

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
MASALAH PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT  
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA  
SMK MA'ARIF NU 1 CILONGOK  
KABUPATEN BANYUMAS**



**IAIN PURWOKERTO**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Purwokerto  
untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

**Oleh:**

**NURMALASARI AZIZAH  
NIM. 1717407022**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
PURWOKERTO  
2021**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya :  
Nama : NURMALASARI AZIZAH  
NIM : 1717407022  
Jenjang : S-1  
Jurusan : Tadris Matematika  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul **“Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan dan Fungsi Kuadrat Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMK Ma’arif NU 1 Cilongok Kabupaten Banyumas”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 10 Juni 2021

Saya yang menyatakan,



**Nurmalasari Azizah**

NIM. 1717407022



**KEMENTERIAN AGAMA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO  
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto 53126

IAIN PURWOKERTO Telp. (0281) 635624, 628250 Fax: (0281) 636553, www.iainpurwokerto.ac.id

**PENGESAHAN**

Skripsi Berjudul :

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA  
SMK MA'ARIF NU 1 CILONGOK KABUPATEN BANYUMAS**

Yang disusun oleh: Nurmalasari Azizah NIM: 1717407022, Program Studi Tadris Matematika,  
Jurusan: Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri  
Purwokerto, telah diujikan pada hari: Kamis, 8 Juli 2021 dan dinyatakan telah memenuhi syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan ( S.Pd. ) pada sidang Dewan Penguji Skripsi.

Penguji I/Ketua sidang/Pembimbing,

**Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.  
NIP. 198011152005012004**

Penguji II/Sekretaris Sidang,

**Tri Wibowo, M.Pd.I.  
NIP. 199112312018011002**

Penguji Utama,

**Dr. Mutijah, S.Pd., M.Si.  
NIP. 197205042006042024**



Mengetahui :  
Dekan,

**H. Suwito M.Ag.  
NIP. 197104241999031002**

## NOTA DINAS PEMBIMBING

Purwokerto, 10 Juni 2021

Hal : Pengajuan Munaqasyah Skripsi  
Sdr. Nurmalasari Azizah  
Lampiran : 3 Eksemplar

Kepada Yth.  
Dekan FTIK IAIN Purwokerto  
Di Purwokerto

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui ini saya menyampaikan bahwa :

Nama : NURMALASARI AZIZAH  
NIM : 1717407022  
Jurusan : Tadris Matematika  
Program Studi : Tadris Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Judul : Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah  
Persamaan dan Fungsi Kuadrat Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa  
SMK Ma'arif NU 1 Cilongok Kabupaten Banyumas

Sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Purwokerto untuk dimunaqasyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Demikian atas perhatian Bapak saya mengucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Pembimbing,



**Dr. Maria Ulpah, S.Si., M. Si.**

**NIP. 198011152005012004**

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH  
PERSAMAAN DAN FUNGSI KUADRAT DITINJAU DARI GAYA  
BELAJAR SISWA SMK MA'ARIF NU 1 CILONGOK  
KABUPATEN BANYUMAS**

NURMALASARI AZIZAH  
1717407022

**Abstrak**

Latar belakang penelitian ini adalah kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan permasalahan persamaan dan fungsi kuadrat. Tidak semua siswa dapat menyelesaikan masalah secara tepat. Masalah merupakan suatu persoalan yang tidak langsung diketahui bagaimana cara menyelesaikannya. Sehingga, ada banyak siswa yang mengalami hambatan dalam menyelesaikan masalah. Suatu kondisi dimana siswa menemukan hambatan maka disebut dengan kesulitan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari gaya belajarnya yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*field research*) dimana subjek penelitiannya yaitu siswa kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok. Dari subjek tersebut dipilih 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa dengan gaya belajar visual, 2 siswa dengan gaya belajar auditorial, dan 2 siswa dengan gaya kinestetik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket gaya belajar, tes penyelesaian masalah, dan wawancara untuk menganalisis kesulitan siswa. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis deskriptif kualitatif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa kelas XI AKL 1 mempunyai gaya belajar visual dengan persentase 70,58 %, sedangkan gaya belajar auditorial dengan persentase 8,82 %, dan gaya belajar kinestetik dengan persentase 20,58%. Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat ditinjau dari gaya belajar siswa adalah: 1) kesulitan yang dialami siswa gaya belajar visual yaitu kesulitan membuat rencana penyelesaian dan memeriksa kembali; 2) kesulitan yang dialami siswa gaya belajar auditorial yaitu kesulitan melakukan perhitungan dan memeriksa kembali; 3) kesulitan yang dialami gaya belajar kinestetik yaitu kesulitan memahami masalah dan memeriksa kembali. Faktor yang menjadi penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika adalah variasi gaya belajar siswa.

**Kata Kunci:** Kesulitan Siswa, Menyelesaikan Masalah, Matematika, Gaya Belajar

## MOTTO

*“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”*

*(QS Al Insyirah: 6)*

*“Menuntut ilmu itu wajib bagi setiap muslim”*

*(HR. Ibnu Majah)*

*“Jadikan harimu lebih indah dengan bersyukur”*

*(Nurmalasari Azizah)*



## PERSEMBAHAN

*Karya yang tersusun dengan penuh kesungguhan hati dan kesabaran ku persembahkan kepada :*

*Allah YaaRabb Penguasa Semesta Alam.*

*Bapa Kaki, Embo Tersayang, Bapa, Mama, Adek dan Keluarga besar Tercinta atas ketulusan do'a, dukungan dan perhatian.*

*Saeful Rokhman yang selalu memberikan dorongan semangat, perhatian, motivasi dan mengingatkan untuk mengerjakan skripsi ini.*





## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan kemudahan bagi hamba-Nya. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW yang telah membimbing umatnya ke jalan yang benar. Semoga kita termasuk dalam golongan yang mendapatkan syafa'atnya di yaumul akhir kelak. *Aamiin YaaRabbal'alamiin*.

Dengan hidayah dan pertolongan dari Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan dan Fungsi Kuadrat Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilongok Kabupaten Banyumas**". Skripsi ini penulis susun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.

Bersamaan dengan selesainya skripsi ini, tentu banyak pihak yang telah memberikan bantuan, nasihat, bimbingan dan motivasi, baik dari segi material maupun moral. Penulis hanya bisa mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada berbagai pihak, terutama kepada :

1. Dr. H. M. Roqib, M.Ag., selaku Rektor Institut Agama Islam (IAIN) Purwokerto.
2. Dr. H. Suwito, M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.
3. Dr. Suparjo, M.A., selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.
4. Dr. Subur, M.Ag., selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.
5. Dr. Sumiarti, M.Ag., selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.
6. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri



- (IAIN) Purwokerto sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Dr. Fajar Hardoyono, S.Si., M.Sc., M.Si., selaku Penasehat Akademik Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.
  8. Segenap Dosen dan Staff Administrasi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Purwokerto.
  9. Dra. Nuan Sukini, Kepala SMK Ma'arif NU 1 Cilongok yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian skripsi ini.
  10. Tri Cahyono, ST., segenap guru, staff dan karyawan, peserta didik kelas XI SMK Ma'arif NU 1 Cilongok yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian sehingga skripsi dapat terselesaikan.
  11. Keluarga besar tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa yang tulus kepada penulis.
  12. Best Friends Veny Diana HF, Rena A, Nur Farida, Leni Dwi SN, Ratna Ainun N, dan teman-teman TMA 17 atas kebersamaan, waktu yang telah terlewati bersama & kenangan yang tak terlupakan.
  13. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Tiada kata yang dapat penulis ungkapkan untuk menyampaikan rasa terima kasih selain untaian doa, semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis kelak mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharap saran dan kritik yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Aamiin.

Purwokerto, Januari 2021



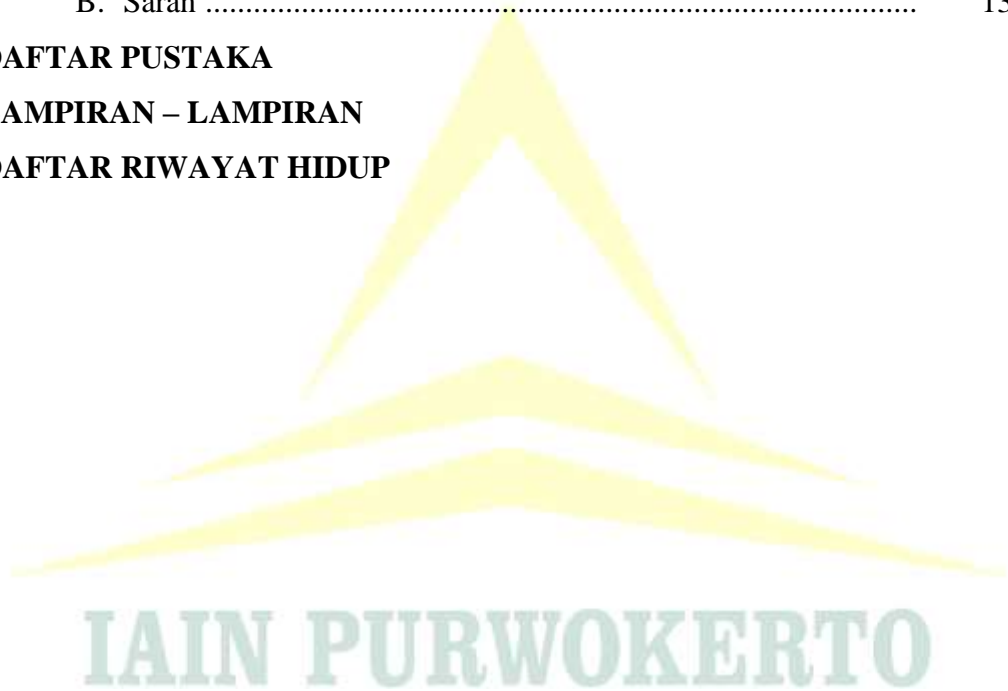
**Nurmalasari Azizah**

NIM. 1717407022

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS PEMBIMBING .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Definisi Konseptual .....	6
C. Rumusan Masalah .....	8
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	8
E. Kajian Pustaka .....	10
F. Sistematika Pembahasan .....	14
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>16</b>
A. Hakikat Matematika .....	16
B. Masalah Matematika .....	19
C. Hakikat Belajar .....	28
D. Kesulitan Belajar Matematika .....	34
E. Gaya Belajar .....	45
F. Tinjauan Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat .....	59
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>65</b>
A. Jenis Penelitian .....	65
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	65

C. Subjek dan Objek Penelitian .....	68
D. Teknik Pengumpulan Data .....	69
E. Instrumen Penelitian .....	73
F. Teknik Analisis data .....	85
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>88</b>
A. Penyajian Data .....	88
B. Analisis Data .....	94
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>136</b>
A. Kesimpulan .....	136
B. Saran .....	137
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Faktor yang Mempengaruhi Belajar
Tabel 2.2	Hubungan Akar-akar Persamaan Kuadrat
Tabel 3.1	Tahapan Penelitian
Tabel 3.2	Pedoman Penskoran Penyelesaian Masalah
Tabel 3.3	Pedoman Penskoran Angket Gaya Belajar
Tabel 3.4	Kisi-kisi Soal Tes Penyelesaian Masalah Persamaan Fungsi Kuadrat
Tabel 3.5	Soal dan Kunci Jawaban Tes Kesulitan Menyelesaikan Masalah Persamaan dan Fungsi Kuadrat
Tabel 3.6	Kisi-kisi Instrumen Gaya Belajar
Tabel 4.1	Hasil Angket Gaya Belajar
Tabel 4.2	Jenis Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah Matematika
Tabel 4.3	Kriteria Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah
Tabel 4.4	Hasil Keseluruhan Jenis Kesulitan Siswa pada Tiap Butir Soal



IAIN PURWOKERTO

## DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Lembar Jawab Siswa S-V1 pada soal Nomor 1  
Gambar 4.2 Lembar Jawab Siswa S-V1 pada soal Nomor 3  
Gambar 4.3 Lembar Jawab Siswa S-V1 pada soal Nomor 4  
Gambar 4.4 Lembar Jawab Siswa S-V2 pada soal Nomor 2  
Gambar 4.5 Lembar Jawab Siswa S-V2 pada soal Nomor 3  
Gambar 4.6 Lembar Jawab Siswa S-V2 pada soal Nomor 4  
Gambar 4.7 Lembar Jawab Siswa S-A1 pada soal Nomor 1  
Gambar 4.8 Lembar Jawab Siswa S-A1 pada soal Nomor 2  
Gambar 4.9 Lembar Jawab Siswa S-A1 pada soal Nomor 4  
Gambar 4.10 Lembar Jawab Siswa S-A2 pada soal Nomor 1  
Gambar 4.11 Lembar Jawab Siswa S-A2 pada soal Nomor 2  
Gambar 4.12 Lembar Jawab Siswa S-A2 pada soal Nomor 4  
Gambar 4.13 Lembar Jawab Siswa S-K1 pada soal Nomor 1  
Gambar 4.14 Lembar Jawab Siswa S-K1 pada soal Nomor 2  
Gambar 4.15 Lembar Jawab Siswa S-K1 pada soal Nomor 3  
Gambar 4.16 Lembar Jawab Siswa S-K2 pada soal Nomor 2  
Gambar 4.17 Lembar Jawab Siswa S-K2 pada soal Nomor 3  
Gambar 4.18 Lembar Jawab Siswa S-K2 pada soal Nomor 5

IAIN PURWOKERTO

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Nama Subjek Penelitian
- Lampiran 2 Instrumen Tes Kesulitan Penyelesaian Masalah
- Lampiran 3 Kunci Jawaban Instrumen Tes
- Lampiran 4 Skor Tes Kesulitan Siswa
- Lampiran 5 Lembar Jawab Siswa
- Lampiran 6 Angket Gaya Belajar Siswa
- Lampiran 7 Hasil Angket Gaya Belajar
- Lampiran 8 Hasil Wawancara
- Lampiran 9 Surat-surat
- Lampiran 10 Setifikat
- Lampiran 11 Foto Penelitian
- Lampiran 12 Daftar Riwayat Hidup



IAIN PURWOKERTO

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada dasarnya manusia tidak lepas dari pendidikan. Pendidikan sebagai salah satu usaha untuk membina dan mengembangkan kepribadian manusia agar lebih baik. Pendidikan juga sebagai salah satu sektor yang sangat penting dalam pengembangan suatu negara. Semakin banyak manusia yang mengenal pendidikan maka semakin kuat juga pola pemikiran manusia untuk menjadikan negara lebih maju. Beberapa ahli pendidikan, mengartikan pendidikan itu adalah suatu usaha dalam pengembangan kualitas diri manusia dalam segala aspeknya.<sup>1</sup> Adanya pendidikan, kita bisa lebih dewasa karena pendidikan tersebut akan memberi dampak yang sangat positif bagi manusia itu sendiri. Selain itu, pendidikan bisa memberantas adanya buta huruf dan akan memberikan keterampilan, kemampuan mental, dan masih banyak lagi betapa pentingnya pendidikan dalam diri manusia.

Seperti yang tertera di dalam UU No. 20 Tahun 2003 pendidikan adalah usaha dasar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan negara.<sup>2</sup> Menurut Prof. H. Mahmud Yunus dan Martinus Jan Langeveld mengatakan bahwa pendidikan adalah sebuah usaha sadar yang sengaja dipilih untuk mempengaruhi dan membantu anak yang bertujuan meningkatkan ilmu pengetahuan, jasmani dan akhlak sehingga secara perlahan bisa mengantarkan anak kepada tujuan serta cita-citanya yang paling tinggi.<sup>3</sup> Diharapkan anak tersebut memperoleh kehidupan yang bahagia dan apa yang dilakukannya dapat bermanfaat bagi dirinya sendiri, masyarakat, bangsa, negara

---

<sup>1</sup> Tatang S, *Ilmu Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2012), hlm.15.

<sup>2</sup> Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

<sup>3</sup> Ari Arfiah Hardian, Artikel Penelitian: “*Pelaksanaan System Penjamin Mutu di Sekolah MTs Tarbiyah Islamiyah*”, (Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2019), hlm. 2.



dan agamanya. Selain itu, pendidikan merupakan upaya menolong anak untuk dapat melakukan tugas hidupnya secara mandiri serta bertanggung jawab dan pendidikan merupakan usaha manusia dewasa dalam membimbing manusia yang belum dewasa menuju kedewasaan.<sup>4</sup>

Seperti yang telah kita ketahui, bahwa matematika merupakan ilmu yang membahas mengenai angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, hubungan pola, bentuk, struktur, dan sarana berpikir. Pelajaran matematika pada dasarnya pelajaran yang berhubungan dengan banyak konsep. Dari adanya konsep tersebut, maka konsep akan melahirkan ide abstrak yang dengannya kita dapat mengelompokkan objek-objek ke dalam contoh atau bukan contoh. Konsep-konsep di dalam matematika memiliki keterkaitan antara yang satu dengan yang lainnya. Dari hal tersebut merupakan suatu bukti bahwa pentingnya pemahaman konsep matematika.<sup>5</sup>

Pendidikan matematika di Indonesia berkembang sejalan dengan perkembangan pendidikan matematika dunia. Pendidikan matematika memiliki peran yang tidak hanya membekali nilai edukasi yang bersifat mencerdaskan peserta didik, akan tetapi terdapat nilai edukasi yang membantu membentuk karakter peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Pada hakikatnya, matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapannya di bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri.<sup>6</sup>

Aktivitas berpikir setiap individu tidak selamanya berjalan dengan baik. Adakalanya proses pembelajaran terkadang sulit untuk berkonsentrasi sehingga membuat peserta didik tidak dapat memahami pelajaran yang berlangsung. Dalam keadaan peserta didik tidak dapat belajar sebagaimana mestinya hal

---

<sup>4</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020), hlm. 1.

<sup>5</sup> Ali Hamzah dan Muhlissarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2014), hlm. 48.

<sup>6</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2018), hlm. 2.

itulah yang disebut dengan kesulitan belajar siswa. Kesulitan belajar matematika siswa ditunjukkan oleh adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Kesulitan belajar yang dimaksud disini merupakan kesukaran yang dialami peserta didik dalam menerima atau menyerap pelajaran. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan matematika pada dasarnya merupakan hasil dari pengalaman sebelumnya.<sup>7</sup> Tidak jarang peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Kesulitan belajar dalam hal ini memiliki beberapa indikator yaitu kesulitan dalam memahami konsep, kesulitan dalam perhitungan, kesulitan dalam mengkonversi variabel dan menentukan simbol.

Persamaan dan fungsi kuadrat merupakan materi yang wajib dipelajari oleh siswa SMA/SMK/MA. Berdasarkan kurikulum 2013, tujuan mempelajari materi tersebut yaitu diharapkan peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuannya dalam menyelesaikan permasalahan terkait materi tersebut termasuk dalam mengaplikasikan permasalahan di kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan konsep persamaan dan fungsi kuadrat. Pada dasarnya persamaan dan fungsi kuadrat dinilai penting untuk dimasukkan ke dalam kurikulum sekolah, karena materi tersebut dapat menjembatani beberapa topik dalam matematika seperti persamaan linear, fungsi dan polinomial. Dengan demikian, peserta didik yang telah mempelajari materi tersebut diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan terkait persamaan dan fungsi kuadrat. Akan tetapi, menurut Bapak Tri Cahyono saat observasi pendahuluan dengan peneliti tepatnya pada tanggal 27 Oktober 2020 dimana beliau merupakan salah satu guru pengampu mata pelajaran matematika di SMK Ma'arif NU 1 Cilongok mengungkapkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan persamaan dan fungsi kuadrat. Tidak semua peserta didik dapat menyelesaikan masalah secara baik dan benar, dan masih banyak peserta didik yang masih lemah dalam menyelesaikan masalah matematika.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Aminullah, "Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Matriks", Jurnal Unmas Mataram. Vol. 14 No.2, September 2020, hlm. 794.

<sup>8</sup> Wawancara dengan Guru Mapel Matematika Kelas XI AKL 1.

Pada umumnya, setiap individu memiliki keistimewaan dan keunikan tersendiri, tidak ada dua orang yang memiliki pengalaman hidup yang sama persis. Maka dari hal tersebut dapat dipastikan bahwa gaya belajar masing-masing individu juga terdapat perbedaan. Dari beberapa keberagaman gaya belajar, banyak ahli mencoba untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan gaya belajar untuk mempermudah masing-masing individu dalam hal belajar.<sup>9</sup> Gaya belajar memiliki banyak jenis, antara lain jenis visual yang menekankan pada penglihatan, auditorial yang lebih memfokuskan pada pendengaran, dan kinestetik yang lebih menyukai belajar dengan cara melakukan atau mengalami secara langsung.<sup>10</sup> Dalam hal ini, kesulitan pada gaya belajar visual yaitu mengalami kesulitan dalam keterampilan atensional dan keterampilan matematis pada saat menyelesaikan masalah, siswa dalam gaya belajar auditori cenderung mengalami kesulitan dalam keterampilan linguistik, keterampilan perseptual dan keterampilan atensional pada saat menyelesaikan masalah matematika. Sedangkan gaya belajar kinestetik cenderung mengalami kesulitan pada keterampilan matematis, linguistik dan atensional.<sup>11</sup> Pada mata pelajaran bab persamaan dan fungsi kuadrat banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam belajar. Maka dari itu, perlu diketahui secara mendalam apa yang menyebabkan hal demikian terjadi.

Dalam penelitian kualitatif ini, penelitian ini penting untuk dilakukan dalam rangka untuk mengetahui lebih jelas mengenai peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan persamaan dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa. Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa penting untuk diketahui karena pada dasarnya tugas seorang siswa adalah belajar. Belajar merupakan suatu aktivitas atau proses untuk memperoleh ilmu pengetahuan, proses ini terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, tidak

---

<sup>9</sup> M. Nur Ghufon dan Rini Riswanita, "*Gaya Belajar Kajian Teoritik*", (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2014), hlm. 10.

<sup>10</sup> Suparman S, "*Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*", (Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2010), hlm. 64-68.

<sup>11</sup> Tri Zulfianto, dkk "*Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Program Linear Berdasarkan Gaya Belajar Siswa*", UNION: Jurnal Pendidikan Matematika. Vol. 5 No.2, Juli 2017, hlm. 206.

sedikit siswa yang senang belajar. Hal ini dikarenakan kebanyakan siswa itu mengalami kesulitan belajar seperti memiliki ingatan yang buruk, bermasalah dengan konsentrasi sehingga penyerapan informasi menjadi tidak maksimal. Hal tersebut dapat disebabkan karena gaya belajar yang diterapkan oleh siswa. Gaya belajar perlu diketahui karena kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran berbeda-beda tingkatannya. Ada yang cepat, sedang, dan ada pula yang lambat. Sebagian siswa lebih suka belajar dengan cara membaca kemudian memahaminya, sebagian siswa lain lebih suka dengan cara mendengarkan untuk bisa memahaminya, dan ada juga siswa yang lebih suka membentuk kelompok kecil untuk mendiskusikan pertanyaan-pertanyaan yang menyangkut pelajaran. Apapun cara yang ditempuh oleh siswa, perbedaan gaya belajar itu menunjukkan cara tercepat dan terbaik untuk bisa menyerap sebuah informasi dari luar dirinya. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar dan gaya belajar siswa sangat berkaitan erat, karena dengan mengetahui kesulitan belajar dan gaya belajar siswa tersebut dapat dengan mudah untuk memperbaiki gaya belajar yang dilakukan pada saat mengikuti proses pembelajaran ataupun saat belajar secara individu.

Dari hal tersebut di atas, peneliti ingin melakukan penelitian di SMK Ma'arif NU 1 Cilogok, sebagai sekolah kejuruan tentu yang paling menonjol adalah dalam hal kejuruannya. Sekolah ini masih banyak ditemukan kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah terutama pada mata pelajaran matematika, hanya beberapa yang memperhatikan mata pelajaran umum termasuk matematika. Selain itu, guru matematika di sekolah tersebut tidak berasal dari pendidikan, hal tersebut dapat menyebabkan tidak tepatnya penentuan gaya mengajar di kelas. Pada umumnya, setiap siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda terutama pada siswa SMK yang seringkali melakukan praktik dalam kejuruannya yang menyebabkan individu tersebut belum mengetahui cara dan gaya yang tepat untuk individu tersebut belajar. Hal inilah yang membuat peneliti tertarik memilih melakukan penelitian di sekolah kejuruan yang berada di Cilogok yaitu SMK Ma'arif NU 1 Cilogok. Dengan alasan-alasan tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian berupa

menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat ditinjau dari gaya belajar siswa. Dimana penelitian ini bertujuan supaya di dalam proses pembelajaran terutama mata pelajaran matematika akan ditemukan kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dengan gaya belajar yang digunakannya. Dari hal tersebut, penelitian ini juga diharapkan dapat menemukan solusi dari permasalahan yang sudah ada.

## **B. Definisi Konseptual**

Variabel penelitian ini adalah kesulitan siswa dan ditinjau dari gaya belajar siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilogok. Untuk memperjelas dari variabel tersebut, maka akan dijelaskan secara operasional.

### **1. Kesulitan Belajar Siswa**

Kesulitan dapat diartikan sebagai suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam mencapai tujuan, sehingga memerlukan suatu usaha lebih giat lagi untuk dapat mengatasinya. Kesulitan belajar siswa merupakan suatu gangguan siswa dalam menyimak materi ataupun pelajaran, berbicara, menulis, dan berhitung yang disebabkan oleh faktor internal dari individu sendiri, seperti disfungsi minimal otak. Selain itu, kesulitan belajar bukan hanya disebabkan oleh faktor internal saja, akan tetapi bisa juga dikarenakan oleh faktor eksternal seperti faktor lingkungan, budaya, sosial, maupun fasilitas belajar siswa.<sup>12</sup>

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar matematika yang dialami siswa merupakan suatu kondisi dimana siswa tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan oleh beberapa kendala seperti hambatan atau gangguan dalam proses pembelajaran. Hambatan-hambatan tersebut dapat berupa faktor yang mempengaruhi siswa sehingga mengalami kesulitan, seperti faktor internal maupun faktor eksternal.

---

<sup>12</sup> Noer Rohmah, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Kalimedia, 2015), hlm. 292-293.

## 2. Masalah Matematika

Masalah merupakan suatu persoalan yang tidak langsung diketahui bagaimana cara menyelesaikannya. Masalah juga dapat dikatakan sebagai tugas yang lebih kompleks karena strategi untuk memperoleh penyelesaian mungkin tidak dengan seketika tampak, artinya dalam menyelesaikan masalah matematika membutuhkan suatu kreativitas atau orisinalitas dari individu.<sup>13</sup> Dengan kata lain, masalah atau *problem* merupakan bagian dari kehidupan manusia. Karena pada dasarnya hidup tidak akan lepas dari masalah.

Oleh karena itu, masalah harus dicari jalan keluarnya. Suatu masalah dapat bersumber dari diri seseorang atau lingkungannya, bergerak dari hal yang mudah sampai hal yang paling sulit, dan dari masalah yang sudah jelas (*defined problem*) sampai masalah yang tidak jelas (*ill defined problem*).

## 3. Gaya Belajar Siswa

Gaya belajar merupakan cara siswa bereaksi dan menggunakan perangsang-perangsang yang diterima dalam proses belajarnya.<sup>14</sup> Menurut Porter modalitas dalam belajar dibagi menjadi tiga kelompok yaitu gaya belajar visual merupakan gaya belajar siswa dengan cara melihat sehingga mata memegang peranan yang sangat penting, gaya belajar auditori merupakan gaya belajar yang dilakukan oleh siswa untuk memperoleh informasi dengan memanfaatkan indera pendengar, sehingga telinga memegang peranan yang penting, sedangkan gaya belajar kinestetik merupakan suatu cara belajar yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh informasi dengan melakukan pengalaman, gerakan dan juga sentuhan. Dengan kata lain, gaya belajar kinestetik merupakan cara siswa belajar sambil melakukan.

Dapat disimpulkan bahwa gaya belajar siswa adalah suatu cara yang biasa dilakukan oleh siswa untuk menangkap stimulus atau informasi, cara

---

<sup>13</sup> Ita Chairun Nisa, *Pemecahan Masalah Matematika (Teori dan Contoh Praktik)*, (Mataram: Duta Pustaka Ilmu, 2015), hlm. 5-7.

<sup>14</sup> Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017), hlm. 93.



mengingat, berpikir, serta memecahkan masalah.<sup>15</sup> Gaya belajar dikatakan sesuatu yang penting dan sangat menentukan bagi siapapun dalam melaksanakan tugas baik di rumah, masyarakat, dan terutama di sekolah. Akan dapat belajar dengan lebih mudah, apabila individu tersebut menemukan gaya belajar yang tepat dengan dirinya.

### C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana tipe gaya belajar siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilongok?
2. Jenis kesulitan belajar apa saja yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat ditinjau dari gaya belajar siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilongok?
3. Apa saja faktor penyebab kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilongok?

### D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

#### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Untuk mendeskripsikan macam-macam gaya belajar siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.
- b. Untuk menganalisis jenis kesulitan belajar yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.
- c. Untuk menganalisis faktor-faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.

---

<sup>15</sup> Suparman S, *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*, (Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2010), hlm. 63.



## 2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

### a. Manfaat Teoritis

- a) Mendapatkan informasi mengenai jenis kesulitan belajar yang dialami siswa dalam menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.
- b) Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran dari menganalisa faktor kesulitan yang dialami peserta didik yang ditinjau dari gaya belajarnya.
- c) Mendapatkan solusi untuk mengatasi kesulitan belajar melalui gaya belajar siswa dalam menyelesaikan persamaan dan fungsi kuadrat Siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.

### b. Manfaat Praktis

- a) Bagi peneliti, untuk menambah wawasan dan pengalaman tentang ilmu matematika dan pembelajaran di sekolah, sehingga dapat dijadikan bekal ketika nanti menjadi tenaga pendidik.
- b) Bagi siswa, sebagai bahan masukan mengenai kesulitan dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat, sehingga mereka akan lebih termotivasi untuk belajar lebih giat lagi.
- c) Bagi guru matematika, sebagai referensi dan juga evaluasi dari pembelajaran yang telah dilakukan, sehingga guru dapat memberikan metode pembelajaran yang sesuai dan dapat mengurangi kesulitan-kesulitan siswa dalam memahami materi pokok persamaan dan fungsi kuadrat.
- d) Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil suatu kebijakan yang berkaitan dengan pembelajaran di sekolah.
- e) Bagi peneliti lain, dapat dipergunakan sebagai acuan dan bahan pertimbangan dalam penelitian selanjutnya sehingga akan menjadi suatu karya ilmiah yang lebih baik lagi.

## E. Kajian Pustaka

Di dalam suatu penelitian diperlukan dukungan hasil-hasil penelitian yang telah ada sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian tersebut. Skripsi yang ditulis oleh Anisatul Mar'ah pada tahun 2015 yang berjudul "*Gaya Belajar dan Faktor Pengaruhnya terhadap Pencapaian Prestasi Belajar IPA Terpadu Siswa Kelas VII MTs Sultan Fatah Gaji Guntur Demak Tahun Pelajaran 2015/2016*". Penelitian tersebut menjelaskan bahwa gaya belajar merupakan suatu kunci dalam mengembangkan kinerja pekerjaan, di sekolah, dan di dalam situasi-situasi antar individu. Gaya belajar siswa merupakan kombinasi dari bagaimana siswa tersebut menyerap informasi, kemudian mengatur serta mengolah informasi. Gaya belajar yang dideskripsikan oleh penelitian ini terdapat tiga jenis gaya belajar, yaitu gaya belajar visual dimana tipe belajar ini adalah dengan cara melihat, gaya belajar auditorial merupakan tipe belajar dengan cara mendengar, dan gaya belajar kinestetik merupakan tipe belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh atau melakukan.<sup>16</sup> Dari hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tipe-tipe gaya belajar serta faktor pengaruhnya terhadap pencapaian belajar. Penelitian ini juga merupakan jenis penelitian gabungan yaitu kualitatif dan kuantitatif. Persamaan dengan penelitian yang akan peneliti tulis yaitu untuk mengetahui gaya belajar siswa. Sedangkan perbedaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat ditinjau dari gaya belajar siswa SMK. Selain itu, penelitian yang peneliti akan tulis yaitu menggunakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif.

Skripsi yang ditulis oleh Ardiansyah Halid pada tahun 2016 dengan judul "*Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matrix Siswa Kelas XII SMA Negeri 1 Pammana Kabupaten Wajo*". Penelitian tersebut menjelaskan bahwa analisis merupakan suatu cara atau metode untuk

---

<sup>16</sup> Anisatul Mar'ah, Skripsi : "*Gaya Belajar dan Faktor Pengaruhnya Terhadap Pencapaian Prestasi Belajar IPA Terpadu Siswa Kelas VIII MTs Sultan Fatah Gaji Guntur Demak Tahun Pelajaran 2015/2016*", (Semarang: Universitas Negeri Islam Walisongo Semarang, 2015), hlm. 3.

membedakan antara suatu aspek atau hal dengan aspek lainnya dengan bantuan berupa ilmu pengetahuan. Pengertian diagnosa dapat dipandang sebagai suatu proses yaitu penyelidikan secara individual untuk mengukur fungsi perkembangan intelektual serta tingkah laku siswa. Tujuan analisis kesulitan siswa adalah untuk mendapatkan informasi sebanyak mungkin mengenai siswa, baik dengan mengetahui penyebab kesulitan maupun perkembangan intelektual siswa itu sendiri.<sup>17</sup> Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif. Penelitian ini membahas tentang kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal matrix. Sedangkan, penelitian yang peneliti tulis akan membahas mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat ditinjau dari gaya belajar siswa. Persamaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu dari segi jenis penelitian yang menggunakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dan dari segi keabsahan data juga menggunakan uji kredibilitas data.

