam</p> | <p>a. Menggunakan jenis penelitian kualitatif b. Menggunakan subjek <i>purposive sampling</i></p> | <p>a. Penelitian terdahulu menggunakan teori Newman's sedangkan riset ini menggunakan teori Polya b. Penelitian terdahulu</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|--|
| | Menyelesaikan Masalah Matematika Pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau dari Teori Newman's Prompts kelas VIII MTs Ma'arif NU 01 Grandrungmangu |  | dilakukan di MTs kelas VIII sedangkan riset ini dilakukan di MA kelas X IPA c. Penelitian terdahulu menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ditinjau dari teori newman's Prompts sedangkan riset ini menganalisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah yang ditinjau dari motivasi belajar siswa |

Berdasarkan contoh riset diatas, terdapat perbedaan antara riset terdahulu dengan riset ini diantaranya penelitian ini menggunakan variabel motivasi belajar, teorinya menggunakan teori Polya, materi menggunakan soal SPLTV, dan subyek penelitian ini menggunakan siswa kelas X. Sehingga peneliti merasa esensial untuk melanjutkan penelitian ini yang lebih menekankan pada analisis kesulitan siswa dengan melihat tingkat motivasi belajar siswa dalam memecahkan masalah matematika SPLTV.

B. Kajian Teori

1. Analisis Kesulitan Belajar

a. Pengertian Belajar

Menurut Suryabrata bahwa belajar adalah suatu proses yang menghasilkan perubahan perilaku yang dilakukan dengan sengaja untuk memperoleh pengetahuan, kecakapan, dan pengalaman baru ke

arah yang lebih baik.¹⁸ Menurut Wittaker mengemukakan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁹ Belajar menurut para Behaviorisme adalah sesuatu yang dilakukan orang untuk merespon stimulasi eksternal. Hal ini merupakan perubahan penting dari model-model sebelumnya, yang menekankan pada kesadaran dan intropeksi dan belum menghasilkan banyak temuan yang dapat digeneralisasikan tentang bagaimana orang belajar.

Pada ranah kognitif, potensi yang perlu dikembangkan adalah potensi berpikir para peserta didik dengan melatih mereka untuk memahami secara benar, menganalisis secara tepat, mengevaluasi berbagai masalah yang ada disekitarnya dan lain sebagainya. Pada ranah afektif, potensi yang perlu dikembangkan adalah melatih siswa untuk lebih peka terhadap kondisi lingkungan sekitarnya, sehingga mereka bisa memahami nilai-nilai dan etika-etika dalam melakukan hubungan relasional dengan lingkungan sekitarnya. Pada ranah psikomotorik hal yang perlu dikembangkan adalah peserta didik perlu mengimplementasikan perubahan-perubahan yang terjadi dalam aspek

¹⁸ Sasmita, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Kelas IX, SMP Negeri Bontomarannu" (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2019) 20

¹⁹ Gathut Limardani, " Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 4 Jember" (Skripsi, Universitas Jember, 2015) 7

kognitif dan afektif dalam perilaku nyata dalam kehidupan sehari-harinya. Dalam aspek psikomotorik ini, siswa didorong untuk melakukan perubahan perilaku dalam melakukan pergaulan di masyarakat.²⁰

Berdasarkan definisi di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa belajar adalah suatu proses yang memperoleh pengetahuan baru yang dapat dilihat dengan adanya perilaku yang terjadi pada diri para siswa baik ditinjau dari ranah kognitif, afektif serta psikomotorik.

b. Kesulitan Belajar

Banyak istilah mengenai kesulitan belajar diantaranya *learning difficulties*, *learning disability*, *learning problems*, dan *specific learning disabilities*. *Learning disability* secara spesifik merujuk pada adanya kesenjangan nyata antara kemampuan yang dimiliki dengan prestasi yang didapat. Pada istilah ini sering digunakan dalam dunia Pendidikan disebabkan lebih mengarah kepada kesulitan yang dihadapi oleh siswa.

Learning difficulties merujuk pada kesulitan belajar yang berasal dari kurangnya kemampuan atau kesempatan belajar serta terkait dengan kondisi minimnya kemampuan penglihatan, pendengaran, kesehatan, dan sosio-emosional. Ada beberapa definisi terkait dengan kesulitan belajar, antara lain: 1) kesulitan memproses informasi karena adanya gangguan secara neurologis, 2) terjadi pada

²⁰ Ulfa Fauziah, " Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas X SMA Datuk Ribandang" (Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar,2017)13-14

individu dengan tingkat kecerdasan rata-rata bahkan di atas rata-rata, 3) adanya penyimpanan antara potensi yang sebenarnya dimiliki dengan prestasi yang dicapai.²¹

Menurut Abdurrahman kesulitan belajar merupakan ketidaktepatan pembelajaran yang disebabkan oleh: 1) kemungkinan adanya disfungsi otak, 2) kesulitan dalam tugas-tugas akademik, 3) prestasi belajar yang rendah jauh dibawah kepastian intelegensi, 4) adanya sebab lain seperti tuna grahita, gangguan emosional, hambatan sensoris, ketidak tepatan pembelajaran, atau karena kemiskinan budaya. Sedangkan menurut Suwanto, kesulitan belajar adalah kegagalan dalam mencapai tujuan belajar, ditandai dengan prestasi belajar yang rendah. Dalam hal ini peserta didik yang tidak dapat mencapai tingkat penguasaan yang diperlukan sebagai prasyarat untuk belajar ditingkat berikutnya. Sehingga peserta didik perlu diadakan remediasi untuk materi yang masih kurang paham.

Kesulitan belajar yang berhubungan dengan perkembangan mencakup gangguan motorik dan persepsi, kesulitan belajar dalam bahasa dan komunikasi, kesulitan belajar dalam penyesuaian perilaku sosial.²² Berdasarkan penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar adalah kegagalan dalam mencapai tujuan belajar karena terdapat banyak sekali hambatan-hambatan yang terjadi pada setiap peserta didik.

²¹ Marlina, Asesmen Kesulitan Belajar, (Jakarta Timur: Prenadamedia Group,2019)43-44

²² Ika Maryani, Dkk, Model Intervensi “ 21-22

Adapaun beberapa ciri tingkah laku yang merupakan manipulasi dari gejala kesulitan belajar menurut Hellen, antara lain:

- 1) Menunjukkan hasil belajar yang rendah di bawah nilai rata-rata yang dicapai oleh kelompok kelas
- 2) Hasil yang dicapai tidak seimbang dengan usaha yang dilakukan, seperti ketika siswa sudah berusaha akan tetapi nilai yang dicapai masih rendah
- 3) Lambat dalam melakukan tugas-tugas kegiatan belajar, selalu tertinggal dengan teman-temannya dalam menyelesaikan tugas sesuai dengan waktu yang tersedia.
- 4) Menunjukkan sikap-sikap yang kurang ajar, seperti acuh tak acuh, menentang, berpura-pura dan sebagainya.
- 5) Menunjukkan tingkah laku yang berkelainan, seperti suka bolos, datang terlambat, tidak mengerjakan tugas rumah, mengganggu teman didalam dan diluar kelas, tidak mencatat materi pelajaran, mengasingkan diri, tersisih, tidak mau bekerja sama.
- 6) Menunjukkan gejala emosional yang kurang wajar, seperti pemurung, mudah tersinggung, pemaarah, tidak atau kurang gembira.

Pemahaman dari guru dan orang tua tentang kesulitan belajar yang dialami siswa merupakan dasar dalam usaha memberikan bantuan yang tepat sehingga dengan adanya suatu penanganan yang diberikan, tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan baik dan

memuaskan.²³ Dalam penelitian ini kesulitan yang dikaji adalah kemampuan akademik berupa kesulitan siswa berdasarkan pemecahan masalah menurut Polya. Adapun indikator kesulitan belajar berdasarkan pemecahan masalah Polya menurut Sri Ayu Ardiyanti²⁴ adalah sebagai berikut.

Tabel 2.2
Indikator Kesulitan Belajar Berdasarkan Pemecahan Masalah Menurut Polya

| No | Langkah Pemecahan Masalah | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah | Indikator Kesulitan Siswa |
|----|-------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Memahami masalah | a. Siswa dapat menulis apa saja yang diketahui dalam soal b. Siswa dapat menuliskan apa saja yang ditanyakan dalam soal | a. Siswa kesulitan untuk menuliskan apa yang diketahui dengan benar b. Siswa kesulitan untuk menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal dengan tepat. |
| 2 | Menyusun rencana penyelesaian | a. Siswa dapat menemukan hubungan antara data yang diketahui dengan data yang tidak diketahui b. Siswa dapat membuat ilustrasi atau gambar yang berhubungan dengan masalah | a. Siswa tidak dapat menemukan hubungan antara data yang diketahui dengan data yang tidak diketahui b. Siswa kesulitan untuk membuat ilustrasi atau gambar yang berhubungan dengan masalah dengan benar c. Siswa kesulitan untuk menemukan solusi dari masalah tersebut |

²³ Sutisna, "Analisis Kesulitan Mrenyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa Kelas IV MI Yapia Parung Bogor" (Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, 2010) 38-39

²⁴ Sri Ayu Ardiyanti, "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Teorema Phytagoras Dintinjau Dari Pemecahan Masalah Polya dikelas VIII MTS Al-Barokah Annur Jember Tahun Pelajaran 2018/2019, (Skripsi, Institut Agama Islam Negeri Jember, 2019), 1-2

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|--|---|---|
| | | <p>c. Siswa dapat menemukan solusi dari masalah tersebut</p> <p>d. Siswa dapat melibatkan semua hal penting yang terlibat dalam permasalahan</p> <p>Siswa dapat mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian dan rumus yang digunakan</p> | <p>d. Siswa kesulitan untuk melibatkan semua hal penting yang terlibat dalam permasalahan</p> <p>e. Siswa kesulitan untuk mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian dan rumus yang digunakan</p> |
| 3 | Melaksanakan rencana penyelesaian | <p>a. Siswa dapat melaksanakan rencana pemecahan dengan cermat</p> <p>b. Siswa dapat melakukan perhitungan dari langkah-langkah yang sudah direncanakan</p> <p>c. Siswa dapat menyelesaikan langkah-langkah dengan benar</p> | <p>a. siswa kesulitan untuk melaksanakan rencana pemecahan dengan cermat</p> <p>b. siswa kesulitan untuk melakukan perhitungan dari langkah-langkah yang sudah direncanakan</p> <p>c. siswa kesulitan untuk menyelesaikan langkah-langkah dengan benar</p> |
| 4 | Memeriksa Kembali hasil yang diperoleh | <p>a. siswa dapat mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi</p> <p>b. siswa dapat mempertimbangkan apakah solusinya logis</p> <p>c. siswa dapat melihat alternatif penyelesaian yang lain siswa dapat membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada</p> | <p>a. Siswa kesulitan untuk mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi</p> <p>Siswa kesulitan untuk mempertimbangkan apakah solusinya logis</p> <p>b. Siswa kesulitan untuk melihat alternatif penyelesaian yang lain</p> <p>Siswa kesulitan untuk membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaan nya sudah benar-benar terjawab</p> |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| | | diri sendiri apakah pertanyaan nya sudah benar-benar terjawab | |

Kesulitan belajar matematika merupakan kendala ataupun gangguan belajar pada seorang siswa yang ditandai dengan ketidakmampuan siswa untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan. Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika mempunyai beberapa karakteristik, yang diantaranya kekeliruan umum dalam menyelesaikan soal cerita. Menurut Yati Rabni kesulitan belajar matematika adalah berbagai gangguan atau hambatan yang dialami siswa dalam mempelajari dan menerapkan matematika dalam kehidupannya. Kesulitan belajar dalam hal ini yaitu hambatan siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah yang digunakan untuk mengetahui bagaimana kesulitan yang dialami siswa.²⁵

2. Faktor-faktor Penyebab Kesulitan Siswa

Berbagai banyak faktor penyebab antara lain ada faktor eksternal dan internal yang diduga sebagai pencetus terjadinya kesulitan belajar siswa. Dalam hal ini Westwood menyatakan bahwa faktor penyebab kesulitan siswa sebagai akibat dari beberapa pengaruh yang diantaranya sebagai berikut: 1) pengajaran yang tidak sesuai, 2) kurikulum yang tidak relevan, 3) lingkungan kelas yang kurang kondusif, 4) kondisi sosial ekonomi yang kurang menguntungkan, 5) hubungan yang kurang

²⁵ Yati rabni, “ Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Minat Belajar, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2021) 16

harmonis antara guru dan peserta didik, 6) kurangnya kehadiran anak disekolah, 7) masalah kesehatan, 8) proses belajar yang menggunakan bahasa yang kedua, 9) kurang percaya diri, 10) masalah emosional dan perilaku, 11) kecerdasan di bawah rata-rata. 12) gangguan sensoris, 13) kesulitan memperoleh informasi spesifik.²⁶

Dalam hal ini Norjoharudden menyatakan bahwa terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran matematika pada diri setiap peserta didik, antara lain sebagai berikut:

a. Faktor kognitif

Faktor ini berkaitan dengan kemampuan otak dalam berpikir peserta didik. Dalam aspek-aspek kognitif pembelajaran matematika mencakup perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual seperti kemampuan-kemampuan matematis. Dalam hal ini kemampuan matematis meliputi kemampuan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, kemampuan koneksi, dan kemampuan pemecahan masalah, dan lain-lain.

b. Faktor non kognitif

Faktor ini berkaitan dengan kemampuan di luar otak peserta didik. Terdapat dua faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika peserta didik, seperti faktor afektif dan faktor metakognisi.²⁷

²⁶ Marlina, "Asesmen Kesulitan Belajar" 47

²⁷ Rezki Hidayanti, Analisis Kesulitan Dalam Memecahkan Masalah " 18-19

Faktor lain yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa dikelompokkan menjadi dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal

1) Faktor internal

Faktor internal siswa meliputi gangguan atau kekurangmampuan psikologi fisik siswa yaitu:

- a) Ranah kognitif (ranah cipta), antara lain seperti rendahnya kapasitas intelektual atau itelegensi siswa
- b) Ranah afektif (ranah rasa) seperti labilnya emosi dan sikap
- c) Ranah psikomotorik (ranah karsa) seperti terganggunya alat-alat indera penglihatan dan pendengaran

2) Faktor eksternal

Faktor ini meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar yang tidak mendukung aktivitas belajar peserta didik.

Faktor ini juga dibagi menjadi tiga macam, yaitu:

- a) Lingkungan keluarga, contohnya: ketidakharmonisan hubungan antara ayah dan ibu serta rendahnya kehidupan ekonomi keluarga
- b) Lingkungan masyarakat, seperti contoh: wilayah perkampungan kumuh dan teman sepermainan yang nakal

- c) Lingkungan sekolah, seperti contoh: kondisi dan letak gedung sekolah yang buruk seperti dekat pasar, kondisi guru serta alat-alat belajar yang kurang berkualitas.²⁸

3) Pemecahan Masalah Menurut Polya

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) pemecahan masalah adalah suatu tujuan dari belajar matematika tapi juga merupakan alat utama dalam melakukan proses belajar itu sendiri. Memecahkan masalah dalam hal ini adalah siswa diharapkan mampu menemukan sebuah solusi dari pertanyaan yang tidak dikenal sebelumnya dengan menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari dan melalui suatu proses yang nantinya dapat mengembangkan pemahaman matematika baru.²⁹ Menurut Gagne, ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah, maka pada akhirnya mereka bukan hanya sekedar memecahkan masalah, akan tetapi juga belajar sesuatu yang baru. Begitu pula

Aderson menganggap bahwa pemecahan masalah menjadi proses kunci dalam pembelajaran, khususnya diarah *sains* dan matematika.

Wilson juga mengatakan bahwa *problems solving has special importance in the study of mathematics*. Dengan melihat pentingnya pemecahan masalah, inilah yang mendasari mengapa

²⁸ Diah Ayu Noviana, “ Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari gaya kognitif” 17-18

²⁹ Burhanuddin Wongso Negara, “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Polya Dalam Aspek Merencanakan” (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Malang, 2019) 7

pemecahan masalah menjadi sentral dalam pembelajaran matematika.³⁰ Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Tujuan dari pembelajaran matematika yaitu mengarahkan pada kemampuan siswa dalam pemecahan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah didefinisikan sebagai aktivitas yang berhubungan dengan pemilihan jalan keluar atau cara yang cocok bagi tindakan dan perubahan kondisi sekarang menuju situasi yang diharapkan (*future state* atau *desired goal*).

Pentingnya pemecahan masalah dalam matematika yaitu sebuah tantangan kehidupan yang semakin kompleks untuk mendorong para ahli pendidik untuk berpikir dan bekerja keras dalam upaya membantu generasi muda menjadi pemecahan masalah handal. Dalam mengembangkan kemampuan komunikasi

matematis dalam pemecahan masalah, latihan berpikir secara matematis tidak cukup, melainkan harus diimbangi dengan pengembangan rasa percaya diri melalui proses pemecahan masalah sehingga memiliki kesiapan menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan. Para ahli percaya bahwa kemampuan berpikir dan keterampilan komunikasi yang digunakan manusia dalam proses pemecahan masalah matematis, dapat ditransfer ke

³⁰ Tri Yanuar Rahmayanti, "Analisis Proses Berpikir Dalam Pemecahan Masalah Matematika Polya Siswa Kelas XI SMAN 1 Bangsri Jepara Berdasarkan Tipe Kepribadian" (Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2016) 24-25

dalam berbagai bidang kehidupan. Menurut dokumen *Nasional Research Council* menyatakan bahwa pengalaman-pengalaman yang diperoleh melalui proses pemecahan masalah matematis memungkinkan berkembangnya kekuatan matematis yang antara lain meliputi kemampuan membaca dan menganalisis situasi secara kritis, mengidentifikasi kekuarangan yang ada, mendeteksi kemungkinan terjadinya bias, menguji dampak dari langkah yang akan dipilih, serta mengajukan alternatif solusi kreatif permasalahan yang dihadapi.³¹

Selanjutnya, menurut Dodson dan Holander menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang harus ditumbuhkan oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut: 1) kemampuan mengerti konsep dan istilah matematika, 2) kemampuan untuk mencatat kesamaan, perbedaan, dan analogi, 3) mengidentifikasi elemen terpasang dan memilih prosedur yang benar, 4) mengetahui hal yang tidak berkaitan, 5) menaksir dan menganalisa, 6) memvisualisasi dan menginterpretasi kualitas dan ruang. Strategi pemecahan masalah matematika merupakan cara berpikir yang dapat digunakan ketika hendak menyelesaikan suatu masalah yang dapat diselesaikan dengan cabang matematika. Penyelesaian suatu masalah dapat ditempuh oleh seseorang dengan berbagai metode atau strategi. Akan tetapi yang menjadi

³¹ Dian Ayu Noviana, "Analisis Kesulitan siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika"

persoalan di sini adalah bagaimana cara menentukan strategi yang tepat dan terefisien.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah yaitu:

- a) Latar belakang pembelajaran matematika
- b) Kemampuan siswa dalam membaca
- c) Ketekunan atau ketelitian siswa dalam mengerjakan soal matematika
- d) Kemampuan ruang dan faktor umur³²

Menurut Polya, kemampuan pemecahan masalah adalah upaya untuk menemukan solusi dari tujuan yang cukup sulit diraih. Branca dan NCTM menyatakan tiga makna dari kemampuan pemecahan masalah, yaitu:

- a) Sebagai tujuan, menekankan pada aspek apa yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah perlu untuk dipelajari.

Penjelasan ini bermakna kemampuan pemecahan masalah itu terhindar dari soal, prosedur, metode atau materi matematika

- b) Sebagai proses, dimaknai sebagai aktivitas siswa terkait prosedur, metode, dan strategi yang mereka gunakan untuk menemukan jawaban dari soal-soal matematika
- c) Sebagai keterampilan dasar, meliputi kompetensi yang ada didiri siswa untuk kepentingan evaluasi disekolahnya.³³

³² Miftahul Ilmiyana, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah" 18-21

Polya mengklarifikasi masalah menjadi dua jenis masalah yaitu (1) *problems to find* dan (2) *problem to prove*, yang didefinisikan sebagai berikut:

- a) Soal mencari (*problems to find*), yaitu: mencari, menentukan atau mendapatkan nilai yang tidak diketahui dalam soal dan memenuhi kondisi atau syarat yang sesuai dengan soal. Bagian penting dari soal mencari yaitu objek, syarat-syarat yang memenuhi soal, dan data, hal ini harus dipahami serta dikenali dengan baik pada awal pemecahan masalah.
- b) Soal membuktikan (*problem to prove*) yaitu prosedur untuk menentukan apakah suatu pertanyaan benar atau tidak benar. Dari soal pembuktian ini terdiri atas dua bagian yaitu kesimpulan dan hipotesis. Pembuktian dilakukan dengan membuat pernyataan yang logis dari hipotesis menuju kesimpulan, sedangkan untuk membuktikan bahwa suatu pernyataan tidak benar cukup dengan memberikan contoh penyangkalnya saja.³⁴

Menurut Polya langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- a) Memahami masalah

Pada tahap ini siswa dapat menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Hal-hal yang penting

³³ Yola Eka Putri, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa" 13

³⁴ Tri Yanuar Rahmayanti, "Analisis Proses Berpikir" 26-27

dicatat. Pada langkah ini, kegiatan yang terlibat yaitu mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan.³⁵

b) Menyusun rencana penyelesaian

Dalam menyusun rencana penyelesaian, siswa memulai dari merumuskan masalah matematik, menyusun model atau menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep, rumus, dan teori yang sesuai dengan soal yang ditanyakan.³⁶ Pada langkah ini, siswa diharapkan supaya membuat suatu model matematika untuk selanjutnya dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan matematika yang ada.

c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Rencana yang telah dibuat sebelumnya kemudian dilaksanakan secara benar di setiap langkah dalam menyelesaikan model matematika yang telah dibuat pada langkah sebelumnya, maka peserta didik diharapkan memperhatikan prinsip-prinsip atau aturan pengerjaan yang ada untuk mendapatkan hasil penyelesaian yang benar. Kesalahan jawaban model dapat mengakibatkan kesalahan dalam menjawab permasalahan masalah.³⁷

³⁵ Nur Hidayah, “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA AL Asror Kota Semarang”, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Walisongo, 2019)14

³⁶ Junika Hermaini, “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Ditinjau Dari Minat Belajar” (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2020) 21

³⁷ Ungki Dwi Candra, “Analisis Kesalahan Peserta Didik SMA Kelas X Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linier” (Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2020) 110-111

d) Memeriksa Kembali hasil yang diperoleh

Pada langkah terakhir, peserta didik memeriksa kembali apakah langkah-langkah penyelesaian yang telah direalisasikan sudah sesuai dengan rencana atau belum, memeriksa kembali kebenaran jawaban serta membuat kesimpulan di akhir.³⁸

Adapun indikator pemecahan masalah matematika menurut polya menurut Sri Ayu Ardiyanti pada tabel 2.3 adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3
Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya

| No | Langkah Pemecahan Masalah | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah |
|----|-----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Memahami masalah | a. Siswa dapat menulis apa saja yang diketahui dalam soal b. Siswa dapat menuliskan apa saja yang ditanyakan dalam soal |
| 2 | Menyusun rencana penyelesaian | a. Siswa dapat menemukan hubungan antara data yang diketahui dengan data yang tidak diketahui b. Siswa dapat membuat ilustrasi atau gambar yang berhubungan dengan masalah c. Siswa dapat melibatkan semua hal penting yang terlibat dalam permasalahan d. Siswa dapat mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian dan rumus yang digunakan |
| 3 | Melaksanakan rencana penyelesaian | a. Siswa dapat melaksanakan rencana pemecahan dengan cermat b. Siswa dapat melakukan perhitungan dari langkah-langkah yang sudah direncanakan |

³⁸ Junika Hermaini, " Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis" 22

| 1 | 2 | 3 |
|---|--|--|
| | | c. Siswa dapat menyelesaikan langkah-langkah dengan benar |
| 4 | Memeriksa Kembali hasil yang diperoleh | a. siswa dapat mengecek kembali semua informasi yang penting yang telah teridentifikasi b. siswa dapat mempertimbangkan apakah solusinya logis c. siswa dapat melihat alternatif penyelesaian yang lain d. siswa dapat membaca pertanyaan kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaan nya sudah benar-benar terjawab |

3. Motivasi Belajar Siswa

a. Pengertian Motivasi belajar

Motivasi adalah faktor yang sangat besar dalam proses pembelajaran. Menurut Mc. Donald, motivasi adalah perubahan dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya dugaan dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan.³⁹ Menurut Hamzah B. Uno, motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, dengan beberapa indikator atau unsur yang mendukung.⁴⁰ Huitt juga mengemukakan bahwa motivasi adalah suatu kondisi atau status internal yang mengarahkan perilaku seseorang untuk aktif bertindak dalam rangka mencapai suatu tujuan.

³⁹ Mela Rosanti, “ Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas III MI MA’ARIF Klangan Ditinjau dari Pemberian *Reward* dan *Reinforcement*”, (Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2012) 8

⁴⁰ Fitri Andriani “ Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Dengan Metode Bermain Jawaban Pada Siswa SMP Negeri 8 Duri Kabupaten Bengkalis”, (Skripsi , Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2009)

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah suatu faktor yang sangat besar dalam diri peserta didik yang bisa mengubah tingkah laku untuk aktif bertindak dalam rangka mencapai suatu tujuan.⁴¹ Motivasi belajar merupakan bentuk pemeliharaan dan pembina perilaku serta kekuatan yang tumbuh dalam diri siswa. Karena hal ini dapat menjadikan siswa mampu dalam menciptakan suatu kondisi dalam mencapai suatu harapan atau nilai. Motivasi belajar ditinjau dari aspek konseptual merupakan bagian dari faktor internal siswa yang mempunyai empat unsur diantaranya ialah peluang siswa untuk sukses, kekhawatiran siswa dalam kegagalan, minat siswa dan tantangan. Motivasi belajar ditandai dengan adanya orientasi nilai, minat serta motif dalam belajar. Tujuan mempelajari disiplin ilmu untuk menekankan kegiatan mandiri dalam belajar sebagai pencarian aspirasi diri dan peningkatan kemampuan, pengetahuan dan keterampilan.⁴²

Pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit bagi siswa, oleh sebab itu peranan motivasi belajar dalam matematika sangat diperlukan untuk meningkatkan daya berpikir logis siswa. Dengan itu, motivasi juga dapat meningkatkan hasil belajar yang diperoleh melalui ketekunan dan keterampilan

⁴¹ Siti Suprihatin, "Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa", *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Vol. 3. No.1, 2015.

⁴² Fendiyanto, " Analisis Motivasi belajar " 8

tersebut. Menurut Cokrof yang dikutip oleh Mulyono Abdurrahman, matematika perlu diajarkan kepada siswa karena:

- 1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan
- 2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai
- 3) Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas
- 4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara
- 5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan
- 6) Memberikan kepuasan terhadap usaha dalam memecahkan masalah yang menantang.

Dalam uraian di atas, dapat kita lihat bahwa motivasi belajar matematika adalah keseluruhan daya penggerak dalam diri siswa yang menimbulkan dorongan untuk belajar matematika.⁴³

b. Faktor-faktor Motivasi Belajar

Faktor dalam motivasi belajar merupakan suatu keadaan atau peristiwa yang ikut serta mempengaruhi motivasi belajar siswa.

Faktor-faktor inilah yang tidak lepas dari bagaimana seseorang mencapai apa yang dicita-citakan. Faktor-faktor yang mempengaruhi yang mempengaruhi motivasi belajar menurut kutipan dari skripsi Laela sebagai berikut: a) Cita-cita atau aspirasi belajar, b) Kemampuan

⁴³ Fitri, “ Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Dengan Metode Bermain Jawaban Pada Siswa SMP Negeri 8 Duri Kabupaten Bengkalis”, (Skripsi , Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2009)24

pembelajaran, c) Kondisi siswa, d) Kondisi lingkungan belajar, e) Faktor dinaminasi belajar, f) Upaya guru dalam memberikan pembelajaran,⁴⁴ dan masih banyak lagi faktor-faktor motivasi belajar baik dari luar maupun dalam. Menurut Nadia dan Heni, faktor yang mempengaruhi motivasi belajar siswa terbagi menjadi dua bagian yaitu faktor internal dan eksternal.

1) Faktor internal

Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar dari dalam yaitu

- a) Faktor fisik, yang meliputi: fungsi panca indra, kesehatan, dan gizi
- b) Faktor psikologis yaitu faktor yang memiliki hubungan dengan aspek pendorong atau penghambat aktivitas belajar.

2) Faktor eksternal

Berikut faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar dari luar adalah

- a) Faktor non sosial, yang merupakan cuaca atau iklim, waktu, tempat, sarana dan prasarana, serta fasilitas dalam belajar.
- b) Faktor sosial, yang merupakan faktor dari orang-orang sekitar meliputi pengajar (guru), orang tua, serta konselor.⁴⁵

⁴⁴ Laela Istiqomah, "Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri Se- Kabupaten Jepara Tahun Ajaran 2008/2009", (Skripsi , Universitas Negeri Semarang, 2009)

⁴⁵ Nadia Diah Purwanti & Heni Pujiastuti, " Analsis Kesulitan Belajar Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa", *Jurnal Analisa*. No.6 Vol.2, 2020. 124

c. Fungsi Motivasi Belajar

Motivasi sangat erat hubungannya dengan aktualisasi diri siswa dalam aktivasi belajar, sehingga fungsi motivasi belajar mempunyai pengaruh dalam mencapai tujuan dalam aktivitas belajar tersebut. Fungsi motivasi belajar adalah melahirkan suatu dorongan dan rasa adanya kebutuhan dalam belajar, tumbuhnya perhatian dan minat dalam belajar, membiasakan siswa untuk tekun dan ulet dalam menghadapi kesulitan dalam belajar, serta hadirnya motif yang kuat dalam mencapai suatu keberhasilan.⁴⁶ Adapun menurut Sardiman tahun 1986 dalam bukunya yang berjudul interaksi dan motivasi belajar mengajar adalah sebagai berikut:

- 1) Mendorong manusia untuk berbuat, maksudnya yaitu sebagai penggerak yang melepaskan energi. Motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
- 2) Menentukan arah perbuatan, yaitu menuju arah yang akan hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuannya.
- 3) Menyelesaikan perbuatan, yaitu menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus dikerjakan yang serasi sehingga dapat mencapai

⁴⁶ Fendiyanto, " Analisis Motivasi belajar" 11

tujuan, dengan memilah dan milih perbuatan-perbuatan yang tidak bermanfaat bagi tujuan tersebut.⁴⁷

Selain fungsi di atas, ada juga fungsi lain motivasi yaitu berfungsi sebagai pendorong usaha dan pencapaian prestasi. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik. Dengan kata lain, dengan adanya usaha yang tekun dan terutama didasari motivasi, maka seseorang yang belajar itu akan melahirkan prestasi yang baik.⁴⁸ Adapun menurut Dimiyati Mudjiono motivasi memiliki beberapa fungsi, yang diantaranya sebagai berikut:

- 1) Menyadarkan kedudukan pada awal belajar, proses, dan hasil akhir
- 2) Menginformasikan tentang kekuatan usaha belajar
- 3) Mengarahkan kegiatan belajar membesarkan semangat belajar
- 4) Menyadarkan tentang adanya perjalanan belajar dan kemudian bekerja.⁴⁹

d. Indikator Motivasi Belajar

Untuk menentukan indikator motivasi belajar dapat dilakukan dengan berbagai cara. Dalam hal ini Abdullah mengemukakan bahwa terdapat beberapa indikator yaitu sebagai berikut: a) melakukan sesuatu dengan sebaik-baiknya, b) melakukan sesuatu dengan sukses,

⁴⁷ Dimas Aji Prabowo, “Peningkatan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Problem Based Learning* Kelas V SD Negeri Sarikarya”, (Skripsi, Universitas Sanata Dharma, 2017) . 11-12

⁴⁸ Sardiman , “ Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar”, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016)

⁴⁹ Damayanti, “ Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Bangun Ruang Kubus dan Balok Ditinjau dari Motivasi Belajar”, (Skripsi, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 2020)6

c) mengerjakan sesuatu dan menyelesaikan tugas-tugas yang memerlukan usaha dan keterampilan, d) mengerjakan sesuatu yang berarti atau penting, e) ingin menjadi penguasa yang terkenal atau terpendang dalam suatu bidang tertentu, f) melakukan sesuatu pekerjaan yang sukar dengan baik, g) menyelesaikan teka-teki dan sesuatu yang sukar, h) melakukan sesuatu yang baik dari orang lain, i) membaca buku-buku yang bermutu.⁵⁰ Adapun pendapat lain tentang indikator motivasi menurut Djaali tahun 2007 mengemukakan bahwa terdapat indikator motivasi sebagai berikut: 1) adanya hasrat dan keinginan ingin berhasil, 2) adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar, 3) adanya ketertarikan dalam belajar, 4) adanya lingkungan yang kondusif.⁵¹

Mengukur sejauh mana motivasi belajar siswa dapat diukur dari indikator motivasi belajar. Ada beberapa indikator untuk mengukur suatu motivasi belajar siswa yang ada dalam proses pembelajaran diantaranya sebagai berikut: 1) tujuan orientasi intrinsik (*intrinsic goal orientation*), 2) tujuan orientasi ekstrinsik (*extrinsic goal orientation*), 3) nilai tugas (*task value*), 4) control kepercayaan untuk pembelajaran (*control beliefs for learning*), 5) kepercayaan diri (*self efficacy*), 6) kecemasan saat tes (*test anxiety*).

⁵⁰ Laela Istiqomah, "Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri Se- Kabupaten Jepara Tahun Ajaran 2008/2009", (Skripsi, Universitas Negeri Semarang, 2009)

⁵¹ Dimas Aji Prabowo, "Peningkatan Motivasi Dan Prestasi" 11

Berdasarkan indikator motivasi belajar di atas, maka peneliti menjabarkan indikator-indikator motivasi menurut Fendiyanto pada table 2.4 sebagai berikut:

Tabel 2.4
Indikator Motivasi Belajar

| Indikator | Aspek motivasi |
|---|--|
| 1. Tujuan orientasi Intrinsik | <ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai minat dan semangat dalam mempelajari materi yang lebih jauh untuk mendapatkan prestasi • Memiliki kemauan dalam mencapai cita-cita dalam belajar |
| 2. Tujuan orientasi ekstrinsik | <ul style="list-style-type: none"> • Menganggap matematika adalah pembelajaran yang menantang |
| 3. Nilai tugas | <ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai ambisi untuk mendapatkan nilai yang terbaik dalam pembelajaran matematika • Menganggap matematika adalah pembelajaran yang sangat berguna dalam kehidupan nyata |
| 4. Kontrol kepercayaan untuk pembelajaran | <ul style="list-style-type: none"> • Mengontrol kepercayaan individu saat pembelajaran berlangsung |
| 5. Kepercayaan diri | <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki kepercayaan diri yang tinggi saat pembelajaran matematika berlangsung |
| 6. Tingkat kecemasan | <ul style="list-style-type: none"> • Dapat mengontrol perasaan sehingga mendapatkan nilai yang lebih baik dalam pelajaran matematika |

Sumber: Fendiyanto, 2020

4. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

a. Pengertian Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel

Sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) didefinisikan sebagai suatu sistem linier (pangkat tertinggi dari variabelnya adalah satu) dengan variabel yang mengikutinya. Jika tiga bidang berpotongan dan perpotongan berupa titik, maka SPLTV tersebut mempunyai satu anggota dalam himpunan penyelesaian. Jika tiga bidang berpotongan dan berpotongannya berupa garis, maka SPLTV tersebut mempunyai tak hingga banyak penyelesaian. Jika ketiga bidang tidak mempunyai titik dan garis berpotongan, maka SPLTV tersebut tidak mempunyai himpunan penyelesaian.⁵² Cara dalam menyelesaikan SPLTV ada tiga yaitu eliminasi, substitusi, dan campuran.