Sedangkan, skripsi yang ditulis oleh Lia Herliana Umairah pada tahun 2018 dengan judul "*Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Fungsi Kuadrat*". Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan jenis-jenis kesulitan siswa dan menganalisis faktor-faktor yang menjadi penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan fungsi kuadrat. Penelitian tersebut juga mendeskripsikan bahwa terdapat tiga kesulitan siswa dalam menyelesaikan permasalahan materi fungsi kuadrat yaitu kesulitan siswa dalam memahami soal, kesulitan siswa dalam menerapkan konsep, dan kesulitan siswa dalam perhitungan. Penelitian tersebut juga mendeskripsikan bahwa terdapat faktor-faktor yang menjadi penyebab siswa dalam menyelesaikan permasalahan fungsi kuadrat, meliputi siswa tidak paham dengan maksud soal yang diberikan, siswa tidak dapat mengubah soal ke dalam kalimat matematika, siswa belum menguasai materi prasyarat, siswa lupa dengan rumus dan konsep materi fungsi

---

<sup>17</sup> Ardiansyah Halid, Skripsi : "*Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matrix Siswa Kelas XII SMA Negeri Pammana Kabupaten Wajo*", (Makassar: Universitas Negeri Islam Alauddin Makasar, 2016), hlm. 27.

kuadrat, siswa kurang berlatih dengan masalah-masalah fungsi kuadrat, siswa harus teliti dalam perhitungan dan memeriksa kembali jawaban yang sudah dikerjakan. Sedangkan, penelitian yang peneliti tulis akan membahas kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa SMK. Persamaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu menganalisis kesulitan siswa pada materi fungsi kuadrat, faktor-faktor yang mempengaruhi siswa dalam menyelesaikan permasalahan dari materi tersebut yaitu persamaan dan fungsi kuadrat.<sup>18</sup>

Skripsi yang ditulis oleh Arif Subhan pada tahun 2018 dengan judul “*Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Fungsi di Kelas XI Jurusan Administrasi-1 SMK Negeri 7 Medan*”. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dengan pendekatan fenomenologik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan belajar siswa dalam menyelesaikan soal pada materi fungsi komposisi. Selain itu, penelitian ini melakukan keabsahan data didasarkan atas sejumlah kriteria yaitu kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas. Pada penelitian tersebut menjelaskan bahwa kesulitan belajar merupakan suatu gangguan dalam bentuk menyimak, berbicara, menulis, serta berhitung yang disebabkan faktor internal peserta didik itu sendiri, yaitu disfungsi minimal otak. Pada dasarnya, anak berkesulitan belajar matematika tidak semua memperlihatkan karakteristik yang sama. Dengan kata lain, kesulitan belajar matematika adalah suatu kondisi peserta didik dimana mengalami kegiatan belajar yang tidak wajar yang disebabkan karena faktor internal ataupun eksternal.<sup>19</sup> Sedangkan, penelitian yang peneliti tulis akan membahas mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa. Selain itu, perbedaan dengan penelitian

---

<sup>18</sup> Lia Herliana Umairah, Skripsi : “*Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Fungsi Kuadrat*”, (Surakarta: Universitas Negeri Surakarta, 2018), hlm. 9.

<sup>19</sup> Arif Subhan, Skripsi : “*Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Fungsi di Kelas XI Jurusan Administrasi-1 SMK Negeri 7 Medan*”, (Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2018), hlm. 29-30.

yang akan diajukan peneliti yaitu pada keabsahan data. Peneliti hanya akan menggunakan uji kredibilitas data untuk melakukan keabsahan data.

Jurnal yang ditulis oleh Soleha, Rasiman, dan FX Didik Purwosetiyono pada tahun 2019 dengan judul "*Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMK*". Penelitian tersebut menjelaskan bahwa terdapat beberapa jenis kesulitan siswa, (1) Kesulitan memahami masalah, mempunyai indikator seperti kesulitan memahami yang diketahui dan ditanyakan di dalam soal. (2) Kesulitan dalam menerjemahkan masalah ke dalam model matematika, mempunyai indikator seperti kesulitan dalam membuat simbol matematika dari apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, serta kesulitan dalam membuat simbol matematika dari rumus yang digunakan. (3) Kesulitan dalam menentukan strategi, mempunyai indikator seperti tidak lengkap dan tidak tepat dalam menentukan rencana pemecahan masalah. (4) Kesulitan dalam melakukan prosedur matematik yang benar, mempunyai indikator seperti kesulitan dalam mengoperasikan hitungan, tidak tepat dalam proses pengerjaan, serta tidak tepat dalam menentukan jawaban terakhir dan kesimpulan.<sup>20</sup> Sehingga dari hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika yang ditinjau dari gaya belajar siswa SMK yaitu dengan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Persamaan dengan penelitian yang peneliti akan tulis yaitu menganalisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah ditinjau dari gaya belajar siswa SMK. Penelitian ini juga menggunakan penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dan menggunakan uji kredibilitas data yaitu teknik triangulasi. Sedangkan perbedaan dengan penelitian dengan peneliti yang akan tulis yaitu hanya pada materi yang diujikan.

Jurnal yang ditulis oleh Shofia Hidayah pada tahun 2020 dengan judul "*Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat*". Penelitian

---

<sup>20</sup> Soleha, dkk, "*Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMK*", Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika. Vol. 1 No.5, September 2019, hlm. 141.

ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal persamaan kuadrat dengan memperhatikan siswa yang berkemampuan kognitif rendah, sedang dan tinggi. Penelitian tersebut meneliti bahwa kesulitan siswa dalam menggunakan metode pemfaktoran hanya dijumpai pada siswa yang berkemampuan kognitif rendah, siswa keliru dalam menentukan faktor dari konstanta pada persamaan kuadrat serta memfaktorkan persamaan kuadrat yang tidak dapat difaktorkan. Kesulitan siswa dalam menggunakan rumus kuadrat dijumpai pada siswa berkemampuan kognitif sedang. Kesulitan siswa dalam melengkapi kuadrat sempurna dan menggunakan sifat akar kuadrat dijumpai pada siswa berkemampuan kognitif tinggi, sedang dan rendah.<sup>21</sup> Persamaan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan kuadrat. Sedangkan perbedaan dari penelitian yang peneliti tulis yaitu akan membahas mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa.

#### **F. Sistematika Pembahasan**

Untuk mempermudah penulisan skripsi ini, maka dalam sistematika penulisannya dibagi menjadi 5 (lima) bab yang terdiri dari:

Bab I Pendahuluan terdiri dari latar belakang, definisi konseptual, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kajian pustaka, dan sistematika pembahasan.

Bab II akan menguraikan tentang kajian teori yang memuat uraian tentang kesulitan siswa yang berupa kesulitan belajar matematika. Masalah matematika menguraikan mengenai hakikat matematika serta masalah matematika. Sedangkan, gaya belajar siswa yang menguraikan tentang pengertian belajar, pengertian gaya belajar siswa, macam-macam gaya belajar, dan faktor yang mempengaruhi gaya belajar.

---

<sup>21</sup> Shofia Hidayah, “*Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat*”, Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia. Vol. 5 No.1, Maret 2020, hlm. 7.

Bab III berisikan metode penelitian yang akan menjelaskan mengenai jenis penelitian, obyek dan subyek penelitian, tempat dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab IV ini merupakan penyajian data dan hasil analisis mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa di SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.

Bab V yaitu akhir dari seluruh rangkaian pembahasan dalam skripsi ini. Bab ini berisi kesimpulan yang dilihat dari uraian hasil penelitian dan saran-saran untuk penelitian selanjutnya.





## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Hakikat Matematika

Pada dasarnya tidak sedikit orang yang tidak bisa membedakan antara matematika dengan aritmatika atau berhitung. Pada kenyataannya, matematika mempunyai cakupan yang lebih luas daripada aritmatika. Aritmatika hanya bagian dari matematika dan merupakan suatu pengetahuan tentang bilangan.<sup>22</sup> Pemusatan pengajaran matematika di sekolah sering hanya pada keterampilan berhitung, misalkan penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian bilangan bulat, pecahan, dan desimal. Peserta didik sering beranggapan bahwa jika mereka telah menguasai berhitung berarti mereka telah menguasai semua kompetensi matematika.<sup>23</sup> Dari beberapa bidang studi yang diajarkan di sekolah, menurut peserta didik matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit, baik bagi peserta didik yang tidak berkesulitan belajar maupun yang berkesulitan belajar.

Dilihat dari segi bahasa matematika berasal dari akar kata *mathema* yang mempunyai arti pengetahuan, *mathanein* artinya berpikir atau belajar. Sedangkan secara istilah menurut Depdiknas, matematika adalah suatu ilmu tentang hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Pengertian matematika pada dasarnya tidak didefinisikan secara mudah dan tepat, mengingat ada banyak fungsi serta peranan matematika terhadap bidang studi yang lain. Dari hal tersebut dikarenakan cabang ilmu matematika semakin bertambah dan semakin berbaur satu dengan yang lainnya. Apabila terdapat definisi matematika, sebenarnya definisi tersebut bersifat tentatif karena semua tergantung kepada orang yang mendefinisikannya. Jika seorang tertarik dengan bilangan maka ia akan mendefinisikan bahwa matematika merupakan kumpulan bilangan yang

---

<sup>22</sup> Mulyono Abdurrahman, "*Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*", (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hlm. 202.

<sup>23</sup> J. Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou, "*Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*", (Yogyakarta: R-Rauzz Media, 2017), hlm. 28.

dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah hitungan dalam perdagangan. Beberapa orang mendefinisikan matematika berdasarkan struktur matematika, pola matematika, pemanfaatannya dalam bidang lain, dan sebagainya. Dari hal tersebut, terdapat beberapa definisi tentang matematika antara lain :

1. Matematika adalah cabang pengetahuan eksak yang terorganisasi serta ilmu tentang keluasan atau pengukuran dan letak.
2. Matematika merupakan ilmu yang membahas tentang struktur terorganisasi mulai dari unsur yang tidak dapat didefinisikan ke unsur yang dapat didefinisikan, ke aksioma atau postulat akhirnya ke dalil atau teorema.
3. Matematika merupakan ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan besaran, dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak serta terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.<sup>24</sup>
4. Matematika ialah bahasa simbol tentang berbagai gagasan yang menggunakan istilah-istilah definisi secara cermat, jelas dan akurat.
5. Matematika ialah seni dimana keindahannya terdapat pada keterurutan serta keharmonisan.

Beth & Piaget mengatakan bahwa matematika merupakan pengetahuan yang berkaitan dengan berbagai struktur abstrak dan hubungan antar struktur tersebut terorganisasi dengan baik. Sedangkan Kline mengatakan bahwa matematika merupakan suatu pengetahuan yang tidak berdiri sendiri, tetapi dapat membantu manusia untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan sosial, ekonomi, serta alam. Sementara di pihak Reys dkk, lebih cenderung mengatakan bahwa matematika adalah suatu bidang studi yang mempelajari tentang pola dan hubungan cara berpikir dengan strategi organisasi, analisis dan sintesis, seni, bahasa dan alat untuk memecahkan masalah-masalah abstrak serta praktis. Karena banyaknya pengertian tentang matematika, Hersh menganjurkan bahwa dalam mendefinisikan matematika terdapat 3 hal yang perlu diperhatikan, yaitu :

1. Objek-objek matematika merupakan penemuan dan ciptaan manusia.

---

<sup>24</sup> Ali Hamzah dan Muhlisrarini, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Depok: PT Rajagrafindo Persada, 2014), hlm. 48.

2. Matematika diciptakan dari kegiatan-kegiatan dan objek-objek matematika, kebutuhan ilmu pengetahuan serta dari kehidupan sehari-hari.
3. Objek-objek matematika memiliki sifat-sifat yang mungkin sulit ditemukan, akan tetap dengan sifat-sifat tersebut peserta didik dapat mendapatkan pengetahuan yang lebih luas.<sup>25</sup>

Dari berbagai pendapat mengenai hakikat matematika yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa definisi tradisional menyatakan bahwa matematika sebagai ilmu mengenai kuantitas (*the science of quantity*) atau ilmu yang mengenai ukuran diskrit serta berlanjut (*the science of discrete and continuous*) yang telah ditinggalkan. Dari berbagai pendapat mengenai matematika, dapat ditunjukkan bahwa secara kontemporer pandangan tentang hakikat matematika lebih ditekankan kepada metodenya daripada pokok persoalan matematika itu sendiri. Matematika merupakan suatu bidang studi yang dipelajari oleh semua peserta didik dari tingkat SD hingga SLTA dan bahkan sampai perguruan tinggi. Terdapat alasan tentang pentingnya peserta didik belajar matematika. Cornelius mengemukakan bahwa matematika penting untuk diajarkan kepada peserta didik dengan alasan sebagai berikut :

1. Matematika sebagai sarana berpikir yang jelas dan logis.
2. Matematika sebagai sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
3. Matematika sebagai sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman.
4. Matematika sebagai sarana untuk mengembangkan kreativitas.
5. Matematika sebagai sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> J. Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou, "*Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*", (Yogyakarta: R-Rauzz Media, 2017), hlm. 29.

<sup>26</sup> Mulyono Abdurrahman, "*Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*", (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hlm. 204.

## **B. Masalah Matematika**

### **1. Pengertian Masalah Matematika**

Pada dasarnya matematika merupakan bagian dari science dimana pengetahuan yang diperoleh dari hasil belajar. Penyelesaian masalah biasanya ditekankan pada pembelajaran matematika karena model pembelajaran yang diterapkan cenderung berorientasi pada pengembangan pemikiran analitis dengan masalah rutin ataupun masalah non rutin. Dari hal tersebut, matematika perlu menekankan pada suatu pengetahuan yang kompleks dan luas sehingga tidak cukup diajarkan dan diselesaikan dengan hafalan.<sup>27</sup> Masalah merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Karena pada dasarnya manusia selalu hidup berhadapan dengan masalah, yang membedakan hanyalah bagaimana mereka menyikapi masalah tersebut. Ada yang menghindar dan ada pula yang berusaha untuk mencari penyelesaian dari masalah yang mereka hadapi. Mereka yang selalu menyelesaikan masalah yang dihadapinya adalah lebih baik daripada mereka yang selalu menghindar dari masalah yang dihadapi karena masalah tersebut tidak akan hilang jika tidak diselesaikan.<sup>28</sup>

Para ahli Pendidikan Matematika sebagian besar menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus diselesaikan. Akan tetapi, tidak semua pernyataan otomatis akan menjadi masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah bagi seseorang dalam hal ini peserta didik jika pertanyaan tersebut menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh langkah-langkah rutin yang sudah diketahui oleh peserta didik. Oleh karena itu, apabila peserta didik belum mengetahui langkah-langkah rutin atau prosedur rutin untuk menyelesaikan masalah dan tertantang untuk menyelesaikannya, maka soal tersebut dikategorikan sebagai “masalah”. Pada dasarnya, masalah bagi peserta didik akan menjadi pertanyaan atau

---

<sup>27</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2018), hlm. 3-4.

<sup>28</sup> Goenawan Roebiyanto dan Sri Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2020), hlm. 2.

jenis soal biasa bagi peserta didik lain dikarenakan ia sudah mengetahui langkah untuk menyelesaikan suatu pertanyaan atau soal tersebut.<sup>29</sup>

Sebenarnya masalah merupakan bagian dari soal, dimana soal itu sendiri dibedakan menjadi dua yakni soal rutin dan soal non rutin (masalah matematika). Soal atau pertanyaan yang jawabannya dapat ditentukan dengan menerapkan secara langsung suatu rumus atau aturan tertentu oleh peserta didik disebut dengan soal rutin. Sedangkan soal yang menantang serta cara penyelesaiannya tidak langsung dapat diselesaikan oleh peserta didik disebut masalah.<sup>30</sup> Menurut Cooney suatu pertanyaan akan menjadi sebuah masalah apabila pertanyaan menunjukkan adanya suatu tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan oleh suatu prosedur rutin (*routine procedure*) yang sudah diketahui oleh peserta didik. Dalam berbahasa Inggris dituliskan seperti berikut *for a question to be a problem, it must present a challenge that cannot be resolved by some routine procedure known to the student*. Sedangkan menurut Baroody, masalah dalam matematika yaitu soal yang didalamnya tidak ada prosedur rutin yang dengan cepat dapat menyelesaikan masalah. Sedangkan menurut Gough masalah diartikan sebagai tugas yang apabila membaca, melihat, atau mendengar tidak mampu untuk segera menyelesaikannya.<sup>31</sup>

Selain pendapat di atas, sebagian besar para ahli matematika mendefinisikan masalah *sebagai* berikut :

1. Krulik, Rudnick, dan Milou mendefinisikan masalah merupakan suatu situasi yang menantang dan membutuhkan penyelesaian, namun untuk menyelesaikannya tidak tampak dengan jelas.
2. Van De Walle, Karp, dan Bay Williams mengatakan bahwa masalah merupakan tugas dan peserta didik tidak mempunyai rumus atau metode

---

<sup>29</sup> Fadjar Shadiq, *Belajar Memecahkan Masalah Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hlm. 6.

<sup>30</sup> Jackson Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 3-4.

<sup>31</sup> Goenawan Roebiyanto dan Sri Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2020), hlm. 3.

penyelesaian di dalam pikannya atau tidak mempunyai persepsi tertentu yang merupakan metode penyelesaian yang benar.

3. Posamenteir dan Krulik mengemukakan bahwa masalah adalah suatu situasi yang menantang bagi peserta didik dan membutuhkan penyelesaian, dimana jalan untuk memperoleh jawaban tidak langsung diketahui oleh peserta didik.
4. Goldstein mendefinisikan bahwa masalah dapat terjadi ketika terjadinya kesenjangan antara situasi saat ini dan tujuan, yang mana cara mengatasi kesenjangan tersebut tidak secara langsung dapat dilihat.
5. Polya mengatakan bahwa mempunyai masalah sama artinya dengan mencari dengan sadar suatu tindakan yang tepat untuk mencapai tujuan tertentu. Akan tetapi, tujuan tersebut tidak secara langsung dapat dicapai.<sup>32</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat *mengenai* suatu masalah (*problem*) dapat dikatakan bahwa suatu situasi tertentu dapat menjadi masalah, akan tetapi belum tentu menjadi masalah bagi orang lain. Pada umumnya suatu masalah merupakan situasi yang memenuhi beberapa persyaratan berikut :

1. Situasi yang dimaksud harus menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan.
2. Situasi tersebut membangkitkan motivasi bagi individu dalam hal ini peserta didik untuk berupaya menemukan jalan keluar.
3. Dalam masalah tidak tersedia cara instan yang digunakan mewujudkan individu (peserta didik) untuk menemukan jalan keluarnya.<sup>33</sup>

Adapula ciri-ciri suatu masalah dalam diri seseorang yaitu :

1. Individu (peserta didik) menyadari situasi berupa pertanyaan-pertanyaan yang dihadapi, maksudnya peserta didik tersebut mempunyai pengetahuan sebagai prasyarat.

---

<sup>32</sup> Jackson Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 17.

<sup>33</sup> Goenawan Roebiyanto dan Sri Harmini, *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2020), hlm. 3.



2. Individu (peserta didik) menyadari bahwa situasi tersebut memiliki suatu tindakan atau aksi, maksudnya situasi berupa pertanyaan menantang untuk diselesaikan.
3. Prosedur pemecahan masalah tidak harus jelas atau mudah ditangkap oleh orang lain, maksudnya individu (peserta didik) tersebut sudah mengetahui cara menyelesaikan masalah tersebut walaupun belum jelas.<sup>34</sup>

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwasannya peserta didik sedang belajar matematika dan terbiasa dengan soal atau masalah non rutin, dengan hal itu peserta didik akan terlatih dan terbiasa untuk menerapkan berbagai konsep matematika dan situasi baru sehingga pada akhirnya mereka dapat menggunakan berbagai konsep ilmu yang telah *dipelajari* untuk menyelesaikan masalah terutama dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Klasifikasi Masalah Matematika

Di dalam matematika masalah dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, yaitu sebagai berikut :

- a. Penemuan (*problem to find*), yakni mendapatkan, menentukan, atau mencari nilai atau objek tertentu dari soal yang tidak diketahui serta memenuhi kondisi atau syarat yang sesuai dengan soal.
- b. Pembuktian (*problem to prove*), yakni suatu prosedur untuk menentukan benar atau tidaknya suatu pernyataan. Soal pembuktian terdiri dari bagian hipotesis dan kesimpulan. Dalam hal membuktikan yang harus dilakukan yaitu membuat atau memproses pernyataan logis dari hipotesis menuju kesimpulan, sementara untuk membuktikan bahwa suatu pernyataan tidak benar maka harus memberikan contoh penyangkalnya sehingga pernyataan menjadi tidak benar.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2018), hlm. 43.

<sup>35</sup> Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017), hlm.173.



### 3. Pemecahan Masalah

Pada dasarnya masalah bagi seseorang bersifat individual atau pribadi. Masalah dapat diartikan sebagai situasi atau pertanyaan yang dihadapi oleh individu atau kelompok ketika tidak mempunyai aturan, algoritma/prosedur tertentu atau hukum yang secara langsung dapat digunakan dalam menentukan jawaban.<sup>36</sup> Pemecahan masalah merupakan perluasan yang sangat wajar dari belajar aturan. Memecahkan masalah dapat dikatakan sebagai proses dimana pelajar dalam hal ini peserta didik menemukan kombinasi aturan-aturan penyelesaian yang telah dipelajari dan digunakan untuk memecahkan masalah yang baru. Akan tetapi, dalam memecahkan masalah tidak hanya menerapkan aturan-aturan yang diketahui, tetapi dapat juga menghasilkan pelajaran yang baru. Karena dalam memecahkan masalah peserta didik dituntut untuk berpikir, mencoba hipotesis dan apabila berhasil dalam menyelesaikan masalah maka peserta didik tersebut menemukan sesuatu yang baru.<sup>37</sup>

Dari uraian di atas dapat didefinisikan menurut para ahli matematika mengenai pemecahan masalah, diantaranya sebagai berikut :

1. Polya mengatakan bahwa memecahkan masalah sama saja dengan melakukan sekumpulan tindakan.
2. Solso mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan cara berpikir yang diarahkan untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu dengan melibatkan pembentukan jawaban yang mungkin dan pemilihan diantara jawaban tersebut.
3. Krulik, Rudnick dan Milou berpendapat bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yang dihadapi oleh peserta didik, dimana peserta didik diawali dengan sebuah masalah sampai menemukan suatu

---

<sup>36</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2018), hlm. 43.

<sup>37</sup> Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017), hlm.170.

jawaban (*answer*) serta peserta didik telah menguji penyelesaiannya (*solution*).<sup>38</sup>

Pada dunia pendidikan, seorang pendidik dapat mempermudah proses belajar mengajar untuk memecahkan masalah dengan berbagai cara, seperti memberikan pengalaman yang luas kepada peserta didik. Langkah pertama yang harus dilakukan dalam pemecahan masalah yaitu pengenalan masalah, oleh karena itu masalah yang hendak dipecahkan disesuaikan dengan tingkat kematangan para peserta didik.<sup>39</sup> Pemecahan masalah dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu :

1. Pemecahan rutin (masalah abstrak), pada soal jenis ini menyerupai soal nyata. Dalam pemecahan masalah rutin, peserta didik mengaplikasikan langkah (cara) matematika yang hampir sama dengan langkah yang sudah dijelaskan oleh guru (pengajar).
2. Pemecahan masalah non rutin (pemecahan masalah nyata), biasanya dikenal dengan *real mathematics*, dimana soal dimulai dari situasi yang nyata dan penyelesaiannya dengan menjumlahkan masalah ke dalam model matematika, kemudian masalah dikembalikan pada masalah dunia nyata. Berbeda dengan soal rutin, soal non rutin membutuhkan pemikiran yang lebih tinggi untuk memilih langkah atau prosedur pemecahannya.<sup>40</sup>

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi peserta didik dalam menyelesaikan masalah, yaitu sebagai berikut :

1. Pengalaman awal, yakni pengalaman dengan tugas-tugas menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi.
2. Latar belakang matematika, yakni kemampuan peserta didik terhadap konsep-konsep matematika yang berbeda tingkatannya dapat memicu perbedaan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

---

<sup>38</sup> Jackson Pasini Mairing, *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 34.

<sup>39</sup> Oemar Hamalik, *Psikologi Belajar & Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2014), hlm. 49.

<sup>40</sup> J. Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou, "*Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*", (Yogyakarta: R-Rauzz Media, 2017), hlm. 192.

3. Keinginan dan motivasi, maksudnya yaitu dorongan internal yang kuat seperti menumbuhkan keyakinan, maupun dorongan eksternal seperti diberikan soal-soal yang menantang, menarik, kontekstual yang dapat mempengaruhi hasil penyelesaian masalah.
4. Struktur masalah, maksudnya susunan masalah yang diberikan pada peserta didik seperti format secara verbal atau gambar, tingkat kesulitan soal, konteks, bahasa maupun pola masalah satu dengan yang lain yang dapat mengganggu kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

Maka dari faktor di atas, diperlukan suatu keterampilan dalam menyelesaikan masalah yang harus dimiliki oleh peserta didik, seperti :

1. Keterampilan empiris (perhitungan atau pengukuran).
2. Keterampilan aplikatif untuk menghadapi situasi yang umum atau sering terjadi.
3. Keterampilan berpikir untuk menyelesaikan situasi yang tidak biasa (*unfamiliar*).<sup>41</sup>

Suatu pertanyaan akan menjadi suatu masalah apabila pertanyaan tersebut menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang sudah diketahui oleh peserta didik. Menurut Polya, ada 4 langkah dalam menyelesaikan masalah, diantaranya yaitu sebagai berikut :

1. Memahami masalah, pada tahap ini peserta didik dapat memahami apa yang telah diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.
2. Membuat rencana penyelesaian, pada tahap ini peserta didik mampu menentukan rumus/cara/metode yang dapat digunakan dalam penyelesaian soal.
3. Menyelesaikan rencana penyelesaian, pada tahap ini peserta didik dapat menggunakan rumus/metode/cara yang dapat digunakan dalam penyelesaian soal.

---

<sup>41</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2018), hlm. 44-45.

4. Memeriksa kembali, pada tahap ini peserta didik dapat mengecek kembali jawaban untuk memastikan jawaban dalam penyelesaian soal.<sup>42</sup>

Dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah diartikan sebagai berpikir yang diarahkan untuk memperoleh jawaban dari masalah. Berpikir sebagai proses dari pemecahan masalah, dimana proses peserta didik dalam memperoleh jawaban pada pemecahan masalah lebih diperhatikan dibanding jawaban. Dengan kata lain, implikasi di dalam pembelajaran seharusnya guru lebih memperhatikan proses bagaimana peserta didik tersebut memperoleh jawaban.

#### 4. Strategi Pemecahan Masalah

Pada saat menyelesaikan masalah, terdapat cara atau langkah yang sering digunakan dalam proses pemecahan masalah, seperti membuat diagram atau gambar situasi, memperhitungkan setiap kemungkinan, mengabaikan hal yang tidak mungkin, serta menggunakan pikiran yang logis. Beberapa cara tersebut disebut dengan strategi pemecahan masalah. Sedangkan menurut Polya dan Pasmep strategi pemecahan masalah yang sering digunakan yaitu sebagai berikut :

- a. Mencoba-coba (*trial and error*), biasanya digunakan dengan mencobakan suatu nilai tertentu yang diketahui. Apabila nilai tersebut memenuhi syarat, maka akan menjadi nilai penyelesaiannya. Proses ini tidak selalu berhasil, dengan demikian diperlukan analisis yang tajam pada strategi ini.
- b. Membuat diagram, strategi ini berkaitan dengan pembuatan sket atau gambar untuk mempermudah memahami dan menyelesaikan masalah.
- c. Membuat tabel, strategi ini membantu menganalisis permasalahan atau jalan pikir individu (peserta didik). Dengan strategi ini tabel, pola atau keteraturan yang ada akan lebih nampak.

---

<sup>42</sup> Dian Fitri Argarini, "Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau dari Gaya Belajar", Jurnal Matematika dan Pembelajaran. Vol. 6 No.1, Juni 2018, hlm. 9.

- d. Mencobakan pada soal yang lebih sederhana, strategi ini biasanya penggunaan contoh khusus yang lebih mudah dan sederhana, sehingga gambaran umum penyelesaian masalah akan mudah untuk dianalisis dan ditemukan.
- e. Menemukan pola, biasanya berkaitan dengan pencarian keteraturan. Dengan keteraturan yang sudah didapatkan akan lebih mudah untuk menyelesaikan suatu permasalahan.
- f. Memecah tujuan, strategi ini berkaitan dengan pemecahan tujuan umum yang akan dicapai menjadi satu atau beberapa tujuan bagian, kemudian tujuan bagian dapat digunakan sebagai batu loncatan untuk mencapai tujuan yang sesungguhnya.
- g. Memperhitungkan setiap kemungkinan, strategi ini dibuat oleh individu dengan penggunaan aturan-aturan selama proses pemecahan masalah berlangsung.
- h. Berpikir logis, strategi ini berkaitan dengan penggunaan penalaran ataupun penarikan kesimpulan yang valid dari berbagai informasi atau data yang tersedia.
- i. Menyusun model matematika, apabila diagram atau tabel lebih mengacu pada bentuk gambar maka model matematika yang digunakan akan lebih mengacu pada model aljabar (hitung).
- j. Bergerak dari belakang, strategi ini memulai proses menyelesaikan masalah dari yang ditanyakan kemudian menyelesaikannya dengan yang diketahui.
- k. Mengabaikan hal yang tidak mungkin, strategi ini digunakan apabila alternatif yang sudah jelas tidak mungkin perlu diabaikan sehingga perhatian individu (peserta didik) terarah pada hal-hal yang tersisa dan yang masih mungkin.<sup>43</sup>

Dari beberapa strategi penyelesaian masalah di atas akan menjadi penting bagi setiap individu karena dapat digunakan atau dimanfaatkan

---

<sup>43</sup> Fadjar Shadiq, *Belajar Memecahkan Masalah Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), hlm. 17-19.

ketika individu (peserta didik) menyelesaikan masalah secara nyata dan kompleks, maupun digunakan pada mata pelajaran yang lain.

## C. Hakikat Belajar

### 1. Pengertian Belajar

Pada dasarnya setiap aktivitas individu baik disadari maupun tidak, selalu melaksanakan kegiatan belajar. Oleh karena itu, sebagian besar aktivitas di dalam kehidupan sehari-hari merupakan kegiatan belajar. Akan tetapi, sebagian orang menganggap bahwa belajar semata-mata hanya mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi (materi) pelajaran. Selain itu, ada pula sebagian orang yang memandang bahwa belajar sebagai pelatihan belaka seperti pelatihan membaca dan menulis. Dari hal tersebut, biasanya mereka para orang tua akan merasa cukup puas apabila melihat anak-anaknya telah mampu memperlihatkan keterampilan jasmaniah tertentu walaupun tanpa pengetahuan mengenai arti, hakikat, tujuan dari keterampilan tersebut. Dari persepsi-persepsi tersebut, untuk menghindarinya maka banyak ahli yang mendefinisikan tentang belajar.

Belajar adalah istilah kunci (*key term*) yang sangat penting dalam setiap usaha pendidikan, sehingga tanpa belajar sesungguhnya tidak pernah ada pendidikan. Karena pentingnya belajar, maka bagian terbesar upaya penelitian psikologi belajar diarahkan pada tercapainya pemahaman yang lebih luas dan mendalam terkait proses perubahan individu.<sup>44</sup> Skinner berpendapat bahwa belajar merupakan suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Sedangkan Pavlov dan Guthrie yang merupakan seorang pakar teori, mengemukakan bahwa belajar merupakan proses *conditioning* yang pada prinsipnya memperkuat dugaan bahwa timbulnya tingkah laku disebabkan karena adanya hubungan antara stimulus (rangsangan) dengan respons. Sementara menurut Hintzman, belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi dalam

---

<sup>44</sup> Noer Rohmah, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Kalimedia, 2015), hlm. 171-172.

organisme baik manusia maupun hewan yang disebabkan oleh pengalaman yang dapat mempengaruhi tingkah laku organisme tersebut. Dengan kata lain menurut pandangan Hintzman, perubahan yang ditimbulkan oleh pengalaman tersebut baru dapat dikatakan belajar apabila mempengaruhi tingkah laku organisme.<sup>45</sup>

Sementara definisi dari para ahli yang memperkuat bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku yaitu sebagai berikut :

- a) Gagne mendefinisikan bahwa belajar sebagai proses dimana suatu organisasi berubah perilakunya akibat pengalaman.<sup>46</sup>
- b) James O. Whittaker merumuskan bahwa belajar sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.
- c) Cronbach mengatakan bahwa *learning is shown by change in behavior as a result of experience*. Belajar sebagai suatu aktivitas yang ditunjukkan oleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman.
- d) Howard L. Kingsley berpendapat bahwasannya *learning is the process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed through practice or training*. Belajar merupakan suatu proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui praktik atau latihan.
- e) Geoch mengatakan bahwa *learning is change in performance as a result of practice*. Sementara Drs. Slameto juga mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk merubah tingkah laku yang baru secara keseluruhan dan sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>47</sup>

Dari beberapa pengertian belajar yang telah diuraikan, terdapat kata yang sangat penting yakni kata “perubahan” atau “change”. Change merupakan sebuah kata dalam Bahasa Inggris yang mempunyai arti “berubah/perubahan”. Oleh karenanya, seseorang yang telah melakukan

---

<sup>45</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2019), hlm. 87-88.

<sup>46</sup> Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2011), hlm. 2.