Bentuk umum sistem persamaan linier tiga variabel sebagai berikut:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Dengan $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3 \in R$ a_1, a_2, a_3 ketiganya $\neq 0$; b_1, b_2, b_3 ketiganya $\neq 0$; c_1, c_2, c_3 ketiganya $\neq 0$

Keterangan:

x, y, z : variabel

a_1, a_2, a_3 : koefisien variabel x

⁵² Adjeng Devi Anggraini. Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) ditinjau dari gaya komunikasi implusif dan reflective. (Skripsi, Universitas Jember, 2018) Hal.13

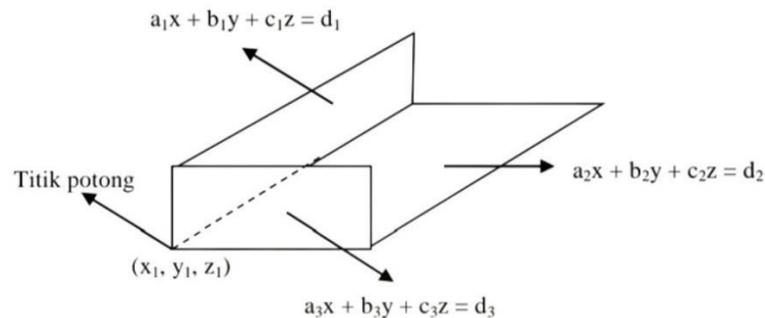
b_1, b_2, b_3 : koefisien variabel y

c_1, c_2, c_3 : koefisien variabel z

d_1, d_2, d_3 : konstanta persamaan

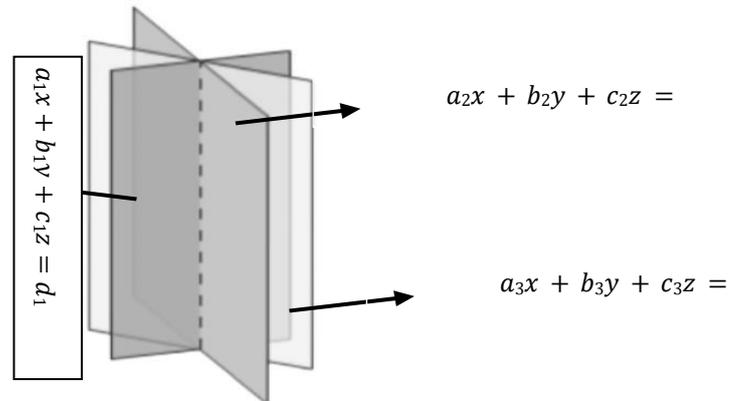
Jika diinterpretasikan dalam R^3 , maka akan diperoleh gambar-gambar sebagai berikut:

- 1) Jika tiga bidang berpotongan dan berupa titik, maka SPLTV tersebut mempunyai satu anggota dalam himpunan penyelesaian (satu penyelesaian tunggal) yaitu titik potong tersebut, terlihat bahwa ketiga bidang berpotongan disatu titik, x_1, y_1, z_1 , sehingga titik tersebut mempunyai penyelesaian tunggal dari SPLTV. Dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut:



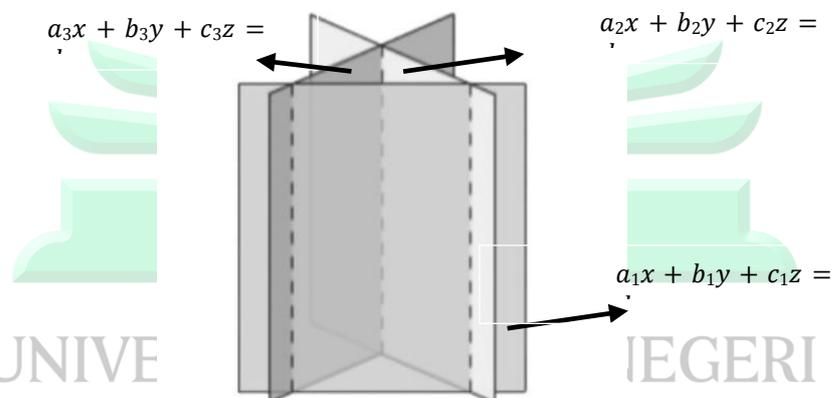
Gambar 2.1
Interpresentasi SPLTV Berupa Titik

- 2) Jika tiga bidang berpotongan dan perpotongannya berupa garis, maka SPLTV tersebut mempunyai tak hingga banyak penyelesaiannya yaitu titik-titik pada garis potong ketiga bidang tersebut. terlihat pada gambar diatas bahwa ketiga bidang berpotongan pada satu garis. Sehingga titik-titik pada garis berpotongan merupakan penyelesaian dari SPLTV (lebih dari satu penyelesaian). Dapat dilihat pada gambar 2.2 berikut:



Gambar 2.2
Interpresentasi SPLTV Berupa Garis

- 3) Jika ketiga bidang tidak mempunyai titik atau garis berpotongan, maka SPLTV tersebut tidak mempunyai himpunan penyelesaian (himpunan kosong). Dapat dilihat pada gambar 2.3 berikut:



Gambar 2.3
Interpresentasi SPLTV Berupa Himpunan Kosong

b. Metode -Metode Penyelesaian SPLTV

Cara menyelesaikan soal SPLTV dapat menggunakan tiga cara diantaranya:

1) Metode substitusi

Berikut ini merupakan tahapan yang digunakan untuk menyelesaikan SPLTV dengan metode substitusi, antara lain:

a) Tahap 1:

Pilihlah salah satu persamaan yang paling sederhana, lalu nyatakan x sebagai fungsi y dan z , atau y sebagai fungsi x dan z , atau z sebagai fungsi x dan y .

b) Tahap 2:

Substitusikan x atau y atau z yang didapatkan di tahap pertama ke dalam dua persamaan yang lainnya. Sehingga akan diperoleh Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV).

c) Tahap 3:

Menyelesaikan SPLDV yang ada pada tahap nomor dua.

2) Metode eliminasi

Berikut ini merupakan tahapan yang digunakan untuk menyelesaikan SPLTV dengan metode eliminasi, antara lain:

a) Tahap 1:

Pilih bentuk peubah atau variabel yang paling sederhana.

b) Tahap 2:

Hilangkan atau eliminasi salah satu peubah (contohnya x) sehingga akan didapatkan SPLDV.

c) Tahap 3:

Hilangkan atau eliminasi salah satu peubah SPLDV (contohnya y) sehingga akan didapatkan salah satu peubah.

d) Tahap 4:

Eliminasi atau hilangkan peubah lainnya (yakni z) untuk mendapatkan nilai peubah yang kedua.

e) Tahap 5:

Menentukan nilai peubah ketiga (yakni x) berdasarkan nilai (y dan z) yang didapatkan.

3) Metode gabungan

Penyelesaian sistem persamaan linier dengan menggunakan metode gabungan merupakan penyelesaian dengan cara menggabungkan dua metode sekaligus, yakni metode eliminasi dan substitusi. Metode ini bisa dikerjakan dengan substitusi terlebih dahulu atau dengan eliminasi terlebih dahulu. Berikut ini

merupakan tahapan yang digunakan untuk menyelesaikan SPLTV dengan metode campuran

a) Tahap 1

Pilih bentuk variabel yang paling sederhana

b) Tahap 2

Eliminasi variabel pertama (misal z) dengan memasang-masangkan dua persamaan dari ketiga persamaan sehingga diperoleh SPLDV

c) Tahap 3

Dari SPLDV, eliminasi lagi sehingga diperoleh nilai dari salah satu variabel (misal x)

d) Tahap 4

Dari nilai variabel yang telah ada (misal x), substitusikan kepersamaan sebelumnya (SPLDV) untuk memperoleh nilai variabel yang lainnya (misalnya y)

e) Tahap 5

Tentukan nilai variabel ketiga (yaitu z) berdasarkan nilai (x dan y) yang diperoleh.

c. Penyelesaian Masalah SPLTV dalam Kehidupan Sehari-hari

Terdapat banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dikerjakan dengan memakai SPLTV. Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari umumnya dipresentasikan dalam bentuk soal uraian atau cerita. Adapun langkah-langkah dalam mengerjakan soal

cerita berikut di bawah ini:

1) Membuat Model Matematika

Model matematika merupakan cara sederhana dalam mempermudah kalimat sehari-hari yang diubah dalam bentuk SPLTV. Ketika menemukan soal SPLTV dalam kehidupan sehari-hari, hal yang terpenting yang harus dilakukan yaitu membuat model matematika dari persoalan tersebut, kemudian menyelesaikan dengan cara SPLTV. Langkah-langkah model

matematika sebagai berikut: 1) menunjukkan besaran masalah dipresentasikan dalam soal sebagai variabel-variabel, 2) merumuskan hubungan atau pernyataan matematika dengan informasi yang diberikan.

2) Menentukan Himpunan Penyelesaian

Setelah soal diganti dalam model matematika maka langkah selanjutnya adalah memecahkan himpunan pengerjaannya. Untuk menentukan himpunan penyelesaian dapat menggunakan metode substitusi, eliminasi dan gabungan. Lalu pilihlah dari ketiga metode tersebut, untuk digunakan sebagai penyelesaian suatu permasalahan SPLTV.

3) Menentukan Penyelesaian Masalah

Sesudah mendapatkan himpunan penyelesaian dari model matematika, langkah selanjutnya kembali kepada persoalan sebelumnya.

Contoh penyelesaian Soal SPLTV

Pak Panjaitan memiliki dua hektar sawah yang ditanami padi dan sudah saatnya diberi pupuk. Ada tiga (3) jenis pupuk yang harus disediakan, yaitu Urea, SS, TSP. Ketiga jenis pupuk inilah yang harus digunakan para petani agar hasil panen padi maksimal. Harga tiap-tiap karung pupuk berturut-turut adalah Rp75.000,00; Rp120.000,00; dan Rp150.000,00. Pak Panjaitan membutuhkan sebanyak 40 karung untuk sawah yang ditanami padi. Pemakaian

pupuk Urea 2 kali banyaknya dari pupuk SS. Sementara dana yang disediakan Pak Panjaitan untuk membeli pupuk adalah Rp4.020.000,00. Berapa karung untuk setiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Panjaitan?

Jawab:

a) Memahami Masalah

Diketahui:

- (1) Tiga jenis pupuk yaitu Urea, SS, TSP. Harga per karung setiap jenis pupuk Rp75.000,00; Rp120.000,00; dan Rp150.000,00.
- (2) Banyak pupuk yang dibutuhkan 40 karung.
- (3) Pemakaian pupuk Urea 2 kali lebih banyak dari pupuk SS.
- Dana yang tersedia Rp4.020.000,00.

Ditanyakan:

Banyaknya pupuk (karung) yang diperlukan untuk tiap-tiap jenis pupuk yang harus dibeli Pak Panjaitan.

b) Merencanakan Masalah

Misalkan:

- (1) x adalah banyak jenis pupuk Urea yang dibutuhkan (karung)
- (2) y adalah banyak jenis pupuk SS yang dibutuhkan (karung)
- (3) z adalah banyak jenis pupuk TSP yang dibutuhkan (karung)

Berdasarkan informasi di atas diperoleh hubungan-hubungan sebagai berikut.

(persamaan 1)

$$x = 2y \text{ (persamaan 2)}$$

$$75.000x + 120.000y + 150.000z = 4.020.000 \text{ (persamaan 3)}$$

c) Melaksanakan Masalah

(1) Langkah 1

Substitusikan persamaan 2 ke dalam persamaan 1, ribuan (000) dieliminasi terlebih dahulu sehingga diperoleh

$$x = 2y \text{ dan } x + y + z = 40 \Rightarrow 2y + y + z = 40$$

$$\Rightarrow 3y + z = 40 \text{ (persamaan 4)}$$

(2) Langkah 2

Substitusikan persamaan 2 ke dalam persamaan 3, sehingga diperoleh:

$$x = 2y \text{ dan}$$

$$75x + 120y + 150z = 4.020 \Rightarrow 75(2y) + 120y + 150z$$

$$= 40 \Rightarrow 270y + 150z = 4.020$$

$$\Rightarrow 27y + 15z = 402 \text{ (persamaan 5)}$$

(3) Langkah 3

Gunakan metode eliminasi terhadap persamaan 4 dan persamaan 5

$$\begin{array}{r} 3y + z = 40 \\ 27y + 15z = 402 \end{array} \begin{array}{l} \times 15 \\ \times 1 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 45y + 15z = 600 \\ 27y + 15z = 402 \\ \hline 18y = 198 \end{array}$$

Jadi, $18y = 198$ atau $y = 11$ dan diperoleh $x = 2y =$

$$2(11) = 22$$

Maka $x + y + z = 40$

$$22 + 11 + z = 40$$

$$z = 40 - 33 = 7$$

Dengan mensubstitusikan $x = 22$ dan $y = 11$ kepersamaan

1, jadi diperoleh $z = 7$

d) Memeriksa Kembali Masalah

Sehingga nilai $x = 22, y = 11$ dan $z = 7$ atau banyak pupuk yang harus dibeli Pak Panjaitan dengan uang yang tersedia adalah 22 karung Urea, 11 karung SS, dan 7 Karung pupuk TSP.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan menggunakan jenis penelitian deskriptif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian, secara *holistic* dan dengan cara deskriptif dalam bentuk kata-kata dan bahasa.⁵² Metode penelitian kualitatif yaitu penelitian yang bersandarkan pada filsafat *post positivesme*, dimanfaatkan untuk meneliti pada kondisi alamiah, dan peneliti selaku instrumen kunci, dengan teknik pengumpulan data dikerjakan secara triangulasi (gabungan observasi, wawancara, dokumentasi), dan hasil yang ditemukan bersifat untuk menafsirkan arti, mengetahui karakteristik, mengeksplanasi kejadian, dan mendeteksi hipotesis.⁵³

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MA Bustanul Ulum Bulugading Bangsalsari yang beralamat JL.PP. Bulugading No.125 Langkap Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember. Penentuan tempat penelitian ini didasari oleh beberapa peninjauan diantaranya :

1. Peneliti menemukan masalah di MA Bustanul Ulum Bulugading berdasarkan wawancara kepada guru matematika bahwasannya kurangnya motivasi belajar siswa dan siswa kesulitan untuk memecahkan masalah

⁵² Burhanudin Wongso Negara, “ Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika“

⁵³ Sugiyono. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung : Alfabeta.2018.1

pada materi SPLTV. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini.

2. Pada sekolah tersebut belum pernah dilaksanakan penelitian mengenai analisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah menurut Polya ditinjau dari motivasi belajar pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)
3. Pihak sekolah memberikan sambutan positif kepada peneliti ketika peneliti melakukan observasi di sekolah.

C. Subyek Penelitian

Subyek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X IPA. Subyek penelitian yang dipilih yaitu subyek yang sanggup memberikan informasi sebanyak mungkin yang peneliti butuhkan. Subjek dipilih dua orang dari setiap tingkat kemampuan dari hasil angket, yaitu kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah. Sehingga ada enam subyek tes dan wawancara. Pemilihan ke enam subjek ini didapat dari hasil angket yang telah diberikan dari jumlah seluruh siswa dan hasil ulangan harian siswa yang ada di dalam subjek kelas.

Dari hasil angket yang dilakukan oleh siswa kelas X IPA, skor siswa lalu diurutkan dan akan dipilih secara *purposive sampling* sesuai dengan kategori yang telah ditentukan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahapan yang paling utama dalam penelitian, bertujuan untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan

kriteria yang telah ditentukan. Mengenai teknik pengumpulan data yang diaplikasikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Angket

Angket adalah teknik pengumpulan data yang dikerjakan dengan cara menampung beberapa pertanyaan tertulis yang diperlukan untuk memperoleh informasi serta narasumber atau laporan tentang pribadi siswa atau apa yang dipahami oleh siswa. Angket penelitian ini terdiri dari 25 butir pertanyaan. Angket penelitian ini adalah angket secara langsung dan angket ini tertutup karena responden tidak bebas dalam mengemukakan pendapatnya, angket tersebut sudah disediakan pilihan sehingga responden hanya memberikan pendapatnya dengan tanda centang saja. Peneliti menggunakan angket motivasi belajar yang diperoleh dari adopsi skripsi Mela Rosanti yang digunakan untuk menentukan motivasi belajar siswa.

2. Tes

Tes merupakan metode yang harus dilalui dalam tujuan pengukuran serta penilaian di bidang pendidikan. Tes ini berupa pemberian tugas secara pertanyaan lisan ataupun perintah mengerjakan soal. Pada penelitian ini, pengumpulan data dengan tes dilakukan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika, dan tes yang digunakan berupa soal cerita materi SPLTV.

3. Wawancara

Pedoman wawancara merupakan deretan pertanyaan yang digunakan sebagai rujukan untuk mendapatkan data atau informasi tentang

keadaan responden dengan cara tanya jawab. Memperoleh informasi mengenai suatu variabel atau fenomena yang sedang diteliti adalah tujuan pedoman wawancara. Menurut Sugiyono, wawancara semi struktur lebih bebas dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Untuk memperdalam informasi mengenai kesulitan siswa dalam memecahkan masalah Polya ditinjau dari motivasi belajar siswa, maka peneliti melakukan wawancara. Melakukan wawancara secara *face to face* antara peneliti dan siswa adalah cara peneliti mengetahui letak kesulitan siswa. Peneliti melakukan wawancara kepada siswa kelas X IPA yang telah terpilih menjadi subjek utama dalam penelitian ini yaitu 2 siswa berdasarkan hasil dari masing-masing kategori motivasi belajar dan hasil ulangan harian serta saran dari guru.⁵⁴

4. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu catatan atau pesan kejadian yang sudah berlalu.

Dokumen bisa berupa goresan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.⁵⁵ Dokumen dalam penelitian ini menggunakan dokumen berbentuk gambar, atau foto dari jawaban tes responden yang telah dianalisis

5. Lembar Validasi

Soal tes adalah instrumen penelitian yang peneliti validasi. Uji validitas yang digunakan adalah validitas isi, konstruk, dan bahasa. Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini dikonsultasikan

⁵⁴ Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara. Penelitian Pendidikan matematika. Bandung: Pt. Reflika Aditama, 2017, 172

⁵⁵ Sugiyono, 124.

kepada dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh validator. Validator terdiri dari dua dosen Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember dan satu guru matematika MA Bustanul Ulum Bulugading.

Penelitian ini menggunakan pedoman penilaian skala likert. Penilaian 4 bermakna sangat setuju, penilaian 3 bermakna setuju, penilaian 2 bermakna tidak setuju, penilaian 1 bermakna sangat tidak setuju. Setelah melakukan penilaian, peneliti menentukan tingkat kevalidan instrumen berdasarkan nilai rata-rata dari semua aspek. Langkah-langkah yang digunakan peneliti dalam menentukan tingkat kevalidan adalah sebagai berikut:

a. Penghitungan Nilai Rata-Rata Setiap Indikator

Penghitungan nilai rata-rata dari hasil validasi untuk setiap indikator menggunakan rumus berikut.

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

Keterangan:

I_i = Nilai rata-rata indikator ke- i

V_{ij} = Nilai indikator ke- i oleh validator ke- j

n = Banyak validator

b. Penghitungan Nilai Rata-Rata Setiap Aspek

Penghitungan nilai rata-rata setiap aspek menggunakan rumus berikut.

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_j}{n}$$

Keterangan:

A_i = Nilai rata-rata aspek ke- i

I_{ij} = Nilai rata-rata aspek ke- i terhadap indikator ke- j

n = Banyak indikator

c. Penghitungan Nilai Rata-Rata Semua Aspek

Penghitungan nilai rata-rata semua aspek menggunakan rumus berikut.

$$V_a = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan

V = Nilai rata-rata semua aspek

A_i = Nilai rata-rata aspek ke- i

n = Banyak aspek⁵⁶

d. Penentuan Tingkat Kevalidan

Tingkat kevalidan instrumen ditentukan oleh hasil nilai rata-rata semua aspek dengan menggunakan pedoman tingkat kevalidan pada tabel berikut.

Tabel 3.1
Kategori Tingkat Kevalidan Instrumen

| Skor kevalidan V_a | Tingkat kevalidan |
|-----------------------|-------------------|
| $3,5 \leq V_a \leq 4$ | Sangat valid |
| $2,5 \leq V_a < 3,5$ | Valid |
| $1,5 \leq V_a < 2,5$ | Cukup Valid |
| $V_a < 1,5$ | Tidak Valid |

Sumber. Nurdin, (2007)⁵⁷

⁵⁶ Hobri, *Metodologi Penelitian Pengembangan* (Jember: Pena Salsabila, 2010), 76-77.

⁵⁷ Nurdin, "Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar (Disertasi, PPs UNESA, 2007).

V_a adalah nilai kevalidan suatu instrumen, kriteria suatu instrumen dikatakan memiliki nilai kevalidan yang baik jika dari setiap validator pada tiap poin memberikan nilai 3, apabila ada saran maka peneliti akan memperbaiki sehingga tingkat kevalidan sempurna. Jika tingkat pencapaian validitas di bawah valid, maka perlu dilakukan revisi sesuai dengan saran validator untuk kemudian dilakukan validasi kembali dan seterusnya hingga minimal tingkat validitas yang dicapai valid.

E. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini yaitu menggunakan teknis analisis data menurut Miles, Huberman, & Saldana. Dalam hal ini, Miles, Huberman, & Saldana mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilaksanakan secara interaktif dan berlangsung secara berkesinambungan sampai tuntas, sehingga data yang diperoleh mendapatkan kesimpulan. beberapa tahapan-tahapan analisis data dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui angket, tes dan wawancara.

2. Reduksi Data

Reduksi data adalah kegiatan yang tidak terpisahkan dari analisis data. Dalam mereduksi data berarti peneliti merangkum, memilih, memusatkan data, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta

mengelompokkan data dengan cara yang dapat memberi kesimpulan dan verifikasi data. Dalam penelitian ini peneliti dapat mendapatkan informasi yang tepat, jelas, dan akurat sehingga peneliti memberikan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan. Reduksi data penting dilakukan dalam penelitian karena supaya tidak terjadi penumpukan data yang didapatkan. Data yang telah direduksi akan menjadi data yang konkret sehingga mempermudah peneliti dalam mencari data yang dibutuhkan. Oleh karena itu peneliti harus mengetahui tahap-tahapan dalam reduksi data sebagai berikut :

- a. Pengelompokkan siswa berdasarkan pengkategorian motivasi belajar tinggi, sedang, rendah.
- b. Pengelompokan data mengenai kesulitan siswa dalam memahami, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan menelaah kembali jawaban soal akan dikumpulkan menjadi satu sesuai dengan kategori tahapan Polya.
- c. Hasil pengerjaan siswa dari sampel penelitian kemudian dikelompokkan sesuai jawaban untuk melalui tahap selanjutnya yaitu pedoman wawancara
- d. Hasil wawancara dituliskan dengan transkrip wawancara menggunakan bahasa yang baik dan jelas.

3. Penyajian Data

Setelah data dipilah dan dikumpulkan menjadi satu sesuai dengan kategori datanya, tahap selanjutnya yaitu akan disajikan dalam penyajian

data. Penyajian data dalam penelitian ini digunakan untuk memunculkan serta menunjukkan gabungan data yang sudah tersusun rapi. Dalam penelitian ini ada tahapan yang perlu diperhatikan yaitu:

- a. Menyajikan data kelompok siswa berdasarkan pengkategorian motivasi belajar tinggi, sedang, rendah disajikan dalam bentuk deskripsi
- b. Menyajikan jawaban soal tes siswa yang digunakan untuk bahan wawancara disajikan dalam bentuk deskripsi.
- c. Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam melalui transkrip wawancara
- d. Menyajikan hasil analisis yang berupa kesulitan siswa dari masing-masing subjek penelitian dengan mewakili kriteria kesulitan siswa yang disajikan dalam bentuk deskripsi.
- e. Menyajikan hasil analisis yang berupa penyebab kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika

4. Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan pada penelitian ini dilaksanakan dengan cara membandingkan hasil pengerjaan siswa dengan hasil wawancara, akan tetapi sebelum memberikan hasil simpulan dari data tersebut masih harus diuji keabsahan dengan hasil wawancara. Peneliti menarik kesimpulan dari kesulitan siswa dalam memecahkan masalah yang ditinjau dari motivasi belajar tinggi, sedang, rendah dan tujuan pada penelitian ini terjawab.⁵⁸

⁵⁸ Sugiono, "Metode Penelitian Kualitatif". Bandung : Alfabeta, 2018. Hlm132

F. Keabsahan Data

Pengujian keabsahan data diperlukan dalam membuktikan validitas data. Dalam penelitian ini menerapkan triangulasi dalam menguji validitasnya. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas diartikan sebagai pembuktian data dari sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Dalam hal ini triangulasi terbagi menjadi tiga bagian yaitu triangulasi teknik, triangulasi sumber, dan triangulasi waktu.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi teknik. Triangulasi teknik merupakan pengujian kredibilitas data yang dilakukan dengan cara pembuktian data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Tujuan dari triangulasi teknik untuk mencari kesamaan antara tes, dan wawancara yang telah dilakukan kepada subyek penelitian. Sehingga dari hasil tes peneliti dapat membandingkan dengan hasil wawancara, kemudian dianalisis sesuai data yang diperoleh peneliti.⁵⁹

G. Tahap-Tahap Penelitian

Tahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan selama proses penelitian terbagi menjadi empat tahap yaitu:

1. Tahapan Persiapan

Pada tahapan ini, peneliti melaksanakan tahapan kegiatan persiapan yang terdiri dari: menemukan masalah penelitian, pengajuan judul penelitian, penyusunan proposal penelitian, seminar proposal, perevisian proposal sesuai hasil seminar, pengurusan surat izin melakukan

⁵⁹ Ibid, 189-191

penelitian, pelaksanaan studi pendahuluan, penentuan subyek penelitian, pembuatan instrumen, serta peninjauan dan perbaikan hasil percobaan instrumen.

2. Tahapan Pelaksanaan

Pada tahapan ini, peneliti melaksanakan penelitian di MA Bustanul Ulum Bulugading. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini sebagai berikut: pelaksanaan analisis kesulitan siswa dalam memecahkan masalah menurut polya ditinjau dari motivasi belajar siswa pada materi SPLTV, pengumpulan data melalui tes, wawancara serta dokumentasi.

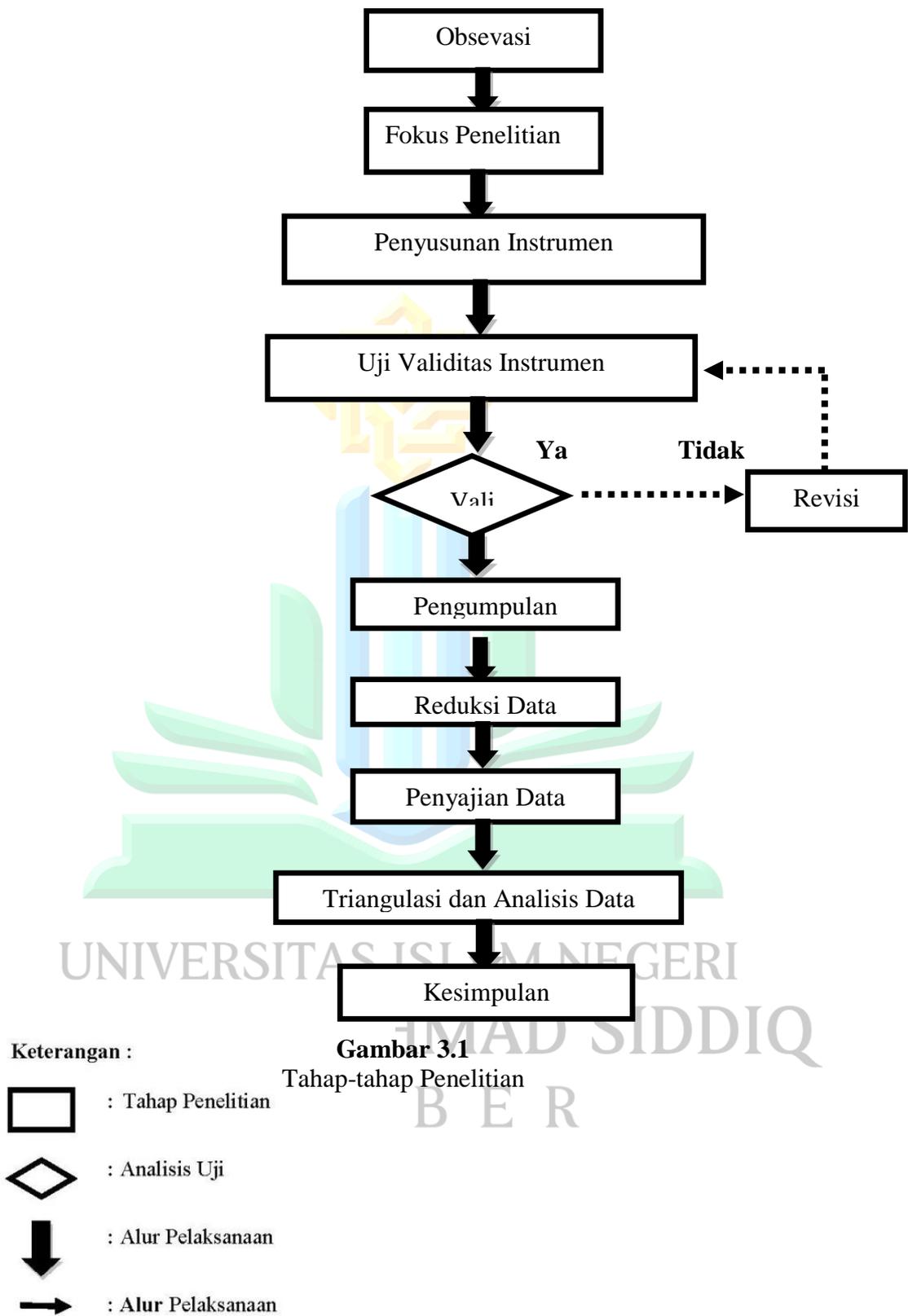
3. Tahapan Penyelesaian

Pada tahapan ini ada beberapa hal yang perlu dilakukan yaitu: mendeskripsikan serta mengolah data yang telah dikumpulkan, pengamatan atau analisis data dengan penafsiran hasil pengolahan data, serta penguraian dengan tujuan penelitian.

4. Tahapan Penarikan Kesimpulan

Adapun hal-hal yang harus dilakukan dalam tahapan verifikasi meliputi: menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dengan menjawab fokus penelitian dalam penelitian sesuai hasil analisis data dan temuan selama penelitian, memberikan saran atau pertimbangan kepada pihak-pihak terkait hasil penelitian tersebut, serta menyusun skripsi.

Secara garis besar peneliti melakukan tahapan penelitian sebagai berikut :



Gambar 3.1
Tahap-tahap Penelitian

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Obyek Penelitian

1. Profil MA Bustanul Ulum

a. Kondisi Objektif MA Bustanul Ulum

Nama Sekolah : Madrasah Aliyah Bustanul Ulum

Bulugading

NSM : 131235090011

NPSN : 20580273

Provinsi : Jawa Timur

Kecamatan : Bangsalsari

Desa/Kelurahan : Langkap

Kode Pos : 68154

Telepon : 082257447647

Email : mabubulugading7@gmail.com.

Daerah : Pedesaan

Status Madrasah : Swasta

Akreditasi : A

Surat Keputusan SK : 200/BAP-S/M/SK/X/2016

Penerbitan SK : Menteri Agama Republik Indonesia

Tahun Berdiri : 01 Juli 1979

Tahun Perubahan : 01 Juli 1999

Waktu : Pagi

Kepemilikan Bangunan: Milik Pondok Pesantren

b. Sejarah Singkat MAS Bustanul Ulum Bulugading

Madrasah Aliyah Swasta Bustanul Ulum Bulugading merupakan madrasah yang berada dibawah naungan Pondok Pesantren Bustanul Ulum Bulugading dan terletak dijalan PP Bulugading No.125 Desa Langkap Kecamatan Bangsalsari Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur. Madrasah Aliyah Swasta Bustanul Ulum Bulugading berdiri pada tahun 1979 tepatnya 1 Juli 1979 sebagai Madrasah Swasta yang dikepalai oleh bapak Drs. Saiful Bahri .

Pada tahun 1981 MA Bustanul Ulum Bulugading meregenerasi Kepemimpinan Dari Bapak Drs. Saiful Bahri kegenerasi berikutnya yaitu Bapak Abdul Wahid. Pada tahun berikutnya Madrasah Aliyah Bustanul Ulum tidak lagi beroperasi (Vakum) yaitu dari tahun pelajaran: 1986-1989 atau 3 periode. Pada tahun 1989 tepatnya tanggal 1 Juli Madrasah Aliyah Bustanul Ulum Bulugading Aktif kembali dengan dikepalai oleh Bapak Drs. Mustofa Hisyam,S.H. Beliau memimpin Madrasah Aliyah Bustanul Ulum Hingga periode 1989-1990, namun tidak selang beberapa lama pada tanggal 1 Juli 1990 Kepala Madrasah Aliyah Bustanul Ulum digantikan lagi kepada Bapak Drs. Saiful Fauzi. Pada tahun 1993 MA Bustanul Ulum Bulugading mendapat pengakuan dari Departemen Agama Reuplik Indonesia dengan dikeluarkannya piagam pendirian yang bernomor I.M/3/267/c/1982 tanggal 17 November 1982, NSM: 312350917115,

yang ditanda tangani oleh Kepala Departemen di Surabaya tanggal 02 Desember 1993, atas nama Drs. Mahmud Sujuthi, NIP: 150015131. Hingga pada tanggal 1 Juli 2003 kepemimpinan Kepala Sekolah Madrasah Aliyah Bustanul Ulum dialihkan kepada Bapak H. Muh. Hasyim Baidlowi, S.Pd sebagai Kepala Sekolah yang baru. Dari masa jabatan bapak Hasyim Madrasah Aliyah terus berbenah melanjutkan tradisi terakreditasi sampai pada tahun 2006 dan berhasil mendapatkan peringkat “B” yang diakui oleh Dewan Akreditasi Madrasah Provinsi Jawa Timur dengan nomor Piagam: B/Kw.13.4/MA/482/2006, NSM: 312350917115 yang ditanda tangani di Surabaya tanggal 27 April 2006 oleh H. Roziqi, Nip. 150177552. Hingga pada tahun 2011 Madrasah Aliyah mendapat peningkatan dalam penilaian Akreditasi Sekolah yaitu mendapat predikat “A” dengan jumlah nilai 87, di Surabaya dengan nomor SK: Ma 009778 pada tanggal 3 November 2011 dan ditanda tangani oleh BAN-S/M Jawa timur Bapak Prof.Dr. Sunarto, M.Sc. Dan pada tahun 2016 dari kesempatan oleh pihak yayasan kedudukan kepala sekolah dialihkan kepada Bapak Shohib.S.Pd.I dan kepemimpinan ini berlaku hingga sekarang.

c. Visi Misi, Tujuan Madrasah

1) Visi Madrasah

Kebersamaan, Inovatif, Kreatif, Bertanggung Jawab,
Berakhlakul Karimah Serta Agamis.

2) Misi Madrasah

- a) Menyelenggarakan pendidikan yang berkualitas, kreatif dan inovatif.
- b) Membekali siswa dengan *life skill* maupun spesifik *life skill*
- c) Memperteguh keimanan kepada Allah SWT
- d) Mengiatkan ibadah serta akhlaqul karimah

3) Tujuan Madrasah

Tujuan yang ingin dicapai oleh Madrasah Aliyah Bustanul Ulum Bangsalsari adalah sebagai berikut:

- a) Siswa MA Bustanul Ulum Bangsalsari mampu dan memahami kewajiban dalam menjalankan ibadah dalam kehidupan sehari-hari.
- b) Siswa MA Bustanul Ulum Bangsalsari mampu menjaga silaturahmi antar sesama warga sekolah baik terhadap murid, guru serta personal sekolah lainnya.
- c) Siswa MA Bustanul Ulum Bangsalsari mampu menerapkan perilaku disiplin, jujur dalam bersikap dan berucap.
- d) Siswa MA Bustanul Ulum Bangsalsari mampu mejuarai beberapa lomba minimal ditingkat kabupaten pada tiap tahunnya.
- e) Lulusan MA Bustanul Ulum Bangsalsari dapat diterima diperguruan Tinggi Negeri Favorit
- f) Memberikan bekal kecakapan hidup untuk mandiri.

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni hingga bulan Agustus Tahun 2022. Pertama, peneliti mengajukan surat izin penelitian kepada pihak madrasah. Pihak madrasah memberi arahan kepada peneliti untuk berkoordinasi secara langsung dengan guru matematika dalam menentukan jadwal penelitian. Sehingga dari pertemuan langsung dengan guru matematika peneliti mendiskusikan mengenai jadwal penelitian yang akan dilaksanakan pada kelas yang telah ditentukan. Kedua, peneliti memberikan angket motivasi belajar pada siswa kelas X IPA. Dari hasil angket motivasi belajar, peneliti memilih enam subyek yang terdiri dari dua subyek pada tiap tingkat motivasi tinggi, sedang dan rendah. Ketiga, peneliti memberikan soal cerita materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) dan langsung mewawancarai keenam subyek pilihan. Keempat, peneliti meminta surat izin telah melakukan penelitian disekolah kepada bagian administrasi sekolah. Dibawah ini adalah jurnal kegiatan peneliti selama penelitian.

Tabel 4.1
Jurnal Kegiatan Penelitian

| No. | Hari,Tanggal | Kegiatan |
|-----|-------------------------|--|
| 1. | Rabu, 29 Juni 2022 | Menyerahkan berkas penelitian kepada pihak madrasah |
| 2. | Sabtu, 13 Agustus 2022 | Pengumpulan data angket motivasi belajar pada siswa kelas X IPA |
| 3. | Kamis, 18 Agustus 2022 | Pengumpulan data soal cerita materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) pada enam subyek terpilih |
| 4. | Rabu, 13 September 2022 | Pemberian surat keterangan selesai penelitian dari pihak madrasah |

3. Validasi Instrumen

Dalam penelitian ini, instrumen yang divalidasi adalah tes soal cerita. Uji validitas yang digunakan adalah validitas isi, konstruk dan bahasa. Lembar validasi yang digunakan dalam penelitian ini dikonsultasikan kepada dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh validator. Validator terdiri dari dua dosen Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember dan satu guru matematika MA Bustanul Ulum Bulugading.

a. Perhitungan Nilai Rata-Rata

1) Instrumen Tes Uraian

Tabel 4.2
Data Nilai Rata-Rata Setiap Indikator Pada Aspek Ke-1

| Indikator yang | Penilaian | | | Ii |
|----------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| | Validator 1 | Validator 2 | Validator 3 | |
| 1 | 3 | 3 | 4 | 3,3 |
| 2 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Total | | | | 7,3 |

Tabel 4.3
Data Nilai Rata-Rata Setiap Indikator Pada Aspek Ke-2

| Indikator yang | Penilaian | | | Ii |
|----------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| | Validator 1 | Validator 2 | Validator 3 | |
| 3 | 3 | 3 | 4 | 3,3 |
| 4 | 4 | 4 | 3 | 3,7 |
| Total | | | | 7,0 |

Tabel 4.4
Data Nilai Rata-Rata Setiap Indikator Pada Aspek Ke-3

| Indikator yang | Penilaian | | | Ii |
|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Validator 1 | Validator 2 | Validator 3 | |
| 5 | 3 | 3 | 4 | 3,3 |
| 6 | 3 | 4 | 3 | 3,3 |
| 7 | 3 | 4 | 4 | 3,7 |
| Total | | | | 10,3 |

b. Perhitungan Nilai Rata-Rata Setiap Aspek

Berdasarkan nilai rata-rata setiap indikator diperoleh nilai rata-rata setiap aspek sebagai berikut.

1) Instrumen Tes Soal Cerita

$$A_1 = \frac{7,3}{2} = 3,7$$

$$A_2 = \frac{7}{2} = 3,5$$

$$A_3 = \frac{10,3}{3} = 3,4$$

c. Perhitungan Nilai Rata-Rata Semua Aspek

1) Instrumen Tes Soal Cerita

$$V_a = \frac{3,7 + 3,5 + 3,4}{3} = 3,5$$

d. Penentuan Tingkat Kevalidan

Instrumen tes soal cerita dapat dikatakan valid jika memiliki poin minimal 3 pada setiap indikator. Berdasarkan nilai rata-rata semua aspek maka instrumen soal cerita memiliki kategori tingkat kevalidan yakni sangat valid dengan nilai rata-rata semua aspek 3,5 untuk instrumen tes soal cerita.

B. Penyajian Data Dan Analisis

Penelitian ini menggunakan teknik analisis data berdasarkan Miles dan Huberman. Adapun langkah-langkah yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui angket, tes, dan wawancara. Penelitian ini menggunakan angket motivasi belajar untuk menentukan tingkat motivasi belajar siswa, tes soal cerita untuk mendeskripsikan tingkat kesulitan siswa dalam memecahkan masalah pada materi SPLTV dan untuk memperoleh data kesulitan siswa dalam memecahkan masalah pada materi SPLTV peneliti menggunakan wawancara semi struktur.

2. Reduksi Data

Reduksi data pada penelitian ini yakni dengan mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat motivasi belajar tinggi, tingkat motivasi belajar sedang, dan tingkat motivasi belajar rendah. Pengelompokan ini dilakukan dengan menganalisis hasil angket motivasi belajar yang telah diberikan kepada siswa kelas X IPA. Angket motivasi terdiri dari 25 pernyataan yang diukur dengan skala likert sehingga dihasilkan skor tertinggi ideal adalah 100 dan skor terendah adalah 25.

Berikut ini adalah pembagian skor kategori tingkat motivasi belajar siswa pada table 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5
Pembagian Skor Kategori Tingkat Motivasi Belajar Siswa

| Kategori | Skor |
|-----------------|----------------------|
| Rendah | $25 \leq x < 50$ |
| Sedang | $50 \leq x < 75$ |
| Tinggi | $75 \leq x \leq 100$ |

Adapun data hasil angket motivasi belajar siswa pada tabel 4.6 sebagai berikut:

Tabel 4.6
Data Hasil Angket Motivasi Belajar

| No. | Nama | Jenis Kelamin | Skor | Tingkat Kategori |
|-----|---------------------------|---------------|------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Adinda Karimah | Perempuan | 89 | Tinggi |
| 2. | Alfina Wardatul Aminah | Perempuan | 44 | Rendah |
| 3. | Atika Nurul Masruroh | Perempuan | 90 | Tinggi |
| 4. | Ausatul Laili | Perempuan | 71 | Sedang |
| 5. | Ayu Agustin | Perempuan | 74 | Sedang |
| 6. | Ayu Hasanah | Perempuan | 73 | Sedang |
| 7. | Eka Farida | Perempuan | 72 | Sedang |
| 8. | Endang Wahyuningsih | Perempuan | 44 | Rendah |
| 9. | Fadila Dina K.N | Perempuan | 87 | Tinggi |
| 10. | Faiqotun M | Perempuan | 84 | Tinggi |
| 11. | Halimatus Sa'diyah | Perempuan | 48 | Rendah |
| 12. | Afkarina Nadhifa | Perempuan | 89 | Tinggi |
| 13. | Hilmiatul Afifah | Perempuan | 74 | Sedang |
| 14. | Ilyatul Azizah | Perempuan | 72 | Sedang |
| 15. | Indri Nabila | Perempuan | 43 | Rendah |
| 16. | Lina Afkarina Aulia Putri | Perempuan | 68 | Sedang |
| 17. | Nailil Nadivatul | Perempuan | 74 | Sedang |
| 18. | Novelia Faradisa | Perempuan | 68 | Sedang |
| 19. | Nurul Qomariyah | Perempuan | 43 | Rendah |
| 20. | Rika Amalia | Perempuan | 41 | Rendah |
| 21. | Sinta Dewi Puspita Sari | Perempuan | 83 | Tinggi |
| 22. | Siti Kholisah | Perempuan | 84 | Tinggi |
| 23. | Siti Halimatus Sa'diyah | Perempuan | 66 | Sedang |
| 24. | Ulfatul Hasanah | Perempuan | 56 | Sedang |
| 25. | Siti Masruroh | Perempuan | 66 | Sedang |
| 26. | Widya Wulandari | Perempuan | 82 | Tinggi |

Dari hasil angket motivasi belajar terdapat 8 siswa memiliki motivasi belajar tinggi, 12 siswa memiliki motivasi belajar sedang dan 6 siswa memiliki motivasi belajar rendah serta dipilih 2 subyek pada tiap kategori yang berbeda-beda dan akan dijadikan sebagai sampel dalam

penelitian. Untuk pengambilan sampel siswa dengan tingkat motivasi tinggi, peneliti mengambil sampel berdasarkan dua skor tertinggi dari hasil angket motivasi belajar. Untuk pengambilan sampel siswa dengan tingkat motivasi sedang, peneliti mengambil sampel berdasarkan dua skor sedang dari hasil angket motivasi belajar. Untuk pengambilan sampel siswa dengan tingkat motivasi rendah, peneliti mengambil sampel berdasarkan dua skor rendah dari hasil angket motivasi belajar. Untuk hasil dari angket motivasi pada tabel 4.6 dapat dilihat pada lampiran 13.

Berikut adalah tabel dari subyek utama penelitian sebagai berikut.

Table 4.7
Data Subyek Penelitian

| No. | Nama | Kode | Kategori Motivasi Belajar |
|-----|----------------------|------|---------------------------|
| 1. | Afkarina Nadhifa | S01 | Tinggi |
| 2. | Atika Nurul Masruroh | S02 | Tinggi |
| 3. | Eka Farida | S03 | Sedang |
| 4. | Ausatul Laili | S04 | Sedang |
| 5. | Rika Amalia | S05 | Rendah |
| 6. | Nurul Qomariyah | S06 | Rendah |

3. Penyajian Data

Pada penelitian ini, instrumen tes soal cerita terdiri dari dua soal.

Adapun instrumen yang diberikan kepada siswa kelas X IPA MAS Bustanul Ulum Bulugading adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8
Instrumen Tes Soal Cerita Materi SPLTV

| No. | Soal |
|-----|--|
| 1. | 1. Warda, Bibah, Devinda, dan Utari sama-sama siswa yang peduli terhadap keindahan lingkungan. Kemarin lusa Warda membeli sebuah tanaman untuk menghiasi halaman depan rumahnya, |

| | |
|----|--|
| | <p>Warda membeli satu bunga kaktus, tiga bunga lily, dan 2 bunga monstera dengan harga Rp. 37.000,00. Satu minggu yang lalu Bibah juga membeli bunga ditempat yang sama. Ia membeli dua bunga kaktus, satu bunga lily dan satu bunga monstera dengan harga Rp. 24.000,00. Sedangkan Devinda dua minggu lalu juga membeli satu bunga kaktus, dua bunga lily, dan tiga bunga monstera dengan harga Rp. 39.000,00. jika Utari ingin membeli dua bunga kaktus, 4 bunga lily, dan 8 bunga monstera untuk menghias halaman depan rumahnya, berapakah uang yang harus dibayar oleh Utari?</p> |
| 2. | <p>2. Dalam suatu pertunjukan musik terdiri dari tiga tipe tiket yang dijual yaitu, Bronze, Silver, dan Gold. Harga tiket Bronze, Silver, dan Gold masing-masing adalah Rp. 1.000.000,00, Rp. 1.500.000,00, dan Rp. 2.000.000,00. Pada hari pembukaan, jumlah tiket tipe Bronze dan Silver yang terjual 350 lebih banyak dari 2 kali jumlah tiket Gold yang terjual. Jumlah tiket tipe Silver 150 kurangnya dari jumlah tiket Bronze yang terjual. Jumlah hasil penjualan tiket seluruhnya adalah Rp. 2.650.000.000,00. Berapakah jumlah keseluruhan tiket yang terjual?</p> |

Penyajian data pada penelitian ini yakni dengan menyajikan data penelitian kedalam bentuk foto dan deskripsi berdasarkan pengkategorian motivasi belajar siswa.

a. Tingkat Motivasi Belajar Tinggi

- 1) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S01 nomor 1

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

- a) Kesulitan memahami masalah

1. Diketahui :

| | | | |
|-------------------|--------------------|---|------------------------|
| Warda membeli : | Kaktus (x) = 3 | } | Jumlah : Rp. 37.000,00 |
| | Bunga lily (y) = 3 | | |
| | Monstera (z) = 2 | | |
| Bibah membeli : | Kaktus (x) = 2 | } | Jumlah : 24.000,00 |
| | Bunga lily (y) = 1 | | |
| | Monstera (z) = 1 | | |
| Devinda membeli : | Kaktus (x) = 1 | } | Jumlah 39.000,00 |
| | Bunga lily (y) = 2 | | |
| | Monstera (z) = 3 | | |

Ditanyakan ? Harga per item

Gambar 4.1
Memahami Masalah S01 Nomor 1

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S01 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek sudah menuliskan apa yang diketahui dari soal. Dalam menuliskan yang diketahui dari soal, subyek menuliskan kata-kata misalnya bunga kaktus = x, bunga lily = y, dan bunga monster = z. Subyek juga menuliskan apa yang ditanyakan akan tetapi penulisan yang ditanyakan kurang tepat.

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara terkait dengan hasil penyelesaian subyek.

P0101 : “Apa kamu memahami maksud dari permasalahan pada soal nomor 1?”

S0101 : “Iya kak, masalah yang ada didalam soal nomor satu adalah masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dikemas dalam materi SPLTV”

P0102 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?”

S0102 : “Yang diketahui dari soal nomor 1 adalah Warda membeli 1 bunga kaktus, 3 bunga lily dan 2 bunga monster dengan harga Rp. 37.000.00, terus Bibah membeli 2 bunga kaktus, 1 bunga lily, dan 1 bunga monster dengan harga Rp. 24.000.00 dan Devinda

- membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lily dan 3 bunga monster dengan harga Rp. 39.000.00”
- P0103 : “Apakah masih ada yang diketahui selain yang disebutkan tadi?”
- S0103 : “Tidak ada kak, sudah saya sebutkan semua yang saya ketahui disoal nomor 1”
- P0104 : “Apa saja yang ditanyakan dari soal nomor 1?”
- S0104 : “Harga bunga peritemnya”
- P0105 : Apakah hanya itu saja yang ditanyakan dari soal nomor 1?
- S0105 : “Setau saya itu saja yang ditanyakan pada nomor 1 kak”
- P0106 : “Coba bacakan kalimat terakhir pada soal nomor 1?”
- S0106 : “Jika Utari ingin membeli 2 bunga kaktus, 4 bunga lily, dan 8 bunga monster untuk menghiasi halaman depan rumahnya, berapakah uang yang harus dibayar Utari?”
- P0107 : “Jadi apakah ada yang kurang dari apa yang ditanyakan?”
- S0107 : “Hehe iya kak, yang ditanyakan adalah Berapakah uang yang harus dibayar Utari”
- P0108 : “Apakah keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan?”
- S0108 : “Iya kak”
- P0109 : “Coba jelaskan maksud dari soal nomor 1 dengan kalimatmu sendiri !”
- S0109 : “Ada 4 siswi yang sama-sama peduli keindahan lingkungan, dan ke 4 siswa tersebut sama-sama membeli bunga kaktus, bunga lily, dan bunga monster.
- P0110 : “Hanya itu saja yang ingin kamu jelaskan?”
- S0110 : “Iya kak”

Berdasarkan hasil wawancara diatas subyek S01 dapat memahami maksud dari permasalahan nomor 1, subyek juga dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal dengan benar dan lengkap. Akan tetapi siswa kurang tepat dalam menuliskan apa yang ditanyakan, dan setelah dibaca ulang soalnya subyek baru menyebutkan apa yang ditanyakan dengan benar dan tepat. Dan

subyek juga bisa menjelaskan maksud dari soal dengan bahasanya sendiri. Oleh karena itu kesulitan siswa terletak dalam hal apa yang ditanyakan didalam soal.

b) Kesulitan merencanakan masalah

Warda membeli : Kakihus (x) = 3
 Bunga lily (y) = 3
 Monstera (z) = 2 } Jumlah : Rp. 37.000,00

Bibah membeli : Kakihus (x) = 2
 Bunga lily (y) = 1
 Monstera (z) = 1 } jumlah : 24.000,00

Devinda membeli : Kakihus (x) = 1
 Bunga lily (y) = 2
 Monstera (z) = 3 } jumlah 39.000,00

Gambar 4.2
Merencanakan Masalah S01 Nomor 1

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S01 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek mampu membuat model matematika berdasarkan informasi yang diperoleh dari soal. Subyek terlihat merencanakan untuk menyelesaikan dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Dibawah ini adalah petikan hasil wawancara subyek S01

Pada:

P0111 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut?”

S0111 : “Strategi yang saya gunakan adalah metode campuran kak”

P0112 : “Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 1?”

S0112 : “Rumus yang digunakan itu dengan cara kita misalkan apa yang diketahui dengan variable x, y , dan z kak”

Kutipan wawancara diatas menunjukkan bahwa subyek S01 mampu merencanakan masalah. Subyek menggunakan metode campuran, dan memisalkan yang diketahui dengan variabel x,y, z. Permisalan yang dilakukan oleh subyek sudah sering dipakai sehingga subyek sudah terbiasa dengan cara permisalan tersebut. Akan tetapi dalam permisalannya subyek tidak menuliskannya dalam soal tes dan memberi tahu ketika diwawancara. Oleh karena itu, tidak ada kesulitan yang dialami siswa dalam merencanakan masalah.

c) Kesulitan Melaksanakan Rencana Masalah

Jawab :

$$\begin{array}{r|l} \times & x + 3y + 2z = 37.000,00 & | & 1 & x + 3y + 2z = 37.000 \\ & 2x + y + z = 24.000,00 & | & 3 & 6x + 3y + 3z = 72.000 \\ & & & & \underline{-5x - z = -35.000} \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \times & 2x + y + z = 24.000 & | & 2 & 4x + 2y + 2z = 48.000 \\ & x + 2y + 2z = 39.000 & | & 1 & x + 2y + 3z = 39.000 \\ & & & & \underline{-3x - z = 9.000} \end{array}$$

$$\left\{ \begin{array}{r} \times -5x - z = -35.000 \\ \quad 3x - z = 9.000 \\ \hline \quad 8x = 44.000 \\ \quad x = \frac{44.000}{8} = 5.500 \end{array} \right. \quad | \text{ Kaktus} = 5.500$$

$$\begin{array}{r} \times -5x - z = -35.000 \\ -5(5500) - z = -35.000 \\ -27.500 - z = -35.000 \quad + 27.500 = 7.500 \quad \text{Harga 1 monster} 7.500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 2x + y + z = 24.000 \\ 2(5500) + y + 7500 = 24.000 \\ 11.000 + y + 7.500 = 24.000 \\ 18.500 + y = 24.000 \\ 24.000 - 18.500 = 5.500 \end{array}$$

Gambar 4.3
Melaksanakan Rencana Masalah S01 Nomor 1

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S01 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek mampu melaksanakan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis sesuai dengan apa yang direncanakan sebelumnya.

Berikut ini transkrip wawancara dari soal nomor 1:

- P0115 : “Bagaimana proses Pengerjaannya?”
 S0115 : “Cara pengerjaannya kita ambil 2 persamaan untuk menghilangkan salah satu variabelnya, semisal dari nomor 1 saya hilangkan variabel y nya, lalu saya ambil lagi dua persamaan yang belum dikerjakan untuk menghilangkan variabel y nya karena yang awal kita hilangkan variabel y nya, lalu hasil persamaan yang awal dan hasil persamaan yang kedua saya kerjakan lagi, dengan cara menghilangkan salah satu variabelnya, seperti yang saya kerjakan saya hilangkan nilai z nya dan akan menghasilkan nilai x nya, lalu saya substitusikan hasil dari nilai x tadi kepersamaan dari hasil pengerjaan yang awal untuk mendapatkan nilai z nya, dan untuk mendapatkan nilai y nya saya menggunakan salah satu persamaan yang awal dan mensubstitusikan nilai x dan nilai z tadi sehingga menghasilkan nilai y , gitu kak”
- P0116 : “Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat?”
 S0116 : “Iya kak”
 P0117 : “Pada jawaban yang saya lingkari, kenapa yang awalnya $2z$ menjadi $3z$? “
 S0117 : “Iya kak salah dalam penulisannya kak”
 P0118 : “Pada jawaban yang saya tandai, nilai $-5x-3x$ apa benarnya hasilnya positif $8x$ dan hasil dari $-35.000-9.000$ itu hasilnya positif 44.000 ?”
 S0118 : “hasilnya negatif $8x$ sama negatif 44.000 ”
 P0119 : “Lain kali kalo ngitung lebih teliti lagi ya dek, karena banyak kejadian yang seperti ini dan kebetulan jawaba akhirnya masih benar”
 S0119 : “iya kak, lain kali saya akan lebih teliti lagi.”
 P0120 : “Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?”
 S0120 : “Tidak ada kak”

Hasil dari transkrip wawancara membuktikan bahwa subyek sudah melaksanakan penyelesaiannya dengan benar dan tepat, akan tetapi subyek kurang teliti dalam pehitungannya. Ketidak telitiannya bisa dilihat pada hasil wawancara antara peneliti dan subyek. Setelah subyek diberi tahu, subyek mulai menyadari akan keteledorannya saat mengerjakan soal. Dan subyek tidak mengalami kesulitan dalam perhitungan dari soal nomor 1. Oleh karena itu, siswa tidak mengalami kesulitan dalam melaksanakan rencana yang sudah direncanakan.

d) Kesulitan Memeriksa kembali

Jadi jilia utari ingin membeli 2 kaktus = $2 \times 5.500 = 11.000$
 2 lily = $4 \times 5.500 = 22.000$
 8 Monstera = $8 \times 7.500 = 60.000$ +
 Maka yang harus Utari Bayar adalah = 93.000

Gambar 4.4
Memeriksa Kembali Masalah S01 Nomor 1

Hasil penyelesaian subyek S01 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek sudah benar dalam menjawab soal nomor 1.

Dibawah ini adalah hasil transkrip wawancara mengenai

hasil tes nomor 1:

- P0121 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu lakukan?”
 S01221 : “Tidak kak”
 P0122 : “Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan”

- S0122 : “Iya kak saya sudah memeriksa kembali perhitungan yang saya hitung tadi”
 P0123 : “Bagaimana cara kamu memeriksa kembali jawaban yang sudah diperoleh?”
 S0123 : “Dengan melihat perhitungan saya dari awal sampek akhir”
 P0124 : “Apa kesimpulan dari permasalahan nomor 1?”
 S0124 : “Kesimpulannya adalah harga 1 kaktus Rp. 5.500, harga 1 bunga lily Rp.5.500 dan harga 1 monstera Rp. 7.500, jadi total uang yang harus dibayar Utari adalah sebesar Rp.93.000

Kutipan wawancara pada nomor 1 menunjukkan bahwa subyek S01 sudah menyebutkan kesimpulan dalam soal. Subyek S01 juga memeriksa kembali perhitungannya akan tetapi tidak meriksa langkah-langkahnya karena sudah tepat dalam menuliskan langkah-langkahnya. Oleh karena itu subyek S01 tidak mengalami kesulitan dalam memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

2) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S01 nomor 2

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

a) Kesulitan memahami masalah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAIT ACHMAD SIDDIQ

| | |
|----------------|---------------------------------------|
| 2. Diketahui : | Harga satuan tiket Silver = 1.500.000 |
| | Harga satuan tiket Bronze = 1.000.000 |
| | Harga satuan tiket Gold = 2.000.000 |
| Ditanyakan : | Jumlah keseluruhan tiket |

Gambar 4.5
Memahami Masalah S01 Nomor 2

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S01 pada gambar 4.2 menunjukkan bahwa subyek sudah menuliskan apa yang diketahui dari soal. Akan tetapi subyek kurang lengkap dalam menulis hal yang diketahui dari soal. Subyek juga menuliskan apa yang ditanyakan akan tetapi penulisan yang ditanyakan kurang tepat.

Berikut ini adalah petikan hasil wawancara terkait dengan hasil penyelesaian subyek.:

- P0125 : “Apa kamu memahami maksud dari permasalahan pada soal nomor 2?”
- S0125 : “iya kak, permasalahan yang ada dinomor 2 yaitu mengenai penjualan tiket pertunjukan musik yang dihubungkan dengan materi SPLTV berbentuk soal cerita “
- P0126 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?”
- S0126 : “Harga satuan tiket silver adalah Rp.1.500.000, harga satuan tiket Bronze adalah Rp. 1.000.000, dan harga satuan tiket Gold adalah Rp. 2.000.000”
- P0127 : “Apakah hanya itu saja yang diketahui dalam soal tersebut?”
- S0127 : “Iya kak”
- P0128 : “Coba bacakan lagi soal pada nomor 2 !”
- S0128 : “Dalam suatu pertunjukan musik terdiri dari tiga tipe tiket yang dijual yaitu, Bronze, Silver, dan Gold. Harga tiket Bronze, Silver, dan Gold masing-masing adalah Rp. 1.000.000,00, Rp. 1.500.000,00, dan Rp. 2.000.000,00. Pada hari pembukaan, jumlah tiket tipe Bronze dan Silver yang terjual 350 lebih banyak dari 2 kali jumlah tiket Gold yang terjual. Jumlah tiket tipe Silver 150 kurangnya dari jumlah tiket Bronze yang terjual. Jumlah hasil penjualan tiket seluruhnya adalah Rp. 2.650.000.000,00. Berapakah jumlah keseluruhan tiket yang terjual?”
- P0129 : “Nah dari soal itu, apakah masih ada soal yang diketahui dan belum kamu tulis dibagian awal kamu ketahui?”
- S0129 : “ngak tau kak”

- P0130 : “Nah dari soal nomor 2 yang diketahui itu Harga masing-masing-masing tipe tiket adalah Rp. 1.000.000,00, Rp. 1.500.000,00, dan Rp. 2.000.000,00 dan penjualan tiket Bronze dan Silver 350 lebih banyak dari 2 kali jumlah tipe Gold serta jumlah tiket Silver150 kurangnya dari jumlah tiket Bronze”
- S0130 : “saya kurang paham kak, apa saja yang diketahui soal nomor 2 tersebut”
- P0131 : “Apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
- S0131 : “Jumlah keseluruhan tiket “
- P0132 : “Apakah hanya itu saja yang ditanyakan dalam soal?”
- S0132 : “Iya kak”
- P0133 : “Coba bacakan kalimat terakhir pada soal nomor 2 !”
- S0133 : “Berapakah keseluruhan tiket yang terjual?”
- P0134 : “Yang benar terus yang mana dek?”
- S0134 : “iya kak yang bener untuk pertanyaannya itu berapa jumlah keseluruhan tiket yang terjual”
- P0135 : “Nah itu baru bener dek”
- S0135 : “Hehehe iya kak, kurang teliti saya”
- P0136 : “Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan
- S0136 : “Iya kak, cukup”
- P0137 : “Coba jelaskan maksud dari soal ini dengan kalimatmu sendiri !”
- S0137 : “Ada sebuah pertunjukan music yang tiketnya itu harganya berbeda-beda, untuk tiket bronze harganya Rp. 1.000.000, untuk silver harganya Rp. 1.500.000, dan untuk yang gold harganya Rp. 2.000.000, terus yang ditanyakan itu berapa jumlah keseluruhan tiket yang terjual!”

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Dari hasil wawancara diketahui subyek S01 bisa memahami maksud dari soal yang ada. Subyek juga menuliskan apa yang diketahui dari soal akan tetapi kurang lengkap. Setelah subyek membaca ulang soal nomor 2, subyek tetap tidak mengetahui apa lagi yang ditanyakan. Kemudian subyek juga menuliskan apa yang ditanyakan akan tetapi kurang tepat,

setelah subyek membacakan ulang kalimat terakhir dari soal baru subyek bisa membacakan apa yang ditanyakan dengan benar dan tepat. Dan subyek juga mampu menjelaskan maksud soal nomor 1 dengan bahasanya sendiri. oleh karena itu kesulitan yang dialami subyek mengenai apa yang diketahui dari soal, subyek kurang paham dalam menuliskan apa yang diketahui dari soal.

b) Kesulitan Merencanakan Masalah

$$\begin{aligned} 2x + 15y + 10z &= 26.500 \\ y &= 2x - 150 \\ z + y &= 2x + 350 \Rightarrow y = 2x - z + 350 \end{aligned}$$

Gambar 4.6
Merencanakan Masalah S01 Nomor 2

Pada tahap merencanakan masalah subyek S01 mampu membuat rencana penyelesaian lengkap dan sesuai dengan apa yang sudah dipelajari yaitu mampu merencanakan untuk menentukan hasil penyelesaian dengan cara memisalkan tiket bronze, silver dan gold dengan variabel x, y, z .

Dibawah ini hasil transkrip wawancara subyek S01 soal nomor 2:

- P0138 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 2?”
 S0138 : “Untuk cara pengerjaannya langkah pertama saya menggunakan metode substitusi dan selanjutnya menggunakan metode eliminasi untuk mengetahui hasil dari salah satu variabelnya”

- P0139 : “Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 2?”
- S0139 : “Rumusnya sama seperti yang awal yaitu pakek rumusnya SPLTV, dengan memisalkan tiket bronze kita misalkan x, tiket silver y, dan tiket gold z”
- P0140 : “Apakah seperti itu cara permisalan untuk soal tersebut?”
- S0140 : “Setau saya seperti itu kak, karena dari saya belajar mengenai SPLTV, permisalannya seperti itu”
- P0141 : “Permisalannya bukan salah dek, tapi kurang tepat, karena x itu menyatakan kuantitas suatu barang, nah kuantitas itu menyatakan jumlah hasil suatu barang. Jadi kalo kita memisalkan sebuah barang itu seperti ini, misalkan x adalah banyaknya jenis tiket bronz.”
- S0141 : “Iya kak, makasih atas penjelasannya”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek S01 dapat merencanakan masalah dengan baik. Strategi yang digunakan subyek S01 yaitu metode campuran yaitu menggunakan metode substitusi dan eliminasi. Subyek juga menjelaskan proses pengerjaannya dengan baik dan benar. Oleh karena itu subyek tidak mengalami masalah dalam merencanakan masalah

c) Kesulitan Melaksanakan Masalah

UNI
KIAI F

$$\begin{aligned}
 & * 20x + 15(z - 150) + 10z = 26.500 \\
 & 20x + 15z - 2.250 + 10z = 26.500 \\
 & 20x + 25z = 26.500 + 2.250 \\
 & 20x + 25z = 28.750 \quad (\text{dibagi } 5) \\
 & 4x + 5z = 5.750 \\
 & * 20x + 15(2x - z + 350) + 10z = 26.500 \\
 & 20x + 30x - 15z + 5.250 + 10z = 26.500 \\
 & 50x - 5z = 26.500 - 5.250 \\
 & 50x - 5z = 21.250 \\
 & * 4x + 5z = 5.750 \\
 & 50x - 5z = 21.250 \quad + \\
 & \hline
 & 54x = 27.000 \\
 & x = \frac{27.000}{54} = 500 \\
 & * 4x + 5z = 5.750 \\
 & 4(500) + 5z = 5.750
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2000 + 5z &= 5.750 \\
 5z &= 5.750 - 2000 \\
 5z &= 3.750 \\
 z &= 750 \\
 y &= z - 150 \\
 y &= 750 - 150 \\
 y &= 600
 \end{aligned}$$

Gambar 4.7
Melaksanakan Rencana Masalah S01 Nomor 2

Tahap melaksanakan rencana penyelesaian disini, subyek tidak mengalami kesulitan dalam perhitungannya. Hasil penyelesaian pada gambar diatas menunjukkan bahwa subyek mampu menerapkan setiap langkah penyelesaian dan pada bagian rumus subyek menerapkan setiap rumus yang telah dituliskan dengan benar. Dalam penyelesaian langkah awal yang subyek kerjakan yaitu menggunakan metode Substitusi, lalu ketika semua sama-sama menjadi persamaan linier dua variabel subyek mengeliminasi salah satu variabelnya. Kemudian diketahui nilai pervariabel.

Dibawah ini hasil transkrip wawancara S01 pada soal nomor 2:

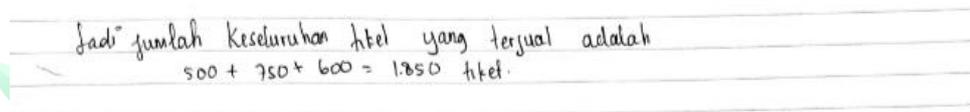
P0142 : “Bagaimanakah proses pengerjaannya?”