<sup>47</sup> Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013), hlm. 126-127.



aktivitas belajar dan diakhir aktivitas tersebut memperoleh perubahan dalam dirinya, maka individu tersebut dikatakan telah belajar.<sup>48</sup> Selain pendapat-pendapat di atas, ada pula terminologi yang terkait dengan belajar yang seringkali menimbulkan keraguan dalam penggunaannya terutama di kalangan pelajar, yakni tentang terminologi mengajar, pembelajaran, dan belajar. Meskipun belajar, mengajar, dan pembelajaran menunjuk kepada aktivitas yang berbeda, akan tetapi keduanya bermuara pada tujuan yang sama. Pada dasarnya, belajar dapat terjadi tanpa pembelajaran, tetapi hasil belajar akan lebih terlihat jelas dari suatu aktivitas pembelajaran. Pembelajaran yang efektif ditandai dengan proses belajar dalam diri peserta didik. Individu dikatakan telah mengalami proses belajar apabila di dalam dirinya telah terjadi perubahan, seperti dari hal yang belum diketahui menjadi tahu dan dari hal yang belum paham menjadi paham.<sup>49</sup>

Seperti yang dikemukakan oleh Biggs bahwa terdapat 3 (tiga) rumusan dalam belajar, yaitu rumusan kuantitatif, rumusan institusional, dan rumusan kualitatif. Pada rumusan-rumusan tersebut, tidak lagi menyebutkan perubahan dan tingkah laku, secara eksplisit mengingat kedua istilah tersebut sudah menjadi kebenaran umum yang diketahui semua orang yang terlibat dalam proses pendidikan. Dalam hal ini Biggs menguraikan ketiga rumusan sebagai berikut :

- a) Ditinjau dari segi jumlah (kuantitatif), belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak mungkin. Maka dalam hal ini, belajar dipandang dari sudut banyaknya materi yang dikuasai peserta didik.
- b) Ditinjau dari kelembagaan, belajar dipandang sebagai proses “validasi” atau pengabsahan terhadap penguasaan peserta didik atas materi-materi yang telah dipelajari. Ukurannya, semakin baik mutu guru mengajar akan semakin baik pula mutu perolehan peserta didik yang kemudian dinyatakan dalam bentuk skor.

---

<sup>48</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2015), hlm. 13-14.

<sup>49</sup> Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2019), hlm. 32-33.

- c) Ditinjau dari mutu (kualitatif), belajar merupakan proses memperoleh arti dan pemahaman serta cara-cara mengartikan dunia di sekeliling peserta didik, maksudnya dalam hal ini difokuskan pada tercapainya daya pikir dan tindakan yang berkualitas untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi oleh peserta didik.

Timbulnya berbagai pendapat para ahli adalah fenomena perselisihan yang sangat wajar karena adanya perbedaan titik pandang. Selain itu, disebabkan karena perbedaan pandangan dimana satu situasi belajar dengan situasi belajar lainnya yang diamati oleh para ahli berbeda. Situasi belajar seperti menulis, membaca tidak sama dengan situasi belajar matematika. Bertolak dari berbagai definisi yang telah diuraikan, dapat dipahami bahwa belajar merupakan suatu rangkaian kegiatan jiwa dan raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu (dalam hal ini peserta didik) dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotorik. Apabila dalam hal ini, perubahan tingkah laku yang timbul karena proses kematangan, keadaan gila, mabuk, lelah dan jenuh maka tidak dapat dipandang sebagai proses belajar.<sup>50</sup> Dari definisi-definisi tentang belajar tersebut tampak bahwa konsep belajar mengandung 3 unsur utama, yaitu : (1) Belajar berkaitan dengan perubahan perilaku. (2) Perubahan perilaku itu terjadi karena didahului oleh proses pengalaman. (3) Perubahan perilaku karena belajar bersifat permanen.<sup>51</sup>

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Belajar**

Pada penjelasan sebelumnya, telah diuraikan bahwa belajar merupakan suatu rangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam hal ini peserta didik dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif, dan psikomotorik. Perubahan yang telah terjadi biasanya

---

<sup>50</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2020), hlm. 67-68.

<sup>51</sup> Achmad Rifai dan Catharina Tri Anni, *Psikologi Pendidikan*, (Semarang: Pusat Pengembangan MKU-MKDK UNNES, 2012), hlm. 66-67

sebagai akibat dari kegiatan belajar oleh individu. Perubahan tersebut sebagai hasil yang telah dicapai dalam proses belajar. Sehingga, dalam hal ini untuk mendapatkan hasil belajar dalam bentuk “perubahan” harus melalui proses tertentu yang dipengaruhi oleh faktor dari dalam individu maupun dari luar individu. Proses tersebut tidak dapat dilihat dikarenakan bersifat psikologis.<sup>52</sup> Belajar yang pada dasarnya sebagai proses atau aktivitas, disyaratkan oleh banyak sekali faktor-faktor yang mempengaruhi belajar yaitu diantaranya :

- a) Faktor-faktor yang berasal dari luar diri peserta didik, meliputi faktor sosial dan non sosial. Faktor sosial yang dimaksud dalam hal ini yaitu faktor manusia atau sesama manusia, seperti orang tua, guru, atau teman. Sementara faktor non sosial yaitu faktor yang tak terbilang jumlahnya, seperti keadaan udara, suhu udara, cuaca, waktu, tempat, alat-alat yang dipakai untuk belajar misalnya alat tulis menulis, buku-buku, alat peraga.
- b) Faktor-faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik, meliputi faktor fisiologis, psikologis, dan kelelahan. Faktor fisiologis yang mempengaruhi belajar mencakup dua hal, yaitu keadaan jasmani dan pancaindera. Sementara faktor psikologis mencakup minat, inteligensi, memori, emosi,<sup>53</sup> kematangan, kesiapan, motif, bakat, dan perhatian. Faktor kelelahan meliputi tidur, istirahat, rekreasi, olahraga, membagi waktu untuk bekerja dan belajar.<sup>54</sup>
- c) Faktor-faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yaitu jenis upaya belajar peserta didik yang meliputi strategi dan metode yang digunakan peserta didik untuk melakukan suatu kegiatan seperti mempelajari materi pelajaran. Karena pendekatan belajar dapat dipahami sebagai segala cara ataupun strategi yang digunakan peserta

---

<sup>52</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2015), hlm. 175.

<sup>53</sup> Aay Fariyah Hesya, *Psikologi Pembelajaran Menjawab Berbagai Masalah Belajar Siswa*, (Bandung: Manggu Makmur Tanjung Lestari, 2018), hlm. 68.

<sup>54</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2015), hlm. 55-60.

didik untuk menunjang keefektifan serta keefisienan proses mempelajari materi tertentu.<sup>55</sup>

Dari ketiga jenis faktor yang mempengaruhi belajar, maka dapat dirumuskan dalam tabel berikut :<sup>56</sup>

Tabel 2.1 Faktor yang Mempengaruhi Belajar

<b>Ragam Faktor dan Elemennya</b>		
<b>Internal Peserta Didik</b>	<b>Eksternal Peserta Didik</b>	<b>Pendekatan Belajar Peserta Didik</b>
1. Aspek Fisiologis a. Tonus Jasmani b. Mata dan telinga 2. Aspek Psikologis a. Inteligensi b. Sikap c. Minat d. Bakat e. Motivasi	1. Lingkungan Sosial a. Keluarga b. Guru dan staf c. Masyarakat d. Teman 2. Lingkungan Non Sosial a. Rumah b. Sekolah c. Peralatan d. Alam	1. Pendekatan Tinggi a. <i>Speculative</i> b. <i>Achieving</i> 2. Pendekatan Sedang a. <i>Analytical</i> b. <i>Deep</i> 3. Pendekatan Rendah a. <i>Reproductive</i> b. <i>Surface</i>

### 3. Ciri-Ciri Belajar

Jika perubahan tingkah laku merupakan hakikat dari belajar, maka terdapat perubahan tertentu yang termasuk dalam ciri-ciri belajar. Menurut Djamarah, ciri-ciri belajar adalah sebagai berikut :<sup>57</sup>

<sup>55</sup> Ni Luh Putu Indrawathi, dkk, "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan pada Siswa Kelas VII SMP negeri 5 Kuta Selatan", Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi. Vol. 7 No.1, Januari 2021, hlm. 246.

<sup>56</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2019), hlm. 137.

<sup>57</sup> Putri Lestari dan Adeng Hudaya, "Penerapan Model Quantum Teaching sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII SMP PGRI 3 Jakarta", Research and Development Journal Of Education. Vol. 5 No.1, Oktober 2018, hlm. 49.

- a. Perubahan yang terjadi secara sadar, misalnya individu (peserta didik) menyadari bahwa kecakapan, pengetahuan, dan kebiasaan baiknya bertambah.
- b. Perubahan dalam belajar bersifat fungsional, maksudnya perubahan yang terjadi menyebabkan perubahan berikutnya dan berguna bagi kehidupan atau proses belajar berikutnya, seperti apabila peserta didik belajar menulis maka akan mengalami perubahan dari yang tidak bisa menulis menjadi bisa menulis.
- c. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif, seperti semakin banyak usaha belajarnya maka semakin banyak pula perubahan positif yang diperoleh. Perubahan secara aktif artinya perubahan tidak terjadi dengan sendirinya, tetapi dikarenakan usaha individu (peserta didik) itu sendiri.
- d. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara, perubahan yang terjadi disebabkan karena proses belajar bersifat menetap atau permanen. Tingkah laku yang terjadi setelah belajar akan bersifat menetap.
- e. Perubahan dalam belajar bertujuan dan terarah, maksudnya perubahan tingkah laku terjadi karena ada tujuan yang akan dicapai.
- f. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku, maksudnya jika individu (peserta didik) belajar mengenai sesuatu, maka sebagai hasilnya akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap dan kebiasaan, keterampilan, pengetahuan dan lain sebagainya.

#### **D. Kesulitan Belajar Matematika**

##### **1. Pengertian Kesulitan Belajar Matematika**

Setiap peserta didik pada prinsipnya berhak untuk memperoleh peluang mencapai kinerja akademik (*academic performance*) sesuai dengan keinginannya. Akan tetapi, pada kenyataan kehidupan sehari-hari terlihat jelas bahwa setiap peserta didik memiliki perbedaan dalam berbagai segi seperti kemampuan intelektual, fisik, latar belakang keluarga, kebiasaan dan

pendekatan belajar yang terkadang sangat mencolok antara peserta didik satu dengan peserta didik yang lain. Sementara itu, penyelenggaraan pendidikan di sekolah pada umumnya hanya ditujukan kepada peserta didik yang mempunyai kemampuan rata-rata. Dengan kata lain, peserta didik yang memiliki kemampuan lebih (sangat pintar) dan yang memiliki kemampuan kurang (sangat rendah) tidak mendapatkan kesempatan yang memadai sesuai dengan kapasitasnya. Hal tersebut timbulah apa yang disebut dengan kesulitan belajar (*learning difficulty*) yang tidak menimpa peserta didik yang mempunyai kemampuan rendah saja, akan tetapi yang mempunyai kemampuan lebih pula.<sup>58</sup>

Kata “kesulitan” menandakan bahwa suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam kegiatan mencapai tujuan dan memerlukan usaha yang lebih giat lagi untuk dapat mengatasinya.<sup>59</sup> Kesulitan belajar dapat juga diartikan sebagai suatu ketidakmampuan peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas yang telah diberikan oleh guru. Kesulitan belajar mempunyai arti yang luas dan dalam sebab menyangkut:

- a) Kekacauan belajar (*learning disorder*).
- b) Adanya gejala proses belajar tidak berfungsi secara baik (*learning disfunction*), walaupun tidak menunjukkan gejala sub normalitas atau gangguan alat derita (indriani) atau gangguan psikologis.
- c) Peserta didik yang memiliki tingkat potensi intelektual tergolong tidak normal (*underachiever*).
- d) Peserta didik yang lambat dalam melakukan proses belajar (*slow learner*).<sup>60</sup>

Pada pembelajaran matematika, apabila peserta didik mengalami kesulitan belajar maka akan dianggap sebagai hal biasa. Hal tersebut

---

<sup>58</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2019), hlm. 170.

<sup>59</sup> Mulyadi, *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan terhadap Kesulitan Belajar Khusus*, (Yogyakarta: Nuha Litera, 2010), hlm. 6.

<sup>60</sup> Mulyati, *Diagnosa Kesulitan Belajar*, (Semarang: IKIP PGRI Semarang Press, 2010), hlm. 7.

disebabkan karena matematika merupakan mata pelajaran yang menjadi momok bagi peserta didik. Matematika dianggap sebagai ilmu yang sulit dipahami oleh peserta didik baik di tingkat sekolah dasar bahkan hingga mahasiswa dikarenakan keabstrakannya. Namun, apabila diteliti lebih lanjut kesulitan belajar matematika pada peserta didik merupakan masalah yang harus ditanggulangi sejak dini, karena hal tersebut akan mempengaruhi peserta didik dalam karir akademik selanjutnya. Sementara itu, apabila kesulitan belajar matematika pada peserta didik dibiarkan maka akan semakin berkurang pula minat belajar pada mata pelajaran tersebut.

Apabila melihat kaitan matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka dapat diprediksi bagaimana sulitnya peserta didik dalam kehidupan sosialnya jika tidak dapat memahami matematika dengan baik. Matematika pada dasarnya mata pelajaran yang tidak hanya sekedar hitung menghitung. Melihat dari segi pentingnya matematika bagi peserta didik, maka kesulitan belajar matematika yang dihadapi peserta didik seharusnya dideteksi sejak dini. Kesulitan belajar matematika mulai terlihat sejak peserta didik duduk di bangku sekolah dasar. Perlu diketahui bahwa terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika, seperti minat, motivasi serta metode pembelajaran yang kurang tepat dalam mengajarkan matematika.<sup>61</sup>

## **2. Karakteristik Kesulitan Belajar Matematika**

Kesulitan belajar dapat diklasifikasikan seperti kesulitan dalam mendengar, membaca, menulis, mengarang, menghitung. Dalam hal ini, kesulitan belajar matematika sering terjadi pada kalkulasi dan hitungan soal. Berdasarkan pengalaman Martini Jamaris sebagai seorang orthopedagogist, mengemukakan bahwa karakteristik kesulitan belajar matematika ditandai oleh ketidakmampuannya dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan aspek berikut ini :

---

<sup>61</sup> Rofiqi dan Moh. Zaiful Rosyid, *Diagnosis Kesulitan Belajar pada Siswa*, (Malang: Literasi Nusantara, 2020), hlm. 77-78.



- a. Kelemahan dalam menghitung, dalam hal ini banyak peserta didik yang memiliki pemahaman baik mengenai konsep matematika, akan tetapi hal ini tidak selalu sama dengan kemampuannya dalam menghitung. Hal tersebut mungkin terasa sulit bagi peserta didik yang mempunyai kesulitan dalam berhitung. Masalah konsep dasar atau masalah dengan angka-angka ada kemungkinan datang sejak awal. Sedangkan masalah yang berkaitan dengan matematika baru biasanya terjadi pada kelas-kelas terakhir, seperti yang berhubungan dengan logika.<sup>62</sup>
- b. Kesulitan dalam mentransfer pengetahuan, dalam hal ini tidak sedikit peserta didik yang belum mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada.
- c. Pemahaman bahasa matematika yang kurang, dalam hal ini biasanya sering terjadi pada saat peserta didik memecahkan masalah yang disajikan dalam bentuk soal cerita.
- d. Kesulitan dalam persepsi visual, dalam hal ini peserta didik akan mengalami kesulitan dalam memvisualisasikan konsep-konsep matematika.<sup>63</sup>

Sementara menurut *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, kesulitan belajar matematika dikelompokkan menjadi empat keterampilan, diantaranya yaitu :

- a. Keterampilan linguistik, yaitu keterampilan yang berhubungan dengan pahamiannya istilah matematika dan mengubah masalah tertulis menjadi simbol matematika.
- b. Keterampilan perseptual, yaitu keterampilan yang berhubungan dengan kemampuan mengenali, memahami, mengurutkan kelompok angka.
- c. Keterampilan matematika, yaitu keterampilan yang berhubungan dengan penambahan, pengurangan, perkalian, pembagian dasar, serta urutan operasi dasar.

---

<sup>62</sup> Derek Wood, *Kiat Mengatasi Gangguan Belajar*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), hlm. 29.

<sup>63</sup> Martini Jamaris, *Kesulitan Belajar Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2015), hlm. 188.

- d. Keterampilan atensional, yaitu keterampilan yang berhubungan dengan benar tidaknya menyalin angka dan mengamati simbol operasional.<sup>64</sup>

Sedangkan menurut Wood, karakteristik kesulitan peserta didik dalam belajar matematika yaitu (a) Kesulitan membedakan angka, simbol, serta bangun ruang. (b) Tidak sanggup mengingat dalil-dalil matematika. (c) Menulis angka dalam ukuran kecil atau tidak terbaca. (d) Tidak memahami simbol-simbol matematika. (e) Lemahnya kemampuan berpikir abstrak seperti memecahkan soal-soal dan melakukan perbandingan. (f) Lemahnya kemampuan metakognisi seperti mengidentifikasi dan menggunakan algoritma dalam menyelesaikan soal-soal matematika.<sup>65</sup> Sementara menurut Lerner, agar dapat membantu peserta didik berkesulitan belajar matematika, guru perlu mengenal beberapa kesalahan umum yang sering dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugasnya seperti kekurangan pemahaman tentang (a) Simbol. (b) Nilai tempat. (c) Perhitungan. (d) Penggunaan proses yang keliru. (e) Tulisan yang tidak terbaca.<sup>66</sup>

Dari beberapa karakteristik berkesulitan belajar matematika, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Kesulitan memahami konsep hubungan spasial (keruangan)  
Konsep hubungan keruangan misalnya depan-belakang, tinggi-rendah, jauh-dekat, kiri-kanan, awal akhir. Pada kesulitan ini mengganggu pemahaman peserta didik mengenai sistem bilangan secara keseluruhan.
- b. Kesulitan dalam memahami konsep arah dan waktu  
Kesulitan belajar tentang waktu seperti jam, sedangkan tentang konsep arah seperti kiri-kanan, atas-bawah, utara-selatan, dan horizontal-vertikal.
- c. Abnormalitas persepsi visual-spasial

---

<sup>64</sup> Mulyadi, *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan terhadap Kesulitan Belajar Khusus*, (Yogyakarta: Nuha Litera, 2010), hlm. 174.

<sup>65</sup> Rofiqi dan Moh. Zaiful Rosyid, *Diagnosis Kesulitan Belajar pada Siswa*, (Malang: Literasi Nusantara, 2020), hlm. 83.

<sup>66</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003), hlm. 262.

Kesulitan ini biasanya ditemukan saat menulis, menggambar, memahami berbagai objek terkait himpunan objek (tidak mampu membedakan bentuk geometri. Contohnya, trapesium dilihat sebagai jajaran genjang dan persegi digambar seperti jajaran genjang.

d. Asosiasi visual-motor

Kesulitan belajar ini ditemukan pada ketidakmaksimalan menghitung (*counting*), memahami korespondensi 1-1, dan kemampuan membandingkan.

e. Kesulitan mengenal dan memahami simbol

Kesulitan seperti ini disebabkan karena gangguan memori tetapi bisa juga disebabkan karena gangguan persepsi visual. Misalnya, dalam berhitung penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian serta dalam geometri kesulitan membedakan bentuk-bentuk geometri. Contoh seperti =, -, +, <, >, x, :

f. Perseverasi, hal ini perhatian peserta didik tertuju pada objek dalam jangka waktu yang relatif lama. Pada mulanya peserta didik mengerjakan tugas dengan baik, akan tetapi semakin lama perhatiannya melekat pada suatu objek tertentu.

g. Kesulitan dalam bahasa ujaran dan tulisan

Apabila peserta didik mengalami kesulitan membaca maka akan mengalami kesulitan pula dalam memecahkan soal matematika berbentuk cerita.

h. Karakteristik lain: keterampilan prasyarat, yaitu belum adanya kesiapan belajar konsep bilangan dikarenakan harus ada pengalaman tentang pra bilangan dan *body-image* (penghayatan tubuh).<sup>67</sup>

i. Performance IQ jauh lebih rendah dibanding skor verbal IQ

Rendahnya skor PIQ (*Performance Intelligence Quotient*) pada peserta didik yang berkesulitan belajar matematika terlihat pada kesulitan memahami konsep keruangan, gangguan asosiasi visual-motor, dan

---

<sup>67</sup> J. Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Yogyakarta: R-Rauzz Media, 2017), hlm. 55-56.

gangguan persepsi visual.<sup>68</sup> Sedangkan kesulitan belajar yang disebabkan suatu gangguan perseptual-motor biasanya diakibatkan karena rendahnya tingkat kecerdasan (IQ).<sup>69</sup>

### 3. Faktor-faktor Penyebab Kesulitan Belajar

Pada dasarnya berhasil atau tidaknya peserta didik dalam belajar matematika, disebabkan oleh beberapa faktor. Seperti yang telah diketahui, aktivitas belajar bagi setiap peserta didik tidak selamanya berlangsung secara wajar. Terkadang lancar cepat menangkap apa yang dipelajari, terkadang pula lambat dan merasa sangat sulit. Dalam hal semangat, terkadang peserta didik mengikuti dengan semangat, terkadang pula sangat sulit untuk mengadakan konsentrasi.<sup>70</sup> Penyebab kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik sangatlah beraneka ragam dan kompleks, hal tersebut tidak mudah dipahami secara sempurna, meskipun oleh para ahli yang berpengalaman sekalipun.<sup>71</sup> Menurut Oemar Hamalik, mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar matematika sebagai berikut :

- a. Faktor dari Diri Sendiri (Internal), faktor ini terdiri dari :
  - a) Tidak memiliki tujuan belajar yang jelas
  - b) Minat terhadap bahan pelajaran yang kurang
  - c) Terganggunya kesehatan
  - d) Kecakapan mengikuti pelajaran
  - e) Kebiasaan belajar
  - f) Penguasaan bahasa yang kurang
- b. Faktor dari Lingkungan Sekolah, kesulitan belajar tidak hanya berasal pada diri peserta didik saja akan tetapi bisa juga dari sekolah dimana tempat tersebut peserta didik mendapatkan pendidikan formal.

---

<sup>68</sup> Mulyono Abdurrahman, *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hlm. 213.

<sup>69</sup> Koestoer Partowisastro dan Hadisuparto, *Diagnosa dan Pemecahan Kesulitan Belajar Jilid-2*, (Jakarta: Erlangga, 1984), hlm. 54.

<sup>70</sup> Dalyono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2015), hlm. 227.

<sup>71</sup> Koestoer Partowisastro dan Hadisuparto, *Diagnosa dan Pemecahan Kesulitan Belajar Jilid-1*, (Jakarta: Erlangga, 1978), hlm. 21.

- c. Faktor dari Lingkungan Keluarga, pada dasarnya keluarga merupakan lingkungan yang paling dekat dengan peserta didik karena sebagian besar waktu peserta didik adalah di rumah. Oleh karena itu, keluarga sangat mempengaruhi kemajuan studi peserta didik.
- d. Faktor dari Masyarakat, pada dasarnya masyarakat tidak akan menghalangi kemajuan peserta didik. Semakin tinggi tingkat pendidikan setiap warga akan semakin tinggi pula tingkat kesejahteraan masyarakatnya.

Sementara Sudjono mengklasifikasi kesulitan belajar matematika yang difokuskan pada penyebabnya serta dibedakan atas faktor umum dan faktor khusus.

a. Faktor Dasar Umum

Pada umumnya, faktor dasar umum menjadi penyebab kesulitan belajar peserta didik yang terbagi atas faktor berikut :

- a) Faktor fisiologis, faktor ini berupa peserta didik yang mengalami masalah fisik, seperti pendengaran, penglihatan yang kurang jelas ketika guru menjelaskan di depan.
- b) Faktor intelektual, pada faktor ini peserta didik yang mengalami kekurangan dalam daya abstraksi, generalisasi, penalaran deduktif maupun induktif, dan kemampuan numerik akan mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Seperti peserta didik kesulitan memahami sifat komutatif dan asosiatif dalam penjumlahan, maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.
- c) Faktor pedagogik, kesulitan ini disebabkan oleh guru misalkan guru tidak mampu memilih atau menggunakan metode mengajar yang sesuai dengan pokok bahasan dan kedalaman materinya, pemberian motivasi dan perhatian yang kurang, suasana kelas cenderung monoton.
- d) Faktor gaya belajar, peserta didik akan mengalami kesulitan belajar apabila menemukan gaya belajar yang kurang pas dengan dirinya. Gaya belajar yang mal-adaptif, seperti kurangnya perhatian terhadap

tugas sekolah, mudah terganggu, impulsif, *monitoring* dan koreksi diri yang rendah menunjukkan gaya belajar yang buruk sehingga membuat peserta didik mengalami kesulitan belajar.<sup>72</sup>

- e) Faktor sarana dan cara belajar peserta didik, peserta didik yang berkesulitan belajar matematika dapat disebabkan karena keterbatasan sarana belajar, misalkan literatur, alat bantu visualisasi, serta ruang belajar yang nyaman.
- f) Faktor lingkungan sekolah, tidak dapat dipungkiri bahwa memiliki lingkungan yang indah, nyaman, sejuk turut menunjang keberhasilan peserta didik dalam belajar. Berbeda dengan lingkungan sekolah yang dekat dengan kebisingan, maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam belajarnya.

b. Faktor Dasar Khusus

Faktor dasar khusus yang menjadi penyebab peserta didik kesulitan belajar matematika atau kesulitan melakukan aktivitas belajar yaitu sebagai berikut :

- a) Kesulitan memahami konsep, dalam hal ini peserta didik diasumsikan telah mendapatkan pembelajaran mengenai konsep, akan tetapi peserta didik belum menguasai dengan baik disebabkan lupa sebagian atau keseluruhan. Dengan kata lain, penguasaan peserta didik atas suatu konsep masih kurang jelas sehingga mengalami kesulitan dalam menggunakan konsep tersebut.
- b) Kurangnya keterampilan operasi aritmatika, kesulitan dalam hal ini karena kurangnya keterampilan operasional aritmatika seperti kurang mampu dalam mengoperasikan kuantitas-kuantitas yang terdapat pada soal. Operasi yang dimaksud seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian bilangan bulat, pecahan maupun desimal.

---

<sup>72</sup> Marlina, *Asesmen Kesulitan Belajar*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2019), hlm.49.

- c) Kesulitan menyelesaikan soal cerita, pada prinsipnya cerita merupakan soal yang disusun membentuk cerita yang dapat dimengerti dan ditangkap secara sistematis.<sup>73</sup>

#### **4. Dampak Kesulitan Belajar**

Kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik memberikan dampak yang begitu besar. Berikut dampak yang menyertai kesulitan belajar peserta didik :

- a) Perkembangan dan pertumbuhan peserta didik terhambat.
- b) Interaksi peserta didik dengan lingkungan akan terganggu dan sering mengalami frustrasi.
- c) Peserta didik yang mengalami kesulitan belajar sering menuding dirinya sebagai pribadi yang bodoh, lambat, berbeda, aneh, dan terbelakang.
- d) Peserta didik yang mengalami kesulitan belajar menjadi pemalu, tegang, rendah diri, agresif, berperilaku nakal, impulsif atau bahkan menyendiri untuk menutupi kekurangan yang ada pada dirinya.
- e) Tampak sulit untuk berinteraksi dengan teman sebayanya dan mereka lebih suka untuk bergaul dengan teman yang usianya lebih muda darinya. Hal tersebut menandakan bahwa terganggunya harga diri peserta didik.
- f) Orang tua akan merasa marah, putus asa, kecewa, dan merasa bersalah dengan keadaan tersebut atau ada yang menolak dengan keadaan anaknya. Hal tersebut akan menyebabkan peserta didik menjadi terpojok karena kekurangan yang dimilikinya.
- g) Ketidakharmonisan keluarga. Kedua orang tua akan saling menyalahkan karena tidak dapat mendidik anaknya. Hal tersebut memperburuk keadaan, sehingga anak akan mengalami kesulitan belajar.
- h) Peserta didik yang mengalami gangguan pemusatan perhatian menyebabkan kemampuan perseptualnya (motoriknya) menjadi terhambat. Sehingga, peserta didik mengalami masalah dalam

---

<sup>73</sup> Rofiqi dan Moh. Zaiful Rosyid, *Diagnosis Kesulitan Belajar pada Siswa*, (Malang: Literasi Nusantara, 2020), hlm. 81-82.



koordinasi dan disorientasi yang mengakibatkan canggung dan kaku dalam gerakan yang akan dilakukannya.<sup>74</sup>

## 5. Cara Mengatasi Kesulitan Belajar

Setelah diuraikan faktor penyebab kesulitan belajar matematika, selanjutnya akan dijelaskan pula cara mengatasi kesulitan belajar matematika, yaitu sebagai berikut :

- a) Penggunaan media pembelajaran yang konkret, karena peserta didik belum bisa berpikir secara abstrak. Sebagian besar peserta didik berpikir dengan cara apa yang dilihat (benda konkret).
- b) Perbanyak latihan soal, guru perlu memberikan latihan soal khususnya kepada peserta didik yang berkesulitan belajar matematika karena semakin banyak berlatih maka peserta didik akan semakin paham.
- c) Menjalinkan kerjasama dengan orang tua, karena orang tua mempunyai peranan yang sangat penting dalam pemberian motivasi bagi peserta didik. Peserta didik yang diberi perhatian baik oleh orang tuanya akan mempunyai motivasi belajar yang baik pula di sekolah.<sup>75</sup>
- d) Mengubah pola belajar, peserta didik harus merubah pola belajar dari yang bersifat pasif menjadi aktif, seperti sering mengajukan pertanyaan, pendapat, serta memberi sanggahan. Sehingga, peserta didik akan lebih bersemangat untuk mengikuti proses pembelajaran di kelas.
- e) Memiliki teknik belajar, peserta didik harus memiliki teknik belajar yang baik untuk memberikan kesimpulan serta menjalankan berpikir secara nalar pada kompetensi dasar suatu mata pelajaran.<sup>76</sup>

---

<sup>74</sup> Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak*, (Yogyakarta: Javalitera, 2012), hlm. 49-50.

<sup>75</sup> Dian Rizky Utari, dkk, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita", *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. Vol. 3 No.4, November 2019, hlm. 539.

<sup>76</sup> Hendra Surya, *Kiat Mengatasi Kesulitan Belajar (Bagi Pelajar dan Mahasiswa)*, (Jakarta : PT Elex Media Komputindo, 2003), hlm. 33-34.

## E. Gaya Belajar

### 1. Pengertian Gaya Belajar

Pada hakikatnya, setiap individu pasti mempunyai keunikan tersendiri dan karakteristik yang berbeda. Begitupun dalam hal perilaku ataupun gayanya dalam aktivitas belajar. Mengenali gaya belajar kepada peserta didik, maka akan membuat proses pembelajaran jauh lebih efektif dan efisien, selain itu hal demikian juga dapat mempengaruhi hasil atau proses belajar para peserta didik.<sup>77</sup> Perbedaan setiap individu tersebut kemudian menjadi perhatian yang serius bagi para pengajar dengan berusaha mengembangkan proses pengajaran. Karena, pada dasarnya gaya belajar peserta didik mengacu pada cara peserta didik dalam belajar.<sup>78</sup> Cara otak belajar berpengaruh terhadap modalitas belajar peserta didik, dimana modalitas belajar merupakan seni berpikir melalui kecenderungan masing-masing peserta didik. Rita Dunn, seorang ahli gaya belajar telah menemukan banyak variabel yang mempengaruhi cara belajar seseorang, seperti faktor-faktor fisik, emosional, sosiologis, dan lingkungan.

Apabila setiap peserta didik dapat mengenal dengan baik gaya belajarnya maka akan lebih mudah untuk meraih prestasi atau keterampilan melalui aktivitas belajarnya. Akan tetapi, apabila peserta didik hanya ikut-ikutan peserta didik lain dan tidak mengetahui gaya belajar yang dimilikinya, maka akan menemui banyak kesulitan.<sup>79</sup> Secara bahasa, “gaya” berasal dari Bahasa Inggris yang disebut *style*, yang berarti corak mode atau gaya.<sup>80</sup> Peserta didik ada yang lebih menyukai belajar melalui pendengaran, penglihatan, ataupun melalui gerak disebut dengan gaya belajar (*learning styles*). Oleh karena itu, ada kalanya peserta didik memiliki gangguan

---

<sup>77</sup> Aay Fariyah Hesya, *Psikologi Pembelajaran Menjawab Berbagai Masalah Belajar Siswa*, (Bandung: Mangu Makmur Tanjung Lestari, 2018), hlm. 60.

<sup>78</sup> Jumanto, *Metode Mengajar Bahasa VS Gaya Belajar Mahasiswa*, (Yogyakarta: Textium, 2017), hlm. 26.

<sup>79</sup> Suyadi, *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini dalam Kajian Neurosains*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), hlm. 155.

<sup>80</sup> Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), hlm. 145.

pemrosesan perseptual yang terkait dengan kesulitan belajar didasarkan pada premis bahwa setiap peserta didik belajar dengan cara yang berbeda.<sup>81</sup>

Menurut Nasution, gaya belajar sangat berkaitan dengan pribadi peserta didik yang tentu dipengaruhi oleh pendidikan dan riwayat perkembangannya, dimana gaya belajar merupakan cara yang konsisten dilakukan oleh peserta didik dalam menangkap informasi (stimulus), cara berpikir, mengingat, dan memecahkan masalah.<sup>82</sup> Sementara menurut James and Gardner gaya belajar merupakan cara yang kompleks dimana peserta didik dalam memproses, menyimpan dan memanggil kembali apa yang mereka telah pelajari, menganggap bahwa cara demikian paling efektif dan efisien. Sedangkan Kolb juga mengatakan bahwa gaya belajar adalah metode yang dimiliki individu guna mendapatkan informasi, sehingga pada hakikatnya gaya belajar bagian dari integral dalam siklus belajar aktif. Menurutnya, perbedaan gaya belajar yang dipilih oleh individu dalam upaya menyerap sebuah informasi dari luar dirinya.<sup>83</sup>

Selain beberapa pendapat di atas, banyak pelopor di bidang gaya belajar yang mengemukakan pendapatnya seperti Dr. Rita dan Dr. Kenneth Dunn yang mengatakan bahwa gaya belajar merupakan cara setiap individu untuk menyerap, memproses, berkonsentrasi, dan menampung informasi yang baru maupun yang lama, baik yang mudah maupun yang sulit. Misalkan, ada yang lebih menyukai belajar dalam keadaan sunyi, ada pula yang menyukai belajar sambil mendengarkan musik, dan lain sebagainya. Adapun menurut Sarasin yang dimaksud dengan gaya belajar yaitu kumpulan karakteristik yang dimiliki pribadi seseorang dengan membuat pembelajaran menjadi efektif, akan tetapi belum tentu efektif untuk orang lain.