P0142 : “Langkah pertama kita simpan 5 angka 0 dibelakang supaya memudahkan saya untuk mengerjakannya, terus saya buat model matematikanya untuk persamaan yang pertama yaitu $20x+15y+10z=26.500$, untuk persamaan yang pertama didapat dari harga tiket tiap kategorinya. Dan untuk persamaan yang kedua yaitu $y = z-150$, didapat karena jumlah tiket tipe silver 150 kurangnya dari jumlah tiket bronze yang terjual. Sedangkan persamaan yang ketiga yaitu

$z+y=2x+350$, lalu kita samakan persamaan 3 seperti persamaan 2 yaitu $y = 2x-z+350$. Lalu saya substitusikan persamaan 2 ke persamaan 1 dan setelah selesai saya substitusikan kembali persamaan 3 ke persamaan 1. Setelah menemukan hasilnya masing-masing lalu saya menggunakan metode eliminasi untuk mengetahui hasil dari salah satunya. Dan mensubstitusikan nilai yang lainnya untuk mengetahui nilai tiap variabelnya. Dan dikerjakan sampai menemukan hasilnya.

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek melaksanakan proses pengerjaan dengan langkah-langkah yang sudah direncanakan . Oleh karena itu subyek tidak mengalami kesulitan dalam melaksanakan rencana pengerjaan.

d) Kesulitan Memeriksa Kembali



Jadi jumlah keseluruhan hotel yang terjual adalah
 $500 + 750 + 600 = 1850$ hotel.

Gambar 4.8
Memeriksa Kembali Masalah S01 Nomor 2

Hasil tes Tertulis pada subyek S01 pada gambar 4.2 menunjukkan bahwa subyek dapat menuliskan kesimpulan dari apa yang ditanyakan dengan baik dan benar.

Dibawah ini adalah hasil transkrip wawancara pada soal nomor 2:

- P0143 : “Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat?”
 S0143 : “Iya kak”
 P0144 : “Apakah ada kesulitan dalam perhitungannya?”
 S0144 : “Iya kak, awal saya ngerjakan saya bingung mau mulai dari mana, karena soal nomor 1 beda dengan

- soal nomor 2. Lebih sulit nomor 2, tapi saya berusaha mengingat kembali contoh-contoh soal yang pernah pak guru berikan.”
- P0145 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat?”
- S0145 : “Iya kak, sudah saya cek kembali langkah-langkah pengerjaannya”
- P0146 : “Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan?”
- S0146 : “Tidak kak, saya hanya melihat kembali langkah-langkah pengerjaannya saja, karena waktunya sudah mepet”
- P0147 : “Apa kesimpulan dari permasalahan nomor 2?”
- S0147 : “Kesimpulan dari jawaban nomor 2 yaitu tiket keseluruhan yang terjual sebanyak 1.850 tiket.
- P0148 : “Oke dek, terimakasih atas responnya”
- S0148 : “Nggeh kak, sama-sama, terimakasih juga atas tambahan ilmunya”.

Kutipan wawancara pada nomor 2 menunjukkan bahwa subyek S01 sudah menyebutkan kesimpulan dalam soal. Subyek S01 tidak memeriksa kembali perhitungan yang sudah dikerjakan akan tetapi memeriksa kembali langkah-langkah yang sudah dikerjakan. Oleh karena itu, subyek tidak mengalami kesulitan dalam memeriksa kembali jawabannya.

Di bawah adalah tabel hasil analisis subyek S01 dalam mengerjakan soal nomor 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel. 4.9
Analisis Kesulitan Subyek S01

| Nomor Soal | Jenis Kesulitan | | | |
|------------|------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| | Memahami Masalah | Merencanakan Masalah | Melaksanakan Masalah | Memeriksa kembali |
| 1. | √ | <i>x</i> | <i>x</i> | <i>x</i> |
| 2. | √ | <i>x</i> | <i>x</i> | <i>x</i> |

Keterangan:

x = tidak mengalami kesulitan

√ = mengalami kesulitan

3) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem

Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S02 nomor 1

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

a) Kesulitan Memahami Masalah

| | | | | |
|-------------|---|----------------------------------|---|---------|
| 1 Diketahui | → | 1 kaktus 3 lily 2 monstera | } | Warda |
| | | <hr/> 37.000 | | |
| | → | 2 kaktus 1 lily 1 monstera | } | Bibah |
| | | <hr/> 24.000 | | |
| | → | 1 kaktus 2 lily 3 monstera | } | Devinda |
| | | <hr/> 39.000 | | |

Gambar 4.9
Memahami Masalah S02 Nomor 1

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S02 pada gambar

di atas menunjukkan bahwa subyek menuliskan apa yang diketahui dari soal. Akan tetapi subyek tidak menuliskan apa yang ditanyakan oleh soal.

Berikut adalah transkrip wawancara terkait dengan hasil

penyelesaian subyek:

- P0101 : “Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomor 1?”
 S0201 : “Paham kak”
 P0102 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?”
 S0202 : “Diketahui Warda membeli 1 kaktus, 3 lily, dan 2 monstera dengan harga Rp. 37.000, Bibah membeli

- 2 bunga kaktus, 1 bunga lily dan 1 bunga monster dengan harga Rp. 24.000, dan Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lily dan 3 bunga monster dengan harga Rp. 39.000”
- P0103 : “Apakah masih ada yang yang diketahui yang belum kamu sebutkan?”
- S0203 : “Tidak ada kak, sudah saya sebutkan semuanya”
- P0104 : “Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal?”
- S0204 : “Karena menurut saya itu tidak penting kak”
- P0105 : “Coba jelaskan maksud dari soal nomor 1 dengan kalimatmu sendiri!”
- S0205 : “Warda, Bibah dan Devinda sama-sama membeli bunga kaktus, lily dan monster dengan harga yang berbeda-beda. Dan yang ditanyakan uang yang harus dibayar Utari ketika membeli bunga yang sudah dibeli Warda, Bibah dan Devinda”

Dari hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subyek S02 dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal. Subyek juga dapat menjelaskan maksud dari soal nomor 1. Akan tetapi subyek tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Subyek langsung mengerjakan perkerjaannya dengan langkah-langkah yang sudah dikerjakan. Oleh karena itu subyek S02 mengalami kesulitan dalam memahami masalah yaitu tidak menuliskan apa yang ditanyakan disoal.

b) Kesulitan Merencanakan Masalah

| | |
|--|-----------|
| → 1 kaktus 3 lily 2 monstera 37.000 | } Warda |
| → 2 kaktus 1 lily 1 monstera 24.000 | } Bibah |
| → 1 kaktus 2 lily 3 monstera 39.000 | } Devinda |

Gambar 4.10
Merencanakan Masalah S02 Nomor 1

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S02 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek mampu menemukan strategi sesuai dengan apa yang sudah subyek pelajari. Akan tetapi subyek tidak dapat memisalkan dalam bentuk model matematika.

Berikut ini adalah transkrip wawancara terkait dengan hasil penyelesaian subyek:

- P0106 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 1?”
 S0206 : “Gimana ya kak, susah jelasinnya untuk strategi yang saya pakek, intinya saya ngerjakan seperti biasanya”
 P0107 : “Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 1?”
 S0207 : “saya menggunakan rumus SPLTV metode campuran kak”

Hasil dari transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menentukan strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Disini subyek menggunakan metode

campuran yaitu eliminasi dan substitusi. Oleh karena itu subyek tidak mengalami kesulitan dalam merencanakan masalah.

c) Kesulitan Melaksanakan Masalah

$$\begin{array}{r} * \quad 2 \text{ kak} + 1 \text{ lily} + 1 \text{ Mons} = 24.000 \quad | \quad 2 \\ \quad 1 \text{ kak} + 2 \text{ lily} + 3 \text{ Mons} = 39.000 \quad | \quad 1 \\ \hline 4 \text{ kak} + 2 \text{ lily} + 2 \text{ Mons} = 48.000 \\ 1 \text{ kak} + 2 \text{ lily} + 3 \text{ Mons} = 39.000 \quad - \\ \hline 3 \text{ kak} \quad \quad - 1 \text{ Mons} = 9.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 1 \text{ kak} + 3 \text{ lily} + 2 \text{ Mons} = 37.000 \quad | \quad 1 \\ \quad 2 \text{ kak} + 1 \text{ lily} + 1 \text{ Mons} = 24.000 \quad | \quad 3 \\ \hline 1 \text{ kak} + 3 \text{ lily} + 2 \text{ Mons} = 37.000 \\ 6 \text{ kak} + 3 \text{ lily} + 3 \text{ Mons} = 72.000 \quad - \\ \hline -5 \text{ kak} \quad \quad - 1 \text{ Mons} = -35.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 3 \text{ kak} - 1 \text{ Mons} = 9.000 \\ -5 \text{ kak} - 1 \text{ Mons} = -35.000 \quad - \\ \hline 8 \text{ kak} = 44.000 \\ 1 \text{ kak} = 5500. \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad -5 \text{ kak} - 1 \text{ Mons} = -35.000 \\ -5 (5.500) - 1 \text{ Mons} = -35.000 \\ -27.500 - 1 \text{ Mons} = -35.000 \\ -1 \text{ Mons} = -35.000 + 27.500 \\ -1 \text{ Mons} = -7.500 \\ 1 \text{ Mons} = 7.500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} * \quad 2 \text{ kak} + 1 \text{ lily} + 1 \text{ Mons} = 24.000 \\ 2(5.500) + 1 \text{ lily} + 1(7.500) = 24.000 \\ 11.000 + \text{lily} + 7.500 = 24.000 \\ \text{lily} = 24.000 - 18.500 \\ \text{lily} = 6.500 \end{array}$$

UNIVERSITAS
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Gambar 4.11
Melaksanakan Masalah S02 Nomor 1

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S02 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek mampu menyelesaikan setiap langkah-langkah yang sudah dibuat. Subyek juga menyelesaikan permasalahan pada soal dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Dibawah ini adalah transkrip wawancara terkait dengan hasil penyelesaian subyek:

- P0108 : “Bagaimana proses pengerjaannya?”
 S0208 : “Pertama, saya pakek metode Eliminasi setelah mendapat persamaan baru, saya eliminasi lagi persamaan selanjutnya, dan ketika sudah mendapatkan 2 persamaan, saya eliminasi lagi sehingga diketahui hasil 1 bunga kaktusnya yaitu 5.500, selanjutnya saya substitusikan hasil bunga kaktusnya ke salah satu hasil persamaan yang awal, sehingga diketahui harga 1 bunga monster yaitu 7.500, dan yang terakhir saya substitusikan nilai bunga kaktus dan bunga monster ke salah satu persamaan yang awal sehingga mendapat ketemu harga 1 bunga lily yaitu 6.500. dan langkah terakhir saya liat kembali apa yang ditanyakan disoal dan saya total keseluruhan biaya yang harus dibayar Utari untuk membeli 2 bunga kaktus, 4 bunga lily dan 8 bunga monster dengan total keseluruhan yaitu Rp. 107.000”
- P0109 : “Mengapa kamu memisalkan dengan bunga kaktus dengan kak, bunga lily dengan lily dan bunga monster dengan mons?”
 S0209 : “Karena saya mengambil singkatan dari yang diketahui kak”
- P0110 : “Coba kamu liat jawaban terakhir untuk pencarian nilai bunga lily, apakah benar 24.000-18.500 itu hasilnya 6.500!”
 S0210 : “Coba saya hitung dulu kak”
 Siswa lagi menghitung jawabannya apakah benar atau salah
- S0210 : “iya kak, hasil pengurangan dari 24.000-18.500 = 5.500 bukan 6.500”
- P0111 : “Makanya lain kali yang teliti ya dek, kalo ngerjakan soal matematika harus lebih teliti lagi”
 S0211 : “Iya kak”
- P0112 : “Apakah ada kesulitan dalam perhitungannya?”
 S0112 : “Ada kak, tadi saya bingung mau ngerjakan persamaan mana dulu yang harus saya kerjakan terlebih dahulu”

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah-langkah

yang telah diketahui. Subyek juga menjelaskan pekerjaannya dengan bahasanya sendiri. akan tetapi ada kesalahan dalam perhitungan subyek yaitu hasil pengurangan antara 24.000 dengan 18.500 yang biasanya hasilnya adalah 5.500, akan tetapi dilembar jawaban subyek menuliskan 5.500. oleh karena itu subyek mengalami kesulitan dalam melaksanakan masalah.

d) Kesulitan Memeriksa Kembali

Utari membeli

$$2 \text{ kaktus} = 2 \times 5.500 = 11.000$$

$$4 \text{ lily} = 4 \times 6.500 = 26.000$$

$$8 \text{ monstera} = 8 \times 7.500 = 70.000$$

$$107.000$$

Total uang yang harus dibayar Utari adalah Rp 107.000,00

Gambar 4.12
Memeriksa Kembali S02 Nomor 1

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S02 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek mengalami kesalahan dalam perhitungan diawal. Akibat kesalahan dalam perhitungan,

subyek mengalami kesalahan dalam hasil kesimpulannya.

Kesalahan tersebut diakibatkan hasil perhitungan diawal, maka hasil akhirnya pun salah.

Berikut adalah hasil transkrip wawancara hasil penyelesaian subyek:

- P0113 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat?”
- S0213 : “Iya kak”
- P0114 : “Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan?”

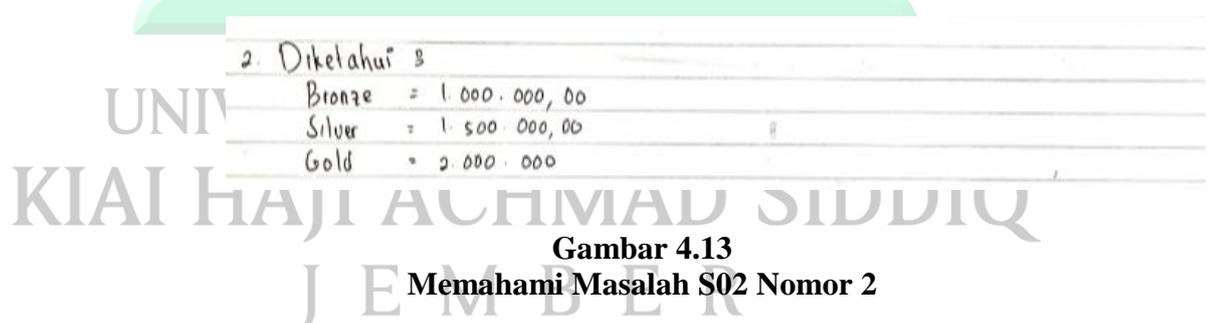
- S0214 : “Tidak kak, saya hanya mengecek langkah-langkah pengerjaannya saja”
 P0115 : “Apa kesimpulan dari permasalahan nomor 1?”
 S0215 : “Kesimpulannya yaitu Utari harus membayar uang sebesar Rp. 107.000 untuk membeli 2 bunga kaktus, 4 bunga lily dan 8 bunga monster”

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek sudah memeriksa kembali langkah-langkah yang sudah disusun dari awal. Akan tetapi subyek tidak memeriksa kembali perhitungan yang sudah subyek kerjakan. Dan karena subyek salah dalam perhitungan diawal, maka hasil akhir yang subyek kerjakan salah. Oleh karena itu subyek mengalami kesulitan dalam memeriksa kembali.

- 4) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S02 nomor 2

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

- a) Kesulitan Memahami Masalah



Gambar 4.13
Memahami Masalah S02 Nomor 2

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S02 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek mampu menuliskan apa yang diketahui, akan tetapi yang diketahui tidak lengkap. Subyek juga tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal.

Berikut adalah transkrip wawancara hasil penyelesaian

subyek:

- P0116 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?”
 S0216 : “Bronze = 1.000.000,00 , Silver = 1.500.000,00 ,
 dan Gold = 2.000.000,00”
 P01017 : “Apa hanya itu saja yang diketahui disoal nomor
 2?”
 S0217 : “Ada lagi kak, tapi saya agak ragu untuk
 menulisnya, takut salah kak”
 P0118 : “Kenapa harus ragu dek, coba kasih tau kakak
 yang mana lagi yang diketahui dalam soal”
 S0218 : “Jumlah hasil penjualan tiket yaitu Rp.
 2.650.000.000”
 P0119 : “Iya dek, itu juga bisa jadi yang diketahui”
 S0219 : “Berarti benar ya kak?”
 P0120 : “Iya dek”
 P0120 : “Apa saja yang ditanyakan dari soal nomor 2?”
 S0220 : “Jumlah keseluruhan tiket yang terjual”
 P0121 : “Kenapa hal yang ditanyakan tidak ditulis didalam
 lembar jawaban?”
 S0221 : “Saya tidak terbiasa terbiasa menulis seperti itu
 kak, biasanya saya langsung menulis yang diketahui
 dan langsung dijawab saja”

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek
 mampu menuliskan apa yang diketahui, akan tetapi dalam

penulisan yang diketahui, subyek tidak menuliskan semua yang
 diketahui dari soal, subyek agak ragu untuk menuliskan lagi apa
 yang diketahui oleh subyek. Dan subyek juga tidak menuliskan
 apa yang ditanyakan oleh soal, subyek langsung mengerjakan
 pekerjaannya tanpa menuliskan apa yang ditanyakan. Oleh
 karena itu, subyek mengalami kesulitan dalam memahami
 masalah.

b) Kesulitan Merencanakan Masalah

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &: 2x + 15y + 10z = 26.500 \\ 2 + y &= 2x + 350 \\ y &= 2x - 2 + 350 \\ y &= 2x - 150 \end{aligned}$$

Gambar 4.14
Merencanakan Masalah S02 Nomor 2

Berdasarkan hasil pengerjaan subyek S02 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek mampu merencanakan masalah dengan cara memisalkan permissalan yang ada disoal. Subyek juga memiliki strategi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada soal nomor 2 yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Berikut transkrip wawancara hasil pengerjaan subyek:

P0122 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 2?”

S0222 : “Saya menggunakan metode substitusi untuk langkah awal kak, terus yang kedua menggunakan eliminasi untuk mengetahui hasil dari salah satu variabelnya, dan untuk mengetahui nilai yang lainnya saya menggunakan substitusi untuk mengetahui hasil dari variabel yang belum diketahui”

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode substitusi dan eliminasi. Oleh karena itu subyek tidak mengalami kesulitan dalam merencanakan masalah.

c) Kesulitan Melaksanakan Masalah

$$\begin{aligned}
 & \cdot / 20x + 15(2x - 2 + 350) + 10z = 26.500 \\
 & 20x + 15z + 30x + 5.250 + 10z = 26.500 \\
 & 50x + 25z + 5.250 = 26.500 \\
 & 50x + 25z = 26.500 - 5.250 \\
 & 50x + 25z = 21.250 \Rightarrow 10x + 5z = 4.250 \\
 & \cdot / 20x + 15(2 - 150) + 10z = 26.500 \\
 & 20x + 15z - 2.250 + 10z = 26.500 \\
 & 20x + 25z = 28.750 \\
 & 4x + 5z = 5.750 \\
 \\
 & \cdot / \begin{array}{r} 10x + 5z = 4.250 \\ 4x + 5z = 5.750 \\ \hline 6x = -1.500 \\ x = \frac{-1.500}{6} = -250 \end{array} \\
 \\
 & \cdot / \begin{array}{r} 4x + 5z = 5.750 \\ 4(250) + 5z = 5.750 \\ 1.000 + 5z = 5.750 \\ 5z = 5.750 - 1.000 \\ 5z = 4.750 \\ z = \frac{4.750}{5} = 950 \end{array} \\
 \\
 & \cdot / \begin{array}{r} y = z - 150 \\ y = 950 - 150 \\ y = 800 \end{array}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.15
Melaksanakan Masalah S02 Nomor 2

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S02 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek mampu melaksanakan strategi yang sudah ada dengan benar. Akan tetapi subyek kurang teliti dalam perhitungannya, yang mengakibatkan kesalahan dalam perhitungan. Subyek kurang teliti yang mengakibatkan kesalahan dalam penentuan nilai dari x,y, dan z.

Berikut transkrip wawancara hasil penyelesaian subyek:

P01023 : “Bagaimana proses pengerjaannya?”

S0223 : “Untuk proses pengerjaannya langkah pertama saya menggunakan persamaan 3 saya substitusikan ke persamaan 1, lalu ditemukanlah hasil $50x+25z = 21.250$ dan saya sederhanakan semuanya dengan disama-sama dibagi 5 yang hasilnya menjadi $10x+5z = 4.250$. dan langkah kedua saya lakukan lagi langkah pertama yang saya kerjakan akan tetapi saya mensubstitusikan persamaan 2 ke persamaan 1 dan mendapatkan hasil $4x+5z = 5.750$. Selanjutnya saya eliminasi hasil dari persamaan yang awal dan hasil persamaan yang kedua dengan menghilangkan variabel z sehingga ditemukanlah nilai $x = 250$. Lalu nilai 250 saya substitusikan ke persamaan $4x+5z = 5.750$ dan mendapatkan hasil $z = 950$. Setelah mendapatkan 2 nilai yang sudah diketahui langkah terakhir saya substitusikan nilai z ke persamaan ter3 dan mendapatkan nilai $y = 800$. Jadi total keseluruhan tiket yang dijual yaitu 2.000 tiket.

P0124 : “Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?”

S0224 : “Untuk awalnya saya kesulitan, dan setelah saya amati lagi, saya mencoba meskipun ngerjakannya salah, jadi saya agak ragu untuk pengerjaan nomor 2 kak dan waktu yang terlalu mepet juga”

Dari hasil transkrip wawancara subyek mampu menjelaskan pekerjaann yang telah dikerjakan. Akan tetapi karena subyek kurang teliti ada salah satu nilai yang seharusnya hasilnya negative menjadi positif, yaitu perkalian antara $15x$ dengan $-z$ yang seharusnya hasilnya adalah $-15z$ menjadi $15z$. oleh karena itu subyek mengalami kesulitan dalam melaksanakan rencana

d) Kesulitan Memeriksa Masalah

$$\begin{array}{l} \text{Total keseluruhan tiket yang terjual adalah} \\ 250 + 950 + 800 = 2.000 \text{ tiket} \end{array}$$

Gambar 4.16
Memeriksa Kembali S02 Nomor 2

Berdasarkan hasil penyelesaian subyek S02 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek mampu menuliskan kesimpulan yang diketahui. Akan tetapi kesimpulan yang ditulis subyek adalah kesimpulan yang salah. Kesalahan yang ada diakibatkan hasil dari pelaksanaan rencana masalah.

Berikut adalah transkrip wawancara hasil penyelesaian subyek:

P0125 : “Setelah selesai mengerjakan. Apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat?”

S0125 : “Tidak kak, karena waktu yang diberikan sudah mepet, jadi saya tidak sempat untuk mengecek ulang jawaban saya”

P0126 : “Apakah kamu memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan?”

S0226 : “Tidak kak”

P0127 : “Apa kesimpulan dari permasalahan nomor 2?”

S0227 : “Jumlah keseluruhan tiket yang terjual adalah 2.000 tiket”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek tidak memeriksa kembali pekerjaannya. Dalam hal ini berdampak pada kesalahan perhitungan diawala yang mengakibatkan kesalahan kesimpulan yang ada. Oleh karena itu,

dalam hal ini subyek mengalami kesulitan dalam memeriksa kembali.

Di bawah adalah tabel hasil analisis subyek S02 dalam mengerjakan soal nomor 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel. 4.10
Analisis Kesulitan Subyek S02

| Nomor Soal | Jenis Kesulitan | | | |
|------------|------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| | Memahami Masalah | Merencanakan Masalah | Melaksanakan Masalah | Memeriksa kembali |
| 1. | √ | x | √ | √ |
| 2. | √ | x | √ | √ |

Keterangan:

x = tidak mengalami kesulitan

√ = mengalami kesulitan

b. Tingkat Motivasi Belajar Sedang

1) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S03 nomor 1

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

a) Kesulitan Memahami Masalah



Gambar 4.17
Memahami Masalah S03 Nomor 1

Hasil penyelesaian pada gambar diatas menunjukkan bahwa subyek S03 dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal. Subyek menuliskan apa yang diketahui menggunakan kalimatnya sendiri. Namun, subyek tidak menuliskan apa yang ditanyakan didalam soal tersebut.

Berikut hasil transkrip wawancara hasil dari penyelesaian soal nomor 1 :

- P0101 : “Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan pada soal nomor 1?”
- S0301 : “Iya, soal nomor 1 menjelaskan tentang siswa yang gemar keindahan lingkungan. Kemaren lusa Warda membeli satu bunga kaktus, 3 bunga lili dan 2 bunga monstera dengan harga Rp. 37.000,00. Biba membeli 2 bunga kaktus,1 bunga lili dan 1 bunga monstera dengan harga Rp.24.000,00. Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lili dan 3 bunga monstera dengan harga Rp.39.000,00.”
- P0102 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?”
- S0302 : “Warda membeli satu bunga kaktus, 3 bunga lili dan 2 bunga monstera dengan harga Rp. 37.000,00. Biba membeli 2 bunga kaktus,1 bunga lili dan 1 bunga monstera dengan harga Rp.24.000,00. Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lili dan 3 bunga monstera dengan harga Rp.39.000,00.”
- P0103 : “Apa saja yang ditanyakan dari soal nomor 1?”
- S0303 : “Uang yang harus dibayar Utari”
- P0104 : “Kenapa yang ditanyakan tidak kamu tulis dalam jawaban?”
- S0304 : “Lupa kak”
- P0105 : “Coba jelaskan maksud dari soal ini dengan kalimatmu sendiri!”
- S0305 : “Soal nomor satu menjelaskan tentang siswa siswi yang peduli terhadap keindahan lingkungan. Kemaren lusa Warda membeli satu bunga kaktus, 3 bunga lili dan 2 bunga monstera dengan harga Rp. 37.000,00. Biba membeli 2 bunga kaktus,1 bunga lili dan 1 bunga monstera dengan harga Rp.24.000,00. Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2

- bunga lili dan 3 bunga monstera dengan harga Rp.39.000,00.”
- P0106 : “Kenapa permisalan yang kamu gunakan menggunakan k, l, m bukannya menggunakan variabel x, y, z?”
- S0306 : “Iya kak saya menggunakan permisalan awalan kata dari yang diketahui”
- P0107 : “Apakah boleh menggunakan permisalan seperti itu dek?”
- S0307 : “Boleh kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menuliskan apa yang diketahui. MSubyek juga dapat menjelaskan apa maksud dari soal nomor 1. Namun, subyek tidak menuliskan apa yang ditanyakan, karena menurut subyek itu tidak penting. Subyek langsung saja mengerjakan soal yang ada dilembar jawabannya. Oleh karena itu, subyek mengalami kesulitan dalam menuliskan apa yang ditanyakan disoal.

b) Kesulitan Merencanakan Masalah

$$\begin{array}{l} 1k + 3l + 2m = 37.000,00 \\ 2k + 1l + 3m = 24.000,00 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1k + 3l + 2m = 37.000,00 \\ 2k + 1l + 3m = 24.000,00 \end{array} \left| \begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \right.$$

Gambar 4.18
Merencanakan Masalah S03 Nomor 1

Hasil penyelesaian pada gambar diatas menunjukkan bahwa subyek S03 mampu membuat strategi dalam menyelesaikan soal pada nomor 1. Subyek menggunakan

metode eliminasi dan substitusi untuk menyelesaikan permasalahan pada nomor 1.

Berikut transkrip wawancara hasil penyelesaian pada soal nomor 1:

- P0108 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 1?”
 S0308 : “Strategi yang saya gunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi”
 P0109 : “Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?”
 S0309 : “Rumus yang saya gunakan yaitu metode dari materi SPLTV”

Hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subyek dapat menentukan strategi yang digunakan. Subyek menggunakan metode eliminasi dan substitusi dalam menyelesaikannya. Oleh karena itu, subyek tidak mengalami kesulitan dalam merencanakan masalah.

c) Kesulitan Melaksanakan Masalah

$$\begin{array}{l} \begin{array}{l} \text{/ } 1k + 3l + 2m = 37.000,00 \\ 2k + 1l + 3m = 24.000,00 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \\ 1 \end{array} \begin{array}{l} 2k + 6l + 4m = 74.000 \\ 2k + 1l + 1m = 24.000 \end{array} \\ \hline \begin{array}{l} \\ \\ 5l + 3m = 50.000 \end{array} \\ \\ \begin{array}{l} \text{/ } 2k + 1l + 1m = 24.000 \\ 1k + 2l + 3m = 39.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} 1 \\ 2 \end{array} \begin{array}{l} 2k + 1l + 1m = 24.000 \\ 2k + 4l + 6m = 78.000 \end{array} \\ \hline \begin{array}{l} \\ \\ -3l - 5m = -54.000 \end{array} \\ \\ \begin{array}{l} \text{/ } 4l + 3m = 50.000 \\ -3l - 5m = -54.000 \end{array} \\ \hline \begin{array}{l} 8l + 8m = 124.000 \\ m = 104.000 \\ \quad - 13.000 \\ \hline m = 13.000 \end{array} \\ \\ \begin{array}{l} \text{/ } 2k - 1m = 9.000 \\ -5k - 1m = 35.000 \end{array} \\ \hline \begin{array}{l} 8k = 44.000 \\ k = 5.500 \end{array} \\ \\ \begin{array}{l} \text{/ } 2k + 1l + 1m = 24.000 \\ 2(-5.500) + 1l + 13.000 = 24.000 \\ 1l + 11.000 + 13.000 = 24.000 \\ 1l = 6.000 \end{array} \\ \\ \begin{array}{l} \text{yang harus dibayar} = 2k = 5.500 \times 2 = 11.000 \\ 4l = 6.000 \times 4 = 24.000 \\ 8m = 13.000 \times 8 = 104.000 \\ \hline \text{jadi utari harus membayar} = 129.000,00 \end{array} \end{array}$$

Gambar 4.19
Melaksanakan Rencana Masalah S03 Nomor 1

Hasil penyelesaian subyek S03 pada gambar diatas menunjukkan bahwa subyek mampu menyelesaikan masalah menggunakan langkah-langkah yang sudah ada. Akan tetapi, ada pekerjaan yang salah dalam perhitungannya yaitu yang tertera pada soal yang dilingkari oleh peneliti. Biasanya untuk mendapatkan nilai m harus mengeliminasi dlu salah satu variabelnya. Akan tetapi subyek tidak mengeliminasi dengan benar.

Berikut adalah hasil transkrip wawancara hasil penyelesaian soal nomor 1:

P0110 : “Bagaimana proses pengerjaannya?”

S0310 : “Langkah awal saya menggunakan eliminasi dengan mengeliminasi persamaan 1 dan 2 dengan menghilangkan variabel k , dan langkah kedua saya juga mengeliminasi persamaan 2 dan 3 dengan menghilangkan variabel k . untuk langkah selanjutnya saya menggunakan metode substitusi untuk mendapatkan nilai dari m yaitu 13.000 dan untuk yang $k = 5.500$ sedangkan yang l adalah 13.000”

P0111 : “Untuk perhitungan yang persamaan 4 dan 5 apakah benar seperti itu dek?”

S0111 : “Menurut saya sudah benar kak”

P0112 : “Apakah ada kesulitan dalam perhitungan pada soal nomor 1?”

S0312 : “Kesulitannya dalam menentukan persamaan mana yang perlu dikerjakan, dan variabel apa dulu yang harus diketahui kak”

Hasil dari wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu melakukan langkah-langkahnya dengan benar dan runtut. Akan tetapi pada persamaan 4 dan 5 subyek tidak mengeliminasi jawaban dengan baik dan benar. Oleh karena

itu subyek mengalami kesulitan dalam melaksanakan rencana yaitu kesalahan menghitung dalam jawaban yang ada.

d) Kesulitan Memeriksa Kembali

Handwritten calculations on lined paper:

$$\begin{aligned} \text{yang harus dibayar} &= 2 \text{ k} = 5.500 \times 2 = 11.000 \\ 9 \text{ L} &= 6.000 \times 9 = 24.000 \\ 8 \text{ m} &= 13.000 \times 8 = 104.000 \\ &129.000 \\ \text{jadi utari harus membayar} &= 129.000,00 \end{aligned}$$

Gambar 4.20
Memeriksa Kembali Masalah S03 Nomor 1

Hasil pengerjaan subyek S03 menunjukkan bahwa subyek sudah menuliskan kesimpulan dari soal. Akan tetapi karena kesalahan dari perhitungan dalam melaksanakan rencana, maka hasil akhir dari jawaban salah.

Berikut hasil transkrip wawancara dari penyelesaian

subyek S03:

P0113 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat?”

S0313 : “Tidak kak, karena langkah yang saya gunakan itu langkah yang paling mudah”

P0114 : “Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan?”

S0314 : “Tidak kak, karena saya sudah yakin jawaban saya sudah benar”

P0115 : “Apa kesimpulan dari permasalahan pada nomor 1?”

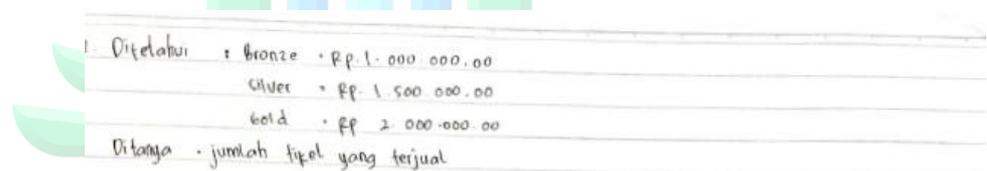
S0315 : “Uang yang harus dibayar Utari adalah Rp. 129.000,00

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek S03 tidak memeriksa kembali jawaban yang telah dibuat. Karena hal tersebut terjadi subyek mengalami masalah dalam melaksanakan rencana yaitu perhitungan hasil dari variabel m. karena ada kesalahan dalam perhitungannya maka berdampak pula terhadap hasil akhir jawaban. Oleh karena itu subyek mengalami kesulitan dalam memeriksa kembali jawabannya.

2) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S03 nomor 2

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

a) Kesulitan Memahami Masalah



Gambar 4.21
Memahami Masalah S03 Nomor 2

Hasil penyelesaian subyek S03 pada gambar diatas menunjukkan bahwa subyek menuliskan apa yang diketahui dari soal akan tetapi kurang lengkap. Subyek hanya menuliskan harga tiket bronze, silver dan gold. Subyek juga menuliskan apa yang ditanyakan disoal dengan benar.

Berikut transkrip wawancara subyek S03 pada soal nomor 2:

- P0116 : “Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomor 2?”
- S0316 : “Iya kak, soal nomor 2 menjelaskan tentang pertunjukan music yang tiketnya terdiri dari 3 jenis yaitu bronze, silver dan gold
- P0117 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?”
- S0317 : “Tiket bronze = Rp.1.000.000,00 , tiket silver = 1.500.000,00 , tiket gold = 2.000.000,00
- P0118 : “Apakah hanya itu saja yang diketahui dari soal dek?”
- S0318 : “Menurut saya hanya itu saja kak?”
- P0119 : “Apa saja yang ditanyakan dari soal nomor 2?”
- S0319 : “Jumlah tiket yang terjual “
- P0120 : “Apa keterangan yang diketahui cukup mencari apa yang ditanyakan?”
- S0320 : “Cukup kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menuliskan apa yang diketahui akan tetapi kurang lengkap. Dan subyek juga menuliskan apa yang ditanyakan dengan lengkap dan benar. Oleh karena itu subyek mengalami kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dari soal.

b) Kesulitan Merencanakan Masalah

$$\begin{array}{l}
 - 10b + 15s + 20b = 26.500 \\
 s = b - 150 \\
 b + s = 20 \text{ atau } 350 \\
 s = 20 - b + 350
 \end{array}$$

UNIV
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Gambar 4.22
Merencanakan Masalah S03 Nomor 2

Hasil penyelesaian subyek S03 menunjukkan bahwa subyek mampu memisalkan permasalahan yang ada pada soal nomor 2. Subyek menggunakan metode substitusi dan eliminasi dalam menyelesaikan masalah pada nomor 2.

Berikut transkrip wawancara subyek S03 pada soal nomor 2:

- P0121 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 2?”
 S0321 : “Saya menggunakan metode substitusi dan eliminasi dalam soal nomor 2 kak”
 P0122 : “Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 2?”
 S0322 : “Tidak ada rumus yang saya gunakan kak, saya hanya menggunakan strategi eliminasi dan substitusi”

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu merencanakan masalah dengan baik. Subyek menuliskan permisalan pada soal. Oleh karena itu, subyek tidak mengalami kesulitan dalam merencanakan masalah.

c) Kesulitan Melaksanakan Masalah

$$\begin{aligned} & \% 10b + 15c + 20b = 26.500 \\ & 10b + 15(b - 150) + 20b = 26.500 \\ & 10b + 15b - 2.250 + 20b = 26.500 \\ & 25b + 20b = 26.500 + 2.250 \\ & 25b + 20b = 28.750 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \% 10b + 15c + 20b = 26.500 \\ & 10b + 15(26 - b + 350) = 26.500 \\ & 10b + 30b - 15b + 5.250 = 26.500 \\ & 10b + 30b = 26.500 + 5.250 \\ & 10b + 30b = 31.750 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r|l} * 25b + 20b = 28.750 & 2 \\ 10b + 30b = 31.750 & 5 \\ \hline & 50b + 90b = 57.500 \\ & 50b + 150b = 158.750 \\ & \quad \quad \quad - \\ & \quad \quad \quad + 110b = 101.250 \\ & \quad \quad \quad = 101.250 + 920 \\ & \quad \quad \quad \underline{\quad \quad \quad} \\ & \quad \quad \quad 110 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 * 10b + 30g &= 31.750 \\
 10b + 30(g+20) &= 31.750 \\
 10b &= 31.750 - 27.600 \\
 10b &= 4.150 \\
 b &= \frac{4.150}{10} = 415,00 \\
 \# s &= b - 150 \\
 &= 415 - 150 \\
 &= 265
 \end{aligned}$$

Gambar 4.23
Melaksanakan Rencana Masalah S03 Nomor 2

Hasil penyelesaian subyek S03 Menunjukkan bahwa subyek mampu melakukan rencana dengan baik. Akan tetapi terdapat kesalahan dalam pengerjaannya.

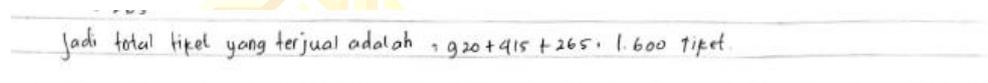
Berikut hasil transkrip wawancara subyek S03 pada soal nomor 2:

- P0123 : “Bagaimana proses pengerjaannya?”
 S0323 : “yang pertama saya masukkan nilai $s = b - 150$ kepersamaan $10b + 15s + 20g = 26.500$ terus hasilnya yaitu $25b + 20g = 28.750$. yang selanjutnya saya masukkan juga nilai $s = 2g - b + 350$ kepersamaan $10b + 15s + 20g = 26.500$ terus hasilnya yaitu $10b + 30g = 31.750$. terus saya eliminasi salah satunya dan menghasilkan nilai $g = 920$. Dan selanjutnya saya masukan nilai dari $g = 920$ kepersamaan $10b + 30g = 31.750$ dan hasilnya $b = 415$. Dan yang terakhir saya masukan nilai yang diketahui tadi kepersamaan $s = b - 150$ hasilnya $s = 265$. Jadi total tiket yang dijual adalah 1.600.”
 P0124 : “Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat?”
 S0324 : “Iya kak, insyaallah saya sudah melakukan perhitungan dengan benar”
 P0125 : “Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?”
 S0326 : “Tidak ada kak”

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan yang

direncanakan. Akan tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan pada lembar jawaban yang sudah dilingkari. Subyek tidak mesubstitusikan nilai 15 kedalam nilai -b. oleh karena itu subyek mengalami kesulitan diperhitungan dalam lembar jawaban.

d) Kesulitan Memeriksa Kembali



Jadi total tiket yang terjual adalah $920 + 415 + 265 = 1.600$ tiket.

Gambar 4.24
Memeriksa Kembali Masalah S03 Nomor 2

Hasil penyelesaian subyek S03 pada gambar diatas menunjukkan bahwa subyek mampu menuliskan kesimpulan yang ada pada permasalahan pada nomor 2. Akan tetapi kesimpulan yang dituliskan subyek salah dikarenakan hasil dari perhitungan diatas salah.

Berikut hasil transkrip wawancara pada soal nomor 2:

P0127 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat?”

S0327 : “Tidak kak, karena insyaallah saya yakin sama jawaban saya?”

P0128 : “Apa kesimpulan dari permasalahan tersebut?”

S0328 : “Total tiket yang terjual adalah 1.600 tiket”

Hasil transkrip wawancara menunjukan bahwa subyek subyek tidak memeriksa kembali langkah-langkah dan perhitungannya. Subyek mampu menuliskan kesimpulan akan tetapi kesimpulan yang ditulis adalah kesimpulan yang salah.

Kesalahan tersebut diakibatkan oleh kesalahan perhitungan yang diawal yang sudah dilingkari di lembar jawaban. Oleh karena itu, subyek mengalami masalah dalam memeriksa kembali.

Di bawah adalah tabel hasil analisis subyek S03 dalam mengerjakan soal nomor 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel. 4.11
Analisis Kesulitan Subyek S03

| Nomor Soal | Jenis Kesulitan | | | |
|------------|------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| | Memahami Masalah | Merencanakan Masalah | Melaksanakan Masalah | Memeriksa kembali |
| 1. | √ | x | √ | √ |
| 2. | √ | x | √ | √ |

Keterangan:

x = tidak mengalami kesulitan

√ = mengalami kesulitan

3) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem

Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S04 nomor 1

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

a) Kesulitan Memahami Masalah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI H IDDIQ

1. Diketahui : Wanda membeli
1 bunga kaktus
3 bunga Lily
2 bunga monstera
Harganya : Rp 37.000
Bibah membeli
2 bunga kaktus
1 bunga Lily
1 bunga monstera
Devinda membeli
1 bunga kaktus
2 bunga Lily
3 bunga monstera
Harganya : Rp 39.000

Pertanyaan : 2 bunga kaktus, 4 bunga lily,
 8 bunga monstera
 → Berapa yang harus dibayar ?

Gambar 4.25
Memahami Masalah S04 Nomor 1

Hasil penyelesaian subyek S04 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek mampu menuliskan apa yang diketahui dengan lengkap dan benar. Subyek juga menuliskan apa yang ditanyakan di soal tapi kurang lengkap.

Berikut ini adalah hasil transkrip wawancara pada soal

nomor 1:

P0101 : “Apa kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada nomor 1?”

S0401 : “Iya kak, permasalahan yang ada pada nomor satu tentang siswa yang senang pada keindahan lingkungan, dan siswi yang bernama Warda, Bibah, dan Devinda membeli bunga kaktus, bunga lily dan bunga monster untuk menghiasi halaman rumahnya”

P0102 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?”

S0402 : “Warda membeli 1 bunga kaktus, 3 bunga lili dan 2 bunga monstera harganya Rp. 37.000,00. Bibah membeli 2 bunga kaktus, 1 bunga lili dan 1 bunga monstera harganya Rp.24.000,00. Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lili dan 3 bunga monstera harganya Rp.39.000,00.”

P0103 : “Apa yang ditanyakan dari soal nomor 1?”

S0403 : “2 Bunga kaktus, 4 bunga lily dan 8 bunga monster, berapa yang harus dibayar?”

P0104 : “Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan?”

S0404 : “Saya rasa sudah cukup kak”

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menyatakan apa yang diketahui dan apa yang

ditanyakan. Subyek juga dapat menjelaskan maksud dari soal dengan bahasanya sendiri. Oleh karena itu subyek tidak mengalami kesulitan dalam memahami masalah.

b) Kesulitan Merencanakan Masalah

Dijawab:

$$\begin{array}{r} 1k + 3l + 2m = 39.000 \quad | \quad 2 \\ 2k + 1l + 1m = 24.000 \quad | \quad 1 \\ \hline 2k + 6l + 4m = 74.000 \\ 2k + 1l + 1m = 24.000 \\ \hline 5l + 3m = 50.000 \end{array}$$

Gambar 4.26
Merencanakan Masalah S04 Nomor 1

Hasil penyelesaian subyek S04 menunjukkan bahwa subyek mampu menemukan langkah-langkah pengerjaannya. Langkah-langkah yang digunakan subyek menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Berikut ini adalah hasil transkrip wawancara pada soal nomor 1:

P0105 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 1?”

S0405 : “Strategi yang saya gunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi”

Dari hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menemukan langkah-langkah pada permasalahan nomor 1. Subyek juga melakukan permisalan pada soal. Oleh karena itu, subyek tidak mengalami kesulitan dalam merencanakan masalah.

c) Kesulitan Melaksanakan Masalah

Dijawab:

$$\begin{array}{r} \rightarrow 1k + 3l + 2m = 37.000 \quad | 2 \\ 2k + 1l + 1m = 24.000 \quad | 1 \\ \hline 2k + 6l + 4m = 74.000 \\ 2k + 1l + 1m = 24.000 \\ \hline 5l + 3m = 50.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \rightarrow 2k + 1l + 1m = 24.000 \quad | 1 \\ 1k + 2l + 3m = 39.000 \quad | 2 \\ \hline 2k + 1l + 1m = 24.000 \\ 2k + 4l + 6m = 78.000 \\ \hline -3l - 5m = -54.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \rightarrow 5l + 3m = 50.000 \\ -3l - 5m = -54.000 \\ \hline 8l + 8m = 104.000 \\ m = 104.000 : 8 \\ = 13.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \rightarrow 3k - 1m = 9.000 \\ -5k - 1m = -35.000 \\ \hline 8k = 44.000 \\ k = 5.500 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \rightarrow 2k + 1l + 1m = 24.000 \\ 2(-5.500) + 1l + 13.000 = 24.000 \\ 1l - 11.000 + 13.000 = 24.000 \\ 1l = 6.000 \end{array}$$

Gambar 4.27
Melaksanakan Rencana Masalah S04 Nomor 1

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Hasil penyelesaian subyek S04 pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek melakukan rencana dengan baik dan runtut. Akan tetapi dalam melaksanakan rencana subyek mengalami kesalahan dalam perhitungan seperti yang sudah peneliti lingkari dalam gambar diatas.

Berikut ini adalah hasil transkrip wawancara pada soal nomor 1:

- P0106 : “Bagaimana proses pengerjaannya?”
 S0406 : “Langkah pertama saya menggunakan metode eliminasi dengan menghilangkan nilai k nya. Dan selanjutnya saya mendapatkan hasil $m = 13.000$, $k = 5.500$ dan $l = 6.000$ ”
 P0107 : “Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat?”
 S0407 : “Iya, insyaallah saya melakukan perhitungan dengan benar kak”
 P0108 : “Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?”
 S0408 : “Insyaallah tidak ada kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu melakukan langkah-langkah dengan baik. Subyek juga menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya. Akan tetapi subyek salah dalam perhitungan pada jawaban. Oleh karena itu, subyek mengalami kesulitan dalam melaksanakan masalah dalam perhitungannya.

d) Kesulitan Memeriksa Kembali

Kesimpulan : yang harus dibayar = $2k = 5.500 \times 2 = 11.000$
 $4l = 6.000 \times 4 = 24.000$
 $8m = 13.000 \times 8 = 104.000$
 $\underline{129.000}$
 Sadi Ulari harus membayar Rp. 129.000,00

Gambar 4.28
Memeriksa Kembali Masalah S04 Nomor 1

Hasil penyelesaian subyek S04 pada gambar 4.7 menunjukkan bahwa siswa menuliskan apa yang ditanyakan, akan tetapi jawaban yang disimpulkan adalah jawaban yang salah.

Berikut hasil transkrip wawancara pada soal nomor 1:

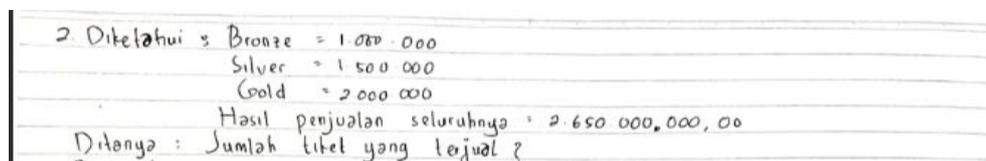
- P0109 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat?”
- S0409 : “Sudah kak, saya sudah memeriksa kembali pengerjaan saya”
- P0110 : “Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu buat?”
- S0410 : “Sudah kak, saya sudah menghitung kembali jawaban yang saya kerjakan”
- P0111 : “Bagaimana cara kamu memeriksa kembali jawaban yang sudah kamu peroleh?”
- S0411 : “Saya harus menghitung kembali perhitungan saya dan melihat langkah-langkah pengerjaan saya dengan seksama”
- P0112 : “Apa kesimpulan dari permasalahan dari soal nomor 1?”
- S0412 : “Jadi Utari harus membayar Rp. 129.000,00

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek sudah memeriksa kembali pekerjaannya. Subyek juga menuliskan kesimpulan dari soal. Akan tetapi kesimpulan yang ditulis adalah kesimpulan yang salah. Kesalahan kesimpulan diakibatkan oleh kesalahan subyek dalam perhitungan di awal. Oleh karena itu, subyek mengalami kesulitan dalam memeriksa kembali.

4) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S04 nomor 2

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

a) Kesulitan Memahami Masalah



Gambar 4.29
Memahami Masalah S04 Nomor 2

Hasil penyelesaian subyek S04 Pada gambar di atas menunjukkan bahwa subyek menuliskan apa yang diketahui dengan benar akan tetapi kurang lengkap. Subyek juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dengan benar dan tepat. Dalam penulisan yang diketahui dan ditanya subyek mampu menuliskan dengan kalimatnya sendiri.

Berikut adalah transkrip wawancara hasil penyelesaian soal nomor 2:

- P0113 : “Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomor 2?”
 S0413 : “Iya, ada sebuah pertunjukan music yang terdiri dari 3 tipe tiket yaitu bronze, silver, dan gold. Masing-masing tiket harganya Rp. 1.000.000, 1.500.000 dan 2.000.000”
 P0114 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?”
 S0414 : “Bronze = 1.000.000, silver = 1.500.000, gold = 2.000.000, hasil penjualannya = 2.650.000.000”
 P0115 : “Apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
 S0415 : “Jumlah tiket yang terjual”
 P0116 : “Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan?”
 S0416 : “Insyaallah cukup kak”

Hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa siswa mampu menjelaskan apa yang diketahui akan tetapi kurang

lengkap. Subyek belum menuliskan semua hal yang diketahui disoal. Subyek juga sudah menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dengan benar dan tepat. Oleh karena itu siswa mengalami kesulitan dalam hal menuliskan apa yang diketahui dari memahami masalah.

b) Kesulitan Merencanakan Masalah

Dijawab :

$$1.000.000 + 1.500.000 + 2.000.000 = 2.650.000.000$$

$$\text{Silver} = \text{Bronze} - 150$$

$$\text{Bronze} + \text{Silver} = 2 \text{ Gold} + 350$$

$$\text{Silver} = 2 \text{ Gold} + \text{Bronze} + 350$$

Gambar 4.30
Merencanakan Masalah S04 Nomor 2

Hasil penyelesaian pada gambar diatas menunjukkan bahwa subyek hanya menuliskan kembali dari soal yang diketahui, subyek tidak menuliskan langkah-langkah pengerjaan.

Berikut adalah transkrip wawancara hasil penyelesaian pada soal nomor 2:

- P0117 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 2?”
- S0417 : “Saya tulis kembali $1.000.000 + 1.500.000 + 2.000.000 = 2.650.000.000$. silver = bronze-150. Dan Bronze + silver = 2 Gold +350 menjadi silver = 2 gold+ bronze+350”

Hasil transkrip wawancara diatas menggambarkan siswa hanya menuliskan permisalan dari soal dengan menggunakan apa yang diketahui dari soal saja. Oleh karena itu, subyek

mengalami masalah dalam merencanakan masalah pada soal nomor 2.

c) Kesulitan Melaksanakan Masalah

Hasil penyelesaian pada soal nomor 2 menunjukkan bahwa subyek tidak melakukan strategi, oleh sebab itu subyek tidak bisa melaksanakan masalah yang ada pada soal nomor 2. subyek tidak menuliskan pekerjaannya, dan lembar jawaban untuk rencana pengerjaannya tidak ada.

Berikut hasil transkrip wawancara pada soal nomor 2:

- P0118 : “Bagaimana proses pengerjaannya?”
 S0418 : “Saya tidak menyelesaikan jawabannya sampai selesai kak”
 P0119 : “Mengapa kamu tidak menyelesaikan pekerjaanmu sampai selesai dek?”
 S0419 : “Karena saya tidak tau pengerjaannya gimana kalo soalnya seperti itu kak”
 P0120 : “Apa ada kesulitan dalam perhitungannya?”
 S0420 : “Iya kak, saya kesulitan dalam pengerjaannya, karena soal nomor 2 berbeda dengan soal nomor satu, jadi saya kebingungan dalam perhitungannya”
 P0121 : “Apa perbedaan soal nomor 1 dan 2? bukannya sama-sama termasuk materi SPLTV dek?”
 S0421 : “Iya kak, tapi kalo nomor 1 lengkap ada 3 variabel semua, nah yang ini saya bingung kak, dan saya kurang memahami soalnya juga”

Hasil dari wawancara pada subyek S04 menunjukkan bahwa subyek tidak melaksanakan pekerjaannya, karena subyek tidak menuliskan langkah-langkah ditahap merencanakan masalah. subyek merasa kesulitan dalam pengerjaannya karena soal yang diberikan terlalu sulit dan subyek kurang memahami soal nomor 2 . Oleh karena itu,

subyek mengalami kesulitan dalam melaksanakan pekerjaan pada soal nomor 2.

d) Kesulitan Memeriksa Kembali

Hasil pengerjaan pada subyek S04 menunjukkan bahwa subyek tidak melaksanakan rencana, oleh sebab itu subyek tidak memeriksa kembali pekerjaannya.

Berikut transkrip wawancara pada soal nomor 2:

- P0122 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah dan perhitungan yang sudah kamu buat?”
 S0422 : “Tidak kak, karena saya tidak melanjutkan pekerjaan soal nomor 2”
 P0123 : “Apa kesimpulan dari permasalahan pada soal nomor 2?”
 S0423 : “Saya tidak tau kak, karena saya tidak selesai mengerjakan soalnya.”

Berdasarkan hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek tidak menyelesaikan tahap merencanakan masalah dan melaksanakan masalah, oleh karena itu subyek

tidak bisa menyimpulkan akhir dari permasalahan. Oleh karena itu, subyek mengalami kesulitan dari memeriksa kembali pada soal nomor 2.

Di bawah adalah tabel hasil analisis subyek S04 dalam mengerjakan soal nomor 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel. 4.12
Analisis Kesulitan Subyek S04

| Nomor Soal | Jenis Kesulitan | | | |
|------------|------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| | Memahami Masalah | Merencanakan Masalah | Melaksanakan Masalah | Memeriksa kembali |
| 1. | x | x | \sqrt | \sqrt |
| 2. | \sqrt | \sqrt | \sqrt | \sqrt |

Keterangan:

x = tidak mengalami kesulitan

\sqrt = mengalami kesulitan

c. Tingkat Motivasi Belajar Rendah

- 1) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S05 nomor 1

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

a) Kesulitan Memahami Masalah

| | | |
|---|--|--|
| Wardah : kaktus : 1 Lily : 3 Muskoka : 2 37.000,00 | Bibah : kaktus : 2 Lily : 1 Muskoka : 1 29.000,00 | Devinda : kaktus : 1 Lily : 2 Muskoka : 3 39.000,00 |
|---|--|--|

Gambar 4.31
Memahami Masalah S05 Nomor 1

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Hasil penyelesaian subyek S05 pada gambar 4.9 menunjukkan bahwa subyek menuliskan apa yang diketahui secara lengkap. Dan subyek juga tidak menuliskan apa yang ditanyakan.

Berikut adalah transkrip wawancara hasil penyelesaian soal nomor 1:

P0101 : “Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomor 1?”

- S0501 : “Soal nomor 1 menjelaskan tentang pembelian tiap masing-masing bunga disebuah toko”
- P0102 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1?”
- S0502 : “Warda = kaktus 1, lily 3, dan monster 2 = 37.000,00. Bibah = kaktus 2, lily 1, monster 1 = 24.000,00. Devinda = kaktus 1, lily 2, monster 3 = 39.000,00.”
- P0103 : “Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan?”
- S0503 : “Karena saya lupa tidak menuliskannya kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek dapat menjelaskan apa yang diketahui dengan lengkap. Namun, subyek tidak menuliskan apa yang ditanyakan, alasannya subyek lupa tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Oleh karena itu subyek S05 mengalami kesulitan dalam menuliskan apa yang ditanyakan dalam memahami masalah.

b) Kesulitan Merencanakan Masalah

Hasil penyelesaian subyek S05 menunjukkan bahwa subyek mampu menentukan strategi dalam pengerjaannya yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Namun, subyek tidak memisalkan terlebih dahulu dari yang diketahui. Subyek langsung mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang ada.

Berikut adalah hasil transkrip wawancara pada soal nomor 1:

- P0104 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 1?”
- S0504 : “Saya menggunakan metode substitusi dan eliminasi kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menentukan langkah-langkah dalam menyelesaikan. Namun, subjek tidak membuat permisalan, subjek langsung mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang ada. Oleh karena itu subyek mengalami kesulitan dalam membuat permisalan pada soal.

c) Kesulitan Melaksanakan Masalah

$$\begin{array}{l} \textcircled{1} \quad 2x + 1y + 1z = 29.000,00 \\ \quad 1x + 2y + 3z = 39.000,00 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 2 \\ 1 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 9x + 2y + 2z = 48.000,00 \\ 1x + 2y + 3z = \end{array}$$

$$3x - z = 9000$$

$$\begin{array}{r} 3x - z = 9000 \\ -5x - 1z = 35.000 \\ \hline 8x = 44.000 \\ 1x = 5.500 \end{array}$$

$$\text{Jadi } x = 5.500$$

$$\text{Jadi } x = 4.500$$

$$\textcircled{2} \quad -5x - 1z =$$

$$\begin{array}{r} -5(4.500) - 1z = -35.000 \\ -22.500 - 1z = -35.000 \\ -1z = -35.000 + 22.500 \\ -1z = -12.500 \\ -1z = 12.500 \end{array}$$

$$\text{Jadi } z = 12.500$$

$$\textcircled{3} \quad 2x + 1y + 1z = 29.000$$

$$2(4.500) + 1y + 1(12.500) = 29.000$$

$$9.000 + y + 12.500 = 29.000$$

$$y = 29.000 - 21.500$$

$$y = 7.500$$

$$\text{Jadi } y = 7.500$$

$$\text{Jadi } x = 4.500 \quad \text{atau} \quad 10.500,00$$

Gambar 4.32
Merlaksanakan Rencana Masalah S05 Nomor 1

Hasil penyelesaian subyek S05 menunjukkan bahwa subyek mampu melaksanakan perencanaan yang telah dibuat, subyek menggunakan metode eliminasi dan substitusi untuk

menyelesaikan permasalahan. Akan tetapi dalam melaksanakan rencana terdapat kesulitan dalam perhitungannya.

Dibawah ini hasil transkrip wawancara pada soal nomor

1:

- P0105 : “Bagaimana proses pengerjaannya?”
 S0505 : “Langkah pertama saya eliminasi salah satu variabelnya yaitu y . dan saya substitusikan lagi sehingga mendapatkan hasil $x = 5.500$, setelah itu saya substitusikan nilai yang ada sehingga mendapatkan hasil 7.500 , dan $y = 6.500$ ”
 P0106 : “Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat?”
 S0506 : “Insyaallah saya sudah melakukan perhitungan dengan benar dan teliti kak”
 P0107 : “Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?”
 S0507 : “Tidak ada kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menjelaskan pekerjaannya sendiri dengan bahasanya sendiri. tidak ada kesulitan yang dialami oleh subyek. Akan tetapi terdapat kesalahan dalam perhitungan yang dialami subyek, kesalahan terletak dari awal cara mengeliminasi salah satu variabelnya. Oleh karena itu subyek S05 mengalami kesulitan dalam perhitungan dalam melaksanakan rencana.

d) Kesulitan Memeriksa Kembali

Hasil penyelesaian subyek S05 menunjukkan bahwa subyek tidak menuliskan kesimpulan dari soal nomor 1.

Berikut adalah hasil transkrip wawancara soal nomor 1:

- P0108 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah dan perhitungan yang sudah kamu lakukan?”

- S0508 : “Sudah kak”
 P0109 : “Bagaimana cara kamu mengecek kembali langkah-langkah dan perhitungan yang kamu lakukan?”
 S0509 : “Saya mengeceknya dengan cara melihat kembali pekerjaan saya dengan seksama dan teliti”
 P0110 : “Apa kesimpulan dari permasalahan pada nomor 1?”
 S0510 : “Kesimpulannya satu kaktus harganya 5.500, satu bunga lily harganya 6.500 atau 10.500, dan 1 bunga monstera harganya 7.500”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek menyatakan kesimpulan dari soal yaitu harga per satu bunga yang dijual, akan tetapi yang ditanyakan dalam soal adalah uang yang harus dibayar utari. Dari kesimpulan yang dinyatakan oleh subyek mengalami kesalahan, karena ada kesalahan subyek dalam masalah perhitungan. Oleh karena itu subyek mengalami kesulitan dalam menuliskan kesimpulan dari soal yang dikerjakan.

2) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem

Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S05 nomor 2

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

a) Kesulitan Memahami Masalah

2) Diketahui = Bronze : Rp. 1.000.000
 Silver : Rp. 1.500.000
 Gold : Rp. 2.000.000
 Di tanya : Jumlah tiket yang terjual

Gambar 4.33
Memahami Masalah S05 Nomor 2

Hasil penyelesaian pada subyek S05 menunjukkan bahwa subyek mampu menuliskan apa yang diketahui akan tetapi kurang lengkap. Subyek juga menuliskan yang ditanyakan dalam soal dengan tepat dan benar.

Berikut adalah transkrip wawancara pada soal nomor 2:

- P0111 : “Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomor 2?”
 S0511 : “iya kak, permasalahannya menjelaskan tentang tiket penjualan pertunjukan musik yang tiketnya terdiri dari 3 tipe yaitu bronze, silver, dan gold”
 P0112 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?”
 S0512 : “Bronze = Rp. 1.000.000, Silver = Rp. 1.500.000, Gold = Rp.2.000.000”
 P0113 : “Apa saja yang ditanyakan pada soal nomor 2?”
 S0513 : “Jumlah tiket yang terjual”
 P0114 : “Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan?”
 S0514 : “Insyaallah cukup kak”
 P0115 : “Coba jelaskan maksud dari soal ini dengan kalimatmu sendiri !”
 S0515 : “Ada sebuah pertunjukan music terdiri dari 3 tipe tiket yang dijual yaitu bronze, silver, gold. Harga tiket bronze, silver, dan gold masing-masing Rp. 1.000.000, Rp. 1.500.000, Rp. 2.000.000. Pada hari pembukaan, jumlah tiket tipe bronze dan silver yang terjual 350 lebih banyak dari 2kali jumlah tiket gold. Jumlah tiket tipe silver 150 kurangnya dari tiket bronze yang terjual”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menyatakan apa yang diketahui meskipun tidak lengkap. Subyek juga dapat menyatakan apa yang ditanyakan didalam soal. Subyek juga dapat menjelaskan maksud dari soal dengan bahasanya sendiri. Oleh karena itu subyek mengalami kesulitan

dalam menyatakan dan menuliskan apa yang diketahui dari soal dalam memahami masalah nomor 2.

b) Kesulitan Merencanakan Masalah

Jawab - 10 b + 15 s + 20 G = 26.500
 $s = b - 150$
 $6 + s = 26 + 350$
 $s = 26 - 6 + 350$
 Sok tau lagi kak.

Gambar 4.34
Merencanakan Masalah S05 Nomor 2

Hasil penyelesaian pada subyek S05 menunjukkan bahwa subyek mampu menuliskan permisalan dalam soal. Akan tetapi subyek tidak menggunakan langkah-langkah untuk mengerjakan persoalan pada soal nomor 2. Subyek tidak sampai mengerjakan pekerjaan nomor 2.

Berikut adalah hasil transkrip wawancara pada soal nomor 2:

P0116 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 2?”

S0516 : “bingung saya kak, menggunakan strategi apa”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek tidak mampu membuat langkah-langkah pengerjaan. Subyek kebingungan dalam melakukan rencana. Oleh karena itu subyek mengalami kesulitan dalam merencanakan masalah pada soal nomor 2.

c) Kesulitan Melaksanakan Masalah

Hasil penyelesaian pada subyek S05 menunjukkan bahwa subyek tidak menyelesaikan pekerjaan pada soal nomor 2. Dibuktikan pada lembar jawaban, subyek menuliskan gak tau untuk menyelesaikannya.

Berikut adalah transkrip wawancara pada soal nomor 2:

- P0117 : “Mengapa kamu tidak menyelesaikan jawaban yang kamu tulis?”
 S0517 : “karena saya tidak tau kak untuk cara penyelesaiannya”
 P0118 : “Dimana letak kesulitan yang kamu rasa sulit untuk dikerjakan?”
 S0518 : “Menentukan alur pengerjaannya kak, karena soalnya berbeda dengan yang nomor 1”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek tidak mampu melaksanakan rencana, karena tidak ada rencana yang dibuat oleh subyek S05. Subyek merasa kebingungan dalam alur pengerjaannya. Karena dari rencana subyek sudah sulit menentukan, untuk itu subyek juga tidak dapat menyelesaikan pada tahap melaksanakan rencana. Oleh karena itu, subyek mengalami kesulitan dalam melaksanakan rencana.

d) Kesulitan Memeriksa Kembali

Hasil pengerjaan pada subyek S05 menunjukkan bahwa subyek tidak melaksanakan rencana, oleh sebab itu subyek tidak memeriksa kembali pekerjaannya.

Berikut transkrip wawancara pada soal nomor 2:

- P0119 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah dan perhitungan yang sudah kamu buat?”
 S0519 : “Tidak kak, karena saya tidak melanjutkan pekerjaan soal nomor 2”
 P0120 : “Apa kesimpulan dari permasalahan pada soal nomor 2?”
 S0520 : “Saya tidak tau kak

Berdasarkan hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek tidak menyelesaikan tahap merencanakan masalah dan melaksanakan masalah, oleh karena itu subyek tidak bisa menyimpulkan akhir dari permasalahan. Oleh karena itu, subyek mengalami kesulitan dari memeriksa kembali pada soal nomor 2.

Di bawah adalah tabel hasil analisis subyek S05 dalam mengerjakan soal nomor 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel. 4.13
Analisis Kesulitan Subyek S05

| Nomor Soal | Jenis Kesulitan | | | |
|------------|------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| | Memahami Masalah | Merencanakan Masalah | Melaksanakan Masalah | Memeriksa kembali |
| 1. | √ | √ | √ | √ |
| 2. | √ | √ | √ | √ |

Keterangan:

x = tidak mengalami kesulitan

√ = mengalami kesulitan

- 3) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S06 nomor 1

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

a) Kesulitan Memahami Masalah

Hasil penyelesaian pada subyek S06 pada gambar 4.11 menunjukkan bahwa subyek tidak mampu menuliskan apa yang diketahui, serta subyek juga tidak menuliskan apa yang ditanyakan. Subyek langsung mengerjakan soal yang ada.

Berikut adalah transkrip wawancara pada soal nomor 1:

- P0101 : “Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomor 1?”
 S0601 : “Iya kak, soal nomor satu tentang pembelian bunga kaktus, bunga lily, dan bunga monster”
 P0102 : “Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui?”
 S0602 : “Karena bingung nulisnya gmn kak”
 P0103 : “Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan?”
 S0603 : “Karena saya langsung mengerjakannya kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek tidak mampu menyatakan apa yang diketahui dan yang ditanyakan.

Subyek bingung menulis apa saja yang akan diketahui, sehingga

subyek langsung saja mengerjakan soal yang ada. Oleh karena

itu, subyek mengalami kesulitan dalam menuliskan apa yang ditanyakan, apa yang diketahui dalam memahami masalah.

b) Kesulitan Merencanakan Masalah

Hasil penyelesaian pada subyek S06 menunjukkan bahwa subyek tidak membuat permisalan, subyek langsung saja mengerjakan. Dalam penyelesaian langkah-langkah yang

subyek gunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi.

Berikut adalah transkrip wawancara pada soal nomor 1:

- P0104 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 1?”
 S0604 : “Strategi menggunakan metode substitusi dan eliminasi kak”
 P0105 : “Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 1?”
 S0605 : “Rumus dari materi SPLTV, yang x,y,z kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek tidak mampu merencanakan masalah, subyek tidak membuat permisalan, dan tidak menjelaskan menggunakan metode apa untuk penyelesaiannya. Oleh karena itu subyek mengalami kesulitan dalam merencanakan masalah

c) Kesulitan Melaksanakan Masalah

$$\begin{array}{l}
 \textcircled{1} \quad \begin{array}{l} 2x + y + z = 24.000 \\ x + 2y + 3z = 39.000 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 2 \\ 1 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} 4x + 2y + 2z = 48.000 \\ x + 2y + 3z = 39.000 \\ \hline 3x - z = 9.000 \end{array} \\
 \\
 \textcircled{2} \quad \begin{array}{l} x + 3y + 2z = 37.000 \\ 2x + 1y + z = 24.000 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 1 \\ 3 \end{array} \right. \quad \begin{array}{l} x + 3y + 2z = 37.000 \\ 6x + 3y + 3z = 72.000 \\ \hline -5x - z = -35.000 \end{array} \\
 \\
 \begin{array}{l} 3x - z = 9.000 \\ -5x - z = -35.000 \\ \hline -2x = -26.000 \\ x = 13.000 \end{array} \quad \begin{array}{l} 3(13.000) - z = 9.000 \\ 39.000 - z = 9.000 \\ -z = 9.000 - 39.000 \\ -z = -30.000 \\ z = 30.000 \end{array} \\
 \\
 \begin{array}{l} 2(13.000) + y + 30.000 = 24.000 \\ 26.000 + y + 30.000 = 24.000 \\ y = 24.000 - 56.000 \\ y = -32.000 \end{array}
 \end{array}$$

Gambar 4.35
Melaksanakan Rencana Masalah S06 Nomor 1

Hasil penyelesaian pada subyek S06 menunjukkan bahwa subyek mampu menyelesaikan masalah, akan tetapi dalam melaksanakan rencana terdapat kesalahan dalam perhitungan, karena hasil perbunga jika kita liat nilainya tinggi dan tidak sebanding dengan harga keseluruhan bunga yang dibeli.