---

<sup>81</sup> Mulyadi, *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan terhadap Kesulitan Belajar Khusus*, (Yogyakarta: Nuha Litera, 2010), hlm. 142.

<sup>82</sup> Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2017), hlm. 94.

<sup>83</sup> M. Nur Ghufro dan Rini Risnawati, *Gaya Belajar Kajian Teoritik*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 42.

Hal di atas dianggap wajar karena gaya belajar pada setiap orang dalam hal ini peserta didik berbeda-beda. Sebagian lebih dominan menggunakan gaya belajar tertentu dalam segala situasi, akan tetapi sebagian yang lain menggunakan cara yang berbeda untuk situasi yang berlainan.<sup>84</sup> Meskipun dari pelopor ahli gaya belajar menggunakan istilah yang berbeda-beda, namun secara umum telah disepakati bahwa terdapat dua kategori utama mengenai bagaimana peserta didik untuk belajar. *Pertama*, bagaimana peserta didik menyerap informasi dengan mudah (modalitas). *Kedua*, bagaimana cara mengatur serta mengolah informasi tersebut (dominasi otak). Karena pada dasarnya, gaya belajar seseorang merupakan suatu kombinasi dari bagaimana individu tersebut menyerap, mengatur, dan mengolah informasi.

Dalam belajar, salah satu langkah awal untuk mengetahui modalitas seseorang (peserta didik) yaitu mengenal bahwa peserta didik tersebut sebagai modalitas visual, auditorial, ataupun kinestetik (V-A-K).<sup>85</sup> Menurut model tersebut, peserta didik dalam belajar hanya memilih bagaimana cara peserta didik dalam belajar, apakah dengan cara melihat, mendengar, menyentuh atau membentuk, melakukan aktivitas fisik saja terhadap apa yang sedang dipelajari. Modalitas indera yang biasanya digunakan dalam belajar model ini meliputi mata, telinga, sentuhan (*taktil*), dan kinestetik atau keterampilan gerak tubuh.<sup>86</sup>

Modalitas belajar terdapat tiga macam pokok, akan tetapi sering pula terjadi bahwa seorang peserta didik memiliki gabungan beberapa modalitas belajar. Biasanya gabungan yang dimiliki oleh peserta didik antara dua atau tiga modalitas belajar sekaligus. Sehingga, dalam hal ini variasi dari modalitas belajar yang terjadi dari dua gabungan yaitu audio visual, audio

---

<sup>84</sup> Nini Subini, *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*, (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2020), hlm. 12-13.

<sup>85</sup> Bobbi DePorter dan Mike Hernacki, *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, (Bandung: Kaifa, 2016), hlm. 110.

<sup>86</sup> Mohamad Irham dan Novan Ardy Wiyani, *Psikologi Pendidikan Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017), hlm. 99.

kinestetik, ataupun visual kinestetik.<sup>87</sup> Meskipun setiap individu (peserta didik) mempunyai dua atau lebih gaya belajar, tetapi berbagai penelitian tetap menunjukkan bahwa setiap individu hanya memiliki satu gaya belajar yang paling dominan dalam dirinya, artinya tidak ada individu yang mempunyai 100% visual, 100% audio, 100% kinestetik. Gaya belajar yang dominan tersebut lah yang menjadi ciri khas gaya belajar dari seseorang.<sup>88</sup>

## 2. Tipe Gaya Belajar

Terdapat beberapa tipe gaya belajar peserta didik yang harus dicermati oleh pengajar (guru), yaitu gaya belajar visual (*visual learner*), gaya belajar auditori (*auditory learner*), dan gaya belajar kinestetik (*tactual learner*). Ketiga gaya belajar tersebut masing-masing memiliki penekanan yang berbeda, walaupun perpaduan antara ketiga gaya belajar merupakan hal yang baik, akan tetapi pada saat tertentu peserta didik hanya menggunakan satu gaya belajar yang paling dominan ada pada dirinya.<sup>89</sup>

Pembelajar visual belajar lebih banyak dengan melihat dan membaca, diperkirakan bahwa terdapat 65% dari seluruh populasi termasuk pembelajar visual. Sedangkan, pembelajar auditory lebih banyak belajar dengan cara mendengar, dapat diperkirakan terdapat 30% dari seluruh populasi termasuk pembelajar auditory. Sementara pembelajar visual, lebih banyak belajar dengan cara mencoba dan melakukan secara langsung, dan dapat diperkirakan bahwa terdapat 5% dari seluruh populasi termasuk pembelajar kinestetik.<sup>90</sup>

---

<sup>87</sup> Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 149.

<sup>88</sup> Suyadi, *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini dalam Kajian Neurosains*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), hlm. 156.

<sup>89</sup> Rusman, dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), hlm. 33.

<sup>90</sup> Andri Priyatna, *Pahami Gaya Belajar Anak!*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2013), hlm. 9.

### a. Gaya Belajar Visual

Gaya belajar visual merupakan tipe gaya belajar yang mudah dalam menerima pelajaran (informasi) dengan cara mendengarkan.<sup>91</sup> Gaya belajar visual yakni sebuah model belajar dengan visualisasi seperti penampakan, gambar. Dengan kata lain, peserta didik yang mempunyai gaya belajar visual akan lebih dominan belajar melalui hubungan visual atau mengandalkan indera penglihatan.<sup>92</sup> *Visual learner* disebut gaya belajar yang mana gagasan, konsep, data dan informasi lainnya dikemas dalam bentuk gambar dan teknik. Pada tipe gaya belajar ini memiliki daya tarik yang sangat tinggi apabila diperlihatkan gambar, grafik, grafis organisatoris, seperti jaring-jaring, peta konsep, ide peta, dan ilustrasi visual lainnya. Biasanya peserta didik gaya visual lebih memilih untuk duduk di depan agar dapat melihat dengan jelas.

Pada gaya belajar ini membutuhkan model dan metode pembelajaran yang digunakan dalam menitikberatkan pada peragaan, dengan cara menunjukkan alat peraganya langsung atau dengan menggambarannya di papan tulis.<sup>93</sup> Karena pada umumnya, tahap visual peserta didik menggunakan indera penglihatan untuk mengamati, mendemonstrasikan, menggambar, membaca, serta menggunakan media dan alat peraga.<sup>94</sup> Mereka juga akan lebih memperhatikan untuk informasi visual termasuk tulisan. Biasanya sekolah mengakomodasi untuk tipe pembelajar visual seperti untuk menjangkau perhatian peserta didik, gambar yang berwarna terang, video klip, dan buku pegangan

---

<sup>91</sup> Chaterine Syarif, *Menjadi Pintar dengan Otak Tengah*, (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2017), hlm. 83.

<sup>92</sup> M. Joko Susilo, *Sukses dengan Gaya Belajar*, (Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2009), hlm. 110.

<sup>93</sup> Rusman, *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2018), hlm. 105.

<sup>94</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 58.

akan efektif buat tipe gaya belajar visual.<sup>95</sup> Peserta didik yang memiliki gaya belajar visual ditandai dengan ciri-ciri perilaku belajar sebagai berikut :

- a) Rapi dan teratur, memperhatikan segala sesuatu dan penampilan.
- b) Lebih menyukai membaca daripada dibacakan, mengingat dengan gambar.
- c) Mengingat apa yang dilihat, membutuhkan gambaran dan tujuan yang menyeluruh serta menangkap sedetail mungkin.<sup>96</sup>
- d) Mengingat sesuatu berdasarkan asosiasi visual.
- e) Kesulitan dalam menerima instruksi secara verbal kecuali ditulis, sehingga seringkali meminta bantuan temannya untuk mengulanginya.
- f) Tidak mudah terganggu suara keributan (berisik) ketika sedang belajar.
- g) Kemampuan mengeja huruf sangatlah baik, pembaca yang cepat dan tekun.
- h) Membuat rencana jangka pendek yang baik.
- i) Saat memberikan respon terhadap segala sesuatu cenderung bersikap waspada dan membutuhkan penjelasan secara menyeluruh.
- j) Apabila berbicara di telepon sering membuat coretan tanpa arti saat berbicara.
- k) Sering lupa saat menyampaikan pesan verbal kepada orang lain.
- l) Menjawab pertanyaan dengan jawaban yang singkat seperti ya atau tidak.
- m) Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berceramah (berpidato).

---

<sup>95</sup> Marilee Sprenger, *Cara Mengajar Agar Siswa Tetap Ingat*, (Jakarta: Erlangga, 2011), hlm. 25.

<sup>96</sup> Bobbi DePotter, dkk, *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*, (Bandung: Kaifa, 2002), hlm. 85.



- n) Terkadang kehilangan konsentrasi ketika memperhatikan dan mengetahui apa yang harus dikatakan tetapi tidak pandai memilih kata-kata.
- o) Lebih tertarik pada bidang seni lukis, pahat, gambar dibandingkan dengan seni musik.<sup>97</sup>

Selain karakteristik yang dimiliki peserta didik dengan gaya belajar visual, terdapat pula kendala tipe belajar model visual, antara lain :

- a) Tidak menyukai berbicara di depan kelompok dan mendengarkan orang lain berbicara.
- b) Mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak bisa mengungkapkan dengan kata-kata.
- c) Sering terlambat menyalin di papan tulis saat pembelajaran dan tulis tangannya berantakan.
- d) Kesulitan mengingat informasi yang diberikan secara lisan.
- e) Sering salah dalam menginterpretasikan kata atau ucapan.<sup>98</sup>

Selain ciri-ciri peserta didik dan kendala yang dialami oleh tipe gaya belajar visual, terdapat pula strategi untuk mempermudah proses belajar peserta didik tipe visual yaitu sebagai berikut :

- a) Gunakan materi visual seperti tulisan, diagram, peta, dan gambar untuk menjelaskan materi (informasi) secara berurutan.
- b) Gunakan highlighter (warna) untuk menandai hal-hal yang penting.
- c) Gunakan multimedia visual seperti komputer dan video.
- d) Ajak peserta didik untuk membaca buku-buku yang berilustrasi dan mengoleksi beberapa buku baik buku pelajaran ataupun non pelajaran.

---

<sup>97</sup> Dirman dan Cicih Juarsih, *Karakteristik Peserta Didik dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014), hlm. 100.

<sup>98</sup> Nini Subini, *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*, (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2020), hlm. 19.

- e) Arahkan peserta didik untuk mengilustrasikan idenya ke dalam bentuk tulisan atau gambar<sup>99</sup> dan ajari peserta didik untuk membuat peta konsep (*mind mapping*).
- f) Ajak peserta didik untuk mengoleksi beberapa alat peraga dan perhatikan penerangan di kamar belajar peserta didik.<sup>100</sup>

#### **b. Gaya Belajar Auditori**

Gaya belajar auditori (*auditory learner*) merupakan gaya belajar yang mengandalkan indera pendengaran untuk dapat memahami dan menangkap, serta mengingat informasi (materi) yang diterimanya. Dengan kata lain, pada gaya belajar auditori ini peserta didik harus mendengar terlebih dahulu agar dapat mengingat dan memahami informasi yang sedang disampaikan.<sup>101</sup> *Auditory learner* akan mengandalkan keberhasilannya dalam belajar melalui indra pendengarannya, oleh karenanya mereka dapat lebih cepat belajar dengan menggunakan diskusi verbal dan mendengarkan penjelasan dari guru. Tidak heran apabila tipe gaya belajar auditori dapat menghafal lebih cepat melalui membaca dengan keras atau mendengarkan media audio.<sup>102</sup> Daya ingat mereka kuat secara audio dan lebih mengingat apa yang mereka dengar daripada apa yang mereka lihat atau rasa.<sup>103</sup>

Kecenderungan auditoris dapat memfokuskan diri secara internal maupun eksternal. Auditoris eksternal seperti berbicara pada diri sendiri ketika belajar. Sedangkan, auditoris internal akan berkata pada dirinya di dalam kepalanya, apabila dilihat dari luar maka satu-satunya kebiasaan yang terlihat adalah kesepian.<sup>104</sup> Peserta didik yang

---

<sup>99</sup> Suparman S, *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*, (Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2010), hlm. 68.

<sup>100</sup> Chaterine Syarif, *Menjadi Pintar dengan Otak Tengah*, (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2017), hlm. 74-75.

<sup>101</sup> Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016), hlm. 181.

<sup>102</sup> Rusman, dkk, *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), hlm. 34.

<sup>103</sup> Marilee Sprenger, *Cara Mengajar Agar Siswa Tetap Ingat*, (Jakarta: Erlangga, 2011), hlm. 25.

<sup>104</sup> Lou Russell, *The Accelerated Learning Fieldbook*, (Bandung: Nusa Media, 2012), hlm. 44.

memiliki gaya belajar auditori ditandai dengan ciri-ciri perilaku belajar sebagai berikut :

- a) Lebih menyukai belajar dengan cara mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada apa yang dilihat.
- b) Berbicara kepada diri sendiri pada saat belajar dan senang belajar dengan suara yang keras.
- c) Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya.
- d) Berbicara dengan pola yang runtut serta dapat menirukan nada, birama dan warna suara.<sup>105</sup>
- e) Lebih menyukai musik (nada suara) dari pada seni pertunjukkan.
- f) Berdialog secara internal maupun eksternal.
- g) Lebih mencari posisi tempat duduk yang dapat mendengar guru meskipun tidak dapat melihat yang terjadi di depannya.
- h) Lebih menyukai humor lisan dibandingkan tulisan (komik) dan senang berdiskusi, berbicara, bertanya atau menjelaskan sesuatu dengan panjang.
- i) Mudah untuk mempelajari bahasa asing dan tidak dapat diam dalam waktu yang lama.<sup>106</sup>

Selain karakteristik yang dimiliki peserta didik dengan gaya belajar auditori, terdapat pula kendala tipe belajar model auditori, antara lain :

- a) Pada umumnya bukan pembaca yang baik.
- b) Biasanya cenderung banyak berbicara dan tidak dapat berbicara dalam suara berisik atau ribut.
- c) Kurang tertarik memperhatikan hal baru di sekitarnya, akan tetapi lebih tertarik pada sesuatu yang didengarnya.
- d) Kurang dapat mengingat dengan baik apa yang baru dibaca.

---

<sup>105</sup> Suyono dan Hariyanto, *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 152.

<sup>106</sup> Dirman dan Cicih Juarsih, *Karakteristik Peserta Didik dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014), hlm. 100.

e) Kurang baik dalam mengerjakan tugas mengarang atau menulis.<sup>107</sup>

Selain ciri-ciri peserta didik dan kendala yang dialami oleh tipe gaya belajar auditori, terdapat pula strategi untuk mempermudah proses belajar peserta didik tipe auditori yaitu sebagai berikut :

- a) Gunakan variasi vokal (perubahan nada, kecepatan, volume) dalam menjelaskan dan gunakan pengulangan, serta meminta peserta didik untuk menyebutkan kembali konsep kunci dan petunjuk.
- b) Kembangkan dan dorong peserta didik untuk memikirkan dengan jembatan keledai untuk menghafal konsep kunci.
- c) Setiap segmen pelajaran, meminta peserta didik untuk memberi tahu teman apa yang sudah dipelajari.<sup>108</sup>
- d) Sering mengajak peserta didik untuk berdiskusi dan hindari belajar dekat dengan suara TV atau radio yang dapat menggangukannya.
- e) Arahkan peserta didik untuk merekam materi pembelajaran dan mendengarkannya sebelum tidur.<sup>109</sup>
- f) Gunakan *background* musik tenang tanpa lirik untuk mengajarkan peserta didik belajar.<sup>110</sup>

### c. Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik merupakan model belajar dengan suatu gerakan (*learning by doing*) atau belajar sambil melakukan sesuatu. Tahapan belajar dengan tipe kinestetik yaitu peserta didik akan belajar dengan cara mengalami, melakukan aktivitas, atau gerakan anggota tubuh lainnya.<sup>111</sup> Dengan kata lain, gaya belajar kinestetik merupakan suatu gaya belajar dimana peserta didik harus menyentuh sesuatu yang

---

<sup>107</sup> Nini Subini, *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*, (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2020), hlm. 21.

<sup>108</sup> Bobbi DePotter, dkk, *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*, (Bandung: Kaifa, 2002), hlm. 85.

<sup>109</sup> Suparman S, *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*, (Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2010), hlm. 66.

<sup>110</sup> M. Joko Susilo, *Gaya Belajar Menjadikan Makin Pintar*, (Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2006), hlm. 112.

<sup>111</sup> Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hlm. 58.

memberikan informasi atau pengetahuan (materi) tertentu agar dapat mengingatnya.<sup>112</sup> Biasanya, peserta didik yang mempunyai gaya belajar tipe ini perlu bergerak ke sana ke mari untuk mendapatkan suatu informasi dan biasanya tidak bertahan lama untuk duduk.<sup>113</sup> Menurut Chatib dan Said, gaya belajar kinestetik akan melibatkan gerakan seluruh anggota tubuh, panca indra dengan menyatukan pikiran serta perasaan dalam merespons proses pembelajaran. Inti dari gaya belajar kinestetik adalah kemampuan bergerak di sekitar objek atau gerakan psikomotorik tubuh yang tanpa disadari aktif dengan sendirinya.<sup>114</sup>

Gerak individu, menyentuh sambil berbicara dan menggunakan gerak tubuh dalam mengekspresikan gagasan adalah salah satu belajar yang menyenangkan. Belajar dengan gerakan sangat membantu dan melatih ingatan agar cepat menangkap suatu informasi yang didapat. Untuk mempermudah proses belajarnya, biasanya peserta didik dengan tipe ini menggunakan fisiknya sebagai alat belajar yang optimal.<sup>115</sup> Dapat pula dikatakan bahwa gaya belajar kinestetik (*kinesthetic / tactile learner*) yakni suatu cara belajar yang dilakukan peserta didik untuk mendapatkan informasi atau pengetahuan dengan melakukan pengalaman, gerakan, dan sentuhan. Selain itu, belajar kinestetik berhubungan juga dengan praktik atau pengalaman secara langsung.<sup>116</sup>

Pada umumnya pengendalian gerak selalu menjadi pilihan, untuk itu dalam menarik perhatian tipe kinestetik yaitu dengan cara membuat mereka memainkan peran, menciptakan konsep, atau bekerja

---

<sup>112</sup> Hamzah B. Uno, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2016), hlm. 182.

<sup>113</sup> Suyadi, *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini dalam Kajian Neurosains*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017), hlm. 159.

<sup>114</sup> Alamsyah Said dan Andi Budimanjaya, *95 Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar Siswa*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2019), hlm. 227.

<sup>115</sup> M. Joko Susilo, *Sukses dengan Gaya Belajar*, (Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2009), hlm. 109.

<sup>116</sup> Nini Subini, *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*, (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2020), hlm. 21.

dengan teknologi seperti komputer.<sup>117</sup> Sehingga, kreativitas guru sangatlah dibutuhkan untuk mengkolaborasikan berbagai metode, strategi, model, dan aktivitas belajar sesuai dengan materi yang akan diajarkan.<sup>118</sup>

Kecenderungan kinestetik dapat mewujudkan dirinya sendiri secara internal seperti merasakan emosi mengenai pembelajaran sebelum memulainya. Sedangkan, kecenderungan kinestetik secara eksternal yaitu lebih menyukai sentuhan fisik seperti mencoba segala sesuatu dengan tangannya dan membuat banyak sekali catatan saat pembelajaran.<sup>119</sup> Peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik ditandai dengan ciri-ciri perilaku belajar sebagai berikut :

- a) Menyentuh sesuatu yang dijumpainya dan banyak bergerak.
- b) Lebih menyukai mengerjakan segala sesuatu dengan tangan dan memiliki koordinasi tubuh yang baik.
- c) Lebih menyukai objek yang nyata sebagai alat bantu dalam belajar.
- d) Sulit mempelajari hal-hal yang abstrak, seperti simbol matematika atau peta.
- e) Cenderung sedikit tertinggal dengan teman sekelasnya dikarenakan ketidakcocokan antara gaya belajar dengan metode pengajaran yang biasanya digunakan.<sup>120</sup>
- f) Berbicara dengan perlahan dan menanggapi perhatian fisik.
- g) Menyentuh orang lain untuk mendapatkan perhatian mereka dan berdiri dekat pada saat berbicara dengan orang lain.
- h) Belajar dengan praktik secara langsung dan menghafalkan dengan cara berjalan atau melihat langsung.

---

<sup>117</sup> Marilee Sprenger, *Cara Mengajar Agar Siswa Tetap Ingat*, (Jakarta: Erlangga, 2011), hlm. 25.

<sup>118</sup> Rusman, *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2018), hlm. 106.

<sup>119</sup> Lou Russell, *The Accelerated Learning Fieldbook*, (Bandung: Nusa Media, 2012), hlm. 46.

<sup>120</sup> M. Joko Susilo, *Gaya Belajar Menjadikan Makin Pintar*, (Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2006), hlm. 109.

- i) Menggunakan jari untuk menunjuk kata yang sedang dibaca dan umumnya tulisan kurang bagus.
- j) Menyukai kegiatan atau permainan yang menyibukkan secara fisik.<sup>121</sup>

Selain karakteristik yang dimiliki peserta didik dengan gaya belajar kinestetik, terdapat pula kendala tipe belajar model kinestetik, antara lain :

- a) Kesulitan duduk dalam waktu yang lama di depan komputer atau saat pelajaran berlangsung.
- b) Tidak betah membaca dan mendiskusikan topik-topik di ruang kelas.
- c) Sulit berdiam diri dan mempelajari hal yang abstrak seperti simbol matematika atau peta.
- d) Kapasitas energinya cukup tinggi sehingga apabila tidak disalurkan akan berpengaruh pada konsentrasi belajarnya.
- e) Tidak dapat belajar di sekolah konvensional dimana tempat guru menjelaskan dan peserta didik disuruh untuk diam.<sup>122</sup>

Selain ciri-ciri peserta didik dan kendala yang dialami oleh tipe gaya belajar kinestetik, terdapat pula strategi untuk mempermudah proses belajar peserta didik tipe kinestetik yaitu sebagai berikut :

- a) Gunakan alat bantu mengajar untuk menimbulkan rasa ingin tahu peserta didik dan menekankan konsep-konsep kunci.
- b) Ciptakan simulasi konsep (praktik) agar peserta didik juga mengalaminya dan mempelajari langkah demi langkah.<sup>123</sup>
- c) Gunakan metode *role-playing* (bermain peran) sehingga peserta didik tergugah dalam bermain sambil belajar.

---

<sup>121</sup> Dirman dan Cicih Juarsih, *Karakteristik Peserta Didik dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2014), hlm. 102.

<sup>122</sup> Nini Subini, *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*, (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2020), hlm. 23.

<sup>123</sup> Bobbi DePotter, dkk, *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*, (Bandung: Kaifa, 2002), hlm. 86.



- d) Buatlah jeda di tengah waktu belajar secara teratur.<sup>124</sup>
- e) Arahkan peserta didik mengeksplere lingkungan dan izinkan untuk belajar sambil mendengarkan musik karena terdapat anggota tubuh ikut bergerak saat mendengarkan irama.
- f) Gunakan warna yang terang untuk menandai bacaan yang penting.<sup>125</sup>

### 3. Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan suatu kunci dalam mengembangkan kinerja pada pekerjaan, di sekolah, ataupun di situasi-situasi antarpribadi. Pada dasarnya, sangat penting mengenali tipe belajar tiap individu karena hal tersebut dapat menentukan keberhasilannya kelak.<sup>126</sup> Kemampuan individu untuk mengetahui gaya belajarnya dan gaya belajar orang lain di lingkungannya dapat meningkatkan efektivitasnya dalam belajar. Menurut Honey dan Mumfrod mengemukakan bahwa pentingnya setiap individu terutama peserta didik untuk mengetahui gaya belajarnya masing-masing. Beberapa poin penting mengetahui gaya belajar antara lain:

- a. Meningkatnya kesadaran diri tentang aktivitas belajar yang sesuai dengan tipe gaya belajarnya.
- b. Menghindarkan peserta didik dari pengalaman belajar yang tidak tepat dan dapat membantu menentukan pilihan yang tepat dari banyak aktivitas.
- c. Dapat melakukan improvisasi apabila peserta didik merasa kurang efektif dalam belajar.
- d. Membantu peserta didik merencanakan tujuan belajarnya dan dapat menganalisis tingkat keberhasilan seseorang.<sup>127</sup>

---

<sup>124</sup> Chaterine Syarif, *Menjadi Pintar dengan Otak Tengah*, (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2017), hlm. 78.

<sup>125</sup> Suparman S, *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*, (Yogyakarta: Pinus Book Publisher, 2010), hlm. 70.

<sup>126</sup> Nini Subini, *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*, (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2020), hlm. 15.

<sup>127</sup> M. Nur Ghufron dan Rini Risnawati, *Gaya Belajar Kajian Teoritik*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014), hlm. 138.

## F. Tinjauan Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat

### 1. Persamaan Kuadrat

Persamaan merupakan suatu kalimat terbuka yang menggunakan relasi (hubungan) “sama dengan” (=). Di dalam persamaan juga terdapat satu atau lebih variabel. Misalnya, kalima seperti  $3x + 2$  adalah sebuah persamaan yang variabelnya adalah  $x$ . Bentuk seperti  $x^2 - 1 = 0$ ,  $2x^2 + 3x = 0$ ,  $3x^2 - x + 1 = 0$  dan semacamnya merupakan contoh-contoh dari persamaan kuadrat.<sup>128</sup> Bentuk umum dari persamaan kuadrat yaitu :

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ dengan } a, b, c \in R, a \neq 0$$

Jenis-jenis akar persamaan kuadrat berdasarkan nilai diskriminannya ( $D = b^2 - 4ac$ ) adalah sebagai berikut :

- 1) Jika  $D \geq 0$ , maka akar real.
  - a. Jika  $D > 0$ , maka akar real berlainan (berbeda).
  - b. Jika  $D = 0$ , maka akar real dan kembar (sama).
- 2) Jika  $D < 0$ , maka akar tidak real.

Rumus dasar dari akar-akar persamaan kuadrat, jika  $x_1$  dan  $x_2$  akar-akar persamaan kuadrat  $ax^2 + bx + c = 0$ , maka:

- a)  $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$
- b)  $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$
- c)  $x_1 - x_2 = \frac{\sqrt{D}}{a}$ , dengan  $D = b^2 - 4ac$

Perhatikan tabel hubungan akar-akar persamaan kuadrat berikut :

Tabel 2.2 Hubungan Akar-akar Persamaan Kuadrat

Hubungan Akar-akar Persamaan Kuadrat	Keterangan	Syarat
Kedua akarnya negatif	$x_1 < 0$ dan $x_2 < 0$	$x_1 + x_2 < 0$ $x_1 \cdot x_2 > 0$
Kedua akarnya positif	$x_1 > 0$ dan $x_2 > 0$	$x_1 + x_2 > 0$

<sup>128</sup> Wahyudin, *Persamaan, Fungsi & Pertidaksamaan Kuadrat*, (Bandung: Epsilon Group, 2011), hlm. 21-22.

		$x_1 \cdot x_2 > 0$
Akar-akar berlawanan tanda	$x_1 < 0$ dan $x_2 > 0$ atau $x_1 > 0$ dan $x_2 < 0$	$x_1 \cdot x_2 < 0$
Akar-akar saling berkebalikan	$x_1 = \frac{1}{x_2}$ dan $x_2 = \frac{1}{x_1}$	$x_1 \cdot x_2 = 0$

Menyusun persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $x_1$  dan  $x_2$  adalah :

- $(x - x_1)(x - x_2) = 0$
- $x^2 - (x_1 + x_2)x + (x_1 \cdot x_2) = 0$

Sedangkan untuk menyelesaikan persamaan kuadrat dapat ditentukan dengan tiga cara, yaitu sebagai berikut :<sup>129</sup>

- Pemfaktoran, yaitu  $(x - x_1)(x - x_2) = 0$
- Melengkapi kuadrat sempurna, yaitu  $(x + p)^2 = q$
- Rumus abc, yaitu  $x_{1,2} = -\frac{b \pm \sqrt{D}}{2a}$ , dengan  $D = b^2 - 4ac$

Contoh :

Akar-akar dari persamaan kuadrat dengan  $x^2 + 4x - 3 = 0$  adalah  $x_1$  dan  $x_2$ . Tentukan persamaan kuadrat yang akar-akarnya  $x_1^2$  dan  $x_2^2$  !

Penyelesaian :

Dari persamaan kuadrat  $x^2 + 4x - 3 = 0$  diperoleh  $a = 1, b = 4, c = -3$ .  $x_1$  dan  $x_2$  akar dari persamaan kuadrat  $x^2 + 4x - 3 = 0$  sehingga diperoleh:

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a} = -4$$

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a} = -3$$

Persamaan kuadrat yang dicari memiliki akar  $x_1^2$  dan  $x_2^2$  sehingga :

$$x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$$

<sup>129</sup> Tim Masmedia Buana Pustaka, *New Mentor Rahasia Cerdas Membedah Kisi-kisi UN*, (Jakarta: Masmedia Buana Pustaka, 2016), hlm. 12-13.

$$= (-4)^2 - 2(-3)$$

$$= 16 + 6$$

$$= 22$$

$$x_1^2 \cdot x_2^2 = (x_1 \cdot x_2)^2$$

$$= (-3)^2$$

$$= 9$$

Persamaan kuadrat yang dicari sebagai berikut :

$$x^2 - (x_1^2 + x_2^2)x + x_1^2 \cdot x_2^2 = 0$$

$$\Leftrightarrow x^2 - 22x + 9 = 0$$

Jadi, persamaan kuadrat tersebut adalah  $x^2 - 22x + 9 = 0$ <sup>130</sup>

## 2. Fungsi Kuadrat

### 1) Bentuk Umum Fungsi Kuadrat

$$y = f(x) = ax^2 + bx + c \text{ dengan } a, b, c \in R, a \neq 0$$

### 2) Grafik Fungsi Kuadrat berupa Parabola

Langkah-langkah menggambar grafik fungsi kuadrat sebagai berikut :

a. Tentukan titik potong dengan sumbu  $x$  ( $y = 0$ ).

b. Tentukan titik potong dengan sumbu  $y$  ( $x = 0$ ).

c. Tentukan koordinat titik puncak, yaitu  $(-\frac{b}{2a}), (-\frac{D}{4a})$  dengan  $D = b^2 - 4ac$ .

### 3) Ciri Khusus Grafik Fungsi Kuadrat

a.  $a > 0$  , maka parabola terbuka ke atas (titik balik minimum)

b.  $a < 0$  , maka parabola terbuka ke bawah (titik balik maksimum)

c.  $D > 0$ , maka grafik memotong sumbu  $x$  didua titik

d.  $D = 0$ , maka grafik menyinggung sumbu  $x$

e.  $D < 0$ , maka grafik tidak memotong sumbu  $x$

---

<sup>130</sup> Ngapiningsih, dkk, *Detik-detik Ujian Nasional Matematika Tahun Pelajaran 2016/2017*, (Yogyakarta: PT Intan Perwira, 2017), hlm. 23.

#### 4) Rumus Fungsi Kuadrat

- a. Mempunyai puncak di  $(x_p, y_p)$ :

$$y = a(x - x_p)^2 + y_p$$

- b. Memotong sumbu  $x$  di  $(x_1, 0)$  dan  $(x_2, 0)$  :

$$y = a(x - x_1)(x - x_2)$$

- c. Melalui 3 titik sembarang :

$$y = ax^2 + bx + c$$

#### 5) Kedudukan Garis Terhadap Parabola

Kedudukan garis  $y = mx + n$  terhadap parabola  $y = ax^2 + bx + c$  ditentukan dengan melakukan substansi persamaan garis ke persamaan parabola, sehingga diperoleh persamaan kuadrat. Kemudian, ditentukan nilai diskriminan ( $D = b^2 - 4ac$ ) dari persamaan kuadrat tersebut.<sup>131</sup>

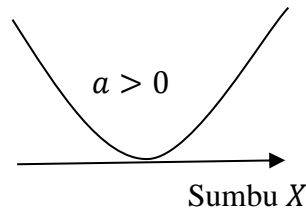
- a. Jika  $D > 0$ , maka parabola memotong  $X$  pada dua titik yang berlainan. Absis titik potong ini adalah akar persamaan kuadratnya,  $ax^2 + bx + c = 0$ . Misalkan titik potong itu  $(x_1, 0)$  dan  $(x_2, 0)$ .

Gambar grafik:

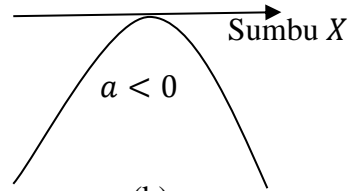


- b. Jika  $D = 0$ , maka parabola menyinggung sumbu  $X$  dengan titik singgungnya  $(-\frac{b}{2a}, 0)$ , bentuk fungsi kuadratnya adalah  $y = (x - \frac{b}{2a})^2$ . Gambar grafik:

<sup>131</sup> Tim Masmedia Buana Pustaka, *New Mentor Rahasia Cerdas Membedah Kisi-kisi UN*, (Jakarta: Masmedia Buana Pustaka, 2016), hlm. 13-14.