Berikut adalah transkrip hasil wawancara pada soal nomor 1:

- P0106 : “Bagaimana proses pengerjaannya?”
 S0606 : “Cara awal dengan menghilangkan salah satu variabelnya, sampai mendapatkan hasil $x = 13.000$, $y = 32.000$, $z = 30.000$ ”
 P0107 : “Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat?”
 S0607 : “Insyaallah iya kak”
 P0108 : “Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?”
 S0608 : “Tidak ada kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menjelaskan hasil penyelesaiannya. Akan tetapi hasil

penyelesaiannya mengalami kesalahan karena harga perbunga lebih mahal dan tidak sebanding dengan harga seluruh bunga yang dibeli. Oleh karena itu subyek mengalami kesulitan diperhitungan jawaban soal dalam melaksanakan masalah.

d) Kesulitan Memeriksa Kembali

Hasil penyelesaiannya pada subyek S06 menunjukkan bahwa subyek tidak menuliskan kesimpulan akhir yang didapat.

Berikut adalah hasil transkrip wawancara pada soal nomor 1:

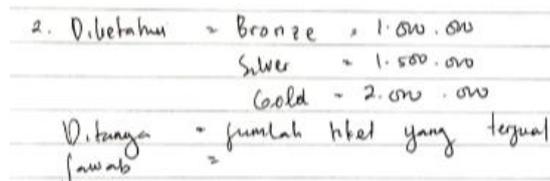
- P0109 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat?”
 S0609 : “Tidak kak, karena saya sudah yakin dengan langkah-langkah pengerjaan saya”
 P0110 : “Apakah kamu memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan?”
 S0610 : “Tidak kak”
 P0112 : “Apa kesimpulan dari permasalahan nomor 1?”
 S0612 : “ $x = 13.000$, $y = 32.000$ dan $z = 30.000$ ”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek menyebutkan kesimpulannya dari nilai variabelnya yaitu $x = 13.000$, $y = 32.000$ dan $z = 30.000$. Akan tetapi kesimpulan yang ditanyakan dalam soal adalah uang yang harus Utari bayar. Oleh karena itu subyek mengalami kesulitan dalam memeriksa kembali perhitungannya.

- 4) Data hasil tes dan wawancara dalam memecahkan masalah Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel Subyek S06 nomor 2

Deskripsi untuk setiap kesulitan sebagai berikut:

Kesulitan Memahami Masalah



2. Diketahui = Bronze = 1.000.000
 Silver = 1.500.000
 Gold = 2.000.000
 Ditanya = jumlah tiket yang terjual
 Jawab =

Gambar 4.36
Memahami Masalah S06 Nomor 2

Hasil penyelesaian pada subyek S06 menunjukkan bahwa subyek S06 menuliskan apa yang diketahui dari soal, namun tidak lengkap. Subyek juga menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal dengan tepat.

Berikut adalah hasil transkrip wawancara hasil penyelesaian pada soal nomor 2:

- P0113 : “Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomor 2?”
 S0613 : “Maksud pada soal nomor 2 yaitu tentang penjualan tiket pertunjukan music”
 P0114 : “Apa saja yang diketahui dari soal nomor 2?”
 S0614 : “Bronze = Rp. 1.000.000, Silver = Rp. 1.500.000, Gold = Rp.2.000.000”
 P0115 : “Apa saja yang ditanyakan dari soal nomor 2?”
 S0615 : “Jumlah tiket yang terjual”
 P0116 : “Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan?”
 S0616 : “Menurut saya cukup kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek mampu menuliskan apa yang diketahui namun tidak lengkap. Subyek juga menuliskan apa yang ditanyakan dengan benar dan tepat.

Oleh karena itu, subyek mengalami kesulitan dalam mengetahui apa saja yang diketahui dalam soal.

a) Kesulitan Merencanakan Masalah

Hasil penyelesaian pada subyek S06 menunjukkan bahwa subyek tidak mampu untuk merencanakan masalah. subyek tidak menulis apa-apa didalam lembar jawaban.

Berikut adalah hasil transkrip wawancara pada soal nomor 2:

- P0117 : “Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 2?”
 S0617 : “Gak tau kak karena saya kurang memahami materi SPLTV”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek tidak memiliki strategi dalam menyelesaikan soal nomor 2. Subyek mengaku kurang memahami materi SPLTV. Subyek juga tidak membuat permisalan dalam soal. Oleh karena itu, subyek mengalami kesulitan dalam merencanakan masalah.

b) Kesulitan Melaksanakan Masalah

Hasil penyelesaian subyek S06 pada gambar diatas menunjukkan bahwa subyek tidak mampu melaksanakan rencana. Karena subyek tidak dapat juga merencanakan masalah, sehingga subyek juga tidak dapat melaksanakan masalah.

Berikut adalah hasil transkrip wawancara subyek pada soal nomor 2:

- P0118 : “Mengapa kamu tidak menyelesaikan jawaban yang kamu tulis?”
 S0618 : “Karena saya tidak tau kak untuk cara penyelesaiannya”
 P0119 : “Dimana letak kesulitan yang kamu rasa sulit untuk dikerjakan?”
 S0619 : “Kesulitannya pada saat ingin mengerjakan, ngak tau mau menggunakan strategi apa kak”

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subyek tidak mampu melaksanakan masalah. subyek merasa kesulitan dalam mengerjakannya. Subyek juga kurang memahami materi

SPLTV. Oleh karena itu, subyek mengalami kesulitan dalam melaksanakan masalah.

c) Kesulitan Memeriksa Masalah

Hasil pengerjaan pada subyek S06 menunjukkan bahwa subyek tidak melaksanakan rencana, oleh sebab itu subyek tidak memeriksa kembali pekerjaannya.

Berikut transkrip wawancara pada soal nomor 2:

- P0120 : “Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah dan perhitungan yang sudah kamu buat?”
 S0620 : “Tidak kak, karena saya tidak melanjutkan pekerjaan soal nomor 2”
 P0121 : “Apa kesimpulan dari permasalahan pada soal nomor 2?”
 S0621 : “Saya tidak tau kak

Berdasarkan hasil transkrip wawancara menunjukkan bahwa subyek tidak menyelesaikan tahap merencanakan masalah dan melaksanakan masalah, oleh karena itu subyek tidak bisa menyimpulkan akhir dari permasalahan. Oleh karena itu, subyek mengalami kesulitan dari memeriksa kembali pada soal nomor 2.

Di bawah adalah tabel hasil analisis subyek S06 dalam mengerjakan soal nomor 1 dan 2 sebagai berikut:

Tabel. 4.14 Analisis Kesulitan Subyek S06

| Nomor Soal | Jenis Kesulitan | | | |
|------------|------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| | Memahami Masalah | Merencanakan Masalah | Melaksanakan Masalah | Memeriksa kembali |
| 1. | √ | √ | √ | √ |
| 2. | √ | √ | √ | √ |

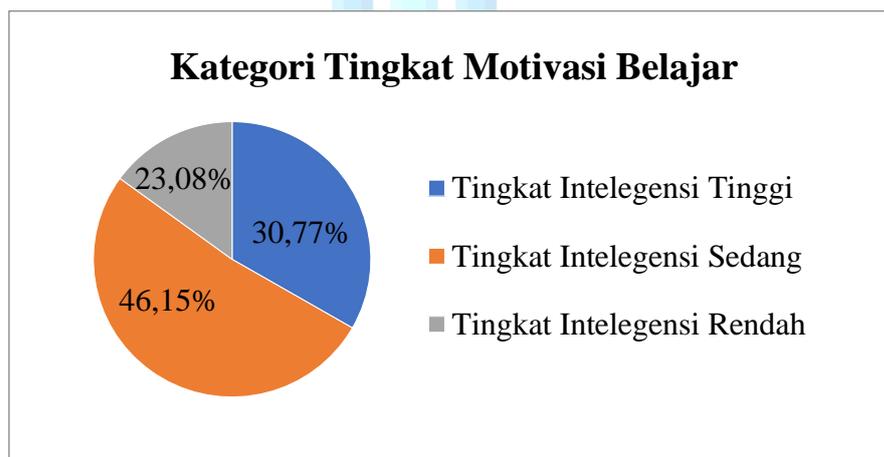
Keterangan:

x = tidak mengalami kesulitan

\surd = mengalami kesulitan

C. Pembahasan Temuan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa siswa kelas X IPA di MA Bustanul Ulum Bulugading Bangsalsari memiliki tingkat kesulitan dalam memecahkan masalah berbeda-beda. Presentase tingkat kesulitan siswa dalam memecahkan masalah dapat dilihat pada diagram gambar 4.13 berikut:



Gambar 4.37

Kategori Tingkat Motivasi Belajar

Penyebaran angket motivasi belajar siswa pada kelas X IPA di MA Bustanul Ulum Bulugading tidak sejalan dengan penelitian milik Nadia Diah Purwanti dan Heni Pujiastuti yang memperoleh data motivasi belajar dengan motivasi belajar tinggi sebesar 75%, siswa motivasi sedang 20% dan siswa motivasi rendah 5%. Perbedaan presentasi hasil angket motivasi belajar disebabkan karena jumlah sampel yang berbeda. Penelitian milik Nadia Diah

Purwanti dan Heni Pujiastuti hanya memberikan angket motivasi kepada 20 siswa sebagai sampel penelitian.⁵⁹

Berdasarkan data penelitian yang meliputi hasil tes uraian dan wawancara diperoleh hasil sebagaimana berikut:

1. Pada tingkat motivasi belajar tinggi terdapat 2 subyek penelitian yaitu S01 dan S02

Subyek S01 dengan kategori tinggi mengalami kesulitan pada tahap memahami masalah. hal ini dikarenakan subyek S01 kurang teliti dalam memahami masalah dan mengakibatkan kesalahan dalam menuliskan apa yang diketahui. Sedangkan pada subyek S02 dengan kategori tinggi mengalami masalah dalam memahami masalah, melaksanakan masalah, dan memeriksa kembali masalah. Hal ini dikarenakan subyek S02 tidak terbiasa dalam menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dan langsung saja mengerjakannya mengikuti langkah-langkah yang sudah ada. Kesulitan yang lain yaitu dalam melaksanakan masalah. Dalam hal ini subyek S02 kurang teliti dalam dalam hal perhitungan. Kesalahan yang dilakukan subyek yakni dalam mengurangi 24.000-18.500 yang biasanya hasilnya adalah 5.500 dan yang ditulis subyek adalah 6.500. Oleh karena itu, dari kesalahan melaksanakan masalah mengakibatkan kesalahan pada kesimpulan dari masalah, sehingga subyek mengalami kesulitan dalam memeriksa kembali masalah. Dari dua subyek ini, bisa dilihat bahwa subyek bermotivasi tinggi dan

⁵⁹ Nadia Diah Purwanti dan Heni Pujiastuti, "Analisis Kesulitan Belajar Aljabar ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa", *Jurnal Analisa*. No. 6. Vol.2,2020.127

tingkat kemampuan pemecahannya sama-sama baik, kesulitan tetap terjadi tetapi kesulitan ini dikarenakan tingkat ketelitian siswa. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Feni, Maimuna dan Yenita bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan motivasi tinggi tergolong baik. Siswa mampu memahami masalah dan menentukan rencana penyelesaian dengan tepat. Langkah melaksanakan rencana juga dilakukan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan, hanya saja siswa kurang teliti dalam mengecek kembali jawaban yang diberikan sehingga kesimpulan akhir yang diberikan keliru.⁶⁰

2. Pada tingkat motivasi belajar sedang terdapat 2 subyek penelitian yaitu S03 dan S04

Subyek S03 dengan kategori motivasi sedang mengalami kesulitan pada soal nomor 1 dan 2 yaitu pada tahap memahami masalah, melaksanakan masalah, dan memeriksa masalah. Kesulitan pada soal nomor 1 dalam memahami masalah terjadi karena subyek tidak menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Sedangkan pada tahap melaksanakan masalah kesalahan siswa terdapat pada pencarian nilai dari m , subyek langsung menuliskan nilai dari $m = 104.000$ tanpa mengeliminasi nilai L terlebih dahulu. Oleh karena itu karena terdapat kesalahan dari awal perhitungan maka perhitungan selanjutnya mengalami kesalahan pula. Untuk tahap memeriksa kembali subyek telah menuliskan kesimpulan. Akan tetapi kesimpulan yang subyek tulis adalah kesimpulan

⁶⁰ Feni Maisyarah Agsya, DKK, "Analisis Kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari motivasi belajar siswa MTS", *Journal of Reseach In Mathematics Learning Eduction*, No.2, Vol.4, 2019. Hal 38

yang salah yang diakibatkan kesalahan dari perhitungan awal. Kesulitan pada soal nomor 2 yaitu terdapat pada tahap memahami masalah, melaksanakan masalah, memeriksa kembali masalah. pada tahap memahami masalah subyek tidak menuliskan apa yang diketahui dengan lengkap, subyek tidak menuliskan tiket bronze dan silver terjual 350 lebih banyak dari 2 kali jumlah tiket gold, tiket silver 150 kurang dari tiket bronze, dan penjualan tiket keseluruhan sebanyak Rp. 2. 650. 000.000,00. Pada tahap melaksanakan masalah subyek mengalami kesalahan pada tahap 2. Subyek tidak mensubstitusikan 15 ke $-b$, oleh karena itu terdapat kesalahan dalam perhitungan yang mengakibatkan subyek mengalami masalah diawal. Pada tahap memeriksa kembali subyek sudah menuliskan kesimpulan yang ada, akan tetapi kesimpulan yang ditulis adalah kesimpulan yang salah. Kesalahan yang terjadi diakibatkan oleh kesalahan yang dilakukan diawal pelaksanaan masalah. Sedangkan untuk Subyek S04 mengalami kesulitan dalam memahami masalah pada soal nomor 2, merencanakan masalah, melaksanakan masalah, dan memeriksa kembali masalah. Pada soal nomor 1 subyek mengalami kesulitan dalam melaksanakan masalah terdapat kesalahan dalam perhitungannya, perhitungan yang salah diakibatkan subyek langsung menuliskan nilai m . subyek tidak mengeliminasi dengan benar dan langsung saja mengetahui nilai dari m . oleh karena itu, dari kesalahan perhitungan diawal maka untuk menentukan nilai m dan l juga salah. Pada tahap memeriksa kembali subyek sudah menuliskan kesimpulan dari soal, akan

tetapi kesimpulan yang subyek tulis adalah kesimpulan yang salah, kesalahan penulisan kesimpulan dikarenakan oleh kesalahan dari awal pada penentuan nilai m . pada soal nomor 2, subyek mengalami kesulitan dalam tahap memahami masalah yaitu kelengkapan tulisan yang diketahui subyek kurang lengkap. Subyek juga tidak melanjutkan pekerjaannya yaitu pada tahap melaksanakan dan memeriksa kembali masalah. kesulitan subyek diakibatkan subyek tidak memahami masalah pada soal nomor 2. Dari dua subyek ini, bisa dilihat bahwa subyek bermotivasi sedang memiliki tingkat kemampuan pemecahannya yang berbeda-beda mengakibatkan hasil pengerjaan yang berbeda pula. Kesulitan tetap terjadi tetapi kesulitan ini dikarenakan tingkat ketelitian siswa dan pemahaman siswa yang kurang. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Feni, Maimuna dan Yenita bahwa siswa dengan motivasi sedang memiliki pemecahan masalah yang relative sedang. Siswa mampu memahami masalah, mampu merencanakan penyelesaian dengan informasi yang diberikan soal, namun kurang teliti ketika melakukan pelaksanaan rencana masalah sehingga hasilpun salah. Sedangkan dalam penelitian ini siswa bermotivasi sedang mengalami banyak kesulitan yaitu dalam memahami masalah, melaksanakan rencana masalah, dan memeriksa kembali masalah.⁶¹

⁶¹ Feni Maisyaroh Agsya, DKK, "Analisis Kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari motivasi belajar siswa MTS", *Journal Of Research In Mathematics Learning Education*, No.2, Vol.4, 2019. Hal 41

3. Pada tingkat motivasi belajar rendah terdapat 2 subyek penelitian yaitu S05 dan S06

Subyek S05 dalam tingkat kategori rendah mengalami kesulitan pada tahap memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan masalah, dan memeriksa kembali masalah. Pada soal nomor 1 subyek mengalami kesulitan dalam memahami masalah yaitu subyek tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal. Subyek juga tidak menuliskan permisalan pada tahap merencanakan masalah. Sehingga pada tahap melaksanakan masalah, subyek mengalami kesulitan dalam perhitungan. Kesalahan perhitungan terjadi dipengurangan antara $2z-3z$, dari hasil pengurangannya subyek hanya member tanda $-$ yang artinya nilainya habis dikurangi, sehingga hasil pengurangan yang subyek kerjakan hasilnya $3x+ -+- = 9.000$. dan langkah selanjutnya subyek

mengeliminasi hasil
$$\begin{array}{r} 3x-1z=9.000 \\ -5z-1z=35.000 \\ \hline 8x=44.000 \\ 1x=5.500 \end{array}$$
. subyek menuliskan nilai $-5x -1z$

akan tetapi alur pendapatan nilai tersebut tidak tau didapat dari mana. Oleh karena itu karena kesalahan dari awal, maka untuk langkah selanjutnya

mengalami kesalahan. Subyek juga tidak menuliskan apa kesimpulan yang didapat dari soal tersebut. pada soal nomor 2, subyek mengalami kesulitan dalam tahap memahami masalah yaitu kelengkapan tulisan yang diketahui subyek kurang lengkap. Subyek hanya menuliskan permisalan pada soal nomor 2 tanpa melanjutkan pekerjaannya yaitu pada tahap melaksanakan dan memeriksa kembali masalah. Kesulitan subyek diakibatkan subyek tidak memahami masalah pada soal nomor 2. Pada subyek S06 subyek

mengalami masalah pada tahap memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan masalah, dan memeriksa kembali masalah. Pada soal nomor 1 subyek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Subyek juga tidak menuliskan permisalan dalam soal, subyek langsung mengerjakan soal tanpa ada yang diketahui dan ditanya. Dalam pelaksanaan masalah subyek menggunakan langkah-langkah yang sudah benar. Akan tetapi dalam perhitungan, subyek mengalami masalah yaitu pada tahap pengeliminasian persamaan 4 dan 5, tanda yang digunakan adalah penjumlahan sedangkan biasanya adalah pengurangan. Subyek juga tidak menuliskan kesimpulan yang ada pada soal. Pada soal nomor 2, subyek mengalami kesulitan dalam tahap memahami masalah yaitu kelengkapan tulisan yang diketahui subyek kurang lengkap. Subyek juga tidak melanjutkan pekerjaannya yaitu pada tahap melaksanakan dan memeriksa kembali masalah. Kesulitan subyek diakibatkan subyek tidak memahami masalah pada soal nomor 2. Dari dua subyek ini, bisa dilihat bahwa subyek bermotivasi rendah memiliki tingkat kemampuan pemecahannya yang rendah pula. Kesulitan yang terjadi terdapat pada tahap memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan masalah dan memeriksa kembali masalah. Pada penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Feni, Maimuna dan Yunita bahwa siswa bermotivasi rendah memiliki kemampuan yang rendah. Siswa mampu memahami masalah, namun namun tidak mampu memilih rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Siswa tidak tau harus

memilih strategi yang cocok digunakan untuk masalah yang dihadapi sehingga berakibat siswa tidak mampu menyelesaikan masalah yang diberikan.⁶²

Berikut adalah tabel hasil analisis tes soal cerita SPLTV dan hasil wawancara data kesulitan siswa yang disajikan pada table 4. 15 sebagai berikut:

Tabel 4.15
Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah SPLTV
Berdasarkan Teori Polya

| Subyek | Nomor Soal | Memahami Masalah | Merencanakan Masalah | Melaksanakan Rencana Masalah | Memeriksa Kembali Masalah |
|--------|------------|------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------|
| S01 | 1 | √ | x | x | x |
| | 2 | √ | x | x | x |
| S02 | 1 | √ | x | √ | √ |
| | 2 | √ | x | √ | √ |
| S03 | 1 | √ | x | √ | √ |
| | 2 | √ | x | √ | √ |
| S04 | 1 | x | x | √ | √ |
| | 2 | √ | √ | √ | √ |
| S05 | 1 | √ | √ | √ | √ |
| | 2 | √ | √ | √ | √ |
| S06 | 1 | √ | √ | √ | √ |
| | 2 | √ | √ | √ | √ |

Keterangan:

x = tidak mengalami kesulitan

√ = mengalami kesulitan

⁶² Feni Maisyaroh Agsya, DKK, "Analisis Kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari motivasi belajar siswa MTS", *Journal Of Reseach In Mathematics Learning Education*, No.2, Vol.4, 2019. Hal 43

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Terdapat kesimpulan pada penelitian yang dilakukan di MA Bustanul Ulum Bulugading yaitu :

1. Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah dengan motivasi belajar tinggi berdasarkan teori Polya mengalami kesulitan yang berbeda, pada subyek pertama tidak mengalami kesulitan sama sekali berbeda dengan subyek yang kedua yang mengalami kesulitan dalam memahami masalah serta melaksanakan penyelesaian masalah.
2. Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah dengan motivasi belajar sedang berdasarkan teori Polya sama-sama mengalami kesulitan pada tahap memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan rencana masalah, dan memeriksa kembali masalah.
3. Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah dengan motivasi belajar rendah sama-sama mengalami kesulitan pada semua tahapan yakni memahami masalah, merencanakan masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali masalah.

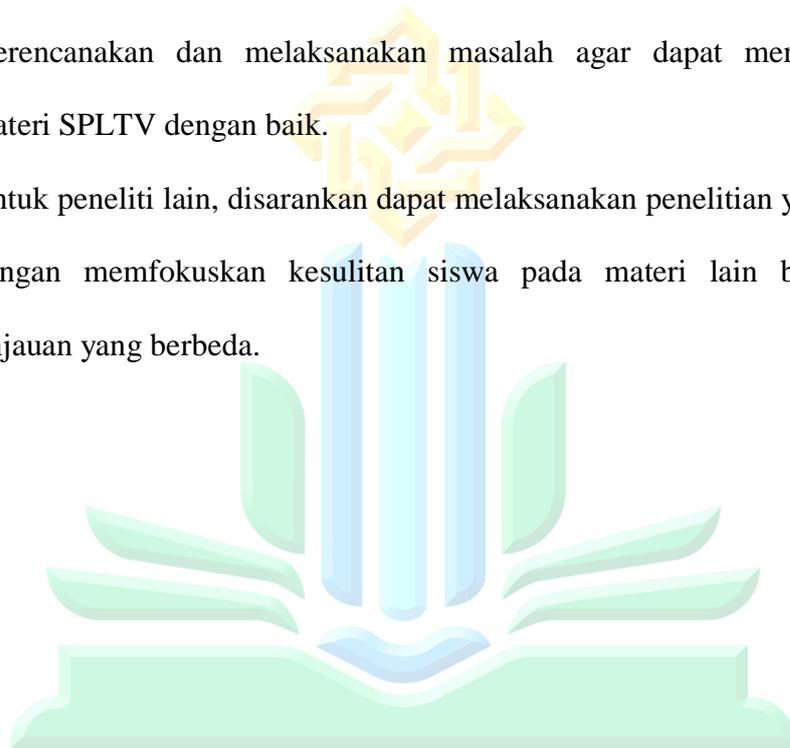
B. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan, maka peneliti dapat mengemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk pendidik, seharusnya ketika proses pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran yang interaktif agar siswa dapat lebih

mudah memahami konsep atau materi yang diajarkan serta memberikan motivasi kepada siswa supaya siswa lebih menyukai pelajaran matematika. Dan guru perlu membiasakan siswa menyelesaikan masalah matematika dalam soal cerita menggunakan teori Polya.

2. Untuk siswa, sebaiknya lebih memahami cara memahami masalah, dan merencanakan dan melaksanakan masalah agar dapat menyelesaikan materi SPLTV dengan baik.
3. Untuk peneliti lain, disarankan dapat melaksanakan penelitian yang serupa dengan memfokuskan kesulitan siswa pada materi lain berdasarkan tinjauan yang berbeda.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR PUSTAKA

- Burhanuddin Wongso Negara. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Polya Dalam Aspek Merencanakan. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Davita & Pujiastuti. 2020. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender, *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, Vol.11. No.1.
- Dewi Novitasari. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI SMP Dengan Menggunakan Soal *Programme For International Student Assesment (PISA)* Pada Konten Ruang dan Bentuk. Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Diah Ayu Noviana. 2019. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa Pada Pokok Bahasan Turunan Fungsi Kelas XII TKJ SMK Negeri Temayang Semester Genap Tahun Pelajaran 2018/2019. Skripsi. IKIP PGRI Bojonegoro.
- Dimas Aji Prabowo. 2017. Peningkatan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa pada Pelajaran Matematika Menggunakan Pendekatan *Problem Based Learning* Kelas V SD Negeri Sarikarya. Skripsi, Universitas Sanata Dharma.
- Fendiyanto. 2020. Analisis Motivasi Belajar Matematika Siswa Di SMP Negeri 3 Arjasa Sumenep. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Malang
- Feni dkk. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa MTS. *Pasundan Journal Of Reseacrh in Mathematics Learning And Education*, Vol. 4. No. 2.
- Firdha, Dkk. 2018. Deskripsi Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau dari Kepribadian Siswa Tipe Melankolis. *Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram*, Vol. 4. No.2.
- Fitri Andriani. 2009. Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Dengan Metode Bermain Jawaban Pada Siswa SMP Negeri 8 Duri Kabupaten Bengkalis. Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Gathut Limardani. 2015. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Berdasarkan Teori Pemahaman Skemp Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 4 Jember. Skripsi, Universitas Jember.
- Ika Maryani, et al. 2018. *Model Intervensi Gangguan Kesulitan Belajar*. Yogyakarta :K-Media.

- Junika Hermaini. 2020. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Ditinjau Dari Minat Belajar. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Karuni Eka Lestari dan Mohammad Ridwan. 2017. Yudhanegara, Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung :PT Refika Adhitama.
- Laela Istiqomah. 2009. Pengaruh Minat dan Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri Se- Kabupaten Jepara Tahun Ajaran 2008/2009. Skripsi , Universitas Negeri Semarang.
- Marlina. 2019. Asesmen Kesulitan Belajar. Jakarta Timur : Prenadamedia Group.
- Mela Rosanti. 2012. Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas III MI MA'ARIF Klagon Ditinjau dari Pemberian *Reward* dan *Reinforcement*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Miftahul Ilmiyana. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA ditinjau dari kepribadian Dimensi *Myer Briggs Type Indicator (MBTI)*. Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Nur Fadillah. 2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Persamaan Linier dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Kelas X MAN Lima Puluh TP.2017/2018. Skripsi. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
- Nur Hidayah. 2019. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari *Self Confidence* Siswa Kelas X MA AL Asror Kota Semarang. Skripsi. Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Nurul Pratiwi. 2021. Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas IX SMP Negeri 4 Polewali. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Pedoman Penulisan Karya Ilmiah. 2020. IAIN Jember.
- Rezki Hidayanti. 2019. Analisis Kesulitan siswa dalam memecahkan masalah sistem persamaan linier dua variable (SPLDV) ditinjau dari kesalahan metakognisi. Skripsi, Uversitas Negeri Makasar.
- Rini &Henri. 2020. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, Vol. 4. No. 1.
- Sasmita. 2019. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Pada Kelas IX, SMP Negeri Bontomarannu. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar.

- Siti Amanah. 2020. Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Mrebet Kabupaten Purbalingga. Skripsi. Institut Agama Islam Negeri Purwokerto.
- Siti Suprihatin. 2015. Upaya Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Vol. 3. No.1.
- Sri Ayu Ardiyanti. 2019. Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Teorema Phytagoras Dintinjau Dari Pemecahan Masalah Polya dikelas VIII MTS Al-Barokah Annur Jember Tahun Pelajaran 2018/2019. Skripsi. Institut Agama Islam Negeri Jember.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kualitatif. Bandung : Alfabeta.
- Sutisna. 2010. Analisis Kesulitan Mrenyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa Kelas IV MI Yapia Parung Bogor. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Tri Yanuar Rahmayanti. 2016. Analisis Proses Berpikir Dalam Pemecahan Masalah Matematika Polya Siswa Kelas XI SMAN 1 Bangsri Jepara Berdasarkan Tipe Kepribadian. Skripsi. Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Ulfa Fauziah 2017. Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa Kelas X SMA Datuk Ribandang. Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Ungki Dwi Candra. 2020. Analisis Kesalahan Peserta Didik SMA Kelas X Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya Pada Materi Sistem Persamaan Linier. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Yati Rabni. 2021. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Ditinjau dari Minat Belajar. Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Yola Eka Putri. 2021. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau dari Karakteristik cara Berpikir Siswa. Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Norma Dwi Utari
NIM : T20187015
Prodi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut : Universitas Islam Negeri Kyai Haji Achmad Siddiq
Jember

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “ Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Polya Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X IPA Di MA Bustanul Ulum Bulugading Tahun Ajaran 2022-2023” adalah hasil dari penelitian / karya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila terdapat kesalahan didalamnya, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan keaslian yang saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 02 November 2022
Saya Menyatakan

UNIVERSITAS
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER



Norma Dwi Utari
NIM. T20187015

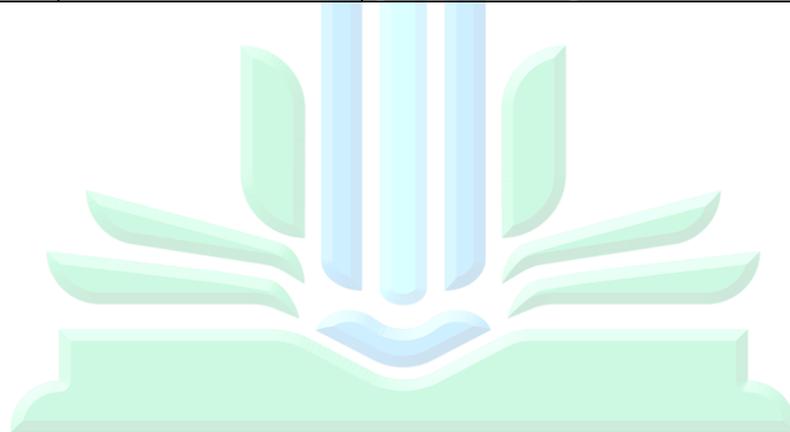
Lampiran 1

Matriks Penelitian

| Judul | Variabel | Indikator | Sumber Data | Metode Penelitian | Fokus Penelitian |
|--|--------------------|---|---|--|--|
| Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Menurut Polya Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Kelas X IPA Di MA Bustanul Ulum Bulugading Tahun Ajaran 2022-2023 | Analisis Kesulitan | <ol style="list-style-type: none"> Kesulitan dalam apa yang diketahui dan ditanya dalam soal Kesulitan dalam menemukan Langkah-langkah dan solusi dalam perencanaan pemecahan masalah Kesulitan dalam melaksanakan perhitungan dari Langkah-langkah yang telah disusun Kesulitan dalam memeriksa Kembali pengecekan hasil pengerjaan soal pemecahan masalah | <ol style="list-style-type: none"> Peserta Didik Kelas X IPA Ma Bustanul Ulum Bulugading Bangsalsari Guru mata pelajaran Matematika kelas X IPA MABustanul Ulum Bulugading Dokumentasi | <ol style="list-style-type: none"> Subjek penelitian : Siswa kelas X IPA dan Guru Matematika Matematika Di MA Bustanul Ulum Bulugading Jenis Penelitian: deskriptif kualitatif Lokasi penelitian : MA Bustanul Ulum Bulugading Jember yang beralamat JL.PP. Bulugading No.125 Langkap Kecamatan Bangsalsari Teknik Pengumpulan Data: <ol style="list-style-type: none"> Angket Tes Wawancara Dokumentasi Analisis Data : <ol style="list-style-type: none"> Analisis Instrumen Analisis Data Keabsahan data : Triangulasi Teknik | <ol style="list-style-type: none"> Bagaimana kesulitan siswa dengan motivasi belajar tinggi dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading? Bagaimana kesulitan siswa dengan motivasi belajar sedang dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading? Bagaimana kesulitan siswa dengan motivasi belajar rendah dalam memecahkan masalah matematika materi SPLTV kelas X IPA MA Bustanul Ulum Bulugading? |

*Lampiran 2***JURNAL PENELITIAN**

| No. | Hari,Tanggal | Kegiatan |
|------------|-------------------------|---|
| 1. | Rabu, 29 Juni 2022 | Penyerahan surat izin penelitian kepada pihak madrasah |
| 2. | Sabtu, 13 Agustus 2022 | Pengumpulan data angket motivasi belajar pada siswa kelas X IPA |
| 3. | Kamis, 18 Agustus 2022 | Pengumpulan data soal cerita materi Sistem Persaman Linier Tiga Variabel (SPLTV) pada enam subyek terpilih |
| 4. | Rabu, 13 September 2022 | Penerimaan surat keterangan selesai penelitian dari pihak madrasah |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 3 : Lembar Angket Motivasi Belajar

LEMBAR INSTRUMEN ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA
KELAS X IPA MA BUSTANUL ULUM BULUGADING TAHUN
AJARAN 2022-2023

I. Informasi Umum

Nama :

Kelas :

Sekolah :

II. Petunjuk Pengisian Umum

1. Bacalah setiap kalimat dengan teliti
2. Pilihlah salah satu jawaban yang menurut anda paling tepat untuk setiap pernyataan dengan cara tanda (√) pada jawaban yang sesuai dengan pendapat anda
3. Jawab dengan jujur dan sesuai hati nurani anda dengan ketentuan sebagai berikut