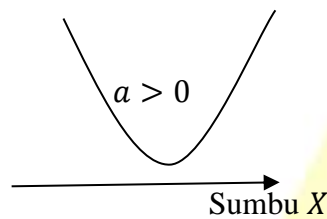


(a)

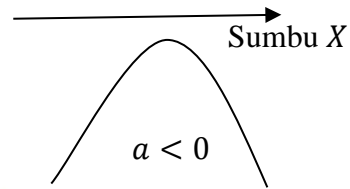


(b)

- c. Jika  $D < 0$ , maka parabola tidak memotong sumbu  $X$ . Jadi, grafiknya selalu di atas atau di bawah sumbu  $X$ . Gambar grafik:



(a)



(b)

Contoh:

Gambarkan grafik fungsi  $y = x^2 + 2x - 3$  !

Penyelesaian:

- 1) Titik potong terhadap sumbu  $X, Y = 0$

$$x^2 + 2x - 3 = 0$$

$$\Leftrightarrow (x + 3)(x - 1) = 0 \Rightarrow x_1 = -3, x_2 = 1$$

koordinat titik potong  $(-3, 0)(1, 0)$ .

- 2) Titik potong terhadap sumbu  $Y, X = 0$

$$y = 0^2 + 2(0) - 3 = -3$$

- 3) Menentukan persamaan sumbu simetri

$$a = 1, b = 2, c = -3$$

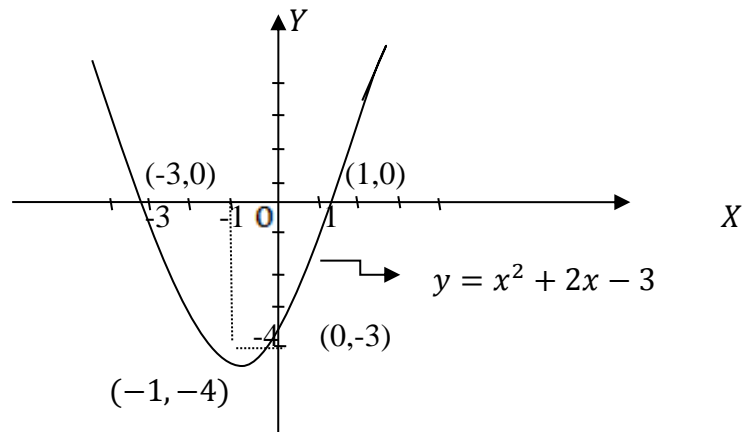
$$x_p = -\frac{b}{2a} = -\frac{2}{2(1)} = -1,$$

- 4) Menentukan nilai minimum

$$D = b^2 - 4ac = 2^2 - 4(1)(-3) = 4 + 12 = 16$$

$$y_p = -\frac{D}{4a} = \frac{16}{4(1)} = -4.$$

Titik puncak  $P(-1, -4)$ .





## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian lapangan (*field research*) yang bersifat deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif dapat dikatakan sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif (kata-kata tertulis) dan lisan dari orang-orang dalam hal ini yaitu peserta didik (subjek) yang diamati. Melalui penelitian deskriptif kualitatif ini semua data berupa kata-kata lisan maupun tulisan dari sumber data peserta didik yang telah diamati, dan disajikan apa adanya.

Berdasarkan persoalan-persoalan yang terjadi pada peserta didik, dalam hal ini peneliti ingin menganalisa tentang data aktual mengenai kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa di kelas XI SMK Ma'arif NU 1 Cilongok. Sehingga, untuk mendapatkan data-data penelitian, peneliti memberikan beberapa soal pada siswa terkait permasalahan pada materi persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat. Selain itu, peneliti juga memberikan angket (kuisisioner) gaya belajar yang dilakukan oleh masing-masing siswa sebagai data pendukung.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian penulis terkait kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat bertempat di SMK Ma'arif NU 1 Cilongok Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas. Pelaksanaan penelitian di SMK Ma'arif NU 1 Cilongok dan rumah masing-masing siswa.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 tepatnya yaitu pada tanggal 13 – 24 April 2021. Penelitian dilakukan secara bertahap, adapun tahapan pelaksanaannya sebagai berikut:

Tabel 3.1 Tahapan Penelitian

No.	Tahap	Waktu	Kegiatan
1	Tahap Perencanaan	Sabtu, 24 Oktober 2020	Peneliti menyerahkan surat izin observasi pendahuluan ke ruang TU dan bertemu dengan kepala sekolah untuk berdiskusi terkait karakteristik siswa di SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.
		Senin, 26 Oktober 2020	Peneliti bertemu dengan salah satu guru matematika di SMK Ma'arif NU 1 Cilongok dan meminta izin bahwa peneliti akan melakukan observasi pendahuluan di kelas yang diampu yaitu kelas XI AKL 1 dan membahas terkait materi yang akan diteliti.
		Selasa, 27 Oktober 2020	Peneliti melakukan observasi pendahuluan di kelas XI AKL 1 secara <i>daring</i> dan berdiskusi dengan guru matematika terkait karakteristik peserta didik di kelas tersebut.
2	Tahap Pelaksanaan	Rabu, 10 Maret 2021	Peneliti koordinasi dengan guru matematika secara <i>online</i> terkait pembelajaran di kelas XI AKL1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.

		Senin, 15 Maret 2021	Peneliti menyusun instrumen tes menyelesaikan masalah siswa dan angket gaya belajar siswa.
		23 – 31 Maret 2021	Validasi instrumen dengan dosen pembimbing dan guru matematika di SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.
		Selasa, 6 April 2021	Peneliti bertemu dengan kepala sekolah dan guru matematika kelas XI AKL1 untuk menyerahkan surat izin penelitian dan melakukan koordinasi terkait proses pengambilan data.
		Selasa, 13 April 2021	Peneliti melakukan penelitian dan memberikan tes kesulitan pemecahan masalah serta angket gaya belajar siswa di kelas XI AKL 1 secara <i>online</i> menggunakan media google form.
		19 – 24 April 2021	Peneliti melakukan wawancara kepada subjek yang telah dipilih oleh peneliti.
3	Tahap Penyelesaian	April – Mei 2021	Peneliti melakukan pengolahan data yang telah diperoleh dan penyusunan laporan skripsi.

## C. Subjek dan Objek Penelitian

### 1. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Kelas XI AKL 1 terpilih untuk menjadi kelas yang diteliti. Kelas tersebut dipilih atas saran dari Bapak Tri Cahyono selaku guru matematika kelas XI AKL. Alasan terpilihnya kelas XI AKL 1 menjadi kelas yang diteliti dikarenakan kelas tersebut masih banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar dan kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan persamaan dan fungsi kuadrat. Tidak semua siswa dapat menyelesaikan masalah secara baik dan benar, dan masih banyak siswa yang masih lemah dalam menyelesaikan masalah matematika.

Dari 34 siswa kelas XI AKL 1 dipilih 6 (enam) siswa dengan ketentuan 2 siswa dengan gaya belajar visual, 2 siswa dengan gaya belajar auditorial, dan 2 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Keenam siswa tersebut dipilih untuk menjadi subjek penelitian berdasarkan jumlah skor tertinggi dari ketiga gaya belajar yang dominan dimiliki oleh masing-masing siswa dan berdasarkan jumlah skor tes kesulitan siswa yang memiliki jumlah skor terendah dan tertinggi dari masing-masing gaya belajar siswa. Dipilihnya skor tertinggi dan terendah dikarenakan setiap siswa memiliki kemampuan dan kesalahan yang berbeda. Hal itu juga bertujuan agar peneliti dapat memahami kesulitan yang dihadapi siswa dalam mengerjakan soal tes kesulitan persamaan dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa. Selanjutnya, keenam siswa tersebut digunakan sebagai subjek wawancara.

### 2. Objek Penelitian

Objek pada penelitian yang menjadi sasaran untuk diteliti adalah kesulitan serta kesalahan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengumpulan data seperti tes, angket dan wawancara.

##### 1. Tes Diagnostik Kesulitan Penyelesaian Masalah

Tes yang digunakan dalam penelitian ini tes formatif yang dapat digunakan untuk mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik. Tes ini digunakan bertujuan untuk menentukan letak kesalahan atau kesulitan-kesulitan apa saja yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat. Jenis tes yang digunakan oleh peneliti berupa tes uraian yang berisi soal non rutin.

Soal tes diagnostik kesulitan menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat dikembangkan oleh peneliti dengan mengacu pada indikator kesulitan menyelesaikan masalah. Adapun indikator kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teori penyelesaian masalah menurut Polya. Selanjutnya, pedoman penskoran tes kemampuan dalam menyelesaikan masalah disajikan pada tabel berikut :

Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Penyelesaian Masalah<sup>132</sup>

Variabel Penelitian	Indikator	Aspek yang dinilai	Skor	Skor Maksimal
Kesulitan Menyelesaikan Masalah Matematika	Memahami Masalah	Siswa salah dalam menginterpretasi soal atau salah sama sekali.	0	2
		Siswa salah dalam menginterpretasi sebagian soal dan mengabaikan kondisi soal.	1	

<sup>132</sup> Asep Anam, "Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa", Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA). Vol. 2 No.1, September 2017, hlm. 44-45.

		Siswa dapat memahami masalah soal secara lengkap.	2	
	Membuat Rencana Penyelesaian	Siswa tidak dapat membuat rencana atau membuat rencana yang tidak relevan	0	4
		Siswa membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga tidak dapat dilaksanakan.	1	
		Siswa dapat membuat rencana dengan benar, namun salah dalam hasil atau tidak ada hasil.	2	
		Siswa dapat membuat rencana dengan benar, namun belum lengkap.	3	
		Siswa dapat membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar.	4	
	Melakukan Perhitungan	Siswa tidak dapat melakukan perhitungan.	0	2
		Siswa dapat melaksanakan prosedur yang benar dan kemungkinan menghasilkan jawaban yang benar namun salah dalam perhitungan.	1	

		Siswa dapat melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar.	2	
	Memeriksa Kembali	Siswa tidak melakukan pemeriksaan atau keterangan lain	0	2
		Siswa melakukan pemeriksaan, tetapi tidak tuntas.	1	
		Siswa melakukan pemeriksaan untuk melihat kebenaran proses.	2	

## 2. Angket (Kuisisioner)

Angket atau kuisisioner digunakan untuk menyebut metode maupun instrumen. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden dalam hal ini yaitu siswa untuk dijawab dengan jujur. Peneliti menggunakan angket supaya mengetahui jawaban siswa dengan meneliti gaya belajar yang dilakukan siswa dalam proses pembelajaran di kelas maupun di rumah masing-masing.

Angket gaya belajar yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan suatu hasil gaya belajar siswa Kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok yaitu angket penilaian gaya belajar visual-auditorial-kinestetik (V-A-K) yang bersumber dari buku berjudul *Quantum Teaching Mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas* yang ditulis oleh Bobbi De Potter, Mark Reardon, dan Sarah Singer Nourie. Angket yang diberikan kepada siswa menggunakan empat alternatif jawaban dengan memberi skor yaitu sebagai berikut :



Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Angket Gaya Belajar

Alternatif Jawaban	Skor Alternatif	
	Positif	Negatif
Selalu	4	1
Sering	3	2
Kadang-Kadang	2	3
Tidak Pernah	1	4

### 3. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab dengan narasumber yaitu peserta didik. Wawancara juga disebut sebagai percakapan yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan kepada narasumber dan terwawancara (*interviewed*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan diajukan.<sup>133</sup>

Wawancara ditujukan untuk sumber data yang terlibat. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *indepth interview* (wawancara mendalam). Dalam hal ini, peneliti memilih siswa sebagai sumber data untuk menguatkan data kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat yang ditinjau dari gaya belajar siswa kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.

### 4. Triangulasi Data

Triangulasi data diartikan sebagai teknik pengecekan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Dalam hal ini, peneliti melakukan pengumpulan data dengan triangulasi, maka sebenarnya peneliti mengumpulkan data sekaligus menguji kredibilitas data, yaitu mengecek kredibilitas data dengan berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data. Triangulasi dibedakan menjadi tiga macam, yakni triangulasi teknik, triangulasi sumber, dan triangulasi

<sup>133</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2018), hlm. 186.

waktu. Triangulasi teknik berarti peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Triangulasi sumber berarti untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda dengan teknik yang sama. Triangulasi waktu yang berarti cara melakukan pengecekan dengan suatu teknik dalam waktu atau situasi yang berbeda.<sup>134</sup>

Dari hal tersebut, untuk menguji keabsahan supaya data yang dikumpulkan akurat serta mendapatkan makna langsung terhadap tindakan di dalam penelitian, maka peneliti menggunakan triangulasi teknik yang dilakukan dengan cara membandingkan data hasil angket, tes, dan data hasil wawancara pada sumber yang sama sehingga menjadi bukti penelitian yang kredibel.

#### E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah soal tes pemecahan masalah dan angket belajar siswa. Soal tes pemecahan masalah berupa soal non rutin terkait persamaan dan fungsi kuadrat dalam bentuk *essay* sebanyak 4 soal dan dikerjakan dalam waktu 90 menit. Sedangkan angket gaya belajar siswa diisi dengan sejujur mungkin. Adapun kisi-kisi soal tes pemecahan masalah adalah sebagai berikut :

Tabel 3.4 Kisi-kisi Soal Tes Pemecahan Masalah Persamaan dan Fungsi Kuadrat

<b>Indikator Variabel</b>	<b>Kesulitan yang dialami siswa</b>	<b>Indikator dan Nomor Soal</b>
Memahami Masalah	a. Tidak dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal	1. Siswa dapat menentukan bilangan yang dimaksud dalam soal. <b>(Soal Nomor 1)</b>

<sup>134</sup> Sugiyono, "Metode Penelitian Pendidikan", (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 330.

	b. Ketidaktepatan dalam menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal	2. Siswa dapat menentukan nilai akar persamaan yang tepat dari suatu permasalahan matematika yang berbentuk persamaan kuadrat. <b>(Soal Nomor 2)</b>
Membuat Rencana Penyelesaian	<p>a. Tidak dapat membuat rencana atau membuat rencana yang tidak relevan</p> <p>b. Ketidaktepatan dalam membuat rencana penyelesaian, sehingga tidak dapat dilaksanakan</p> <p>c. Ketidaklengkapan membuat rencana penyelesaian</p>	<p>3. Siswa dapat menentukan nilai akar persamaan yang tepat dari suatu permasalahan matematika. <b>(Soal Nomor 3)</b></p> <p>4. Siswa dapat menentukan luas terbesar dari persegi panjang dengan permasalahan matematika yang berbentuk fungsi kuadrat. <b>(Soal Nomor 4)</b></p>
Melakukan Perhitungan	<p>a. Tidak dapat melakukan perhitungan</p> <p>b. Pelaksanaan prosedur yang benar tetapi salah dalam perhitungan (kesalahan dalam mengoperasikan hitungan)</p>	5. Siswa dapat menentukan tinggi maksimum yang dicapai sebuah roket dari permasalahan matematika yang berbentuk fungsi kuadrat. <b>(Soal Nomor 5)</b>
Memeriksa Kembali	<p>a. Tidak melakukan pemeriksaan atau tidak ada keterangan lain</p> <p>b. Ketidaktepatan dalam menentukan jawaban terakhir</p>	

	c. Ketidaktepatan dalam membuat kesimpulan	
--	--	--

Dari tabel 3.4 akan disajikan lima soal beserta jawaban berdasarkan indikator soal yang memenuhi keempat indikator pemecahan masalah yaitu sebagai berikut :

Tabel 3.5 Soal dan Kunci Jawaban Tes Kesulitan Menyelesaikan Masalah  
Persamaan dan Fungsi Kuadrat

No	Soal dan Jawaban	Indikator Kesulitan
1	Selisih tiga kali kuadrat suatu bilangan dengan empat belas kali bilangan yaitu sama dengan negatif 8. Dari hal tersebut, maka tentukanlah bilangan yang dimaksud !	
	Diketahui : Misalkan bilangan itu adalah $x$ Berdasarkan soal maka diperoleh $3x^2 - 14x = -8$	Memahami Masalah
	Ditanya : Bilangan tersebut $x_1$ dan $x_2$ !	
	Berdasarkan soal maka diperoleh $3x^2 - 14x = -8$ Kemudian tentukan akar-akar persamaan kuadrat dengan menggunakan metode pemfaktoran sebagai berikut : $3x^2 - 14x = -8$ $\Leftrightarrow 3x^2 - 14x + 8 = 0$ $\Leftrightarrow 3x^2 - 2x - 12x + 8$ $\Leftrightarrow x(3x - 2) - 4(3x - 2)$ $\Leftrightarrow (x - 4)(3x - 2)$ $\Leftrightarrow x = 4 \text{ atau } x = \frac{2}{3}$	Membuat Rencana Penyelesaian Melakukan Perhitungan

	<p>Setelah menemukan bilangan yang dimaksud, maka lakukan pengecekan jawaban dengan cara mensubstitusikan nilai <math>x</math> pada persamaan <math>3x^2 - 14x + 8 = 0</math></p> <p>Ambil salah satu nilai <math>x</math>, misal <math>x = 4</math></p> $3x^2 - 14x + 8 = 0$ $3(4)^2 - 14(4) + 8 = 0$ $3(16) - 56 + 8 = 0$ $48 - 56 + 8 = 0$ $0 = 0 \text{ (Terbukti)}$ <p>Begitupun dengan pengecekan dengan cara mensubstitusikan nilai <math>x = \frac{2}{3}</math></p>	<p>Memeriksa Kembali</p>
	<p>Jadi, bilangan yang dimaksud adalah <math>x_1 = \frac{2}{3}</math> atau <math>x_2 = 4</math>.</p>	
2	<p>Sejak tahun 1999 sampai tahun 2006, banyaknya pembeli <i>handphone</i> <math>M</math> (dalam juta orang) dapat dimodelkan oleh persamaan <math>M = 24,4x^2 + 43,1x + 90,3</math> dengan <math>x = 0</math> mempresentasikan tahun 1999. Pada tahun berapa banyaknya pembeli <i>handphone</i> mencapai angka 5.000 juta ?</p>	
	<p>Diketahui : Sejak tahun 1999 sampai tahun 2006 banyak pembeli <i>handphone</i> <math>M</math> (dalam juta orang)</p> $M = 24,4x^2 + 43,1x + 90,3 \text{ dengan } x = 0$ <p>Ditanya : Pada tahun berapa banyaknya pembeli <i>handphone</i> mencapai angka 5.000 juta ?</p>	<p>Memahami Masalah</p>
	<p>Dari soal diketahui bahwa <math>M = 24,4x^2 + 43,1x + 90,3</math>, kemudian dari soal tersebut diminta untuk menentukan tahun ketika banyaknya pembeli <i>handphone</i> mencapai 5.000 juta. Dengan kata lain, kita diminta untuk menentukan nilai 1999 + <math>x</math> ketika <math>M = 5.000</math>.</p> <p>Maka,</p> $M = 24,4x^2 + 43,1x + 90,3$	<p>Membuat Rencana Penyelesaian</p>



	Maka terbukti pada tahun 2012 pembeli <i>handphone</i> mencapai angka 5000.	
	Jadi, banyaknya pembeli <i>handphone</i> mencapai angka 5.000 juta yaitu pada tahun 2012.	
3	Tunjukkan nilai $m$ agar persamaan kuadrat $x^2 + mx + 25 = 0$ mempunyai dua akar yang sama (kembar) !	
	Diketahui : $x^2 + mx + 25 = 0$ mempunyai dua akar yang sama Ditanya : Tunjukkan nilai $m$ !	Memahami Masalah
	$x^2 + mx + 25 = 0$ , berarti $a = 1, b = m, dan c = 25$ Nilai Diskriminannya : $D = b^2 - 4ac$ $= m^2 - 4.1.25$ $= m^2 - 100$ Agar persamaan kuadrat $x^2 + mx + 25 = 0$ mempunyai dua akar yang sama (kembar), maka : $D = 0$ $m^2 - 100 = 0$ $m^2 = 0 + 100$ $m^2 = 100$ $m = \sqrt{100}$ $m = \pm 10$ $m = 10$ atau $m = -10$  Kemudian, lakukan pengecekan jawaban dengan cara menggantikan salah satu nilai akar di atas, misal ambil $m = 10$ pada persamaan $x^2 + mx + 25 = 0$ Maka, $x^2 + 10x + 25 = 0$ Lalu faktorkan persamaan di atas	Membuat Rencana Penyelesaian      Melakukan Perhitungan      Memeriksa Kembali



	$x^2 + 10x + 25 = 0$ $(x + 5)(x + 5) = 0$ $x = -5$ <p>Lakukan pengecekan <math>x = -5</math> ke dalam persamaan :</p> $x^2 + 10x + 25 = 0$ <p>Sehingga,</p> $(-5)^2 + 10(-5) + 25 = 0$ $25 - 50 + 25 = 0$ $0 = 0 \text{ (Terbukti)}$ <p>Begitupun dengan pengecekan dengan cara menggantikan nilai akar dengan <math>m = -10</math></p>	
	Jadi, persamaan kuadrat $x^2 + mx + 25 = 0$ mempunyai dua akar yang sama (kembar) jika nilai $m = 10$ atau $m = -10$	
4	Seutas kawat memiliki panjang 80 cm. Dengan kawat tersebut, akan dibentuk persegi panjang dengan panjang $x$ cm dan lebar $y$ cm. Luar persegi panjang dinyatakan dengan $L$ ( $cm^2$ ). Kemudian nyatakan $L$ sebagai fungsi $x$ dan carilah luas persegi panjang yang terbesar !	
	<p>Diketahui : Panjang kawat 80 cm.</p> <p>Akan dibentuk persegi panjang dengan panjang <math>x</math> cm dan lebar <math>y</math> cm.</p> <p>Luar persegi panjang dinyatakan dengan <math>L</math> (<math>cm^2</math>)</p> <p>Ditanya : Nyatakan <math>L</math> sebagai fungsi <math>x</math> dan cari luas persegi panjang yang terbesar !</p>	Memahami Masalah
	<p>Panjang kawat = keliling persegi panjang = 80</p> <p>Keliling persegi panjang = 2 (<i>panjang + lebar</i>)</p> $\Leftrightarrow 2(x + y) = 80$ $\Leftrightarrow x + y = \frac{80}{2}$	Membuat Rencana Penyelesaian

<p> <math>\Leftrightarrow x + y = 40</math>  <math>\Leftrightarrow y = 40 - x</math>            Luas persegi panjang  <math>L = x \cdot y</math>  <math>L = x(40 - x)</math>  <math>L = 40x - x^2</math>  <math>L = -x^2 + 40x</math>            Dengan demikian, <math>L</math> sebagai fungsi <math>x</math> adalah <math>L = -x^2 + 40x</math>  <math>L = -x^2 + 40x</math> merupakan fungsi kuadrat dalam <math>x</math> dengan <math>a = -1, b = 40, c = 0</math>. Karena <math>a &lt; 0</math> maka fungsi kuadrat tersebut memiliki nilai maksimum yang dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut :  <math display="block">L = \frac{b^2 - 4ac}{-4a}</math> <math display="block">L = \frac{(40)^2 - 4(-1)(0)}{-4(-1)}</math> <math display="block">L = \frac{1600 - 0}{4}</math> <math display="block">L = \frac{1600}{4}</math> <math display="block">L = 400</math>            Kemudian, lakukan pengecekan dengan cara mensubstitusikan <math>L = 400</math> ke dalam rumus luas persegi panjang saat panjang persegi panjang <math>40 - y</math>, yaitu :  <math>L = x \cdot y</math>  <math>400 = (40 - y)y</math>  <math>400 = 40y - y^2</math>  <math>y^2 - 40y + 400 = 0</math> (faktorkan)  <math>(y - 20)(y - 20) = 0</math>  <math>y = 20</math>            Karena <math>y = 20</math> itu lebar, maka panjangnya (<math>x</math>) adalah  <math>x = 40 - y</math> </p>	<p>Melakukan Perhitungan</p> <p>Memeriksa Kembali</p>
---	---

	$x = 40 - 20$ $x = 20$ Sehingga, keliling persegi panjang : $K = 2(x + y)$ $K = 2(20 + 20)$ $K = 2(40)$ $K = 80$ ( <i>Terbukti</i> )	
	Jadi, luas persegi panjang yang terbesar adalah $L = 400 \text{ cm}^2$ .	
5	Sebuah roket ditembakkan ke atas. Setelah $t$ detik peluru mencapai ketinggian yang dirumuskan dengan $h(t) = 50t - 5t^2$ dalam meter. Tentukanlah berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tinggi maksimum serta berapakah tinggi maksimum yang dicapai sebuah roket tersebut ?	
	Diketahui : $h(t) = 50t - 5t^2$ dalam meter  Ditanya : Lama waktu yang dibutuhkan untuk mencapai tinggi maksimum ( $t$ ) dan tinggi maksimum yang dicapai $h(t)$	Memahami Masalah
	Untuk mencari waktu saat mencapai tinggi maksimum maka gunakan rumus titik puncak $x_p = -\frac{b}{2a}$ , kemudian substitusikan ke dalam persamaan $h(t) = 50t - 5t^2$ a) Waktu saat mencapai tinggi maksimum $t = -\frac{b}{2a}$ $t = -\frac{50}{2(-5)}$ $t = -\frac{50}{-10}$ $t = 5 \text{ detik}$ b) Tinggi maksimum pada saat $t = 5 \text{ detik}$ $h(t) = 50t - 5t^2$ $h(5) = 50(5) - 5(5)^2$	Membuat Rencana Penyelesaian           Melakukan Perhitungan

	$= 250 - 5(25)$ $= 250 - 125$ $= 125 \text{ meter.}$ <p>Setelah itu, lakukan pengecekan jawaban dengan cara memfaktorkan persamaan <math>h(t) = 50t - 5t^2</math></p> $5t^2 - 50t + 125 = 0 \text{ (masing-masing dibagi 5)}$ $t^2 - 10t + 25 = 0$ $(t - 5)(t - 5) = 0$ $t = 5 \text{ (Terbukti)}$ <p>Sehingga, saat <math>h(t) = 50t - 5t^2</math> maka waktu yang dibutuhkan adalah 5 detik.</p>	Memeriksa Kembali
	<p>Jadi, lama waktu yang dibutuhkan roket ke atas untuk mencapai tinggi maksimum adalah 5 detik dan tinggi maksimum yang dicapai roket saat 5 detik yaitu 125 meter.</p>	

Sedangkan, kisi-kisi instrumen untuk meneliti gaya belajar siswa adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Gaya Belajar

Variabel Penelitian	Sub Variabel	Indikator	Butir Soal		Total
			Positif (+)	Negatif (-)	
Gaya Belajar	Gaya Belajar Visual	a. Berbicara agak cepat	1	2	2
		b. Mementingkan penampilan dalam berpakaian atau presentasi	3	4	2
			5	6	2

		c. Tidak mudah terganggu oleh keributan	7	-	1
		d. Mengingat yang dilihat, daripada apa yang didengar	8	9	2
		e. Lebih suka membaca daripada dibacakan	10	11	2
		f. Lebih suka mendemonstrasikan (memperagakan) daripada menjelaskan			
	Gaya Belajar Auditorial	a. Berbicara kepada diri sendiri ketika belajar dan pembicara yang fasih	12	13	2
		b. Mudah terganggu oleh keributan	14	15	2
		c. Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat	16	17	2
		d. Lebih senang mengeja dengan keras daripada menuliskan	18	-	1
		e. Lebih senang mendengarkan dan membaca	19	-	1
		f. Senang berdiskusi dan bercerita	-	20	1

		g. Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, irama, dan intonasi suara	21	22	2
	Gaya Belajar Kinestetik	a. Berbicara dengan perlahan	23	24	2
		b. Belajar melalui manipulasi, praktek, dan melihat langsung	25	-	1
		c. Menghafal dengan cara berjalan dan melihat	26	27	2
		d. Lebih senang mendemonstrasikan (memeragakan) daripada bercerita	28	29	2
		e. Menyukai kerja kelompok dan praktek langsung	30	31	2
		f. Lebih senang belajar dengan gerakan fisik	32	-	1
		g. Tidak dapat duduk diam dalam waktu yang lama	-	33	1

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan suatu proses dalam mencari maupun menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil catatan lapangan dan wawancara dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.<sup>135</sup>

Dalam penelitian ini, analisis data yang dilakukan yaitu menggunakan teknik analisis data menurut Milles dan Hubberman yaitu analisis naratif. Selain itu, dalam penelitian kualitatif ini peneliti menggunakan data kuantitatif berupa persentase dan tabel hanya sebagai pelengkap. Pemanfaatan data dalam bentuk persentase, tabel sederhana pada dasarnya sudah menjadi bagian dari pemanfaatan data statistik namun dalam pengertian sederhana atau dalam arti sempit (statistik deskriptif). Antara statistik deskriptif dengan metode penelitian kualitatif keduanya saling membutuhkan atau saling melengkapi. Hasil analisis kualitatif ini akan kurang lengkap jika tidak disertai data statistik deskriptif dalam hal ini berupa data persentase kesulitan dan tabel gaya belajar siswa.

Tahapan-tahapan teknik analisis data yang dilakukan peneliti yaitu sebagai berikut :

### 1. Reduksi Data

Pada saat di lapangan peneliti memperoleh berbagai data, untuk itu perlu dicatat secara teliti dan rinci. Semakin lama peneliti ke lapangan maka jumlah data yang diperoleh semakin banyak, rumit, dan kompleks. Dari hal tersebut, sangat perlu untuk melakukan proses analisis data melalui reduksi data. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok,

---

<sup>135</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 335.



memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya, serta membuang yang tidak diperlukan.<sup>136</sup>

Dalam hal ini, data yang telah direduksi dapat memberikan gambaran yang lebih jelas, mempermudah peneliti untuk melakukan proses pengumpulan data selanjutnya, serta mencarinya apabila diperlukan. Data yang direduksi dalam hal ini yakni dilakukan dengan cara merangkum hasil kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes diagnostik persamaan kuadrat dan fungsi kuadrat yang telah diberikan serta mereduksi data tentang gaya belajar siswa kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok beserta hambatan-hambatan yang dihadapi siswa.

## 2. Penyajian Data

Setelah data direduksi, kemudian langkah selanjutnya yaitu menyajikan data. Pada penelitian kualitatif, penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Menurut Milles and Huberman yang paling sering digunakan dalam menyajikan data dalam penelitian kualitatif yakni berupa teks naratif. Dengan menyajikan data, maka akan memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kegiatan selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami oleh peneliti.<sup>137</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penyajian data yang telah diperoleh dalam bentuk deskripsi, yakni mendeskripsikan kesalahan dan kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat serta menyajikan angket gaya belajar siswa. Untuk lebih jelasnya, peneliti melakukan penyajian data dengan cara sebagai berikut :

- a. Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang telah dipilih sebagai subjek penelitian.

---

<sup>136</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 338.

<sup>137</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 341.

- b. Menyajikan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap siswa yang menjadi subjek penelitian.
  - c. Mengamati kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dari hasil tes diagnostik dan wawancara.
  - d. Menyajikan beberapa angket yang telah dilakukan untuk mengetahui gaya belajar terhadap siswa yang menjadi subjek penelitian.
  - e. Membandingkan data-data yang diperoleh (triangulasi data).
3. Mengambil Kesimpulan (Verifikasi)

Menurut Miles and Huberman langkah ketiga dalam analisis data kualitatif yaitu penarikan kesimpulan dan verifikasi. Dalam hal ini peneliti menggunakan teknik ini untuk menarik kesimpulan dari berbagai informasi yang telah diperoleh mengenai kesalahan dan kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat. Peneliti dalam proses verifikasi melakukan beberapa langkah, yakni sebagai berikut:

- a. Mengelompokkan data-data yang sejenis.
- b. Menarik kesimpulan dari data yang diperoleh menggunakan triangulasi data.
- c. Metode triangulasi data dengan proses penguatan data yang diperoleh dari berbagai teknik pada sumber yang sama sehingga menjadi bukti penelitian yang kredibel.

**IAIN PURWOKERTO**

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Penyajian Data**

Penelitian ini dilakukan di SMK Ma'arif NU 1 Cilongok pada materi persamaan dan fungsi kuadrat. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI AKL 1 (Akuntansi dan Keuangan Lembaga 1) yang berjumlah 6 siswa. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan kesulitan dan kekeliruan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi persamaan dan fungsi kuadrat.

Pada pelaksanaan penelitian dilakukan secara tidak bersamaan yaitu di sekolah dan di rumah masing-masing siswa. Peneliti melakukan pengisian angket gaya belajar dan tes pemecahan masalah persamaan dan fungsi kuadrat kepada siswa secara *online* dengan batas waktu pengerjaan 90 menit untuk mengerjakan 5 soal yang telah peneliti siapkan. Peneliti juga melakukan kegiatan wawancara kepada siswa dengan mengunjungi rumah masing-masing siswa karena kegiatan pembelajaran masih dilakukan secara daring atau *online* sesuai dengan kebijakan pemerintah di masa pandemi.

Sebelum peneliti melakukan penelitian di rumah masing-masing siswa, peneliti sudah meminta izin dan berkoordinasi dengan kepala sekolah SMK Ma'arif NU 1 Cilongok, Wali Kelas XI AKL 1, guru mata pelajaran matematika XI AKL 1, dan orang tua siswa XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok.