SS = Sangat Setuju

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

III. Pernyataan

| NO | ITEM | SS | S | TS | STS |
|----|--|----|---|----|-----|
| 1. | Saya akan mengikuti pelajaran dikelas bila mendapatkan hadiah | | | | |
| 2. | Pada saat guru menerangkan pelajaran matematika dikelas, saya mencatat hal-hal penting | | | | |
| 3. | Saya akan belajar giat dalam pelajaran matematika, karena pelajaran matematika sangat menunjang cita-cita saya | | | | |
| 4. | Meskipun tugas-tugas yang saya kerjakan | | | | |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|--|
| | tidak menarik, namun saya tetap mengerjakan dengan sebaik-baiknya. | | | | |
| 5. | Pada saat guru menerangkan pelajaran matematika, saya memperhatikan dengan baik | | | | |
| 6. | Saya ingin berprestasi dalam pelajaran matematika agar diberikan hadiah oleh guru | | | | |
| 7. | Saya selalu berusaha agar dapat mengikuti pelajaran dikelas dengan baik | | | | |
| 8. | Apabila nilai ulangan saya baik, itu karena saya mendengarkan guru dengan baik | | | | |
| 9. | Saya tidak akan mengikuti pelajaran dikelas bila tidak mendapatkan hadiah | | | | |
| 10 | Pada saat guru menerangkan pelajaran dikelas saya tidak mencatat hal-hal yang saya anggap penting | | | | |
| 11 | Apabila saya ketinggalan mencatat pelajaran, maka saya berusaha untuk meminjam buku catatan teman untuk melengkapi catatan saya | | | | |
| 12 | Setiap ada tugas matematika yang diberikan guru, saya merasa malas untuk mengerjakannya | | | | |
| 13 | Saya malas belajar matematika karena pelajaran matematika tidak menunjang cita-cita saya | | | | |
| 14 | Pada saat guru menerangkan pelajaran matematika, saya tidak memperhatikan guru dengan baik | | | | |
| 15 | Saya tidak ingin berprestasi dalam pelajaran matematika, karena saya tidak ingin diberi hadiah oleh guru | | | | |
| 16 | Saya selalu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru karena saya takut menerima hukuman bila tidak mengerjakannya | | | | |
| 17 | Saya tidak berusaha agar dapat mengikuti pelajaran dikelas dengan baik | | | | |
| 18 | Saya selalu merasa yakin bahwa ilmu matematika yang saya pelajari, suatu saat pasti berguna untuk menunjang cita-cita saya | | | | |
| 19 | Saya selalu terdorong untuk mendapatkan hadiah dari guru dalam setiap tes matematika | | | | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| 20 | Apabila saya ketinggalan mencatat pelajaran, maka saya tidak berusaha untuk meminjam buku catatan teman untuk melengkapi catatan saya | | | | |
| 21 | Apabila nilai ulangan matematika saya jelek, itu karena saya tidak memperhatikan guru | | | | |
| 22 | Saya tidak selalu mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru karena saya tidak takut menerima hukuman bila tidak mengerjakannya | | | | |
| 23 | Saya tidak selalu terdorong untuk mendapatkan hadiah dari guru dalam setiap tes matematika | | | | |
| 24 | Saya tidak selalu merasa yakin, bahwa ilmu matematika yang saya pelajari suatu saat pasti tidak berguna dalam menunjang cita-cita saya | | | | |
| 25 | Belajar matematika bagi saya dapat menunjang masa depan | | | | |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 4 :Indikator Pemecahan Masalah Menurut Polya

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Menurut Polya

| No | Langkah Pemecahan Masalah | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah |
|----|-----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Memahami masalah | <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menulis apa saja yang diketahui dalam soal b. Siswa dapat menuliskan apa saja yang ditanyakan dalam soal |
| 2 | Menyusun rencana penyelesaian | <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat menemukan hubungan antara data yang diketahui dengan data yang tidak diketahui b. Siswa dapat membuat ilustrasi atau gambar yang berhubungan dengan masalah c. Siswa dapat melibatkan semua hal penting yang terlibat dalam permasalahan d. Siswa dapat mengidentifikasi langkah-langkah penyelesaian dan rumus yang digunakan |
| 3 | Melaksanakan rencana penyelesaian | <ul style="list-style-type: none"> a. Siswa dapat melaksanakan rencana pemecahan dengan cermat b. Siswa dapat melakukan perhitungan dari langkah-langkah yang sudah direncanakan c. Siswa dapat menyelesaikan langkah-langkah dengan benar |
| 4 | Memeriksa | <ul style="list-style-type: none"> a. siswa dapat mengecek kembali semua |

| No | Langkah Pemecahan Masalah | Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah |
|----|------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | Kembali hasil yang diperoleh | <p>informasi yang penting yang telah teridentifikasi</p> <p>b. siswa dapat mempertimbangkan apakah solusinya logis</p> <p>c. siswa dapat melihat alternatif penyelesaian yang lain</p> <p>d. siswa dapat membaca pertanyaan Kembali dan bertanya kepada diri sendiri apakah pertanyaan nya sudah benar-benar terjawab</p> |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 5: Soal Tes SPLTV

SOAL TES

KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH

MATEMATIKA MATERI SPLTV

Nama Sekolah :  Kelas/semester :

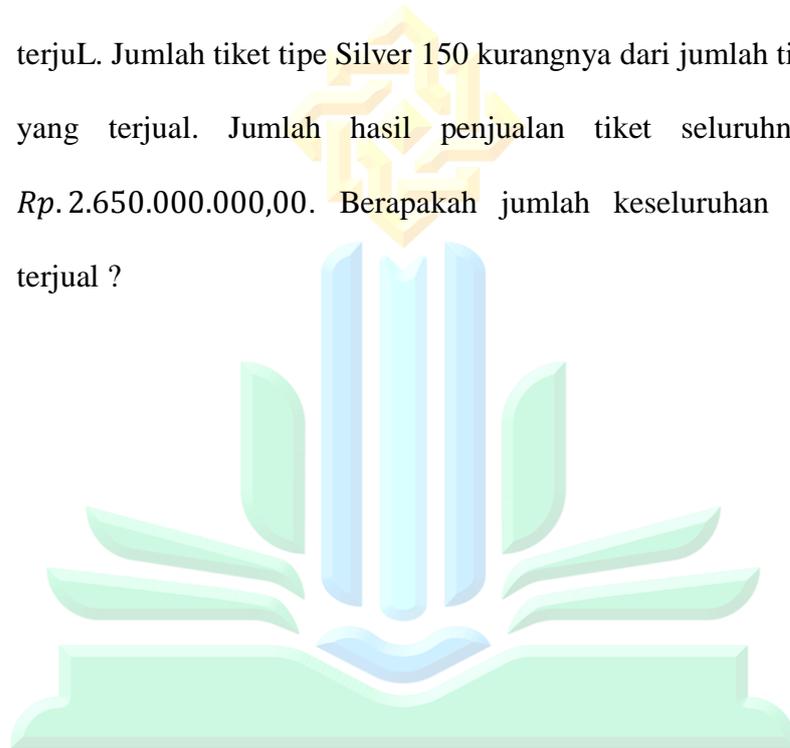
Mata Pelajaran : Alokasi Waktu :

Petunjuk:

1. Tulislah identitas Anda dengan lengkap
2. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
3. Kerjakan soal dengan baik beserta cara perhitungannya
4. Tulislah soalnya (diketahui, ditanyakan, dijawab, kesimpulan)

1. Warda, bibah, devinda, dan Utari sama-sama siswa yang peduli terhadap keindahan lingkungan. Kemarin lusa Warda membeli sebuah tanaman hiasa untuk menghiasi halaman depan rumahnya, Warda membeli satu bunga kaktus, tiga bunga lily, dan 2 bunga canda bolong dengan harga Rp.37.000,00. Satu minggu yang lalu bibah ikut-ikutan membeli bunga ditempat yang sama, ia membeli dua bunga kaktus, satu bunga lily dan satu bunga canda bolong dengan harga Rp. 24.000,00. Sedangkan devinda dua minggu lalu juga membeli satu bunga kaktus, dua bunga lily, dan tiga bunga canda bolong dengan harga Rp.39.000,00. jika Utari ingin membeli dua bunga kaktus, 4 bunga lily, dan 8 bunga canda bolong untuk menghias halaman depan rumahnya, berapakah uang yang harus dibayarkan oleh Utari ?

2. Dalam suatu pertunjukan music terdiri dari tiga tipe tiket yang dijual yaitu, Bronze, Silver, dan Gold. Harga tiket Bronze, Silver, dan Gold masing-masing adalah Rp. 1.000.000,00, Rp. 1.500.000,00, dan Rp. 2.000.000,00. Pada hari pembukaan, jumlah tiket tipe Bronze dan Silver yang terjual 350 lebih banyak dari 2 kali jumlah tiket Gold yang terjual. Jumlah tiket tipe Silver 150 kurangnya dari jumlah tiket Bronze yang terjual. Jumlah hasil penjualan tiket seluruhnya adalah Rp. 2.650.000.000,00. Berapakah jumlah keseluruhan tiket yang terjual ?



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 6: Kunci Jawaban Soal Tes SPLTV

**KUNCI JAWABAN INSTRUMEN SOAL TES SISTEM PERSAMAAN
LINIER TIGA VARIABEL**

a. Memahami Masalah

1. Diketahui :

- Tiga jenis bunga yaitu bunga kaktus, bunga lily, dan bunga canda bolong
- Warda membeli 1 bunga kaktus, 3 bunga lily dan 2 bunga canda bolong seharga Rp. 37.000,00
- Bibah membeli 2 bunga kaktus, 1 bunga lily, dan 1 bunga canda bolong seharga Rp. 24.000,00
- Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lily, dan 3 bunga canda bolong Rp. 39.000,00

Ditanyakan :

Berapakah uang yang harus dibayar jika Utari ingin membeli dua bunga kaktus, 4 bunga lily, dan 8 bunga canda bolong untuk menghias halaman depan rumahnya ?

Penyelesaian :

b. Merencanakan Masalah

Misalkan :

- x adalah banyaknya jenis bunga kaktus
- y adalah banyaknya jenis bunga lily
- z adalah banyaknya jenis bunga monstera

berdasarkan informasi diatas diperoleh persamaan sebagai berikut

:

$$\text{persamaan 1} = x + 3y + z = 37.000$$

$$\text{persamaan 2} = 2x + y + z = 24.000$$

$$\text{persamaan 3} = x + 2y + 3z = 39.000$$

c. Melaksanakan Rencana Masalah

langkah 1 . substitusikan persamaan 1 dan persamaan 2

$$\begin{array}{r} x+3y+z = 37.000 \\ x+2y+3z = 39.000 \\ \hline y-z = -2000 \text{ (Persamaan 4)} \end{array}$$

Langkah 2. Substitusikan kembali persamaan 2 dan persamaan 3

$$\begin{array}{r} 2x+y+z = 24.000 (\times 1) \\ x+2y+3z = 39.000 (\times 2) \\ \hline 2x+y+z = 24.000 \\ 2x+4y+6z = 78.000 \\ \hline -3y-5z = -54.000 \text{ (persamaan 5)} \end{array}$$

Langkah 3. Substitusikan persamaan 4 dan persamaan 5

$$\begin{array}{r} y-z = -2.000 (\times 3) \\ -3y-5z = -54.000 (\times 1) \\ \hline 3y-3z = -2.000 (\times 3) \\ -3y-5z = -54.000 (\times 1) \\ \hline -8z = -60.000 \\ z = \frac{60.000}{8} = 7.500 \end{array}$$

Langkah 4. Substitusikan nilai $z = 7.500$ kedalam persamaan 4

$$y - z = -2000$$

$$y - (7.500) = -2000$$

$$y = -2000 + 7500$$

$$y = 5.500$$

Langkah 5. Substitusikan nilai $z = 7.500$, dan nilai $y = 5.500$ kedalam persamaan 2

$$2x + y + z = 24.000$$

$$2x + 5.500 + 7.500 = 24.000$$

$$2x = 24.000 - 13.000$$

$$2x = 11.000$$

$$x = \frac{11.000}{2} = 5.500$$

d. Memeriksa Kembali Masalah

Dan bunga yang ingin dibeli Utari adalah 2 bunga kaktus, 4 bunga lily dan 8 bunga monstera

$$\text{Persamaannya : } 2x + 4y + 8z$$

$$2(5.500) + 4(5.500) + 8(7.500) =$$

$$11.000 + 22.000 + 60.000 = 93.000$$

Sehingga uang yang harus dibayar Utari untuk membeli bunga

kaktus, bunga lily dan bunga monstera sebesar Rp. 93.000

a. Memahami Masalah

2. Diketahui :

- Tiga tipe tiket yaitu Bronze, Silver, Glod
- Harga masing-masing-tipe tiket adalah
Rp. 1.000.000,00, Rp. 1.500.000,00, dan
Rp. 2.000.000,00.

- Penjualan tiket Bronze dan Silver 350 lebih banyak dari 2 kali jumlah tipe Gold
- Jumlah tiket Silver 150 kurangnya dari jumlah tiket Bronze

Ditanyakan :

Berapakah keseluruhan tiket yang terjual ?

Penyelesaian :

b. Merencanakan Masalah

Misalkan :

- x adalah banyaknya jenis tiket tipe Gold
- y adalah banyaknya jenis tiket tipe Silver
- z adalah banyaknya jenis tiket tipe Bronze

berdasarkan informasi diatas diperoleh persamaan sebagai berikut:

$$20x + 15y + 10z = 26.500 \text{ (000.00 disimpan) (persamaan 1)}$$

$$y = z - 150 \text{ (persamaan 2)}$$

$$z + y = 2x + 350 \Rightarrow y = 2x - z + 350 \text{ (persamaan 3)}$$

c. Melaksanakan Rencana Masalah

Langkah 1. Substitusikan persamaan 2 ke 1

$$20x + 15(z - 150) + 10z = 26.500$$

$$20x + 15z - 2.250 + 10z = 26.500$$

$$20x + 25z = 26.500 + 2.250$$

$$20x + 25z = 28.750 \text{ (dibagi 5)}$$

$$4x + 5z = 5.750 \text{ (persamaan 4)}$$

Langkah 2. Substitusikan persamaan 3 ke persamaan 1

$$20x + 15(2x - z + 350) + 10z = 26.500$$

$$20x + 30x - 15z + 5.250 + 10z = 26.500$$

$$50x - 5z = 26.500 - 5.2500$$

$$50x - 5z = 21.250 \text{ (persamaan 5)}$$

Langkah 3. Mengeliminasi persamaan 4 dan persamaan 5

untuk mendapat nilai x

$$\begin{array}{r} 4x + 5z = 5.750 \\ \underline{50x - 5z = 21.250} \quad + \\ 54x = 27.000 \\ x = 500 \end{array}$$

Langkah 4 . substitusikan nilai x = 500 ke persamaan 4

$$4x + 5z = 5.750$$

$$4(500) + 5z = 5.750$$

$$2000 + 5z = 5.750$$

$$5z = 5.750 - 2.000$$

$$5z = 3.750$$

$$z = 750$$

Langkah 5. Substitusikan nilai z yang telah diperoleh ke persamaan 2

$$y = z - 150$$

$$y = 750 - 150$$

$$y = 600$$

d. Memeriksa Kembali Masalah

Jadi jumlah keseluruhan tiket yang terjual adalah $500 + 750 + 600 =$

1.850 tiket.

Lampiran 7 : Pedoman Wawancara

INTRUMEN PEDOMAN WAWANCARA

| Langkah-langkah Pemecahan Masalah | Pertanyaan |
|-----------------------------------|--|
| Memahami Masalah | <ul style="list-style-type: none"> • Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal? • Apa saja yang diketahui dari soal tersebut? • Apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut ? • Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan ? • Coba jelaskan maksud dari soal ini dengan kalimatmu sendiri! |
| Merencanakan Kembali | <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut ? • Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut? |
| Melaksanakan Rencana Penyelesaian | <ul style="list-style-type: none"> • Bagaimana proses pengerjaannya? • Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat? • Apakah ada kesulitan dalam perhitungan? |
| Memeriksa Kembali | <ul style="list-style-type: none"> • Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat? • Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan? • Bagaimana cara kamu memeriksa kembali jawaban |

| | |
|--|--|
| | yang sudah diperoleh ? <ul style="list-style-type: none">• Apa kesimpulan dari permasalahan tersebut ? |
|--|--|

Pedoman wawancara ini mengadaptasi dari Skripsi Sebelumnya, yaitu Skripsi dari Mardiyah Lustiana Mujahid



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 8: Lembar Validasi Instrumen Soal Tes

LEMBAR VALIDITAS INSTRUMEN SOAL TES

Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Menurut Polya Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi SPLTV Kelas X IPA Di MA Bustanul Ulum Bulugading Tahun Ajaran 2022-2023

Nama Mahasiswa : Norma Dwi Utari

Nomor Induk Mahasiswa : T20187015

Program Studi : Tadris Matematika

Petunjuk:

Berilah tanda \surd pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal *essay* (terlampir) dengan skala penilaian sebagai berikut:

1 : Kurang Baik

2 : Cukup Baik

3 : Baik

4 : Sangat Baik

| No | Aspek yang dinilai | Nilai Pengamatan | | | |
|----|--|------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian | | | | |
| 2 | Kejelasan petunjuk pengerjaan soal | | | | |
| 3 | Kejelasan maksud dari soal | | | | |
| 4 | Kemungkinan soal dapat terselesaikan | | | | |
| 5 | Kesesuaian bahasa yang | | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| | digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia | | | | |
| 6 | Kalimat soal tidak mengandung arti ganda | | | | |
| 7 | Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenali siswa | | | | |

A. Simpulan Validator/Penilaian

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut sesuai kesimpulan

Bapak/Ibu:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

B. Saran

.....

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Jember,,, 2022

Validator

(.....)

Lampiran 9: Lembar Validasi Validator 1

LEMBAR VALIDITAS INSTRUMEN SOAL TES

Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Menurut Polya Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi SPLTV Kelas X IPA Di MA Bustanul Ulum Bulugading Tahun Ajaran 2021-2022

Nama Mahasiswa : Norma Dwi Utari

Nomor Induk Mahasiswa : T20187015

Program Studi : Tadris Matematika

Petunjuk:

Berilah tanda \checkmark pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal essay (terlampir) dengan skala penilaian sebagai berikut:

- 1 : Kurang Baik
 2 : Cukup Baik
 3 : Baik
 4 : Sangat Baik

| No | Aspek yang dinilai | Nilai Pengamatan | | | |
|----|---|------------------|---|--------------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian | | | \checkmark | |
| 2 | Kejelasan petunjuk pengerjaan soal | | | | \checkmark |
| 3 | Kejelasan maksud dari soal | | | \checkmark | |
| 4 | Kemungkinan soal dapat terselesaikan | | | | \checkmark |
| 5 | Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan | | | \checkmark | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|---|
| | kaidah bahasa Indonesia | | | | |
| 6 | Kalimat soal tidak mengandung arti ganda | | | | ✓ |
| 7 | Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenali siswa | | | | ✓ |

A. Simpulan Validator/Penilaian

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut sesuai kesimpulan Bapak/Ibu:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

B. Saran

.....

.....

.....

.....

Jember,,, 2022

Validator

(M. Hidayat)

.....

Lampiran 10: Lembar Validasi Validator 2

LEMBAR VALIDITAS INSTRUMEN SOAL TES

Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Menurut Polya Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi SPLTV Kelas X IPA Di MA Bustanul Ulum Bulugading Tahun Ajaran 2021-2022

Nama Mahasiswa : Norma Dwi Utari

Nomor Induk Mahasiswa : T20187015

Program Studi : Tadris Matematika

Petunjuk:

Berilah tanda \checkmark pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal *essay* (terlampir) dengan skala penilaian sebagai berikut:

1 : Kurang Baik

2 : Cukup Baik

3 : Baik

4 : Sangat Baik

| No | Aspek yang dinilai | Nilai Pengamatan | | | |
|----|---|------------------|---|--------------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian | | | \checkmark | |
| 2 | Kejelasan petunjuk pengerjaan soal | | | | \checkmark |
| 3 | Kejelasan maksud dari soal | | | \checkmark | |
| 4 | Kemungkinan soal dapat terselesaikan | | | | \checkmark |
| 5 | Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan | | | \checkmark | |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|
| | kaidah bahasa Indonesia | | | | |
| 6 | Kalimat soal tidak mengandung arti ganda | | | ✓ | |
| 7 | Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenali siswa | | | ✓ | |

A. **Simpulan Validator/Penilaian**

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut sesuai kesimpulan Bapak/Ibu:

1. Dapat digunakan tanpa revisi
- ②. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

B. **Saran**

Perbaiki redaksi kalimat soal
saran tertulis pada nasleah.

Jember, 29, Juni, 2022

Validator

(Afifah N. A.)

Lampiran 11 : Lembar Validasi Validator 3

LEMBAR VALIDITAS INSTRUMEN SOAL TES

Judul Skripsi : Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Menurut Polya Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Pada Materi SPLTV Kelas X IPA Di MA Bustanul Ulum Bulugading Tahun Ajaran 2021-2022

Nama Mahasiswa : Norma Dwi Utari

Nomor Induk Mahasiswa : T20187015

Program Studi : Tadris Matematika

Petunjuk:

Berilah tanda \checkmark pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap soal essay (terlampir) dengan skala penilaian sebagai berikut:

1 : Kurang Baik

2 : Cukup Baik

3 : Baik

4 : Sangat Baik

| No | Aspek yang dinilai | Nilai Pengamatan | | | |
|----|---|------------------|---|--------------|--------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Kesesuaian soal dengan tujuan penelitian | | | | \checkmark |
| 2 | Kejelasan petunjuk pengerjaan soal | | | | \checkmark |
| 3 | Kejelasan maksud dari soal | | | | \checkmark |
| 4 | Kemungkinan soal dapat terselesaikan | | | \checkmark | |
| 5 | Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan | | | | \checkmark |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| | kaidah bahasa Indonesia | | | | |
| 6 | Kalimat soal tidak mengandung arti ganda | | | ✓ | |
| 7 | Rumusan kalimat soal menggunakan bahasa yang sederhana bagi siswa, mudah dipahami dan menggunakan bahasa yang dikenali siswa | | | | ✓ |

A. **Simpulan Validator/Penilaian**

Mohon diisi dengan melingkari jawaban berikut sesuai kesimpulan Bapak/Ibu:

- ①. Dapat digunakan tanpa revisi
2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi
3. Dapat digunakan dengan banyak revisi
4. Belum dapat digunakan

B. **Saran**

Agar lebih diperhatikan lagi pengklasifikasi soal mudah, sedang dan sulit pada peletakkan nomor soal.

Jember, 2022

Validator

ARIF ELLY H M, S.Pd.

Lampiran 12 : Daftar Nilai Angket Motivasi Belajar Siswa

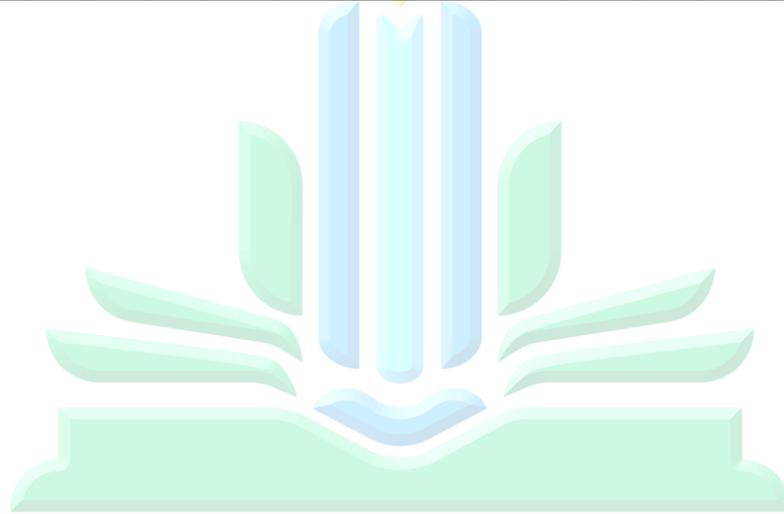
| No. | Nama | Jenis Kelamin | Skor | Tingkat Kategori |
|-----|---------------------------|---------------|------|------------------|
| 1. | Adinda Karimah | Perempuan | 89 | Tinggi |
| 2. | Alfina Wardatul Aminah | Perempuan | 44 | Rendah |
| 3. | Atika Nurul Masruroh | Perempuan | 90 | Tinggi |
| 4. | Ausatul Laili | Perempuan | 71 | Sedang |
| 5. | Ayu Agustin | Perempuan | 74 | Sedang |
| 6. | Ayu Hasanah | Perempuan | 73 | Sedang |
| 7. | Eka Farida | Perempuan | 72 | Sedang |
| 8. | Endang Wahyuningsih | Perempuan | 44 | Rendah |
| 9. | Fadila Dina K.N | Perempuan | 87 | Tinggi |
| 10. | Faiqotun M | Perempuan | 84 | Tinggi |
| 11. | Halimatus Sa'diyah | Perempuan | 48 | Rendah |
| 12. | Afkarina Nadhifa | Perempuan | 89 | Tinggi |
| 13. | Hilmiatul Afifah | Perempuan | 74 | Sedang |
| 14. | Ilyatul Azizah | Perempuan | 72 | Sedang |
| 15. | Indri Nabila | Perempuan | 43 | Rendah |
| 16. | Lina Afkarina Aulia Putri | Perempuan | 68 | Sedang |
| 17. | Nailil Nadivatul | Perempuan | 74 | Sedang |
| 18. | Novelia Faradisa | Perempuan | 68 | Sedang |
| 19. | Nurul Qomariyah | Perempuan | 43 | Rendah |
| 20. | Rika Amalia | Perempuan | 41 | Rendah |
| 21. | Sinta Dewi Puspita Sari | Perempuan | 83 | Tinggi |
| 22. | Siti Kholisah | Perempuan | 84 | Tinggi |
| 23. | Siti Halimatus Sa'diyah | Perempuan | 66 | Sedang |
| 24. | Ulfatul Hasanah | Perempuan | 56 | Sedang |
| 25. | Siti Masruroh | Perempuan | 66 | Sedang |
| 26. | Widya Wulandari | Perempuan | 82 | Tinggi |

Lampiran 13: Hasil Angket Motivasi Belajar Siswa

Hasil Angket Siswa

| No | Nama | Hasil Angket Motivasi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Total |
|----|------|-----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 1 | AD | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 89 | |
| 2 | ANM | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 90 |
| 3 | WW | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 4 | 2 | 3 | 4 | 82 |
| 4 | ST | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 1 | 1 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 1 | 2 | 1 | 3 | 66 |
| 5 | FM | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 84 |
| 6 | AWA | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 44 |
| 7 | AL | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 71 |
| 8 | AG | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 3 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 | 3 | 74 |
| 9 | AH | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 73 |
| 10 | EF | 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 3 | 72 |
| 11 | EW | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 44 |
| 12 | FDKN | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 87 |
| 13 | SK | 1 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 84 |
| 14 | AN | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 2 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 89 |
| 15 | HA | 1 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 74 |
| 16 | IA | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 3 | 4 | 3 | 4 | 72 |
| 17 | LAUP | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 68 |
| 18 | NN | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 3 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 74 |
| 19 | NF | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 4 | 68 |
| 20 | RA | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 41 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 21 | NQ | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 43 |
| 22 | SDPS | 1 | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 2 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 83 |
| 23 | SHS | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 | 2 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 | 66 |
| 24 | HS | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 48 |
| 25 | IN | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 43 |
| 26 | UH | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 4 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 1 | 3 | 56 |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 14: Data Hasil Ulangan Materi SPLTV

| No. | Nama | Jenis Kelamin | Skor |
|-----|---------------------------|---------------|------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Adinda Karimah | Perempuan | 90 |
| 2. | Alfina Wardatul Aminah | Perempuan | 60 |
| 3. | Atika Nurul Masruroh | Perempuan | 85 |
| 4. | Ausatul Laili | Perempuan | 70 |
| 5. | Ayu Agustin | Perempuan | 85 |
| 6. | Ayu Hasanah | Perempuan | 75 |
| 7. | Eka Farida | Perempuan | 80 |
| 8. | Endang Wahyuningsih | Perempuan | 70 |
| 9. | Fadila Dina K.N | Perempuan | 90 |
| 10. | Faiqotun M | Perempuan | 90 |
| 11. | Halimatus Sa'diyah | Perempuan | 75 |
| 12. | Afkarina Nadhifa | Perempuan | 90 |
| 13. | Hilmiatul Afifah | Perempuan | 80 |
| 14. | Ilyatul Azizah | Perempuan | 80 |
| 15. | Indri Nabila | Perempuan | 65 |
| 16. | Lina Afkarina Aulia Putri | Perempuan | 80 |
| 17. | Nailil Nadivatul | Perempuan | 80 |
| 18. | Novelia Faradisa | Perempuan | 75 |
| 19. | Nurul Qomariyah | Perempuan | 75 |
| 20. | Rika Amalia | Perempuan | 75 |
| 21. | Sinta Dewi Puspita Sari | Perempuan | 90 |
| 22. | Siti Kholisah | Perempuan | 90 |
| 23. | Siti Halimatus Sa'diyah | Perempuan | 70 |
| 24. | Ulfatul Hasanah | Perempuan | 75 |
| 25. | Siti Masruroh | Perempuan | 60 |
| 26. | Widya Wulandari | Perempuan | 90 |

Lampiran 15: Transkrip Wawancara

Subyek S01 Motivasi Belajar Siswa Tinggi

- P0101 : “Apa kamu memahami maksud dari permasalahan pada soal nomor 1?”
- S0101 : “iya kak, masalah yang ada didalam soal nomor satu adalah masalah dalam kehidupan sehari-hari yang dikemas dalam materi SPLTV”
- P0102 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomor 1 ?”
- S0102 : “yang diketahui dari soal nomor 1 adalah Warda membeli 1 bunga kaktus, 3 bunga lily dan 2 bunga monster dengan harga Rp.37.000.00, terus Bibah membeli 2 bunga kaktus, 1 bunga lily, dan 1 bunga monster dengan harga Rp.24.000.00 dan Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lily dan 3 bunga monster dengan harga Rp.39.000.00”
- P0103 : “ Apakah masih ada yang diketahui selain yang disebutkan tadi ?”
- S0103 : “ tidak ada kak, sudah saya sebutkan semua yang saya ketahui disoal nomer 1”
- P0104 : “ Apa saja yang ditanyakan dari soal nomer 1 ?”
- S0104 : “ Harga bunga peritemnya”
- P0105 : Apakah hanya itu saja yang ditanyakan dari soal nomer 1 ?
- S0105 : “ setau saya itu saja yang ditanyakan pada nomer 1 kak”
- P0106 : “ Coba bacakan kalimat terakhir pada soal nomor 1 ?”
- S0106 : “ Jika Utari ingin membeli 2 bunga kaktus, 4 bunga lily, dan 8 bunga monster untuk menghiasi halaman depan rumahnya, berapakah uang yang harus dibayar Utari ?”
- P0107 : “Jadi apakah ada yang kurang dari apa yang ditanyakan ?”
- S0107 : “ Hehe iya kak, yang ditanyakan adalah Berapakah uang yang harus dibayar Utari”
- P0108 : “ Apakah keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan ?”
- S0108 : “ Iya kak”
- P0109 : “ Coba jelaskan maksud dari soal nomor 1 dengan kalimatmu sendiri !”
- S0109 : “ ada 4 siswi yang sama-sama peduli keindahan lingkungan, dan 4 siswa tersebut sama-sama membeli bunga kaktus, bunga lily, dan bunga monster.
- P0110 : “ Hanya itu saja yang ingin kamu jelaskan?”
- S0110 : “ Iya kak”
- P0111 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut ?”
- S0111 : “ Strategi yang saya gunakan adalah metode campuran kak”
- P0112 : “ Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah nomor 1?”
- S0112 : “ Rumus yang digunakan itu dengan cara kita misalkan apa yang diketahui dengan variable x,y, dan z kak”

- P0113 : “ Kenapa Bunga kaktus, bunga lily dan bunga monster kamu misalkan dengan x, y, z dek ?”
- S0113 : “ Ya karena biasanya seperti itu kak, biasanya saya misalkan kayak gitu.”
- P0114 : “ Nah Variabel yang kamu misalkan itu memiliki makna kuantitas suatu benda atau barang dek, jadi kalo kamu mau memisalkan suatu barang atau benda yang lengkap, contohnya : x adalah banyaknya jenis bunga kaktus, nah jadi x itu memuat kuantitas, atau banyaknya suatu benda atau barang yang diketahui”
- S0114 : “ iya kak “
- P0115 : “Bagaimana proses Pengerjaannya ?”
- S0115 : “ Cara pengerjaannya kita ambil 2 persamaan untuk menghilangkan salah satu variabelnya, semisal dari nomor 1 saya hilangkan variabel y nya, lalu saya ambil lagi dua persamaan yang belum dikerjakan untuk menghilangkan variabel y nya karena yang awal kita hilangkan variabel y nya, lalu hasil persamaan yang awal dan hasil persamaan yang kedua saya kerjakan lagi, dengan cara menghilangkan salah satu variabelnya, seperti yang saya kerjakan saya hilangkan nilai z nya dan akan menghasilkan nilai x nya, lalu saya substitusikan hasil dari nilai x tadi kepersamaan dari hasil pengerjaan yang awal untuk mendapatkan nilai z nya, dan untuk mendapatkan nilai y nya saya menggunakan salah satu persamaan yang awal dan mensubstitusikan nilai x dan nilai z tadi sehingga menghasilkan nilai y , gitu kak”
- P0116 : “ Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat ?”
- S0116 : “ Iya kak”
- P0117 : “ Pada jawaban yang saya lingkari, kenapa yang awalnya $2z$ menjadi $3z$? “
- S0117 : “ Iya kak salah dalam penulisannya kak”
- P0118 : “ Pada jawaban yang saya tandai, nilai $-5x-3x$ apa benarnya hasilnya positif $8x$ dan hasil dari $-35.000-9.000$ itu hasilnya positif 44.000 ?”
- S0118 : “ hasilnya negatif $8x$ sama negatif 44.000 ”
- P0119 : “ Lain kali kalo ngitung lebih teliti lagi ya dek, karena banyak kejadian yang seperti ini dan kebetulan jawaba akhirnya masih benar”
- S0119 : iya kak, lain kali saya akan lebih teliti lagi “
- P0120 : “ Apakah ada kesulitan dalam perhitungan ?”
- S0120 : “ Tidak ada kak”
- P0121 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu lakukan?”
- S01221 : “ Tidak kak”
- P0122 : “ Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan”

- S0122 : “ Iya kak saya sudah memeriksa kembali perhitungan yang saya hitung tadi”
- P0123 : “ Bagaimana cara kamu memeriksa kembali jawaban yang sudah diperoleh?”
- S0123 : “ Dengan melihat perhitungan saya dari awal sampek akhir”
- P0124 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan nomor 1 ?”
- S0124 : “ Kesimpulannya adalah harga 1 kaktus Rp. 5.500, harga 1 bunga lily Rp.5.500 dan harga 1 monstera Rp. 7.500, jadi total uang yang harus dibayar Utari adalah sebesar Rp.93.000
- P0125 : “ Apa kamu memahami maksud dari permasalahan pada soal nomor 2 ?
- S0125 : “ iya kak, permasalahan yang ada dinomor 2 yaitu mengenai penjualan tiket pertunjukan musik yang dihubungkan dengan materi SPLTV berbentuk soal cerita “
- P0126 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomer 2 ?”
- S0126 : “ Harga satuan tiket silver adalah Rp.1.500.000, harga satuan tiket Bronze adalah Rp. 1.000.000, dan harga satuan tiket Gold adalah Rp. 2.000.000”
- P0127 : “ Apakah hanya itu saja yang diketahui dalam soal tersebut ?”
- S0127 : “ Iya kak”
- P0128 : “ Coba bacakan lagi soal pada nomor 2 !”
- S0128 : “Dalam suatu pertunjukan musik terdiri dari tiga tipe tiket yang dijual yaitu, Bronze, Silver, dan Gold. Harga tiket Bronze, Silver, dan Gold masing-masing adalah Rp. 1.000.000,00, Rp. 1.500.000,00, dan Rp. 2.000.000,00. Pada hari pembukaan, jumlah tiket tipe Bronze dan Silver yang terjual 350 lebih banyak dari 2 kali jumlah tiket Gold yang terjual. Jumlah tiket Silver 150 kurangnya dari jumlah tiket Bronze yang terjual. Jumlah hasil penjualan tiket seluruhnya adalah Rp. 2.650.000.000,00. Berapakah jumlah keseluruhan tiket yang terjual ?
- P0129 : “ Nah dari soal itu, apakah masih ada soal yang diketahui dan belum kamu tulis dibagian awal kamu ketahui?”
- S0129 : “ ngak tau kak”
- P0130 : “ Nah dari soal nomor 2 yang diketahui itu Harga masing-masing-tipe tiket adalah Rp. 1.000.000,00, Rp. 1.500.000,00, dan Rp. 2.000.000,00 dan penjualan tiket Bronze dan Silver 350 lebih banyak dari 2 kali jumlah tipe Gold serta jumlah tiket Silver150 kurangnya dari jumlah tiket Bronze”
- S0130 : “ saya kurang paham kak, apa saja yang diketahui soal nomor 2 tersebut”
- P0131 : “ Apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut?”
- S0131 : “ Jumlah keseluruhan tiket ”
- P0132 : “ Apakah hanya itu saja yang ditanyakan dalam soal ?”
- S0132 : “ iya kak”
- P0133 : “ Coba bacakan kalimat terakhir pada soal nomor 2 !”
- S0133 : “Berapakah keseluruhan tiket yang terjual?”

- P0134 : Yang benar terus yang mana dek ?
- S0134 : “ iya kak yang bener untuk pertanyaannya itu berapa jumlah keseluruhan tiket yang terjual”
- P0135 : “ Nah itu baru bener dek”
- S0135 : “ Hehehe iya kak, kurang teliti saya”
- P0136 : “ Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan
- S0136 : “ Iya kak, cukup”
- P0137 : “ Coba jelaskan maksud dari soal ini dengan kalimatmu sendiri !”
- S0137 : “ Ada sebuah pertunjukan music yang tiketnya itu harganya berbeda-beda, untuk tiket bronze harganya Rp. 1.000.000, untuk silver harganya Rp. 1.500.000, dan untuk yang gold harganya Rp. 2.000.000, terus yang ditanyakan itu berapa jumlah keseluruhan tiket yang terjual!”
- P0138 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomer 2 ?”
- S0138 : “ Untuk cara pengerjaannya langkah pertama saya menggunakan metode substitusi dan selanjutnya menggunakan metode eliminasi untuk mengetahui hasil dari salah satu variabelnya”
- P0139 : “ Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah nomer 2 ?
- S0139 : “ Rumusnya sama seperti yang awal yaitu pakek rumusnya SPLTV, dengan memisalkan tiket bronze kita misalkan x, tiket silver y, dan tiket gold z”
- P0140 : “ Apakah seperti itu cara permisalan untuk soal tersebut ?”
- S0140 : “Setau saya seperti itu kak, karena dari saya belajar mengenai SPLTV, permisalannya seperti itu”
- P0141 : “ permisalannya bukan salah dek, tapi kurang tepat, karena x itu menyatakan kuantitas suatu barang, nah kuantitas itu menyatakan jumlah hasil suatu barang. Jadi kalo kita memisalkan sebuah barang itu seperti ini, misalkan x adalah banyaknya jenis tiket bronze.”
- S0141 : “ Iya kak, makasih atas penjelasannya”
- P0142: “ Bagaimanakah proses pengerjaannya ?”
- P0142 : Langkah pertama kita simpan 5 angka 0 dibelakang supaya memudahkan saya untuk mengerjakannya, terus saya buat model matematikanya untuk persamaan yang pertama yaitu $20x+15y+10z=26.500$, untuk persamaan yang pertama didapat dari harga tiket tiap kategorinya. Dan untuk persamaan yang kedua yaitu $y =z-150$, didapat karena jumlah tiket tipe silver 150 kurangnya dari jumlah tiket bronze yang terjual. Sedangkan persamaan yang ketiga yaitu $z+y=2x+350$, lalu kita samakan persamaan 3 seperti persamaan 2 yaitu $y = 2x-z+350$. Lalu saya substitusikan persamaan 2 ke persamaan 1 dan setelah selesai saya substitusikan kembali persamaan 3 ke persamaan 1. Setelah menemukan hasilnya masing-masing lalu saya menggunakan metode eliminasi untuk mengetahui hasil dari salah satunya. Dan

mensubstitusikan nilai yang lainnya untuk mengetahui nilai tiap variabelnya. Dan dikerjakan sampai menemukan hasilnya.

- P0143 : “ Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat ?”
- S0143 : “ Iya kak”
- P0144 : “ Apakah ada kesulitan dalam perhitungannya?”
- S0144 : “ Iya kak, awal saya ngerjakan saya bingung mau mulai dari mana, karena soal nomer 1 beda dengan soal nomer 2. Lebih sulit nomer 2, tapi saya berusaha mengingat kembali contoh-contoh soal yang pernah pak guru berikan.”
- P0145 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat ?”
- S0145 : “ Iya kak, sudah saya cek kembali langkah-langkah pengerjaannya”
- P0146 : “ Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan?”
- S0146 : “ tidak kak, saya hanya melihat kembali langkah-langkah pengerjaannya saja, karena waktunya sudah mepet”
- P0147 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan nomer 2?”
- S0147 : “ Kesimpulan dari jawaban nomer 2 yaitu tiket keseluruhan yang terjual sebanyak 1.850 tiket.
- P0148 : Oke dek, terimakasih atas responnya”
- S0148 : “ Nggeh kak, sama-sama, terimakasih juga atas tambahan ilmunya”.

Subyek S02 Motivasi Belajar Siswa Tinggi

- P0101 : “ Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomer 1 ?”
- S0201 : “ Paham kak”
- P0102 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomer 1?”
- S0202 : “ Diketahui Warda membeli 1 kaktus, 3 lily, dan 2 monstera dengan harga Rp. 37.000, Bibah membeli 2 bunga kaktus, 1 bunga lily dan 1 bunga monster dengan harga Rp. 24.000, dan Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lily dan 3 bunga monster dengan harga Rp. 39.000”
- P0103 : Apakah masih ada yang yang diketahui yang belum kamu sebutkan ?”
- S0203 : “ Tidak ada kak, sudah saya sebutkan semuanya”
- P0104 : “ Kenapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan dalam soal ?”
- S0204 : “ Karena menurut saya itu tidak penting kak”
- P0105 : “ Coba jelaskan maksud dari soal nomer 1 dengan kalimatmu sendiri!”
- S0205 : “ Warda, Bibah dan Devinda sama-sama membeli bunga kaktus, lily dan monster dengan harga yang berbeda-beda. Dan yang ditanyakan uang yang harus dibayar Utari ketika membeli bunga yang sudah dibeli Warda, Bibah dan Devinda”
- P0106 : Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomor 1?”

- S0206 : “ Gimana ya kak, susah jelasinnya untuk strategi yang saya pakek, intinya saya ngerjakan seperti biasanya”
- P0107 : “ Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah nomer 1?”
- S0207 : “ saya menggunakan rumus SPLTV metode campuran kak”
- P0108 : “ Bagaimana proses pengerjaannya?”
- S0208 : “ Pertama, saya pakek metode Eliminasi setelah mendapat persamaan baru, saya eliminasi lagi persamaan selanjutnya, dan ketika sudah mendapatkan 2 persamaan, saya eliminasi lagi sehingga diketahui hasil 1 bunga kaktusnya yaitu 5.500, selanjutnya saya substitusikan hasil bunga kaktusnya ke salah satu hasil persamaan yang awal, sehingga diketahui harga 1 bunga monster yaitu 7.500, dan yang terakhir saya substitusikan nilai bunga kaktus dan bunga monster ke salah satu persamaan yang awal sehingga mendapat ketemu harga 1 bunga lily yaitu 6.500. dan langkah terakhir saya liat kembali apa yang ditanyakan disoal dan saya total keseluruhan biaya yang harus dibayar Utari untuk membeli 2 bunga kaktus, 4 bunga lily dan 8 bunga monster dengan total keseluruhan yaitu Rp. 107.000”
- P0109 : “ Mengapa kamu memisalkan dengan bunga kaktus dengan kak, bunga lily dengan lily dan bunga monster dengan mons?”
- S0209 : “ Karena saya mengambil singkatan dari yang diketahui kak”
- P0110 : “ Coba kamu liat jawaban terakhir untuk pencarian nilai bunga lily, apakah benar 24.000-18.500 itu hasilnya 6.500!”
- S0210 : “ Coba saya hitung dulu kak”
Siswa lagi menghitung jawabannya apakah benar atau salah
- S0210 : “ iya kak, hasil pengurangan dari 24.000-18.500 = 5.500 bukan 6.500”
- P0111 : “ Makanya lain kali yang teliti ya dek, kalo ngerjakan soal matematika harus lebih teliti lagi”
- S0211 : “ Iya kak”
- P0112 : “ Apakah ada kesulitan dalam perhitungannya?”
- S0112 : “ Ada kak, tadi saya bingung mau ngerjakan persamaan mana dulu yang harus saya kerjakan terlebih dahulu”
- P0113 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat ?”
- S0213 : “ Iya kak”
- P0114 : “ Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan ?”
- S0214 : “ Tidak kak, saya hanya mengecek langkah-langkah pengerjaannya saja”
- P0115 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan nomer 1?”
- S0215 : “ Kesimpulannya yaitu Utari harus membayar uang sebesar Rp. 107.000 untuk membeli 2 bunga kaktus, 4 bunga lily dan 8 bunga monster”
- P0116 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomer 2 ?”

- S0216 : “ Bronze = 1.000.000,00 , Silver = 1.500.000,00 , dan Gold = 2.000.000,00”
- P01017 : “ Apa hanya itu saja yang diketahui disoal nomer 2 ?”
- S0217 : “ Ada lagi kak, tapi saya agak ragu untuk menulisnya, takut salah kak”
- P0118 : “ Kenapa harus ragu dek, coba kasih tau kakak yang mana lagi yang diketahui dalam soal”
- S0218 : “ Jumlah hasil penjualan tiket yaitu Rp. 2.650.000.000”
- P0119 : “ Iya dek, itu juga bisa jadi yang diketahui”
- S0219 : “ Berarti benar ya kak?”
- P0120 : “ Iya dek”
- P0120 : “ Apa saja yang ditanyakan dari soal nomer 2 ?”
- S0220 : “ Jumlah keseluruhan tiket yang terjual”
- P0121 : “ Kenapa hal yang ditanyakan tidak ditulis didalam lembar jawaban ?”
- S0221 : “ Saya tidak terbiasa terbiasa menulis seperti itu kak, biasanya saya langsung menulis yang diketahui dan langsung dijawab saja”
- P0122 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomer 2 ?”
- S0222 : “ Saya menggunakan metode substitusi untuk langkah awal kak, terus yang kedua menggunakan eliminasi untuk mengetahui hasil dari salah satu variabelnya, dan untuk mengetahui nilai yang lainnya saya menggunakan substitusi untuk mengetahui hasil dari variabel yang belum diketahui”
- P01023 : “ Bagaimana proses pengerjaannya?”
- S0223 : “ Untuk proses pengerjaannya langkah pertama saya menggunakan persamaan 3 saya substitusikan ke persamaan 1, lalu ditemukanlah hasil $50x+25z = 21.250$ dan saya sederhanakan semuanya dengan disama-sama dibagi 5 yang hasilnya menjadi $10x+5z = 4.250$. dan langkah kedua saya lakukan lagi langkah pertama yang saya kerjakan akan tetapi saya mensubstitusikan persamaan 2 ke persamaan 1 dan mendapatkan hasil $4x+5z = 5.750$. selanjutnya saya eliminasi hasil dari persamaan yang awal dan hasil persamaan yang kedua dengan menghilangkan variabel z sehingga ditemukanlah nilai $x = 250$. Lalu nilai 250 saya substitusikan ke persamaan $4x+5z = 5.750$ dan mendapatkan hasil $z = 950$. Setelah mendapatkan 2 nilai yang sudah diketahui langkah terakhir saya substitusikan nilai z ke persamaan ter3 dan mendapatkan nilai $y = 800$. Jadi total keseluruhan tiket yang dijual yaitu 2.000 tiket.
- P0124 : “ Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?”
- S0224 : “ untuk awalnya saya kesulitan, dan setelah saya amati lagi, saya mencoba meskipun ngerjakannya salah, jadi saya agak ragu untuk pengerjaan nomer 2 kak dan waktu yang terlalu mepet juga”
- P0125 : “ Setelah selesai mengerjakan. Apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat ?”
- S0125 : “ Tidak kak, karena waktu yang diberikan sudah mepet, jadi saya tidak sempat untuk mengecek ulang jawaban saya”

P0126 : “ Apakah kamu memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan ?”

S0226 : “ Tidak kak”

P0127 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan nomer 2 ?”

S0227 : “ Jumlah keseluruhan tiket yang terjual adalah 2.000 tiket”

Subyek S03 Motivasi Belajar Siswa Sedang

P0101 : “ Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan pada soal nomer 1?”

S0301 : “ Iya, soal nomer 1 menjelaskan tentang siswa yang gemar keindahan lingkungan. Kemaren lusa Warda membeli satu bunga kaktus, 3 bunga lili dan 2 bunga monstera dengan harga Rp. 37.000,00. Biba membeli 2 bunga kaktus, 1 bunga lili dan 1 bunga monstera dengan harga Rp.24.000,00. Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lili dan 3 bunga monstera dengan harga Rp.39.000,00.”

P0102 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomer 1?”

S0302 : “ Warda membeli satu bunga kaktus, 3 bunga lili dan 2 bunga monstera dengan harga Rp. 37.000,00. Biba membeli 2 bunga kaktus, 1 bunga lili dan 1 bunga monstera dengan harga Rp.24.000,00. Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lili dan 3 bunga monstera dengan harga Rp.39.000,00.”

P0103 : “ Apa saja yang ditanyakan dari soal nomer 1?”

S0303 : “ Uang yang harus dibayar Utari”

P0104 : “ Kenapa yang ditanyakan tidak kamu tulis dalam jawaban?”

S0304 : “ Karena menurut saya tidak penting”

P0105 : “ Coba jelaskan maksud dari soal ini dengan kalimatmu sendiri!”

S0305 : “ Soal nomer satu menjelaskan tentang siswa siswi yang peduli terhadap keindahan lingkungan. Kemaren lusa Warda membeli satu bunga kaktus, 3 bunga lili dan 2 bunga monstera dengan harga Rp. 37.000,00. Biba membeli 2 bunga kaktus, 1 bunga lili dan 1 bunga monstera dengan harga Rp.24.000,00. Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lili dan 3 bunga monstera dengan harga Rp.39.000,00.”

P0106 : “ Kenapa permisalan yang kamu gunakan menggunakan k, l, m bukannya menggunakan variabel x, y, z ?”

S0306 : “ Iya kak saya menggunakan permisalan awalan kata dari yang diketahui”

P0107 : “ Apakah boleh menggunakan permisalan seperti itu dek ?”

S0307 : “ Boleh kak”

P0108 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomer 1?”

S0308 : “ Strategi yang saya gunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi”

P0109 : “ Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?”

S0309 : “ Rumus yang saya gunakan yaitu metode dari materi SPLTV”

- P0110 : “ Bagaimana proses pengerjaannya?
- S0310 : “ Langkah awal saya menggunakan eliminasi dengan mengeliminasi persamaan 1 dan 2 dengan menghilangkan variabel k, dan langkah kedua saya juga mengeliminasi persamaan 2 dan 3 dengan menghilangkan variabel k. untuk langkah selanjutnya saya menggunakan metode substitusi untuk mendapatkan nilai dari m yaitu 13.000 dan untuk yang k = 5.500 sedangkan yang l adalah 13.000”
- P0111 : “ Untuk perhitungan yang persamaan 4 dan 5 apakah benar seperti itu dek?”
- S0111 : “ Menurut saya sudah benar kak”
- P0112 : “ Apakah ada kesulitan dalam perhitungan pada soal nomer 1 ?”
- S0312 : “ Kesulitannya dalam menentukan persamaan mana yang perlu dikerjakan, dan variabel apa dulu yang harus diketahui kak”
- P0113 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat?”
- S0313 : “ Tidak kak, karena langkah yang saya gunakan itu langkah yang paling mudah”
- P0114 : “ Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan ?”
- S0314 : “ Tidak kak, karena saya sudah yakin jawaban saya sudah benar”
- P0115 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan pada nomer 1 ?
- S0315 : “ Uang yang harus dibayar Utari adalah Rp. 129.000,00
- P0116 : “ Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomer 2 ?”
- S0316 : “ Iya kak, soal nomer 2 menjelaskan tentang pertunjukan music yang tiketnya terdiri dari 3 jenis yaitu bronze, silver dan gold
- P0117 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomer 2 ?
- S0317 : “ Tiket bronze = Rp.1.000.000,00 , tiket silver = 1.500.000,00 , tiket gold = 2.000.000,00
- P0118 : “ Apakah hanya itu saja yang diketahui dari soal dek?”
- S0318 : “ Menurut saya hanya itu saja kak?”
- P0119 : “ Apa saja yang ditanyakan dari soal nomer 2 ?”
- S0319 : “ Jumlah tiket yang terjual “
- P0120 : “ Apa keterangan yang diketahui cukup mencari apa yang ditanyakan ?”
- S0320 : “ Cukup kak”
- P0121 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomer 2 ?”
- S0321 : “ Saya menggunakan metode substitusi dan eliminasi dalam soal nomer 2 kak”
- P0122 : “ Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah nomer 2?”
- S0322 : “ Tidak ada rumus yang saya gunakan kak, saya hanya menggunakan strategi eliminasi dan substitusi”
- P0123 : “ Bagaimana proses pengerjaannya?”

- S0323 : “ yang pertama saya masukkan nilai $s = b - 150$ ke persamaan $10b + 15s + 20g = 26.500$ terus hasilnya yaitu $25b + 20g = 28.750$. yang selanjutnya saya masukkan juga nilai $s = 2g - b + 350$ ke persamaan $10b + 15s + 20g = 26.500$ terus hasilnya yaitu $10b + 30g = 31.750$. terus saya eliminasi salah satunya dan menghasilkan nilai $g = 920$. Dan selanjutnya saya masukan nilai dari $g = 920$ ke persamaan $10b + 30g = 31.750$ dan hasilnya $b = 415$. Dan yang terakhir saya masukkan nilai yang diketahui tadi ke persamaan $s = b - 150$ hasilnya $s = 265$. Jadi total tiket yang dijual adalah 1.600.
- P0124 : “ Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat?
- S0324 : “ iya kak, insyaallah saya sudah melakukan perhitungan dengan benar”
- P0125 : “ Apakah ada kesulitan dalam perhitungan ?”
- S0326 : “ Tidak ada kak”
- P0127 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat ?”
- S0327 : “ Tidak kak, karena insyaallah saya yakin sama jawaban saya?”
- P0128 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan tersebut?”
- S0328 : “ Total tiket yang terjual adalah 1.600 tiket”

Subyek S04 Motivasi Belajar Siswa Sedang

- P0101 : “ Apa kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada nomer 1?”
- S0401 : “ Iya kak, permasalahan yang ada pada nomer satu tentang siswa yang senang pada keindahan lingkungan, dan siswi yang bernama Warda, Bibah, dan Devinda membeli bunga kaktus, bunga lily dan bunga monster untuk menghiasi halaman rumahnya”
- P0102 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomer 1?”
- S0402 : “ Warda membeli 1 bunga kaktus, 3 bunga lily dan 2 bunga monstera harganya Rp. 37.000,00. Bibah membeli 2 bunga kaktus, 1 bunga lily dan 1 bunga monstera harganya Rp.24.000,00. Devinda membeli 1 bunga kaktus, 2 bunga lily dan 3 bunga monstera harganya Rp.39.000,00.”
- P0103 : “ Apa yang ditanyakan dari soal nomer 1?”
- S0403 : “ 2 Bunga kaktus, 4 bunga lily dan 8 bunga monster, berapa yang harus dibayar?”
- P0104 : “ Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan ?”
- S0404 : “ Saya rasa sudah cukup kak”
- P0105 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomer 1?
- S0405 : “ Strategi yang saya gunakan yaitu menggunakan metode eliminasi dan substitusi”
- P0106 : “ Bagaimana proses pengerjaannya?”

- S0406: “ Langkah pertama saya menggunakan metode eliminasi dengan menghilangkan nilai k nya. Dan selanjutnya saya mendapatkan hasil $m = 13.000$, $k = 5.500$ dan $l = 6.000$ ”
- P0107 : “ Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat ?”
- S0407 : “ Iya, insyaallah saya melakukan perhitungan dengan benar kak”
- P0108 : “ Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?”
- S0408 : “ Insyallah tidak ada kak”
- P0109 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat ?”
- S0409 : “ Sudah kak, saya sudah memeriksa kembali pengerjaan saya”
- P0110 : “ Apakah kamu juga memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu buat ?”
- S0410 : “ Sudah kak, saya sudah menghitung kembali jawaban yang saya kerjakan”
- P0111 : “ Bagaimana cara kamu memeriksa kembali jawaban yang sudah kamu peroleh ?”
- S0411 : “ Saya harus menghitung kembali perhitungan saya dan melihat langkah-langkah pengerjaan saya dengan seksama”
- P0112 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan dari soal nomer 1 ?”
- S0412 : “ Jadi Utari harus membayar Rp. 129.000,00
- P0113 : “ Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomer 2 ?”
- S0413 : “ Iya, ada sebuah pertunjukan music yang terdiri dari 3 tipe tiket yaitu bronze, silver, dan gold. Masing-masing tiket harganya Rp. 1.000.000, 1.500.000 dan 2.000.000”
- P0114 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomer 2 ?
- S0414 : “ Bronze = 1.000.000, silver = 1.500.000, gold = 2.000.000, hasil penjualannya = 2.650.000.000
- P0115 : “ Apa saja yang ditanyakan dari soal tersebut ?”
- S0415 : “ Jumlah tiket yang terjual”
- P0116 : “ Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan?”
- S0416 : “ Insyallah cukup kak”
- P0117 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomer 2 ?”
- S0417 : “ Saya tulis kembali $1.000.000 + 1.500.000 + 2.000.000 = 2.650.000.000$. silver = bronze-150. Dan Bronze + silver = 2 Gold +350 menjadi silver = 2 gold+ bronze+350”
- P0118 : “ Bagaimana proses pengerjaannya?”
- S0418 : “ Saya tidak menyelesaikan jawabannya sampai selesai kak”
- P0119 : “ Mengapa kamu tidak menyelesaikan pekerjaanmu sampai selesai dek?”
- S0419 : “ Karena saya tidak tau pengerjaannya gimana kalo soalnya seperti itu kak”
- P0120 : “ Apa ada kesulitan dalam perhitungannya?”

- S0420 : “ Iya kak, saya kesulitan dalam pengerjaannya, karena soal nomer 2 berbeda dengan soal nomer satu, jadi saya kebingungan dalam perhitungannya”
- P0121 : “ Apa perbedaan soal nomer 1 dan 2 ? bukannya sama-sama termasuk materi SPLTV dek?”
- S0421 : “ Iya kak, tapi kalo nomer 1 lengkap ada 3 variabel semua, nah yang ini saya bingung kak, dan saya kurang memahami soalnya juga”
- P0122 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah dan perhitungan yang sudah kamu buat ?”
- S0422 : “ Tidak kak, karena saya tidak melanjutkan pekerjaan soal nomor 2”
- P0123 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan pada soal nomer 2 ?
- S0423: “Saya tidak tau kak, karena saya tidak selesai mengerjakan soalnya.”

Subyek S05 Motivasi Belajar Siswa Rendah

- P0101 : “ Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomer 1 ?”
- S0501 : “ Soal nomer 1 menjelaskan tentang pembelian tiap masing-masing bunga disebuah toko”
- P0102 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomer 1 ?
- S0502 : “ Warda = kaktus 1, lily 3, dan monster 2 = 37.000,00. Bibah = kaktus 2, lily 1, monster 1 = 24.000,00. Devinda = kaktus 1, lily 2, monster 3 = 39.000,00.”
- P0103 : “ Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan?
- S0503 : “ Karena saya tidak terbiasa menulis apa yang ditanyakan kak, dan saya langsung mengerjakannya saja”
- P0104 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomer 1 ?”
- S0504 : “ Saya menggunakan metode substitusi dan eliminasi kak”
- P0105 : “ Bagaimana proses pengerjaannya ?”
- S0505 : “ Langkah pertama saya eliminasi salah satu variabelnya yaitu y. dan saya substitusikan lagi sehingga mendapatkan hasil $x = 5.500$, setelah itu saya substitusikan nilai yang ada sehingga mendapatkan hasil 7.500 , dan $y = 6.500$
- P0106 : “ Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat ?”
- S0506 : “ Inshaallah saya sudah melakukan perhitungan dengan benar dan teliti kak”
- P0107 : “ Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?”
- S0507 : “ Tidak ada kak”
- P0108 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah dan perhitungan yang sudah kamu lakukan?”
- S0508 : “ Sudah kak”
- P0109 : “ Bagaimana cara kamu mengecek kembali langkah-langkah dan perhitungan yang kamu lakukan?”

- S0509 : “ Saya mengeceknya dengan cara melihat kembali pekerjaan saya dengan seksama dan teliti”
- P0110 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan pada nomer 1?”
- S0510 : “ Kesimpulannya satu kaktus harganya 5.500, satu bunga lily harganya 6.500 atau 10.500, dan 1 bunga monstera harganya 7.500”
- P0111 : “ Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomer 2?”
- S0511 : “ iya kak, permasalahannya menjelaskan tentang tiket penjualan pertunjukan musik yang tiketnya terdiri dari 3 tipe yaitu bronze, silver, dan gold”
- P0112 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomer 2?”
- S0512 : “ Bronze = Rp. 1.000.000, Silver = Rp. 1.500.000, Gold = Rp.2.000.000
- P0113 : “ Apa saja yang ditanyakan pada soal nomer 2 ?”
- S0513 : “ Jumlah tiket yang terjual”
- P0114 : “ Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan ?”
- S0514 : “ Inshaallah cukup kak”
- P0115 : “ Coba jelaskan maksud dari soal ini dengan kalimatmu sendiri !”
- S0515 : “ Ada sebuah pertunjukan music terdiri dari 3 tipe tiket yang dijual yaitu bronze, silver, gold. Harga tiket bronze, silver, dan gold masing-masing Rp. 1.000.000, Rp. 1.500.000, Rp. 2.000.000. Pada hari pembukaan, jumlah tiket tipe bronze dan silver yang terjual 350 lebih banyak dari 2kali jumlah tiket gold. Jumlah tiket tipe silver 150 kurangnya dari tiket bronze yang terjual”
- P0116 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomer 2?”
- S0516 : “ bingung saya kak, menggunakan strategi apa”
- P0117 : “ Mengapa kamu tidak menyelesaikan jawaban yang kamu tulis ?”
- S0517 : “ karena saya tidak tau kak untuk cara penyelesaiannya”
- P0118 : “ Dimana letak kesulitan yang kamu rasa sulit untuk dikerjakan?”
- S0518 : “ Menentukan alur pengerjaannya kak, karena soalnya berbeda dengan yang nomer 1”
- P0119 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah dan perhitungan yang sudah kamu buat ?”
- S0519 : “ Tidak kak, karena saya tidak melanjutkan pekerjaan soal nomor 2”
- P0120 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan pada soal nomer 2 ?
- S0520: “Saya tidak tau kak

Subyek S06 Motivasi Belajar Siswa Rendah

- P0101 : “ Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomer 1?”
- S0601 : “ Iya kak, soal nomer satu tentang pembelian bunga kaktus, bunga lily, dan bunga monster”
- P0102 : “ Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui ?”
- S0602 : “ Karena bingung nulisnya gmn kak”
- P0103 : “ Mengapa kamu tidak menuliskan apa yang ditanyakan?”
- S0603 : “ Karena saya langsung mengerjakannya kak”
- P0104 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomer 1?”
- S0604 : “ strategi menggunakan metode substitusi dan eliminasi kak”
- P0105 : “ Rumus apa saja yang kamu gunakan untuk menyelesaikan masalah nomer 1?”
- S0605 : “ Rumus dari materi SPLTV, yang x,y,z kak”
- P0106 : “ Bagaimana proses pengerjaannya?”
- S0606 : “ Cara awal dengan menghilangkan salah satu variabelnya, sampai mendapatkan hasil $x = 13.000$, $y = 32.000$, $z = 30.000$
- P0107 : “ Apakah kamu melakukan perhitungan sesuai dengan rencana dan rumus yang kamu buat ?”
- S0607 : “ Insyaallah iya kak”
- P0108 : “ Apakah ada kesulitan dalam perhitungan?”
- S0608 : “ Tidak ada kak”
- P0109 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah atau rencana yang sudah kamu buat ?”
- S0609 : “ Tidak kak, karena saya sudah yakin dengan langkah-langkah pengerjaan saya”
- P0110 : “ Apakah kamu memeriksa kembali perhitungan yang sudah kamu lakukan?”
- S0610 : “ Tidak kak”
- P0112 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan nomer 1 ?”
- S0612 : “ $x = 13.000$, $y = 32.000$ dan $z = 30.000$
- P0113 : “ Apakah kamu memahami maksud dari permasalahan yang ada pada soal nomer 2 ?”
- S0613 : “ Maksud pada soal nomer 2 yaitu tentang penjualan tiket pertunjukan music”
- P0114 : “ Apa saja yang diketahui dari soal nomer 2 ?”
- S0614 : “Bronze = Rp. 1.000.000, Silver = Rp. 1.500.000, Gold = Rp.2.000.000”
- P0115 : “ Apa saja yang ditanyakan dari soal nomer 2 ?
- S0615 : “Jumlah tiket yang terjual”
- P0116 : “ Apa keterangan yang diketahui cukup untuk mencari apa yang ditanyakan?”
- S0616 : “ Menurut saya cukup kak”
- P0117 : “ Bagaimana strategi untuk menyelesaikan masalah nomer 2?”
- S0617 : “ Gak tau kak karena saya kurang memahami materi SPLTV”
- P0118 : “ Mengapa kamu tidak menyelesaikan jawaban yang kamu tulis ?”

- S0618 : “ karena saya tidak tau kak untuk cara penyelesaiannya”
P0119 : “ Dimana letak kesulitan yang kamu rasa sulit untuk dikerjakan?”
S0619 : “ Kesulitannya pada saat ingin mengerjakan, ngak tau mau menggunakan strategi apa kak”
P0120 : “ Setelah selesai mengerjakan, apakah kamu memeriksa kembali langkah-langkah dan perhitungan yang sudah kamu buat ?”
S0620 : “ Tidak kak, karena saya tidak melanjutkan pekerjaan soal nomor 2”
P0121 : “ Apa kesimpulan dari permasalahan pada soal nomer 2 ?
S0621: “Saya tidak tau kak



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 16: Surat Permohonan Ijin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136
 Website: [www.http://fik.uinkhas-jember.ac.id](http://fik.uinkhas-jember.ac.id) Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-4011/In.20/3.a/PP.009/06/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala MA Bustanul Ulum Bulugading
 Jl PP Bulugading No. 125 Langkap Kecamatan Bangsalsari

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20187015
 Nama : NORMA DWI UTARI
 Semester : Semester delapan
 Program Studi : TADRIS MATEMATIKA

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Menurut Polya Ditinjau Dari Motivasi Belajar Materi SPLTV dikelas X IPA Tahun Ajaran 2021-2022"; selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Shohib, S. Pd. I

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 28 Juni 2022

an. Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 JEMBER

Lampiran 17 : Surat Keterangan Selesai Penelitian


YAYASAN BUSTANUL ULUM BULUGADING
MA BUSTANUL ULUM
 Jalan PP. Bulugading Nomor 125 Langkap Bangsalsari Jember 68154 PO. BOX. 09
 Telepon.(0331) 711 875 Email: mabubulugading7@gmail.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor: 138/ Mas.13.12.532/PP.00.6/09/2022

yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SHOHIB, S.Pd.I
 Jabatan : Kepala Madrasah
 Alamat : Jalan Ahmad Yani Dusun Krajan Kidul RT/ RW: 002/016
 Balung Kulon Balung Jember

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa yang beridentitas :

Nama : NORMA DWI UTARI
 Stambuk : T20187015
 Program Studi : Tadris Matematika
 Sekolah/Univ. : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Telah selesai melakukan penelitian di Madrasah Aliyah Bustanul Ulum Bulugading selama 30 (Tiga Puluh) hari, terhitung mulai tanggal 13 Agustus s/d 12 September 2022 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan Skripsi/Tesis/Disertasi/ Penelitian yang berjudul : "ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MENURUT POLYA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR MATERI SPLTV DIKELAS X IPA TAHUN AJARAN 2021-2022".

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sepenuhnya.

Bangsalsari , 13 September 2022

Kepala Madrasah


 SHOHIB, S.Pd.I



Lampiran 18 : Dokumentasi Penelitian





*Lampiran 19 : Biodata Penulis***BIODATA PENULIS**

Nama : Norma Dwi Utari
 NIM : T20187015
 TTL : Jember, 02 November 1999
 Alamat : Dusun Krajan II RT/RW 007/003 Desa Patemon
 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember
 Email : normadwiutari@gmail.com
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Prodi : Tadris Matematika

Pendidikan Formal

2018-Sekarang : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
 2015-2018 : MA Bustanul Ulum Bulugading
 2012-2015 : MTs Bustanul Ulum Bulugading
 2006-2012 : SD Patemon 02

Pendidikan Non Formal

2018-2019 : Ma'had Al-Jami'ah UIN Kiai Haji Achmad Siddiq
 Jember
 2012-2018 : Pondok Pesantren Bustanul Ulum Bulugading
 2007-2012 : Madrasah Diniyah Al-Husna

Pengalaman Organisasi

Koperasi Mahasiswa UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember
 IMSABA (Ikatan Mahasiswa Santri Bulugading)