#### **1. Data Angket**

Berikut angket gaya belajar yang dilakukan pada hari Selasa, 13 April 2021 dimana terdapat 34 siswa kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok. Angket diisi oleh setiap siswa sesuai dengan petunjuk yang sudah tertera pada angket gaya belajar siswa. Angket tersebut dianalisis dengan menggunakan skor tertinggi dari ketiga gaya belajar diantaranya visual, auditorial, dan kinestetik. Jumlah skor tertinggi dari ketiga gaya belajar tersebut menunjukkan gaya belajar yang dominan dimiliki oleh masing -

masing siswa. Dari hasil angket didapatkan data yang disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Hasil Angket Gaya Belajar

No.	Inisial Responden	Gaya Belajar			Kesimpulan
		Visual	Auditorial	Kinestetik	
1	AM	35	36	28	Auditorial
2	LS	36	31	25	Visual
3	AA	31	25	27	Visual
4	IPW	31	25	27	Visual
5	NZ	29	27	23	Visual
6	EDR	32	29	29	Visual
7	PDS	33	30	34	Kinestetik
8	PRN	38	30	29	Visual
9	NR	36	29	25	Visual
10	ENI	36	23	28	Visual
11	UR	35	30	27	Visual
12	RA	34	32	32	Visual
13	DNIN	32	30	30	Visual
14	LR	33	27	26	Visual
15	SNR	30	29	32	Kinestetik
16	MA	30	27	29	Visual
17	ADT	30	27	29	Visual
18	NK	30	26	30	V-K
19	LA	31	23	27	Visual
20	Nz	30	27	28	Visual
21	RS	29	26	34	Kinestetik
22	MG	30	29	28	Visual
23	LK	33	23	29	Visual
24	Ind	33	24	27	Visual
25	KA	24	25	29	Kinestetik

26	ES	33	30	29	Visual
27	RSJ	29	29	27	V-A
<b>28</b>	<b>TAA</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>Visual</b>
<b>29</b>	<b>DA</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>39</b>	<b>Kinestetik</b>
30	MH	21	22	26	Kinestetik
31	HR	28	26	27	Visual
32	DPS	30	19	24	Visual
33	ER	33	27	32	Visual
<b>34</b>	<b>NL</b>	<b>26</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>Auditorial</b>

Dari Tabel 4.1 didapatkan bahwa hasil 24 siswa dengan gaya belajar visual, 3 siswa dengan gaya belajar auditorial, dan 7 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Apabila dipersentasekan didapat 70,58 % dengan gaya belajar visual, 8,82 % dengan gaya belajar auditorial, dan 20,58 % dengan gaya belajar kinestetik. Sedangkan untuk siswa yang dijadikan subjek penelitian yaitu nama inisial yang ditebalkan pada tabel di atas.

## 2. Data Soal Tes

Berikut ini rangkuman hasil penelitian mengenai kesulitan menyelesaikan masalah matematika berdasarkan tahapan Polya yang mencakup kesulitan dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali yang dialami keseluruhan siswa kelas XI AKL 1 ditinjau dari gaya belajar adalah sebagai berikut :

Tabel 4.2 Jenis Kesulitan dalam Menyelesaikan Masalah  
Persamaan dan Fungsi Kuadrat

No	Inisial Responden	Gaya Belajar	Nomor Soal				
			1	2	3	4	5
1	<b>AM</b>	A	MRP / MP / MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MP/MK	MM/ MRP/MK
2	LS	V	MM/MRP /MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MRP/ MP/MK
3	AA	K	MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK

4	IPW	V	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
5	NZ	V	MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
6	EDR	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
7	<b>PDS</b>	K	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK
8	PRN	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
9	NR	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MK	MB	MM/ MRP/MK
10	ENI	V	MB	MRP/ MP/MK	MP/MK	MP/MK	MRP/ MP/MK
11	UR	V	MB	MM/MRP/ MP/MK	MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
12	RA	V	MB	MM/MRP/ MP/MK	MRP/ MP/MK	MK	MP/MK
13	DNIN	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/MRP/ MP/MK
14	LR	V	MB	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/MRP/ MP/MK
15	SNR	K	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
16	MA	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
17	ADT	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
18	NK	V-K	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MK	MB	MM/ MRP/MK
19	LA	V	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MK	MRP/ MP/MK	MM/ MRP/MK
20	Nz	V	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MK	MRP	MK
21	RS	K	MB	MM/MRP/ MP/MK	MK	MRP	MK
22	<b>MG</b>	V	MB	MM/MRP/ MP/MK	MK	MRP/ MP/MK	MB
23	LK	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
24	Ind	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
25	KA	K	MB	MM/MRP/ MP/MK	MB	MB	MM/MRP/ MP/MK
26	ES	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/MRP/ MP/MK

				MP/MK	MP/MK		MP/MK
27	RSJ	V-A	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MP/MK	MB	MM/MRP/ MP/MK
28	TAA	V	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK
29	DA	K	MB	MM/MRP/ MP/MK	MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
30	MH	K	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
31	HR	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
32	DPS	V	MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
33	ER	V	MB	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MM/ MRP/MK
34	NL	A	MM/MRP/ MP/MK	MM/MRP/ MP/MK	MB	MP/MK	MM/ MRP/MK

Keterangan :

V = Visual

A = Auditorial

K = Kinestetik

MB = Menjawab Benar (tidak mengalami kesulitan)

MM = Memahami Masalah

MRP = Membuat Rencana Penyelesaian

MP = Melakukan Perhitungan

MK = Memeriksa Kembali

Setelah diketahui kesulitan siswa kelas XI AKL 1 dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat, selanjutnya menghitung kriteria kesulitan dalam menjawab soal berdasarkan tabel berikut ini :<sup>138</sup>

<sup>138</sup> Ira Nofitasari dan Yuliana Sihombing, "Deskripsi Kesulitan Belajar Peserta Didik dan Faktor Penyebabnya dalam Memahami Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri 2 Bengkayang", Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA). Vol. 7 No. 01, Juni 2017, hlm. 47.



Tabel 4.3 Kriteria Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah

Nilai Persentase	Kriteria
0 % - 20 %	Sangat Mudah
21 % - 40 %	Mudah
41 % - 60 %	Sedang
61 % - 80 %	Sulit
81 % - 100 %	Sangat Sulit

Dari tabel 4.3 jenis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah akan dideskripsikan dengan susunan penyajian data hasil keseluruhan jenis kesulitan siswa pada tiap butir soal. Perhitungan persentase kesulitan akan dianalisis dengan rumus :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase siswa yang mengalami kesulitan belajar

F = Frekuensi siswa yang menjawab salah setiap indikator

N = Banyaknya siswa

Tabel 4.4 Hasil Keseluruhan Jenis Kesulitan Siswa pada Tiap Butir Soal

No	Jenis Kesulitan	Soal No.1	Soal No.2	Soal No.3	Soal No.4	Soal No.5	Rata-rata	Keterangan
1	Memahami Masalah	23.53%	97.06%	52.94%	5.88%	82.35%	52.35%	Mudah
2	Membuat Rencana Penyelesaian	35.29%	97.06%	55.88%	20.59%	85.29%	58.82%	Mudah
3	Melakukan Perhitungan	73.53%	100.00%	73.53%	23.53%	32.35%	60.59%	Sulit
4	Memeriksa Kembali	73.53%	100.00%	88.24%	29.41%	97.06%	77.65%	Sulit

Dari tabel 4.4 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat yang dialami seluruh siswa kelas XI AKL 1 yaitu :

- a. Kesulitan pada tahap memahami masalah sebesar 52.35% yang tergolong mudah.
- b. Kesulitan pada tahap membuat rencana penyelesaian sebesar 58.82% yang tergolong mudah.
- c. Kesulitan pada tahap melakukan perhitungan sebesar 60.59% yang tergolong sulit.
- d. Kesulitan pada tahap memeriksa kembali sebesar 77.65% yang tergolong sulit.

### **3. Data Hasil Wawancara**

Metode wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait dengan kesulitan belajar matematika yang terjadi di kelas XI AKL 1. Wawancara dengan narasumber pertama yaitu siswa kelas XI AKL 1 yang mengalami kesulitan menyelesaikan masalah ditinjau dari gaya belajar siswa dimana subjek penelitian berjumlah 6 siswa. Wawancara dengan narasumber kedua adalah guru mata pelajaran matematika kelas XI AKL 1. Adapun rincian hasil wawancara yang diperoleh dapat dilihat di lembar lampiran.

## **B. Analisis Data**

Berdasarkan tes pemecahan masalah, wawancara diperoleh hasil analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi persamaan dan fungsi kuadrat berdasarkan gaya belajar siswa kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok terbukti mengalami kesulitan. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil tes kesulitan pemecahan masalah matematika yang menunjukkan bahwa banyak sekali siswa yang tidak dapat menyelesaikan masalah yang diberikan.

1. Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan dan Fungsi Kuadrat Ditinjau dari Gaya Belajar

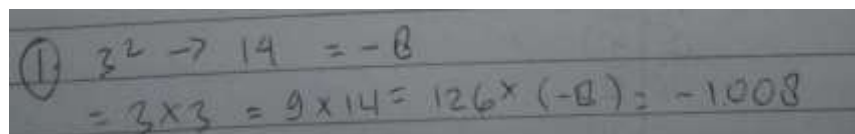
Setelah melakukan tes pemecahan masalah matematika dan wawancara, peneliti melakukan analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan indikator penyelesaian masalah menurut Polya yang didukung dengan teori yang dikemukakan oleh Martini dan Mulyadi.

Secara umum, kesulitan yang dialami oleh siswa kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok dalam menyelesaikan masalah matematika materi persamaan dan fungsi kuadrat pada soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau soal yang berbentuk cerita adalah kesulitan dalam mentransfer ilmu pengetahuan dan pemahaman bahasa matematika yang kurang. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada serta kesulitan dalam membuat hubungan-hubungan yang bermakna matematika. Seperti yang sering terjadi dalam matematika yaitu memecahkan masalah hitungan soal yang disajikan dalam bentuk cerita.

Sedangkan menurut salah satu guru matematika SMK Ma'arif NU 1 Cilongok, sebagian besar siswa memiliki kesulitan dalam materi yang membutuhkan penjelasan beserta penerapannya. Hal ini disebabkan karena siswa SMK Ma'arif NU 1 Cilongok memiliki gaya belajar yang berbeda-beda yang menyebabkan kebanyakan siswa tidak mengerti apa yang membuat mereka merasa tidak mampu dan ketidakcocokan antara gaya belajar siswa dan gaya mengajar guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Bobbi DePoter dalam bukunya *Quantum Learning*.

Adapun kesulitan-kesulitan yang dialami oleh masing-masing siswa ditinjau dari gaya belajar siswa adalah sebagai berikut :

- a. Siswa S-V1 (Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah dengan Gaya Belajar Visual)



$$\textcircled{1} \quad 3^2 \rightarrow 14 = -8$$

$$= 3 \times 3 = 9 \times 14 = 126 \times (-8) = -1008$$

Gambar 4.1 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 1

Berdasarkan lembar jawab tes pemecahan masalah matematika menurut indikator Polya siswa S-V1 belum menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah dan membuat rencana penyelesaian masalah dan dua indikator lainnya yaitu melakukan perhitungan dan memeriksa kembali siswa S-V1 belum terlalu menguasainya atau masih kurang tepat dalam melaksanakannya.

Jenis kesulitan pertama yang dialami oleh siswa S-V1 yaitu kesulitan memahami masalah dibuktikan ketika peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-V1, siswa tersebut mengatakan bahwa yang dimaksud dengan selisih adalah perkalian. Sedangkan hal yang ditanyakan yaitu bilangan yang dimaksud dengan simbol  $x$ , akan tetapi simbol  $x$  nya tidak ada dan dilangsungkan ke perhitungan.<sup>139</sup> Maka dapat dikatakan bahwa siswa S-V1 belum bisa memahami apa yang diketahui dari soal yaitu selisih tiga kali kuadrat. Dalam hal ini, siswa S-V1 salah dalam menginterpretasi soal. Selain itu, siswa S-V1 juga tidak lengkap dalam menentukan rencana penyelesaian dibuktikan dengan menuliskan bahwa selisih tiga kali kuadrat yaitu  $3^2$ . Sedangkan pada tahap melakukan perhitungan siswa S-V1 tidak dapat melakukan prosedur yang benar dimana siswa S-V1 tidak dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui, sehingga dalam melakukan perhitungan siswa S-V1 masih belum tepat. Hal tersebut menyebabkan siswa S-V1 belum menguasai pada tahap melakukan perhitungan. Indikator tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-V1 tidak mengalami kesulitan dalam mengecek kembali jawaban akan tetapi siswa S-V1 tidak tepat dalam proses pengerjaan soal. Hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara bahwa siswa S-V1 mengecek kembali jawaban yang sudah dikerjakan.<sup>140</sup>

Sedangkan menurut teori Martini, pada soal nomor 1 siswa S-V1 mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa S-V1

---

<sup>139</sup> Wawancara Pertama dengan Siswa S-V1.

<sup>140</sup> Wawancara Pertama dengan Siswa S-V1.

tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-V1 tidak dapat menghubungkan antara konsep pengurangan, perkalian dengan kondisi yang nyata. Selain itu, siswa S-V1 juga mengalami kesulitan pada pemahaman bahasa matematika dimana siswa S-V1 tidak dapat membuat hubungan-hubungan yang bermakna matematika seperti tidak dapat memecahkan masalah hitungan yang disajikan dalam bentuk soal cerita.

Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 1 siswa S-V1 mengalami kesulitan pada keterampilan matematika dimana siswa S-V1 belum memahami pengoperasian dasar matematika secara tepat. Siswa S-V1 juga mengalami kesulitan pada keterampilan atensional dibuktikan dengan kesulitan dalam mengubah angka dan simbol operasional dari bentuk soal cerita secara tepat.

Handwritten student work for a math problem. The work is divided into two parts: solving a quadratic equation and a table.

Left side (Quadratic Equation):

$$3) \quad 2x^2 + mx + 25 = 0$$

$$m = 2 \cdot (25) = 50$$

$$m + n = 40$$

$$(2x + 5) \cdot (2x + 10) = 0$$

$$= (2x + 5) \cdot (x - 5) = 0$$

$$m = \frac{-5}{2} \quad \vee \quad x = \frac{-5}{2}$$

Right side (Table):

m	n
1	50
50	1
2	25
25	2
5	10
10	5

Gambar 4.2 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 3

Berdasarkan wawancara kedua dengan siswa gaya belajar visual subjek pertama didapatkan bahwa indikator kesulitan pertama yaitu memahami masalah, siswa S-V1 tidak mengalami kesulitan pada tahap ini dibuktikan bahwa siswa S-V1 dapat memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Kesulitan kedua yaitu kesulitan membuat rencana penyelesaian dibuktikan ketika peneliti melakukan wawancara kepada siswa S-V1. Siswa tersebut mengatakan bahwa dirinya belum mengetahui syarat akar yang sama.<sup>141</sup> Dengan kata lain, siswa S-V1 masih

<sup>141</sup> Wawancara Kedua dengan Siswa S-V1.

belum tepat dalam menentukan rencana penyelesaian masalah dan belum mengetahui syarat persamaan kuadrat mempunyai dua akar yang sama. Sedangkan pada tahap melakukan perhitungan siswa S-V1 tidak dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang ditanyakan, sehingga dalam melakukan perhitungan yaitu dalam hal memfaktorkan siswa S-V1 masih belum tepat. Indikator tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-V1 tidak mengalami kesulitan dalam mengecek kembali jawaban akan tetapi siswa S-V1 tidak tepat dalam proses pengerjaan soal. Hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara bahwa siswa S-V1 mengecek kembali jawaban yang sudah dikerjakan. Namun, karena waktu menyebabkan siswa S-V1 tidak teliti dalam melakukan tahap ini.<sup>142</sup>

Dilihat dari lembar jawab tes pemecahan masalah matematika dan wawancara kedua siswa dengan gaya belajar visual di atas, pada nomor 3 menurut indikator Polya siswa S-V1 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah dan tiga indikator lainnya yaitu membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan dan memeriksa kembali siswa S-V1 belum terlalu menguasainya atau masih kurang tepat dalam melaksanakannya.

Sedangkan menurut teori Martini, pada soal nomor 3 siswa S-V1 mengalami kesulitan dalam menghitung dimana siswa S-V1 melakukan kesalahan membaca simbol-simbol matematika dan mengoperasikan angka. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-V1 tidak dapat memfaktorkan. Selain itu, siswa S-V1 juga mengalami kesulitan dalam mentransfer ilmu pengetahuan dimana siswa S-V1 tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Dalam hal ini, siswa S-V1 belum paham mengenai syarat-syarat akar persamaan, sehingga tidak dapat menyelesaikannya dengan baik. Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 3 siswa S-V1 mengalami kesulitan pada keterampilan

---

<sup>142</sup> Wawancara Kedua dengan Siswa S-V1.

matematika dimana siswa S-V1 belum memahami pengoperasian dasar matematika dan pemfaktoran secara tepat.

Kawat  $p = 80 \text{ cm}$   
 $\rightarrow$  persegi panjang =  $p = y \text{ cm}$   
 $L = y \text{ cm}$   
 $L = \text{persegi panjang} = (\text{cm}^2)$

Jawab  
 luas persegi panjang terbesar

$K = 2 \cdot (x + y)$	$L = x \cdot y$
$100 = 2 \cdot (x + y)$	$L = (50 - y) \cdot y$
$50 = x + y$	$L = (50 - y) \cdot y \text{ cm}^2$
$50 - y = x$	

Gambar 4.3 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 4

Hasil wawancara dengan siswa S-V1 didapatkan bahwa indikator kesulitan pertama yaitu kesulitan memahami masalah dibuktikan bahwa siswa S-V1 sudah memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-V1 bahwasannya dirinya dapat menjelaskan panjang kawat sama dengan keliling, kemudian keliling tersebut untuk mencari luas persegi panjang.<sup>143</sup> Dalam hal ini, siswa S-V1 sudah dapat memahami masalah soal secara lengkap. Selain itu, siswa S-V1 sangat lengkap dalam menentukan rencana penyelesaian dibuktikan dengan kemampuan langkah awal yang akan diambil. Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-V1 sudah dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui, ditanyakan serta membuat simbol matematika dari soal, hanya saja siswa S-V1 salah menuliskan angka sehingga menyebabkan perhitungan tidak tepat. Indikator tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-V1 mengalami kesulitan dalam mengecek kembali jawaban akan tetapi siswa S-V1 tidak tepat dalam proses pengerjaan soal. Hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan

<sup>143</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-V1.



wawancara bahwa siswa S-V1 tidak mengecek kembali jawaban yang sudah dikerjakan dan tidak tuntas dalam menentukan jawaban akhir.<sup>144</sup>

Berdasarkan lembar jawab tes pemecahan masalah matematika dan wawancara ketiga siswa dengan gaya belajar visual, menurut indikator Polya siswa S-V1 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan dan indikator lainnya yaitu memeriksa kembali siswa S-V1 belum terlalu menguasainya atau masih kurang tepat dalam melaksanakannya.

Sedangkan menurut teori Martini, pada soal nomor 4 siswa S-V1 lemah dalam menghitung dimana siswa S-V1 mengalami masalah yang berkaitan dengan matematika yaitu dalam menentukan jawaban dengan benar. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-V1 menuliskan keliling 80 cm menjadi 100 cm. Selain itu, siswa S-V1 juga mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa S-V1 tidak dapat menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Dalam hal ini, siswa S-V1 hanya dapat menjawab sampai L sebagai fungsi x. Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 4 siswa S-V1 mengalami kesulitan pada keterampilan atensional dibuktikan dengan ketidaktepatan menyalin angka dengan benar dan mengamati simbol operasional dengan benar.

Ketika peneliti melakukan wawancara terkait faktor penyebab siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah, siswa S-V1 mengatakan bahwa dirinya malas untuk mencari jawaban dikarenakan cara atau rumus yang digunakan tidak ada di dalam buku. Selain itu siswa S-V1 juga merasa kurang minat dalam menyelesaikan masalah terkait soal cerita dengan bacaan yang panjang.<sup>145</sup>

---

<sup>144</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-V1.

<sup>145</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-V1.

- b. Siswa S-V2 (Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah dengan Gaya Belajar Visual)

Suatu kelas pada tahun 1999 membeli handphone M. (dalam jutaan) dapat dirumuskan oleh persamaan  $M = 24,4x^2 + 43,1x + 90,3$  dengan  $x = 0$  menyatakan tahun 1999. Pada tahun berapa kelompok pembeli handphone tersebut membeli 5000 juta?

Jawab:

$M = 24,4x^2 + 43,1x + 90,3$ $\Rightarrow x = 0$ (Tahun 1999) $M = 24,4(0)^2 + 43,1(0) + 90,3$ $M = 0 + 0 + 90,3$ $M = 90,3$ juta $\Rightarrow x = 1$ (Tahun 2000) $M = 24,4(1)^2 + 43,1(1) + 90,3$ $M = 24,4 + 43,1 + 90,3$ $M = 157,8$ juta	$\Rightarrow x = 2$ (Tahun 2001) $M = 24,4(2)^2 + 43,1(2) + 90,3$ $M = 97,6 + 86,2 + 90,3$ $M = 274,1$ juta $\Rightarrow x = 3$ (Tahun 2002) $M = 24,4(3)^2 + 43,1(3) + 90,3$ $M = 219,6 + 129,3 + 90,3$ $M = 439,2$ juta
---	--

$\Rightarrow x = 4$ (Tahun 2003) $M = 24,4(4)^2 + 43,1(4) + 90,3$ $M = 390,4 + 172,4 + 90,3$ $M = 653,1$ juta $\Rightarrow x = 5$ (Tahun 2004) $M = 24,4(5)^2 + 43,1(5) + 90,3$ $M = 610 + 215,5 + 90,3$ $M = 915,8$ juta	$\Rightarrow x = 6$ (Tahun 2005) $M = 24,4(6)^2 + 43,1(6) + 90,3$ $M = 876 + 258,6 + 90,3$ $M = 1224,9$ juta $\Rightarrow x = 7$ (Tahun 2006) $M = 24,4(7)^2 + 43,1(7) + 90,3$ $M = 1194,6 + 301,7 + 90,3$ $M = 1586,6$ juta
--	---

Jadi, dari tahun 1999 - 2006 kelompok pembeli handphone tersebut membeli 5000 juta orang pembeli.

Gambar 4.2 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 2

Dilihat dari jawaban tes pemecahan masalah matematika menurut indikator Polya siswa S-V2 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, melakukan perhitungan dan dua indikator lainnya yaitu membuat rencana penyelesaian, memeriksa kembali siswa S-V2 masih kurang tepat dalam melaksanakannya.

Hasil wawancara pertama dengan siswa gaya belajar visual subjek kedua, indikator kesulitan pertama yaitu kesulitan memahami masalah dibuktikan siswa S-V2 sudah dapat memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara, siswa S-V2 mengatakan bahwa yang diketahui dari soal pembeli handphone  $M = 24,4x^2 + 43,1x + 90,3$  dan yang ditanyakan

yaitu tahun berapa pembeli handphone mencapai 5.000 juta.<sup>146</sup> Akan tetapi, siswa S-V2 masih kurang dalam menentukan rencana penyelesaian dibuktikan dengan ketidaktepatan siswa S-V2 dalam menentukan rencana penyelesaian masalah atau siswa membuat rencana yang tidak relevan. Siswa S-V2 merencanakan bahwa persamaan tersebut akan disubstitusikan dengan  $x = 0$  hingga hasil dari mensubstitusikan akan mencapai 5000 juta. Ketika menjawab pertanyaan dari peneliti terkait pemodelan tersebut, siswa S-V2 menjawab bahwa dirinya tidak mengetahui konsep yang lain saat mengerjakan permasalahan tersebut.<sup>147</sup> Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-V2 sudah dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui dan ditanyakan, serta dapat membuat simbol matematika dari soal, hanya saja siswa S-V2 masih kurang tepat dalam pengerjaan soal dikarenakan siswa tersebut saat membuat rencana penyelesaian masih kurang tepat sehingga berakibat pada tahap perhitungan. Indikator kesulitan tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-V2 mengalami kesulitan dalam mengecek kembali jawaban. Hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-V2, siswa tersebut tidak mengecek kembali jawaban yang sudah dikerjakan dikarenakan siswa S-V2 kehabisan waktu dan ketidaktepatan siswa S-V2 dalam membuat kesimpulan.<sup>148</sup>

Sedangkan berdasarkan teori Martini, pada soal nomor 2 di atas siswa S-V2 mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan yang mana siswa S-V2 belum mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-V2 tidak dapat mentransfer pemahaman persamaan fungsi kuadrat ke dalam pemecahan soal yang berkaitan dengan materi tersebut. Selain itu, siswa S-V2 juga mengalami kesulitan memahami bahasa matematika dimana siswa S-V2 tidak dapat memecahkan masalah hitungan yang disajikan dalam bentuk cerita. Dalam hal ini, siswa S-V2 hanya

---

<sup>146</sup> Wawancara Pertama dengan Siswa S-V2.

<sup>147</sup> Wawancara Pertama dengan Siswa S-V2.

<sup>148</sup> Wawancara Pertama dengan Siswa S-V2.

mensubstitusikan  $x = 0$  sampai menemukan hasil 5000. Dengan kata lain, siswa S-V2 belum dapat menentukan nilai  $1999 + x$  ketika  $M = 5000$ . Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 2 siswa S-V2 mengalami kesulitan pada keterampilan matematika dibuktikan dengan ketidaktepatan siswa S-V2 dalam pengoperasian dasar matematika.

Untuk itu, cari persamaan kuadrat  $x^2 + mx + 20 = 0$  sehingga bisa dicari  
 akar-nya. (Garis 2)  
 Untuk  $x^2 + mx + 20 = 0$       $a = 1$       $b = m$       $c = 20$   
 Maka, Diskriminan  
 $D = b^2 - 4ac$   
 $= m^2 - 4 \cdot 1 \cdot 20$   
 $= m^2 - 80$   
 Untuk mencari akar-nya, gunakan rumus:  
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$   
 $x = \frac{-m \pm \sqrt{m^2 - 80}}{2 \cdot 1}$   
 $x = \frac{-m \pm \sqrt{m^2 - 80}}{2}$   
 Jadi, akar-nya adalah  $x_1 = \frac{-m + \sqrt{m^2 - 80}}{2}$  dan  $x_2 = \frac{-m - \sqrt{m^2 - 80}}{2}$   
 (Garis 3)

Gambar 4.5 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 3

Pada soal nomor 3 dari wawancara peneliti dengan siswa S-V2 didapatkan bahwa indikator kesulitan pertama yaitu memahami masalah, siswa S-V2 tidak mengalami kesulitan apapun pada tahap ini dibuktikan dengan siswa S-V2 dapat memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. Indikator kesulitan kedua yaitu kesulitan membuat rencana penyelesaian, siswa S-V2 juga sudah dapat menentukan rencana penyelesaian masalah dimana siswa S-V2 dapat menuliskan syarat dua akar yang sama dengan  $D = 0$ . Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-V2 sudah dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui dan ditanyakan pada soal, kemudian siswa tersebut melaksanakan prosedur yang benar namun salah dalam perhitungan. Hal tersebut dibuktikan pada saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-V2, dia mengatakan bahwa perhitungannya sudah tepat dan hasil akar hanya menunjukkan positif 10 saja. Tetapi, pada indikator kesulitan tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-V2 mengalami kesulitan. Hal tersebut

dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara bahwa siswa S-V2 hanya mengecek kembali jawaban secara sekilas. Selain itu, pada tahap ini siswa S-V2 juga tidak tepat dalam menentukan jawaban terakhir dan kesimpulan yang dibuat.<sup>149</sup>

Hal di atas berbeda dengan siswa S-V1, apabila dilihat dari lembar jawab tes pemecahan masalah matematika dan wawancara kedua siswa dengan gaya belajar visual, dilihat dari indikator Polya siswa S-V2 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan dan pada indikator memeriksa kembali siswa S-V2 belum dapat menguasainya, dengan kata lain masih belum tepat dalam pelaksanaannya.

Dilihat dari teori Martini, pada soal nomor 3 siswa S-V2 mengalami kesulitan dalam menghitung dimana siswa S-V2 melakukan kesalahan membaca simbol-simbol matematika dan mengoperasikan angka. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-V2 belum tepat dalam menentukan hasil akar kembar (sama). Sedangkan, menurut teori Mulyadi siswa S-V2 pada soal nomor 3 mengalami kesulitan pada keterampilan matematika dimana siswa S-V2 belum memahami pengoperasian dasar matematika dan menentukan hasil akar secara tepat.

\* Dik: luas kebun paku 40 m. Panjang kebun terdapat, dan kebun paku panjang dan paku x m dan lebar y m. Luas paku panjang dan lebar 40 m. Panjang kebun 40 m. Lebar kebun paku x m dan lebar paku y m.

Jawab:

$\begin{aligned} \text{Panjang kebun} &= 40 \text{ m} \\ \text{Luas paku} &= 40 \text{ m} \\ \Rightarrow K &= 2 (P \times L) \\ 40 &= 2 (x \times y) \\ 40 &= x \times y \\ x &= 40 - y \\ \Rightarrow L &= P \times L \\ &= x \times y \\ &= (40 - x) \times y \\ &= 40y - y^2 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \Rightarrow L \text{ max} &= 2 \times 10 \\ L' &= 40 - 2y \\ D &= 40 - 2y \\ 2 &= 40 \\ &= 40 - 20 \\ &= 20 \text{ cm} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \Rightarrow x &= 40 - y \\ &= 40 - 20 \\ &= 20 \text{ cm} \end{aligned}$
--	--	---

Jadi L adalah paku x  
 adalah  $-y^2 + 40y$

Jadi luas kebun  
 $L = P \times L$   
 $= 20 \times 20$   
 $= 400 \text{ cm}$

Gambar 4.6 Lembar Jawab Siswa pada Soal No. 4

<sup>149</sup> Wawancara Kedua dengan Siswa S-V2.

Pada indikator kesulitan pertama siswa S-V2 tidak mengalami kesulitan tahap memahami masalah, dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara, bahwasannya siswa S-V2 sudah memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal dan mengatakan bahwa panjang kawat sama saja dengan keliling yaitu 80 cm dan dirinya akan mencari L sebagai fungsi  $x$  serta luas terbesarnya. Akan tetapi, siswa S-V2 masih belum tepat dalam menentukan rencana penyelesaian dibuktikan dengan langkah awal yang akan diambil, siswa S-V2 belum dapat menggunakan rumus fungsi kuadrat saat  $a < 0$ . Siswa S-V2 mengatakan bahwa dirinya lupa akan rumus fungsi kuadrat dan memilih untuk menggunakan konsep turunan. Sedangkan, pada tahap melakukan perhitungan siswa S-V2 sudah dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui dan ditanyakan serta membuat simbol matematika dari soal. Sehingga, dalam melakukan proses perhitungan siswa tersebut sudah mendapatkan hasil yang benar. Indikator kesulitan tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-V2 pada nomor 4 ini sebenarnya sudah tepat dalam pengerjaan soal, menentukan jawaban akhir, dan membuat kesimpulan. Hanya saja pada siswa S-V2 jarang sekali mengecek jawaban yang sudah dikerjakan, hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara dan saat siswa S-V2 mengerjakan soal nomor 3.<sup>150</sup>

Berdasarkan lembar jawab tes pemecahan masalah matematika dan wawancara ketiga siswa dengan gaya belajar visual menurut indikator kesulitan menurut Polya, siswa S-V2 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, melakukan perhitungan dan dua indikator lainnya yaitu membuat rencana penyelesaian dan memeriksa kembali siswa S-V2 belum terlalu menguasainya tetapi pada tahap akhir yaitu memeriksa kembali siswa S-V2 sudah menjawab dengan benar.

---

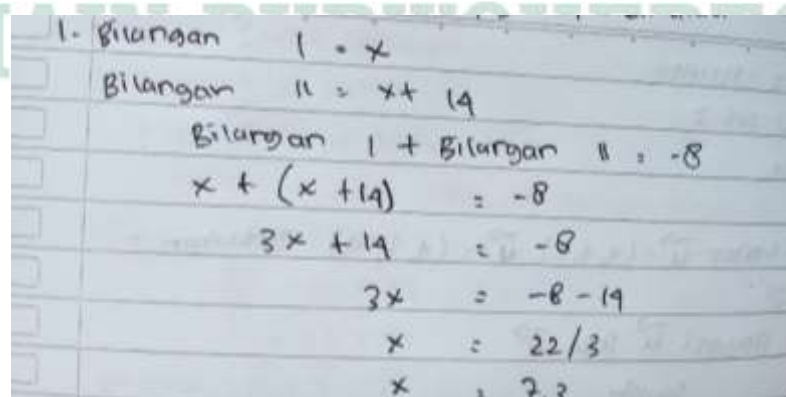
<sup>150</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-V2.



Berdasarkan teori Martini, pada soal nomor 4 siswa S-V2 mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa S-V2 tidak dapat menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Dalam hal ini, siswa S-V2 hanya dapat menggunakan rumus saat  $L_{\max}$  sama saja dengan  $L = 0$ . Siswa S-V2 belum mengetahui langkah pengerjaan dengan rumus fungsi kuadrat dimana saat memiliki nilai maksimum maka  $a < 0$ . Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 4 siswa S-V2 mengalami kesulitan pada keterampilan atensional dibuktikan dengan ketidaktepatan siswa S-V2 dalam mengamati simbol operasional dengan benar.

Hasil wawancara menunjukkan faktor penyebab kesulitan belajar atau menyelesaikan masalah matematika yang dialami oleh siswa S-V2 yaitu kurangnya pemahaman matematika dalam menyerap informasi yang diberikan oleh guru disebabkan media yang tidak tepat untuk dirinya. Siswa S-V2 mengatakan bahwa materi tidak disampaikan secara detail dan diminta langsung untuk mengerjakan soal. Sehingga dirinya tidak paham akan materi yang sedang dipelajari dan merasa kebingungan saat mengerjakan soal yang didapatinya.<sup>151</sup>

- c. Siswa S-A1 (Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah dengan Gaya Belajar Auditorial)



1. Bilangan I =  $x$   
 Bilangan II =  $x + 14$   
 Bilangan I + Bilangan II =  $-8$   
 $x + (x + 14) = -8$   
 $3x + 14 = -8$   
 $3x = -8 - 14$   
 $x = 22/3$   
 $x = 7,3$

Gambar 4.7 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 1

<sup>151</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-V2.



Pada nomor 1 siswa S-A1 tidak mengalami masalah atau kesulitan dalam memahami masalah, hal tersebut dibuktikan bahwa siswa S-A1 mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Siswa S-A1 mengatakan bahwa selisih 3 kali kuadrat suatu bilangan dengan 14 kali bilangan sama dengan -8 dan bilangan yang dimaksud itu berapa. Sedangkan dalam menentukan rencana penyelesaian, siswa S-A1 masih belum tepat dalam menentukan rencana penyelesaian dibuktikan dengan menuliskan bahwa menjumlahkan bilangan pertama dengan bilangan kedua seperti yang tercantum dalam lembar jawab S-A1 di atas. Selain itu, siswa S-A1 mengatakan bahwa dirinya kesulitan dalam memodelkan soal menjadi bahasa matematika. Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-A1 tidak dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui, sehingga dalam melakukan perhitungan siswa S-A1 masih belum tepat. Hal tersebut menyebabkan siswa S-A1 belum menguasai pada tahap melakukan perhitungan. Indikator tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-A1 tidak tepat dalam proses pengerjaan soal dan tidak tepat dalam menentukan jawaban akhir. Hal tersebut dibuktikan juga dapat dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara bahwa siswa S-A1 tidak melakukan pemeriksaan untuk melihat kebenaran proses.<sup>152</sup>

Dilihat dari jawaban tes pemecahan masalah matematika dan wawancara pertama siswa dengan gaya belajar auditorial, indikator kesulitan menurut Polya siswa S-A1 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah dan tiga indikator lainnya yaitu membuat rencana penyelesaian masalah, melakukan perhitungan dan memeriksa kembali siswa S-A1 belum terlalu menguasainya atau masih kurang tepat dalam melaksanakannya.

Sedangkan menurut teori Martini, pada soal nomor 1 siswa S-A1 mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa S-A1 tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan

---

<sup>152</sup> Wawancara Pertama dengan Siswa S-A1.

kenyataan yang ada. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-A1 tidak dapat menghubungkan antara konsep pengurangan serta perkalian suatu bilangan dengan kondisi yang nyata. Selain itu, siswa S-A1 juga mengalami kesulitan pada pemahaman bahasa matematika dimana siswa S-A1 tidak dapat membuat hubungan-hubungan yang bermakna matematika seperti tidak dapat memecahkan masalah hitungan yang disajikan dalam bentuk soal cerita. Siswa S-A1 memisalkan bilangan pertama dengan  $x$  dan bilangan kedua yaitu  $x + 14$  lalu keduanya dijumlahkan dan disamadengankan  $-8$ .

Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 1 siswa S-A1 mengalami kesulitan pada keterampilan linguistik dimana siswa S-A1 tidak dapat mengubah masalah tertulis menjadi simbol matematika. Siswa S-A1 juga mengalami kesulitan pada keterampilan atensional dibuktikan dengan kesulitan dalam mengubah angka dan simbol operasional dari bentuk soal cerita secara tepat. Siswa S-A1 juga masih kurang pemahaman dalam mengurutkan kelompok angka. Dilihat dari jawaban pemecahan masalah, siswa S-A1 tidak dapat mengurutkan angka dari soal selisih 3 kali kuadrat suatu bilangan dengan 14 kali bilangan sama dengan  $-8$ , siswa S-A1 langsung menjumlahkan antara  $x + x$  menjadi  $3x$ .

Handwritten student work for a math problem. The student has written several equations and solutions, some of which are incorrect. The equations shown are:

- $20x - 24x(10)^2 + 42x(10) + 20x$
- $20x - 24x(5)^2 + 42x(5) + 20x$
- $20x - 24x(1)^2 + 42x(1) + 20x$
- $20x - 24x(2)^2 + 42x(2) + 20x$
- $20x - 24x(3)^2 + 42x(3) + 20x$
- $20x - 24x(4)^2 + 42x(4) + 20x$
- $20x - 24x(5)^2 + 42x(5) + 20x$
- $20x - 24x(6)^2 + 42x(6) + 20x$
- $20x - 24x(7)^2 + 42x(7) + 20x$

The solutions are:

- $x = 10$
- $x = 5$
- $x = 1$
- $x = 2$
- $x = 3$
- $x = 4$
- $x = 5$
- $x = 6$
- $x = 7$

Gambar 4.8 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 2

Indikator kesulitan pertama yaitu kesulitan memahami masalah, siswa S-A1 tidak mengalami kesulitan pada tahap ini. Hal ini dibuktikan bahwa siswa S-A1 sudah dapat memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Kemudian dalam menentukan rencana penyelesaian siswa S-A1 sudah dapat membuat rencana penyelesaian, siswa S-A1 menyebutkan rencana awal yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-A1 tidak dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui dan ditanyakan, selain itu pada tahap ini siswa S-A1 tidak selesai dalam pengerjaan dikarenakan sudah terlalu panjang proses pengerjaannya. Siswa S-A1 mengatakan bahwa dirinya tidak menemukan jawaban dan merasa ragu dalam mengerjakannya. Indikator kesulitan tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-A1 mengalami kesulitan dalam mengecek kembali jawaban. Hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-A1, siswa tersebut tidak mengecek kembali jawaban yang sudah dikerjakan dikarenakan waktu yang sangat terbatas serta ragu akan jawaban yang telah diselesaikan.<sup>153</sup>

Berdasar jawaban tes pemecahan masalah matematika dan wawancara kedua siswa dengan gaya belajar auditorial subjek kedua, indikator kesulitan menurut Polya siswa S-A1 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, membuat rancangan penyelesaian dan dua indikator lainnya yaitu melakukan perhitungan, memeriksa kembali siswa S-A1 masih kurang tepat dalam melaksanakannya.

Sedangkan berdasarkan teori Martini, pada soal nomor 2 di atas siswa S-A1 mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan yang mana siswa S-A1 tidak dapat menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-A1 tidak dapat mentransfer pemahaman persamaan fungsi kuadrat ke dalam

---

<sup>153</sup> Wawancara Kedua dengan Siswa S-A1.

pemecahan soal yang berkaitan dengan materi tersebut. Kesulitan lain yang dialami oleh siswa S-A1 yaitu kesulitan memahami bahasa matematika dimana siswa S-A1 sulit memecahkan masalah hitungan yang disajikan dalam bentuk cerita. Dalam hal ini, siswa S-A1 berpikir bahwa permasalahan tersebut hanya dapat diselesaikan dengan substitusi  $x = 0$ . Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 2 di atas siswa S-A1 mengalami kesulitan pada keterampilan linguistik dibuktikan dengan ketidaktepatan siswa S-A1 mengubah masalah tertulis menjadi simbol atau model matematika.

Handwritten mathematical work on lined paper showing algebraic steps for solving a problem. The work includes equations like  $L = x \cdot y$ ,  $L = 40$ , and  $L = (40-x) \cdot x$ , leading to a quadratic equation  $L = -x^2 + 40x$ . The student then calculates the discriminant  $D = 1600$  and finds the roots  $x = 0$  and  $x = 40$ . The final answer is "Luas persegi panjang terbesar  $L = 720 \text{ cm}^2$ ".

Gambar 4.9 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 4

Pada nomor 4, siswa S-A1 tidak mengalami kesulitan memahami masalah dibuktikan bahwa siswa S-A1 sudah memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Siswa S-A1 sangat paham dengan maksud soal. Selain itu, siswa S-A1 sangat lengkap dalam menentukan rencana penyelesaian dibuktikan saat siswa S-A1 menjawab pertanyaan dari peneliti bahwa dirinya akan mencari luas yang berarti  $L = x \cdot y$ , kemudian menggunakan rumus fungsi kuadrat. Dalam hal ini, siswa S-A1 dapat membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar. Sehingga, dapat dikatakan bahwa siswa S-A1 mampu menentukan langkah awal yang akan diambil untuk menyelesaikan permasalahan. Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-A1 melakukan kesalahan dalam menuliskan rumus yang mengakibatkan salah dalam perhitungan. Hal

tersebut dibenarkan pada saat wawancara dimana siswa S-A1 menyebutkan bahwa rumus yang seharusnya adalah  $-\frac{D}{4a}$ . Sementara pada tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-A1 mengalami kesulitan dalam mengecek kembali jawaban dikarenakan dirinya merasa ingin cepat selesai dalam mengerjakan soal sehingga siswa S-A1 pada saat wawancara mengakui bahwa dirinya tidak memeriksa kembali jawaban dan mengaitkan antara jawaban dan soal. Selain itu, siswa S-A1 juga melakukan kesalahan dalam pengerjaan soal yang mana dalam menuliskan rumus tidak tepat.<sup>154</sup>

Menurut siswa S-A1 faktor yang menyebabkan dirinya kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika adalah rasa malas. Hal tersebut dibuktikan pada saat peneliti melakukan wawancara, dia mengatakan bahwa tidak ada faktor lain selain malas dengan mata pelajarannya, itulah yang membuat dirinya tidak menyukai mata pelajaran matematika.<sup>155</sup>

Dari lembar jawab tes pemecahan masalah matematika dan wawancara ketiga dengan siswa gaya belajar auditorial, berdasarkan indikator kesulitan menurut Polya siswa S-A1 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian dan dua indikator lainnya yaitu melakukan perhitungan, memeriksa kembali siswa S-A1 kurang tepat dalam menyelesaikannya.

Sedangkan dilihat dari teori Martini, pada soal nomor 4 siswa S-A1 mengalami kesulitan dalam persepsi visual, dimana dalam hal ini siswa S-A1 sulit memvisualisasikan konsep-konsep matematika saat mencari luas dari persegi panjang dengan gambaran yang berbeda dari biasanya. Selain itu, siswa S-A1 juga kurang paham dengan bahasa matematika yang mana siswa tersebut sulit memecahkan matematika dalam bentuk soal cerita.

Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 4 siswa S-A1 mengalami kesulitan pada keterampilan atensional dibuktikan dengan ketidaktepatan menyalin angka dengan benar dan mengamati simbol

---

<sup>154</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-A1.

<sup>155</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-A1.

operasional dengan benar. Hal tersebut dapat dilihat dari lembar jawab tes pemecahan masalah bahwa S-A1 tidak mengamati adanya simbol ( - ) di bagian rumus  $-\frac{D}{4a}$ . Selain itu, pada keterampilan linguistik siswa S-A1 juga mengalami kesulitan, hal ini dibuktikan dengan kurang mampu memahami masalah tertulis menjadi simbol atau model matematika.

- d. Siswa S-A2 (Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah dengan Gaya Belajar Auditorial)

The image shows a student's handwritten solution on lined paper. The work is as follows:

$$3x^2 - 14x = -8$$

$$3x^2 + 14x + 8 = 0$$

$$\frac{-14 \pm \sqrt{14^2 - 4 \cdot (3 \cdot 8)}}{2 \cdot 3}$$

$$x = \frac{-7 + 5}{3}$$

Gambar 4.10 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 1

Berbeda dengan siswa S-A1, siswa S-A2 tidak mengalami masalah atau kesulitan dalam memahami masalah, hal tersebut dibuktikan bahwa siswa S-A2 mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selain itu, pada tahap menentukan rencana penyelesaian siswa S-A2 sudah mampu menentukan rencana penyelesaian. Hal tersebut dapat dilihat dari lembar jawab tes pemecahan bahwa dirinya mampu mengubah masalah tertulis menjadi bahasa matematika, hal ini juga didukung saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-A2 bahwasannya dia mampu merencanakan penyelesaian masalah dengan cara menyebutkan langkah yang akan dilakukan. Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-A2 tidak dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang ditanyakan, sehingga dalam melakukan perhitungan siswa S-A2 masih belum tepat. Siswa S-A2 melakukan kesalahan dalam perhitungan dikarenakan tidak

paham dalam pengoperasian dasar matematika. Indikator tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-A2 tidak tepat dalam proses pengerjaan soal dan tidak tepat dalam menentukan jawaban akhir. Hal tersebut dibuktikan juga dapat dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara bahwa siswa S-A2 tidak mengecek jawaban akhir yang telah dikerjakan.<sup>156</sup>

Pada nomor 1 apabila dilihat dari jawaban tes pemecahan masalah dan wawancara pertama dengan siswa sebagai subjek kedua gaya belajar auditorial, indikator kesulitan menurut Polya siswa S-A2 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian dan dua indikator lainnya yaitu melakukan perhitungan dan memeriksa kembali siswa S-A2 masih kurang tepat dalam melaksanakannya.

Sedangkan menurut teori Martini, pada soal nomor 1 siswa S-A2 mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa S-A2 tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-A2 tidak dapat menghubungkan antara konsep pembagian serta perkalian suatu bilangan dengan kondisi yang nyata. Selain itu, siswa S-A2 juga masih lemah dalam menghitung dimana siswa S-A2 melakukan kesalahan membaca simbol-simbol matematika dan mengoperasikan angka tidak tepat. Siswa S-A2 mengubah  $-14$  menjadi  $+14$ , kemudian membagikan  $14$  dengan  $2$  dan hasil akar  $100$  juga dibagi menjadi  $2$ . Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 1 siswa S-A2 mengalami kesulitan pada keterampilan atensional dibuktikan dengan kesalahan menyalin angka dan mengamati simbol operasional. Selain itu, siswa S-A2 juga mengalami kesulitan dalam keterampilan matematika dimana siswa S-A2 melakukan kesalahan dalam pengoperasian dasar matematika.

---

<sup>156</sup> Wawancara Pertama dengan Siswa S-A2.



3.)  $M = 24,4x^2 + 43,1x + 90,3 = x^0$   
 • Sumbu Simetri  $= x = -\frac{b}{2a} = \frac{-43,1}{2(24,4)} = 1,76$   
 Nilai Min  $= 24,4(-1,76)^2 + 43,1(-1,76) + 90,3 = 241,7$

Gambar 4.11 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 2

Indikator kesulitan pertama yaitu kesulitan memahami masalah, siswa S-A2 tidak mengalami kesulitan apapun pada tahap ini. Hal ini dibuktikan bahwa siswa S-A2 sudah dapat memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, siswa S-A2 mampu memahami bahwasannya terdapat pembeli dalam juta orang yang dimodelkan pada persamaan M, kemudian saat pembeli mencapai 5.000 juta terdapat pada tahun berapa. Akan tetapi, saat menentukan rencana penyelesaian siswa S-A2 tidak tepat dalam menentukan rencana penyelesaian masalah dimana siswa tersebut membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan. Hal ini dapat dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-A2 bahwasannya siswa tersebut menyebutkan bahwa langkah yang diselesaikan dalam permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus sumbu simetris, kemudian hasil dari sumbu simetris siswa S-A2 mensubstitusikannya pada persamaan M. Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-A2 tidak dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui dan ditanyakan, selain itu pada tahap ini siswa S-A2 tidak selesai dalam pengerjaan dikarenakan hasil dari pensubstitusian sumbu simetris ke dalam persamaan M menemukan hasil berupa koma. Dalam wawancaranya siswa S-A2 mengatakan bahwa nilai 7 karena 14 nya dibagi 2. Kemudian akarnya dihitung kan 100. Akar seratus 10, lalu 10 dibagi 2. Indikator kesulitan tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-A2 mengalami kesulitan dalam mengecek kembali jawaban. Hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-A2, siswa

tersebut tidak mengecek kembali jawaban yang sudah dikerjakan dikarenakan sudah tidak mampu untuk menyelesaikan permasalahan pada soal yang dikerjakannya.<sup>157</sup>

Berdasar jawaban tes pemecahan masalah matematika dan wawancara kedua siswa dengan gaya belajar auditorial subjek kedua, indikator kesulitan menurut Polya siswa S-A2 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah dan tiga indikator lainnya yaitu membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan, memeriksa kembali siswa S-A2 tidak dalam proses pelaksanaannya.

Sedangkan berdasarkan teori Martini, pada soal nomor 2 di atas siswa S-A2 mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa S-A2 masih belum mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-A2 tidak dapat mentransfer pemahaman persamaan fungsi kuadrat ke dalam pemecahan soal yang berkaitan dengan materi tersebut. Kesulitan lain yang dialami oleh siswa S-A2 yaitu kesulitan memahami bahasa matematika dimana siswa S-A2 sulit memecahkan masalah hitungan yang disajikan dalam bentuk cerita. Dalam hal ini, siswa S-A2 berpikir bahwa permasalahan tersebut hanya dapat diselesaikan dengan menentukan sumbu simetris.

Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 2 di atas siswa S-A2 mengalami kesulitan pada keterampilan linguistik dibuktikan dengan ketidaktepatan siswa S-A2 mengubah masalah tertulis menjadi simbol atau model matematika. Dengan kata lain, siswa S-A2 tidak dapat menentukan nilai  $1999 + x$  ketika  $M = 5.000$ . Kesulitan lain, siswa S-A2 mengalami kesulitan dalam keterampilan atensional dimana siswa S-A2 tidak menyalin angka dengan benar dan tidak mengamati simbol operasional dengan benar. Hal ini dibuktikan dengan siswa S-A2 menuliskan hasil sumbu simetris

---

<sup>157</sup> Wawancara Kedua dengan Siswa S-A2.

tidak ada ( - ). Akan tetapi, pada saat pensubsitusian siswa S-A2 menuliskannya terdapat ( - ).

4) a. panjang bujur = keliling perseg = 80  
 $2(x+y) = 80$   
 $\Leftrightarrow x+y = 40$   
 $\Leftrightarrow y = 40 - x$   
 luas persegi panjang  $L = x \cdot y$   
 $L = x(40 - x)$   
 $\Leftrightarrow L = -x^2 + 40x$   
 Jadi,  $L$  sebagai fungsi  $x$  adalah  $L = -x^2 + 40x$   
 b.  $L = -x^2 + 40x$  merupakan fungsi  $x$  dengan  
 $a = -1$ ,  $b = 40$  dan  $c = 0$   
 $L_{\text{maksimum}} = \frac{b^2 - 4ac}{4a}$   
 $= \frac{(40)^2 - 4(-1)(0)}{4(-1)} = 200$   
 luas persegi panjang terbesar  $200 \text{ cm}^2$

Gambar 4.12 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 4

Tidak jauh berbeda dengan siswa S-A1, pada soal nomor 4 siswa S-A2 tidak mengalami kesulitan memahami masalah dibuktikan bahwa siswa S-A2 sangat memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal dimana siswa S-A2 paham maksud dari isi soal dan permintaan soal. Selain itu, siswa S-A2 juga mampu menentukan rencana penyelesaian dibuktikan saat siswa S-A2 menjawab pertanyaan dari peneliti terkait rencana yang akan diambil dalam menyelesaikan masalah. Dalam hal ini, siswa dapat membuat rencana sesuai dengan prosedur fungsi kuadrat dan mengarah pada solusi yang benar. Pada tahap melakukan perhitungan, siswa S-A2 tidak menuliskan rumus secara lengkap dan hal tersebut mengakibatkan dalam proses perhitungan yang salah. Tetapi, hal tersebut dibenarkan siswa S-A2 pada saat wawancara dengan peneliti dimana siswa S-A2 terdapat kekurangan rumus. Siswa tersebut mengatakan bahwa dirinya kurang menuliskan tanda ( - ) dikarenakan pertama kalinya diberikan materi tidak ada tanda ( - ) sehingga dia mengingat rumus yang

salah. Sementara pada tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-A2 mengalami kesulitan dalam mengecek kembali jawaban dikarenakan siswa S-A2 apabila sudah selesai dalam pengerjaan soal dirinya tidak melakukan cek kembali jawaban. Selain itu, siswa S-A2 juga melakukan kesalahan menuliskan rumus dan berakibat pada akhir jawaban yang kurang tepat atau salah dalam proses pengerjaan soal.<sup>158</sup>

Berdasarkan lembar jawab tes pemecahan masalah matematika dan wawancara ketiga dengan siswa gaya belajar auditorial subjek kedua, pada indikator kesulitan menurut Polya siswa S-A2 sudah menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, membuat rencana penyelesaian dan dua indikator lainnya yaitu melakukan perhitungan, memeriksa kembali siswa S-A2 kurang tepat dalam menyelesaikannya. Sedangkan dilihat dari teori Martini, pada soal nomor 4 siswa S-A2 mengalami kesulitan dalam persepsi visual, hal ini dapat dilihat dari wawancara peneliti dengan siswa S-A2 yang menyebutkan bahwa dirinya sulit untuk menggambarkan apa yang diminta dalam soal dan harus membaca secara berulang untuk memvisualisasikan konsep matematika. Selain itu, siswa S-A2 juga kurang paham dengan bahasa matematika yang mana siswa tersebut sulit memecahkan masalah hitungan yang disajikan dalam bentuk soal cerita.

Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 4 siswa S-A2 mengalami kesulitan pada keterampilan perseptual dibuktikan dengan kurang mengenali dan mengerti simbol yang digunakan. Hal tersebut dapat dilihat dari lembar jawab tes pemecahan masalah bahwa S-A2 tidak mengamati adanya simbol ( - ) di bagian rumus  $-\frac{D}{4a}$  dikarenakan dirinya salah menangkap informasi yang mana informasi tersebut memberikan dampak langsung pada perseptual. Selain itu, pada keterampilan linguistik siswa S-A2 juga mengalami kesulitan, hal ini dibuktikan dengan kurang mampu memahami masalah tertulis menjadi simbol atau model matematika

---

<sup>158</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-A2.

dan siswa S-A2 menyebutkan bahwa dirinya harus membaca berulang pada saat menemui soal yang disajikan dalam bentuk cerita.

Dalam wawancaranya siswa S-A2 juga mengatakan bahwasanya faktor yang menyebabkan dirinya kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika adalah kemalasan dikarenakan guru langsung memberikan materi yang dibuku tanpa adanya penjelasan. Dia juga mengatakan bahwa soal yang diberikan merupakan soal cerita yang membuat dirinya malas membaca terlalu panjang, dan tidak paham materi jika tidak dijelaskan terlebih dahulu.<sup>159</sup>

- e. Siswa S-K1 (Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah dengan Gaya Belajar Kinestetik)

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-19) \pm \sqrt{(-19)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 36}}{2 \cdot 1}$$

$$x = \frac{19 \pm \sqrt{36 - 36}}{2}$$

$$x = \frac{19 \pm 0}{2} \Rightarrow x_1 = \frac{19 - 0}{2} = \frac{19}{2}$$

Gambar 4.13 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 1

Pada nomor 1 siswa S-K1 mengalami masalah atau kesulitan dalam memahami masalah, hal tersebut dibuktikan bahwa siswa S-K1 tidak dapat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Selain itu, pada saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-K1, siswa tersebut menyebutkan bahwa dirinya mengalami kesulitan pada bagian awal saat memahami isi dari soal. Sedangkan dalam menentukan rencana penyelesaian, siswa S-K1 langsung menentukan rencana penyelesaian dari soal yang diketahui dan prosedur mengarah pada solusi yang benar. Hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-K1 bahwasannya dirinya tidak memahami isi soal, akan tetapi dirinya langsung

<sup>159</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-A2.

mengerjakan apa yang diminta dari soal tersebut. Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-K1 sudah dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui dan ditanyakan. Indikator tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-K1 tidak tepat dalam proses pengerjaan soal dan tidak tepat dalam menentukan jawaban akhir. Hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara bahwa siswa S-K1 tidak mengecek jawaban akhir dikarenakan siswa S-K1 sudah dapat mengerjakan. Selain itu, siswa S-K1 tidak memahami pengoperasian dasar matematika yang menyebabkan kesalahan di akhir jawaban.<sup>160</sup>

Dari jawaban tes pemecahan masalah matematika dan wawancara pertama siswa dengan gaya belajar kinestetik, indikator kesulitan menurut Polya siswa S-K1 tidak mampu menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, memeriksa kembali. Indikator lainnya yaitu membuat rencana penyelesaian masalah, melakukan perhitungan siswa S-K1 sudah dapat menguasainya.

Sedangkan menurut teori Martini, pada soal nomor 1 siswa S-K1 masih lemah dalam menghitung. Hal tersebut dibuktikan pada lembar jawaban tes siswa S-K1 mengalami kesalahan membaca simbol matematika dan mengoperasikan angka. Selain itu, siswa S-K1 mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa S-K1 tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-K1 tidak dapat menghubungkan antara konsep pengurangan serta perkalian suatu bilangan dengan kondisi yang nyata.

Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 1 siswa S-K1 mengalami kesulitan pada keterampilan linguistik dimana siswa S-K1 tidak dapat mengubah masalah tertulis menjadi simbol matematika. Pada saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-K1, siswa tersebut tidak memahami isi dari soal, tanpa berpikir panjang siswa tersebut menuliskan

---

<sup>160</sup> Wawancara Pertama dengan Siswa S-K1.

apa yang diminta pada soal. Siswa S-K1 juga mengalami kesulitan pada keterampilan matematika, dimana siswa S-K1 masih sulit dalam hal pengoperasian dasar matematika terutama perkalian dan pengurangan. Kesulitan lainnya yaitu pada keterampilan atensional dimana siswa S-K1 kesulitan dalam menyalin angka dan mengamati simbol operasi. Hal tersebut dibuktikan pada lembar jawab tes pemecahan dan wawancara peneliti dengan siswa. Pada lembar jawab siswa S-K1 menuliskan 13 menjadi 14, sedangkan pada saat wawancara siswa S-K1 menyebutkan bahwa untuk rumus di atas apabila terdapat tanda ( - ) berarti dikurangi satu, dalam hal ini yaitu  $14 - 1 = 13$ .

$M = 29.9x^2 + 93.1x + 90.3$   
 $x = 0$  (th 1995)  
 $M = 29.9(0)^2 + 93.1(0) + 90.3$   
 $= 0 + 0 + 90.3 = 90.3 \text{ juta orang}$   
 $\rightarrow x = 1$  (th 2000)  
 $M = 29.9(1)^2 + 93.1(1) + 90.3$   
 $= 29.9 + 93.1 + 90.3 = 157.3 \text{ juta orang}$   
 $\rightarrow x = 2$  (th 2001)  
 $M = 29.9(2)^2 + 93.1(2) + 90.3$   
 $= 277.1 \text{ juta orang}$   
 $\rightarrow x = 3$  (th 2002)  
 $M = 29.9(3)^2 + 93.1(3) + 90.3$   
 $= 453.1 \text{ juta orang}$   
 $\rightarrow x = 4$  (th 2003)  
 $M = 29.9(4)^2 + 93.1(4) + 90.3$   
 $= 653.1 \text{ juta orang}$   
 Jadi banyaknya pembeli yang melebihi 5000 juta orang adalah di tahun 2002.

Gambar 4.14 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 2

Pada nomor 2 siswa S-K1 mengalami masalah atau kesulitan dalam memahami masalah, hal tersebut dibuktikan bahwa siswa S-K1 tidak dapat memahami maksud dari soal. Hal tersebut didukung pada saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-K1, siswa tersebut menyebutkan bahwa dirinya mengalami kesulitan pada bagian awal saat memahami isi dari soal dan konsep yang digunakan. Sedangkan dalam menentukan rencana penyelesaian, siswa S-K1 segera menentukan rencana penyelesaian, dimana siswa S-K1 menyebutkan rencana awal yang akan



dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut walaupun rencana yang dibuat belum lengkap. Dengan kata lain, siswa S-K1 langsung menentukan rencana penyelesaian dan menghitungnya. Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-K1 sudah dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui dan ditanyakan. Siswa S-K1 menghitung dengan cara memisalkan  $x = 0$  dimulai dari tahun 1999 sampai menemukan hasil yang mendekati atau melebihi 5.000 juta. Indikator kesulitan tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-K1 mengalami kesulitan dalam mengecek kembali jawaban dimana siswa S-K1 tidak tepat dalam proses pengerjaan soal dan menentukan kesimpulan. Hal tersebut dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-K1, siswa tersebut tidak mengecek kembali jawaban yang sudah dikerjakan dikarenakan dirinya sudah dapat mengerjakan dengan tuntas.<sup>161</sup>

Dari jawaban tes pemecahan masalah matematika dan wawancara kedua dengan siswa gaya belajar kinestetik, indikator kesulitan menurut Polya siswa S-K1 tidak mampu menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, memeriksa kembali. Indikator lainnya yaitu membuat rencana penyelesaian masalah, melakukan perhitungan siswa S-K1 sudah dapat menguasainya.

Sedangkan berdasarkan teori Martini, pada soal nomor 2 di atas siswa S-K1 masih kurang pemahaman bahasa matematika dimana siswa S-K1 sulit memecahkan masalah hitungan yang disajikan dalam soal cerita. Kesulitan lain yang dialami siswa S-K1 yaitu kesulitan dalam mentransfer pengetahuan yang mana siswa S-K1 tidak dapat menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Hal tersebut terjadi pada saat siswa S-K1 sulit memahami maksud dari soal persamaan fungsi kuadrat yang disajikan berbeda dari biasanya.

Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 2 di atas siswa S-K1 mengalami kesulitan pada keterampilan perseptual dimana siswa

---

<sup>161</sup> Wawancara Kedua dengan Siswa S-K1.

tersebut kurang dalam mengurutkan kelompok angka. Hal ini dibuktikan saat peneliti melakukan wawancara bahwasannya dirinya sudah menemukan jawaban dengan kepala 6. Akan tetapi, secara matematika hal tersebut masih kurang tepat dikarenakan 5.000 juta berbeda dengan 653,1 juta (ratusan). Kesulitan lain yaitu pada keterampilan linguistik dibuktikan dengan ketidaktepatan siswa S-K1 mengubah masalah tertulis menjadi simbol atau model matematika dimana siswa tersebut tidak dapat menentukan nilai  $1999 + x$  ketika  $M = 5.000$ .

3. Dua akar sama  $D = 0$   
 $(m-2)^2 = 1(1)(25)$   
 $m-2 = 10$  atau  $m-2 = -10$   
 $m = 12$  atau  $m = -8$

Gambar 4.15 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 3

Pada nomor 3 apabila dilihat dari lembar jawab tes pemecahan masalah matematika indikator kesulitan menurut Polya siswa S-K1 belum menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, melakukan perhitungan dan memeriksa kembali dan indikator lainnya yaitu membuat rencana penyelesaian siswa S-K1 sedikit dapat menguasai.

Berdasarkan hasil wawancara ketiga siswa dengan gaya belajar kinestetik, kesulitan pertama yaitu memahami masalah, siswa S-K1 mengalami kesulitan pada tahap ini dibuktikan bahwa siswa S-K1 tidak dapat memahami apa yang ditanyakan dalam soal. Indikator kesulitan kedua yaitu membuat rencana penyelesaian dibuktikan bahwa siswa S-K1 sudah dapat membuat rencana penyelesaian dengan menyebutkan bahwa persamaan kuadrat yang mempunyai dua akar yang sama yaitu diselesaikan dengan  $D = 0$ , akan tetapi rencana yang dibuat merupakan rencana yang tidak relevan dengan soal. Pada tahap melakukan perhitungan, karena siswa

S-K1 dalam membuat rencana penyelesaian yang tidak relevan, maka dalam melakukan perhitungan yaitu dalam hal menentukan nilai diskriminan dan mencari akarnya masih kurang tepat. Indikator tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-K1 tidak mengecek ulang sehingga dalam hal ini siswa S-K1 tidak tepat dalam pengerjaan soal dan menentukan jawaban akhir.<sup>162</sup>

Sedangkan menurut teori Martini, pada soal nomor 3 siswa S-K1 mengalami kesulitan dalam mentransfer ilmu pengetahuan dimana siswa S-K1 tidak mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Dalam hal ini, siswa S-K1 belum memahami konsep yang harus digunakan dalam mengerjakan soal sehingga hanya menuliskan  $(m - 2)^2$ . Dengan kata lain, siswa S-K1 tidak melakukan perhitungan nilai diskriminan dengan syarat  $D = 0$ .

Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 3 siswa S-K1 mengalami kesulitan pada keterampilan linguistik dimana siswa S-K1 belum memahami istilah matematika yaitu menentukan nilai  $m$  dimana persamaan kuadrat tersebut mempunyai dua akar yang sama. Selain itu, kesulitan pada keterampilan matematika, siswa S-K1 belum memahami pengoperasian dasar matematika dan pemfaktoran secara tepat. Kesulitan lain yaitu terletak pada keterampilan atensional, dimana siswa S-K1 belum pandai menyalin angka dan mengamati simbol operasional dengan benar. Hal ini dibuktikan saat siswa S-K1 tidak menyalin jawaban secara terurut dan tidak menuliskannya secara lengkap.

Hasil wawancara terkait faktor penyebab kesulitan belajar bagi siswa S-K1 adalah kurangnya pemahaman materi matematika. Siswa S-K1 mengatakan bahwa dirinya merasakan malas karena tidak diadakannya praktik dalam kehidupan sehari-hari. Siswa tersebut lebih menyukai hitungan matematika dalam bidang akuntansi yang selalu dipraktikkan di koperasi sekolahnya.<sup>163</sup>

---

<sup>162</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-K1.

<sup>163</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-K1.

- f. Siswa S-K2 (Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah dengan Gaya Belajar Kinestetik)

$M = 24.4x^2 + 43.1x + 90.3$   
 $x = 0$  (tahun 1999)  
 $x = 0$  (tahun 2000)  
 $x = 1$  (tahun 2001)  
 $x = 2$  (tahun 2002)  
 $x = 3$  (tahun 2003)  
 $x = 4$  (tahun 2004)  
 $x = 5$  (tahun 2005)  
 $x = 6$  (tahun 2006)

$M = 24.4(0)^2 + 43.1(0) + 90.3 = 90.3$   
 $M = 24.4(1)^2 + 43.1(1) + 90.3 = 117.8$   
 $M = 24.4(2)^2 + 43.1(2) + 90.3 = 145.3$   
 $M = 24.4(3)^2 + 43.1(3) + 90.3 = 172.8$   
 $M = 24.4(4)^2 + 43.1(4) + 90.3 = 200.3$   
 $M = 24.4(5)^2 + 43.1(5) + 90.3 = 227.8$   
 $M = 24.4(6)^2 + 43.1(6) + 90.3 = 255.3$

Jadi lebih ada yang mungkin  
 (ada) "kur" (kesulitan)

Gambar 4.16 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil wawancara pada nomor 2 siswa S-K2 mengalami masalah atau kesulitan dalam memahami masalah, hal tersebut dibuktikan bahwa siswa S-K2 kurang memahami isi dari soal. Saat peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-K2, siswa tersebut menyebutkan bahwa dirinya merasa kebingungan dikarenakan soal yang akan dipecahkan sangat panjang. Sedangkan dalam menentukan rencana penyelesaian, siswa S-K2 tidak berpikir panjang dimana dirinya akan menyelesaikan dengan cara pensubstitusian  $x = 0$  ke dalam persamaan M. Pada tahap melakukan perhitungan siswa S-K2 mampu menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui dan ditanyakan. Siswa S-K2 menghitung dengan cara memisalkan  $x = 0$  dimulai dari tahun 1999 sampai menemukan hasil yang mendekati atau melebihi 5.000 juta. Pada indikator kesulitan tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-K2 mengalami kesulitan dalam mengecek kembali jawaban dimana siswa S-K2 tidak selesai dalam menentukan jawaban akhir dan salah menentukan kesimpulan. Selain itu,

ketika peneliti melakukan wawancara dengan siswa S-K2, siswa tersebut hanya sedikit mengoreksi dan tidak menemukan jawaban yang diminta oleh soal. Oleh karenanya, siswa S-K2 memberhentikan dalam proses pengerjaannya.<sup>164</sup>

Tidak jauh berbeda dengan siswa S-K1, dilihat dari jawaban tes pemecahan masalah matematika dan wawancara pertama dengan siswa gaya belajar kinestetik subjek kedua, indikator kesulitan menurut Polya siswa S-K2 tidak mampu menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, memeriksa kembali. Indikator lainnya yaitu membuat rencana penyelesaian masalah, melakukan perhitungan siswa S-K2 sudah sedikit menguasai.

Sama halnya dengan siswa S-K1, dilihat dari teori Martini pada soal nomor 2 di atas siswa S-K2 masih kurang pemahaman bahasa matematika dikarenakan sulit dalam memecahkan soal hitungan yang disajikan dalam bentuk cerita. Selain itu, siswa S-K2 yaitu mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa S-K2 kurang dapat menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada terutama dalam kehidupan sehari-hari.

Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 2 di atas siswa S-K1 mengalami kesulitan pada keterampilan matematika dimana siswa S-K2 tidak mengerjakan pengoperasian dasar matematika secara tuntas sehingga belum menemukan jawaban akhir. Kesulitan lain yaitu pada keterampilan linguistik dibuktikan dengan ketidaktepatan siswa S-K1 mengubah masalah tertulis menjadi simbol atau model matematika dimana siswa tersebut tidak dapat menentukan nilai  $1999 + x$  ketika  $M = 5.000$ .

---

<sup>164</sup> Wawancara Pertama dengan Siswa S-K2.

Handwritten student work for a quadratic equation problem. The work is on lined paper and shows the following steps:

$$3. \quad x^2 + mx + 25 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac$$

$$0 = m^2 - 4 \cdot 1 \cdot 25$$

$$0 = m^2 - 100$$

$$100 = m^2$$

$$\sqrt{100} = m$$

$$10 = m$$

Gambar 4.17 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 3

Berbeda dengan S-K1, indikator kesulitan pertama yaitu memahami masalah. Siswa S-K2 tidak mengalami kesulitan pada tahap ini dibuktikan bahwa siswa S-K2 dapat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Dalam wawancaranya dia mengatakan bahwa pada persamaan  $x^2 + mx + 25 = 0$  akan mencari nilai  $m$ . Indikator kesulitan kedua yaitu membuat rencana penyelesaian dibuktikan bahwa siswa S-K2 sudah dapat membuat rencana penyelesaian dengan prosedur yang benar dan mengaah pada solusi yang benar, dimana siswa tersebut dapat menyebutkan bahwa rumus untuk mencari persamaan yang mempunyai dua akar sama yaitu menggunakan  $D = 0$ . Sedangkan pada tahap melakukan perhitungan siswa S-K2 tidak dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang ditanyakan, sehingga dalam melakukan perhitungan siswa S-K2 tidak menuliskan dua akar yang sama melainkan hanya satu akar yang diperoleh. Indikator tahap terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-K2 tidak mengecek ulang dikarenakan sudah memperoleh jawaban. Selain itu, siswa S-K2 juga belum tepat dalam membuat kesimpulan akhir.<sup>165</sup>

Sedangkan menurut teori Martini, pada soal nomor 3 siswa S-K2 mengalami kesulitan dalam menghitung yang mana siswa S-K2 masih salah

<sup>165</sup> Wawancara Kedua dengan Siswa S-K2.

dalam membaca simbol matematika dan mengoperasikan angka. Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 3 siswa S-K2 mengalami kesulitan pada keterampilan matematika, siswa S-K2 belum memahami pengoperasian dasar matematika dan cara menghitung nilai akar. Kesulitan lain yaitu terletak pada keterampilan atensional, dimana siswa S-K2 kurang memahami simbol operasional dengan benar. Hal ini dibuktikan saat siswa S-K2 tidak menuliskan  $\pm\sqrt{\quad}$ .

5. $h(t) = 50t - 5t^2$	$\Rightarrow$ Tinggi Max
$\Rightarrow$ Max	$= h(t)$
$h'(t) = 0$	$= 50t - 5t^2$
$50t - 10t = 0$	$= 50 \cdot 5 - 5 \cdot 5^2$
$50 - 10t = 0$	$= 250 - 125$
$50 = 10t$	$= 125 \text{ m.}$
$t = \frac{50}{10}$	
$t = 5 \text{ detik}$	

Gambar 4.18 Lembar Jawab Siswa pada Soal Nomor 5

Dari hasil wawancara dengan siswa S-K2 diperoleh bahwa indikator kesulitan pertama yaitu memahami masalah, siswa S-K2 mengalami kesulitan pada tahap ini dibuktikan bahwa siswa S-K2 belum dapat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Siswa S-K2 hanya membaca soal pada saat wawancara dengan peneliti, dengan kata lain siswa S-K2 belum memahami masalah dengan baik. Indikator kesulitan kedua yaitu membuat rencana penyelesaian, pada tahap ini siswa S-K2 tidak mengalami masalah apapun dan sudah mengarah pada jawaban yang benar hanya saja siswa S-K2 membuat rencana penyelesaian tidak menggunakan konsep fungsi kuadrat melainkan dengan konsep turunan. Pada tahap melakukan perhitungan, karena siswa S-K2 sudah dapat menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui dan ditanyakan, maka dalam melakukan perhitungan siswa S-K2 sudah sangat tepat. Indikator tahap



terakhir yaitu memeriksa kembali, siswa S-K2 tidak mengecek ulang dikarenakan sudah memperoleh jawaban. Dengan kata lain, siswa S-K2 dalam tahap ini tidak melakukan pemeriksaan untuk melihat kebenaran proses.<sup>166</sup>

Berdasarkan lembar jawab tes pemecahan masalah matematika dan wawancara ketiga dengan siswa gaya belajar kinestetik, indikator kesulitan menurut Polya siswa S-K2 belum menguasai indikator pemecahan masalah matematika yaitu pada tahapan memahami masalah, memeriksa kembali. Indikator kesulitan pada tahap membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan siswa S-K2 sudah menguasainya dengan baik.

Sedangkan menurut teori Martini, pada soal nomor 5 siswa S-K2 mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa S-K2 masih kurang mampu dalam menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Dalam hal ini, siswa S-K2 belum mampu menghubungkan konsep fungsi kuadrat yaitu sumbu simetris yang berupa soal cerita. Sementara menurut teori Mulyadi, pada soal nomor 5 siswa S-K2 mengalami kesulitan pada keterampilan atensional, dimana siswa S-K2 kurang memahami simbol operasional dengan benar. Hal ini dibuktikan saat siswa S-K2 tidak menuliskan ( ) saat perkalian.

Berdasar hasil wawancara terkait faktor penyebab siswa S-K2 mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika dikarenakan dirinya kurang menyukai materi yang sedang dipelajari. Dia mengatakan bahwa dirinya tidak paham materi yang disampaikan dan kurang menyukai materinya dikarenakan soal penyelesaiannya tidak terkait dengan hitung menghitung uang seperti pada mata pelajaran di kejuruannya.<sup>167</sup>

---

<sup>166</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-K2.

<sup>167</sup> Wawancara Ketiga dengan Siswa S-K2.

## 2. Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian terhadap 34 siswa kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok, menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah menurut tahapan Polya yaitu kesulitan dalam memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali. Sementara menurut teori Mulyadi, kesulitan matematika juga dapat dikelompokkan menjadi 4 keterampilan yaitu keterampilan linguistik, perseptual, matematika, dan atensial.

Sedangkan pada teori Martini siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika apabila siswa tersebut memiliki kelemahan dalam menghitung, kesulitan dalam mentransfer pengetahuan, kurangnya pemahaman bahasa matematika, dan kesulitan dalam persepsi visual. Hal ini hampir semua siswa dari gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik mengalami kesulitan yang sama dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan hasil analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah persamaan dan fungsi kuadrat ditinjau dari gaya belajar siswa yang telah dijabarkan di atas, maka diperoleh data sebagai berikut :

### a. Gaya Belajar Visual

Kecenderungan siswa dengan gaya belajar visual menguasai dua indikator pemecahan masalah yaitu pada tahapan memahami masalah dan melakukan perhitungan. Indikator yang belum dikuasai yaitu pada tahapan membuat rencana penyelesaian dan memeriksa kembali. Kesulitan tahapan membuat rencana penyelesaian yang dialami siswa yaitu ketidaklengkapan dan ketidaktepatan dalam menentukan rencana penyelesaian masalah dimana siswa tidak dapat membuat rencana penyelesaian atau membuat rencana tetapi tidak relevan. Sedangkan kesulitan pada tahapan memeriksa kembali yaitu kesalahan dalam mengoperasikan hitungan, ketidaktepatan dalam proses pengerjaan soal, membuat kesimpulan yang tidak tepat, serta tidak melakukan pemeriksaan untuk melihat kebenaran proses.

Pada siswa gaya belajar visual cenderung mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa kurang mampu menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Siswa dengan gaya belajar visual juga cenderung masih lemah dalam menghitung yang mana siswa masih melakukan kesalahan dalam membaca simbol-simbol matematika dan mengoperasikan angka.

Menurut teori mulyadi, kecenderungan gaya belajar visual memiliki kesulitan pada keterampilan matematika (penambahan, pengurangan, perkalian, pembagian dasar dan urutan operasi dasar) dan keterampilan atensional (menyalin angka dengan benar dan mengamati simbol operasional) dalam menyelesaikan masalah matematika.

b. Gaya Belajar Auditorial

Kecenderungan siswa dengan gaya belajar auditorial menguasai dua indikator pemecahan masalah yaitu pada tahapan memahami masalah dan membuat rencana penyelesaian. Indikator yang belum dikuasai yaitu pada tahapan melakukan perhitungan dan memeriksa kembali. Kesulitan tahapan melakukan perhitungan yang dialami siswa dikarenakan kesulitan membuat simbol-simbol matematika dan ketidaktepatan dalam menentukan model matematika dari pernyataan yang diketahui dan ditanyakan. Sehingga, dalam hal ini siswa tidak dapat melakukan perhitungan dan proses yang benar. Sedangkan kesulitan pada tahapan memeriksa kembali dikarenakan kesalahan dalam mengoperasikan hitungan, ketidaktepatan dalam proses pengerjaan soal dan membuat kesimpulan. Dalam tahap ini, siswa tidak melakukan pemeriksaan untuk melihat kebenaran proses atau melakukan pemeriksaan yang tidak tuntas.

Pada siswa gaya belajar auditorial cenderung mengalami kesulitan dalam memahami bahasa matematika dimana siswa merasa kesulitan dalam memecahkan masalah hitungan soal yang disajikan dalam bentuk cerita. Berdasarkan teori mulyadi, kecenderungan gaya belajar auditorial memiliki kesulitan pada keterampilan linguistik (yang

berhubungan dengan mengerti istilah matematika dan mengubah masalah tertulis menjadi simbol matematika) dan keterampilan atensional (menyalin angka dengan benar dan mengamati simbol operasional) dalam menyelesaikan masalah matematika.

c. Gaya Belajar Kinestetik

Kecenderungan siswa dengan gaya belajar kinestetik menguasai dua indikator pemecahan masalah yaitu pada tahapan membuat rencana penyelesaian dan melakukan perhitungan. Indikator yang belum dikuasai yaitu pada tahapan memahami masalah dan memeriksa kembali. Kesulitan tahapan memahami masalah yang dialami siswa yaitu kesulitan pada saat memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Sedangkan kesulitan pada tahapan memeriksa kembali dikarenakan kesalahan dalam mengoperasikan hitungan, ketidaktepatan dalam proses pengerjaan soal dan membuat kesimpulan. Pada tahap tersebut, siswa tidak melakukan pemeriksaan untuk melihat kebenaran proses atau melakukan pemeriksaan yang tidak tuntas.

Pada siswa gaya belajar kinestetik cenderung mengalami kesulitan dalam mentransfer pengetahuan dimana siswa tidak mampu dalam menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Dilihat dari teori mulyadi, kecenderungan gaya belajar kinestetik memiliki kesulitan pada keterampilan linguistik (yang berhubungan dengan mengerti istilah matematika dan mengubah masalah tertulis menjadi simbol matematika), keterampilan atensional (menyalin angka dengan benar dan mengamati simbol operasional), dan keterampilan matematika (penambahan, pengurangan, perkalian, pembagian dasar dan urutan operasi dasar) dalam menyelesaikan masalah matematika.

### 3. Penyebab Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

Pada saat peneliti melakukan wawancara dengan guru matematika kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok, peneliti dapat mengetahui beberapa faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika diantaranya sebagai berikut :

#### a. Variasi Gaya Belajar Siswa

Menurut guru matematika kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok siswa kelas SMK Ma'arif NU 1 Cilongok memiliki berbagai gaya belajar. Hal ini terlihat pada saat guru sedang menjelaskan materi pelajaran di kelas, beberapa siswa merasa kesulitan saat gaya belajarnya tidak sesuai dengan yang biasa siswa lakukan di rumah.

Dalam hal ini sesuai pendapat menurut Dr. Rita dan Dr. Kenneth Dunn, gaya belajar merupakan cara siswa untuk memulai berkonsentrasi, menyerap, memproses, dan menampung informasi yang baru dan sulit.<sup>168</sup> Oleh karenanya, gaya belajar masing-masing siswa berbeda. Sebagian siswa mungkin lebih dominan menggunakan gaya belajar tertentu dalam segala situasi, akan tetapi sebagian yang lain akan menggunakan cara yang berbeda untuk situasi yang berlainan.

#### b. Kurangnya Kemampuan Siswa dalam Mentransfer Pengetahuan

Kemampuan siswa dalam mentransfer pengetahuan tidaklah sama. Menurut guru matematika kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok kebanyakan dari siswa kelas XI AKL 1 kurang mampu dalam menghubungkan konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Terkadang siswa kurang mampu saat mengerjakan soal yang berlainan dengan contoh soal. Banyak siswa yang menganggap bahwa contoh soal lebih mudah dari soal yang harus dikerjakan.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat yang dikemukakan Martini terkait kesulitan yang dialami oleh anak berkesulitan matematika yang mana dalam kesulitan dalam mentransfer pengetahuan yaitu tidak

---

<sup>168</sup> Nini Subini, *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*, (Yogyakarta: PT. Buku Kita, 2020), hlm. 12.

mampu menghubungkan konsep matematika dengan kenyataan,<sup>169</sup> seperti konsep segitiga sama kaki belum tentu dapat ditransfer oleh siswa dalam memecahkan masalah cerita yang berkaitan dengan segitiga sama kaki.

c. Kurangnya Kemampuan Siswa dalam Memahami Materi

Pada masing-masing siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami materi. Menurut guru kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok masih banyak siswa yang tidak memahami materi yang disampaikan oleh guru dikarenakan keterbatasan media yang dipakai oleh siswa akibat pandemi yang mengharuskan PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh). Dalam hal ini, banyak siswa yang diam saat sesi tanya jawab dikarenakan rasa tidak percaya diri untuk bertanya hal-hal yang belum siswa ketahui.

d. Siswa Kurang Memahami Bahasa Matematika

Sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami bahasa guru terutama saat guru menjelaskan materi yang panjang dan memodelkan soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut guru kelas XI AKL 1 SMK Ma'arif NU 1 Cilongok, siswa mengalami kesulitan yang disebabkan karena sebagian siswa tidak suka membaca soal terlalu panjang. Hasil ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Martini tentang pemahaman bahasa matematika yang kurang dimana siswa mengalami kesulitan membuat hubungan-hubungan bermakna matematika.<sup>170</sup>

e. Kurangnya Minat Siswa terhadap Mata Pelajaran Matematika

Meskipun jurusan AKL (Akuntansi dan Lembaga Keuangan) menurut guru kelas XI AKL SMK Ma'arif NU 1 Cilongok belum tentu siswa menyukai matematika. Matematika pada dasarnya mata pelajaran umum yang wajib dipelajari oleh semua jenjang. Dalam hal ini, banyak

---

<sup>169</sup> Martini Jamaris, *Kesulitan Belajar Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2015), hlm. 188.

<sup>170</sup> Martini Jamaris, *Kesulitan Belajar Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2015), hlm. 188.

siswa jurusan AKL yang ingin fokus kepada jurusannya untuk melangsungkan kerja di dunia nyata. Sehingga, hal tersebut menyebabkan banyak siswa yang kurang minat mempelajari matematika.

#### 4. Upaya Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika

##### a. Penggunaan Media Belajar yang Bervariasi

Media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan materi pelajaran. Dalam hal ini, penggunaan media belajar yang bervariasi sangatlah penting. Hal tersebut berguna untuk mengatasi rasa bosan siswa dalam belajar. Selain itu, media yang bervariasi akan membantu siswa saat menangkap informasi (materi pelajaran) sesuai dengan gaya belajar yang dimilikinya. Hal tersebut sejalan dengan penelitiannya Dian Rizky Utari yaitu bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat akan memudahkan siswa dalam memahami materi.<sup>171</sup>

##### b. Membiasakan Contoh dan Latihan terkait Permasalahan Kehidupan Sehari-hari

Memberikan siswa contoh dan latihan soal terkait kehidupan sehari-hari akan membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika yang disajikan dalam bentuk cerita. Pada dasarnya permasalahan dalam kehidupan sehari-hari akan lebih memudahkan siswa dalam memecahkan masalah sekaligus membuat siswa berpikir secara kritis. Hal tersebut sejalan dengan penelitiannya Nurul Fadhilah Batubara bahwasannya permasalahan yang nyata dapat dibayangkan oleh siswa dalam mencari penyelesaian masalah dengan kemampuan matematika yang dimilikinya.<sup>172</sup>

---

<sup>171</sup> Dian Rizky Utari, dkk, "Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita", Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar. Vol. 3 No.4, November 2019, hlm. 539.

<sup>172</sup> Nurul Fadhilah Batubara, Skripsi : "Peran Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Pokok Bilangan di MTs Al-Ittihadiyah Medan", (Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2018), hlm. 39.



c. Membiasakan Siswa untuk Belajar Matematika di Rumah

Tanpa belajar siswa tidak akan berkembang kemampuan memecahkan masalah matematika. Lebih baik satu hari memecahkan satu soal daripada tidak sama sekali. Semakin sering belajar maka semakin paham materi yang sedang atau akan dipelajari. Hal tersebut sejalan dengan penelitiannya Dian Rizky Utari bahwasannya semakin banyak banyak berlatih maka siswa akan semakin paham.<sup>173</sup>

d. Memberi Kebebasan Siswa untuk Menyelesaikan Masalah Matematika Sesuai Kemampuan

Dengan memberi kebebasan siswa dalam menyelesaikan masalah sesuai kemampuannya, maka akan membuat siswa lebih tertarik untuk memecahkan masalah sesuai dengan apa yang dipikirkan oleh siswa. Hal tersebut juga akan membuat siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif dan melatih siswa untuk lebih percaya diri dalam menyelesaikan masalah. Hasil ini sejalan dengan penelitiannya Nurul Fadhilah Batubara yaitu bahwa kemampuan setiap siswa berbeda dalam menyelesaikan suatu masalah begitupun dengan pengalaman belajar setiap siswa yang berbeda.<sup>174</sup>

IAIN PURWOKERTO

---

<sup>173</sup> Dian Rizky Utari, dkk, “Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita”, Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar. Vol. 3 No.4, November 2019, hlm. 539.

<sup>174</sup> Nurul Fadhilah Batubara, Skripsi : “Peran Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Pokok Bilangan di MTs Al-Ittihadiyah Medan”, (Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2018), hlm. 40.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh serta hasil analisis yang telah dilakukan oleh peneliti, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Gaya belajar siswa terdiri dari 24 siswa dengan gaya belajar visual, 3 siswa dengan gaya belajar auditorial, dan 7 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Apabila dipersentasekan didapat 70,58 % dengan gaya belajar visual, sedangkan 8,82 % dengan gaya belajar auditorial, dan 20,58 % dengan gaya belajar kinestetik. Dengan kata lain, siswa kelas XI AKL 1 cenderung mempunyai gaya belajar visual.
2. Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan dan Fungsi Kuadrat Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa yaitu sebagai berikut :
  - a. Gaya belajar visual mengalami kesulitan dalam membuat rencana penyelesaian dan memeriksa kembali. Dimana siswa tidak tepat dalam membuat rencana penyelesaian dan tidak memeriksa kebenaran proses.
  - b. Gaya belajar auditorial mengalami kesulitan pada tahapan melakukan perhitungan dan memeriksa kembali. Kesulitan yang dialami pada siswa gaya belajar auditorial yaitu dalam melaksanakan prosedur yang benar dan tidak melakukan pemeriksaan jawaban secara tuntas.
  - c. Gaya belajar kinestetik mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan memeriksa kembali yang mana siswa kesulitan dalam menginterpretasikan soal dan tidak melihat kebenaran proses pengerjaan soal.
3. Penyebab Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika adalah sebagai berikut :
  - a. Variasi gaya belajar siswa, disebabkan siswa memiliki berbagai gaya belajar. Beberapa dari siswa merasa kesulitan saat gaya belajarnya tidak sesuai dengan yang biasa siswa lakukan di rumah.

- b. Kurangnya kemampuan siswa dalam mentransfer pengetahuan, dalam hal ini siswa kurang mampu dalam menghubungkan konsep matematika dengan kenyataan yang ada.
- c. Kurangnya kemampuan siswa dalam memahami materi, hal ini disebabkan karena siswa mengalami keterbatasan media yang dipakai akibat pandemi yang mengharuskan PJJ (Pembelajaran Jarak Jauh).
- d. Siswa kurang memahami bahasa matematika, dimana materi yang terlalu panjang dan pemodelan soal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.
- e. Kurangnya minat siswa terhadap mata pelajaran matematika, hal itu dikarenakan siswa menganggap bahwa tidak semua materi matematika akan berguna di dunia kerja.

## **B. Saran**

### **1. Bagi Siswa**

- a. Siswa diharapkan untuk lebih sering dalam mengerjakan latihan soal pemecahan masalah matematika untuk menambah keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika.
- b. Apabila belum paham maksud dari soal, maka ulangi sampai benar-benar paham sehingga dapat menyelesaikan masalah secara tepat.
- c. Tidak tergesa-gesa dan lebih teliti lagi dalam mengerjakan soal pemecahan masalah.
- d. Kesalahan yang telah dilakukan dalam menyelesaikan masalah matematika dapat digunakan sebagai pelajaran berikutnya, sehingga kesalahan tersebut tidak terulang kembali.

### **2. Bagi Guru**

- a. Guru diharapkan untuk lebih memperhatikan kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.
- b. Guru dapat memahami gaya belajar siswa sehingga dapat menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk siswa.

- c. Guru hendaknya memperbanyak latihan soal pemecahan masalah matematika agar siswa lebih terbiasa dalam menyelesaikan masalah matematika.

### 3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini tentunya masih banyak kekurangan, peneliti hanya mengungkapkan kesulitan yang dialami siswa ditinjau dari gaya belajar siswa. Untuk itu, diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian kesulitan siswa yang ditinjau dari aspek lain, sehingga kesulitan-kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dapat teratasi dengan baik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Abdurrahman, Mulyono. 2012. *Anak Berkesulitan Belajar Teori, Diagnosis, dan Remediasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ahmadi, Abu dan Widodo Supriyono. 2013. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ali Hamzah dan Muhlissarini. 2014. *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Aminullah. 2020. "Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Matriks". *Jurnal Unmas Mataram*. Vol. 14 No. 2, September 2020, 793-797.
- Anam, Asep. "Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa". *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*. Vol. 2 No.1, September 2017, 39-46.
- Argarini, Dian Fitri. 2018. "Analisis Pemecahan Masalah Berbasis Polya pada Materi Perkalian Vektor Ditinjau dari Gaya Belajar". *Jurnal Matematika dan Pembelajaran*. Vol. 6 No.1, Juni 2018, 91-99.
- Aunurrahman. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Batubara, Nurul Fadhilah. 2018. "Peran Guru dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Matematika pada Materi Pokok Bilangan di MTs Al-Ittihadiyah Medan". Skripsi. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Buana Pustaka, Tim Masmmedia. 2016. *New Mentor Rahasia Cerdas Membedah Kisi-kisi UN*. Jakarta: Masmmedia Buana Pustaka.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Dalyono. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- DePotter, Bobbi, dkk. 2002. *Quantum Teaching mempraktikkan Quantum Learning di Ruang-ruang Kelas*. Bandung: Kaifa.
- DePorter, Bobbi dan Mike Hernacki. 2016. *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.

- Desmita. 2017. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Dirman dan Cicih Juarsih. 2014. *Karakteristik Peserta Didik dalam Rangka Implementasi Standar Proses Pendidikan Siswa*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2015. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Eko Siswono, Tatag Yuli. 2018. *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ghufron, M. Nur dan Rini Riswanita. 2014. *Gaya Belajar Kajian Teoritik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Halid, Ardiansyah. 2016. “Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matrix Siswa Kelas XII SMA Negeri Pammana Kabupaten Wajo”. Skripsi. Makassar: Universitas Negeri Islam Alauddin Makassar.
- Hamalik, Oemar. 2014. *Psikologi Belajar & Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Hardian, Ari Arfiah. 2019. “Pelaksanaan System Penjamin Mutu di Sekolah MTs Tarbiyah Islamiyah”. Artikel Penelitian. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Hesya, Aay Fariyah. 2018. *Psikologi Pembelajaran Menjawab Berbagai Masalah Belajar Siswa*. Bandung: Manggu Makmur Tanjung Lestari.
- Hidayah, Shofia. 2020. “Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Kuadrat”. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*. Vol. 5 No.1, Maret 2020, 7-9.
- Irham, Mohamad dan Novan Ardy Wiyani. 2017. *Psikologi Pendidikan Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Jamaris, Martini. 2015. *Kesulitan Belajar Bagi Anak Usia Dini dan Usia Sekolah*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Jumanto. 2017. *Metode Mengajar Bahasa VS Gaya Belajar Mahasiswa*. Yogyakarta: Textium.
- Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

- Lestari, Putri dan Adeng Hudaya. 2018. "Penerapan Model Quantum Teaching sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII SMP PGRI 3 Jakarta". *Research and Development Journal Of Education*. Vol. 5 No.1, Oktober 2018, 45-60.
- Mairing, Jackson Pasini. 2018. *Pemecahan Masalah Matematika Cara Siswa Memperoleh Jalan untuk Berpikir Kreatif dan Sikap Positif*. Bandung: Alfabeta.
- Mar'ah, Anisatul. 2015. "Gaya Belajar dan Faktor Pengaruhnya Terhadap Pencapaian Prestasi Belajar IPA Terpadu Siswa Kelas VIII MTs Sultan Fatah Gaji Guntur Demak Tahun Pelajaran 2015/2016". Skripsi. Semarang: Universitas Negeri Islam Walisongo Semarang.
- Marlina. 2019. *Asesmen Kesulitan Belajar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Mulyadi. 2010. *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Yogyakarta: Nuha Litera.
- Mulyati. 2010. *Diagnosa Kesulitan Belajar*. Semarang: IKIP PGRI Semarang Press.
- Nasution. 2017. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nisa, Ita Chairun. 2015. *Pemecahan Masalah Matematika (Teori dan Contoh Praktik)*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Ngapiningsih, dkk. 2017. *Detik-detik Ujian Nasional Matematika Tahun Pelajaran 2016/2017*. Yogyakarta: PT Intan Perwira.
- Nofitasari, Ira dan Yuliana Sihombing. 2017. "Deskripsi Kesulitan Belajar Peserta Didik dan Faktor Penyebabnya dalam Memahami Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri 2 Bengkayang". *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*. Vol. 7 No. 01, Juni 2017, 44-53.
- Partowisastro, Koestoer dan Hadisuparto. 1978. *Diagnosa dan Pemecahan Kesulitan Belajar Jilid-1*. Jakarta: Erlangga.
- Partowisastro, Koestoer dan Hadisuparto. 1984. *Diagnosa dan Pemecahan Kesulitan Belajar Jilid-2*. Jakarta: Erlangga.



- Putu Indrawathi, Ni Luh, dkk. 2021. "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan pada Siswa Kelas VII SMP negeri 5 Kuta Selatan". *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*. Vol. 7 No.1, Januari 2021, 239-247.
- Priyatna, Andri. 2013. *Pahami Gaya Belajar Anak!*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Rifai, Achmad dan Catharina Tri Anni. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Pusat Pengembangan MKU-MKDK UNNES.
- Roebyanto, Goenawan dan Sri Harmini. 2020. *Pemecahan Masalah Matematika untuk PGSD*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Rofiqi dan Moh. Zaiful Rosyid. 2020. *Diagnosis Kesulitan Belajar pada Siswa*. Malang: Literasi Nusantara.
- Rohmah, Noer. 2015. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Kalimedia.
- Runtukahu, J. Tombakan dan Selpius Kandou. 2017. "*Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*". Yogyakarta: R-Rauzz Media.
- Rusman, dkk. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Rusman. 2018. *Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Russell, Lou. 2012. *The Accelerated Learning Fieldbook*. Bandung: Nusa Media.
- Said, Alamsyah dan Andi Budimanjaya. 2019. *95 Mengajar Sesuai Kerja Otak dan Gaya Belajar Siswa*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Shadiq, Fadjar. 2014. *Belajar Memecahkan Masalah Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Slameto. 2015. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Soleha, dkk. 2019. "Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMK". *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 1 No.5, September 2019, 138-147.

- Sprenger, Marilee. 2011. *Cara Mengajar Agar Siswa Tetap Ingat*. Jakarta: Erlangga.
- Subhan, Arif. 2018. “*Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Fungsi di Kelas XI Jurusan Administrasi-1 SMK Negeri 7 Medan*”. Skripsi. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.
- Subini, Nini. 2012. *Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak*. Yogyakarta: Javalitera.
- Subini, Nini. 2020. *Rahasia Gaya Belajar Orang Besar*. Yogyakarta: PT. Buku Kita.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suparman S. 2010. *Gaya Mengajar yang Menyenangkan Siswa*. Yogyakarta: Pinus Book Publisher.
- Surya, Hendra. 2003. *Kiat Mengatasi Kesulitan Belajar (Bagi Pelajar dan Mahasiswa)*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Susilo, M. Joko. 2006. *Gaya Belajar Menjadikan Makin Pintar*. Yogyakarta: Pinus Book Publisher.
- Susilo, M. Joko. 2009. *Sukses dengan Gaya Belajar*. Yogyakarta: Pinus Book Publisher.
- Suyadi. 2017. *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini dalam Kajian Neurosains*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suyono dan Hariyanto. 2014. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syah, Muhibbin. 2019. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syah, Muhibbin. 2020. *Psikologi Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Syahrum dan Salim. 2012. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Cita Pustaka Media.
- Syarif, Chaterine. 2017. *Menjadi Pintar dengan Otak Tengah*. Yogyakarta: PT. Buku Kita.
- Tatang S. 2012. *Ilmu Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.

- Umairoh, Lia Herliana. 2018. “*Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Fungsi Kuadrat*”. Skripsi. Surakarta: Universitas Negeri Surakarta.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Uno, Hamzah B. 2016. *Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Utari, Dian Rizky, dkk. 2019. “Analisis Kesulitan Belajar Matematika dalam Menyelesaikan Soal Cerita”. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. Vol. 3 No.4, November 2019, 534-540.
- Wahyudin. 2011. *Persamaan, Fungsi & Pertidaksamaan Kuadrat*. Bandung: Epsilon Group.
- Wood, Derek. 2017. *Kiat Mengatasi Gangguan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Zulfianto, Tri, dkk. 2017. “Analisis Kesulitan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Program Linear Berdasarkan Gaya Belajar Siswa”, *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 5 No.2, Juli 2017, 195-207.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : NURMALASARI AZIZAH
2. NIM : 1717407022
3. Tempat/Tgl. Lahir : Banyumas, 21 Mei 1999
4. Alamat Rumah : Panusupan RT 02 RW 01, Kecamatan Cilongok,  
Kabupaten Banyumas, 53162
5. Nama Ayah : Suyanto
6. Nama Ibu : Wartini

### B. Riwayat Pendidikan

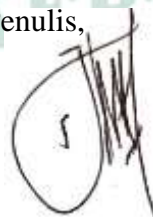
1. SD/MI, tahun lulus : SD Negeri 1 Panusupan, 2011
2. SMP/MTs, tahun lulus : SMP Ma'arif NU 1 Cilongok, 2014
3. SMA/MA, tahun lulus : SMA Negeri 1 Ajibarang, 2017
4. S1, tahun masuk : IAIN Purwokerto, 2017

### C. Pengalaman Organisasi

1. Racana Sunan Kalijaga-Cut Nyak Dien IAIN Purwokerto
2. PMII Rayon Tarbiyah IAIN Purwokerto

Purwokerto, 1 Juni 2021

Penulis,



Nurmalasari Azizah

NIM. 1717407022