

**ANALISIS PEMECAHAN MASALAH SMA/MA
BERDASARKAN TEORI HEURISTIK KRULIK RUDNICK**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**WINDI ALHAFIZA RAMBE
NIM. 200205039
Mahasiswi Falkutas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2025 M/1446 H**

**ANALISIS PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA/MA
BERDASARKAN TEORI HEURISTIK KRUILIK RUDNICK**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh:

WINDI ALHAFIZA RAMBE
NIM. 200205039

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Matematika

Disetujui oleh:

Pembimbing,


Cut Intan Salasyiah S.Ag., M.Pd
NIP. 197903262006042026

Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika,



Dr. H. Nuralam, M. Pd.
NIP. 196811221995121001

AR-RANIRY

**ANALISIS PEMECAHAN MASALAH SISWA SMA/MA
BERDASARKAN TEORI HEURISTIK KRULIK RUDNICK**

SKRIPSI

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Matematika


Pada Hari/Tanggal

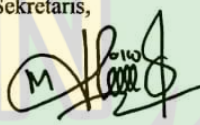
Jum'at, 10 Januari 2025
10 Rajab 1446 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,


Cut Intan Salasiah, M.Pd.
NIP. 197903262006042026


Mualidiya, S. Pd. I., M. Pd.
NIP. 199308232022032001

Penguji I,

Penguji II,


Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd.
NIP. 196403211989031003


Khusnul Safrina, M. Pd.
NIP. 198709012023212048

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Dufussalam Banda Aceh



Prof. Safur Mubli, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D.
NIP. 197001021997031003



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Windi Alhafiza Rambe
NIM : 200205039
Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Analisis Pemecahan Masalah Siswa SMA/MA Berdasarkan Teori Heuristik Krulik Rudnick

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya dan telah melalui pembuktian yang dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Darussalam, 09 Januari 2025

Yang Menyatakan,



Windi Alhafiza Rambe
NIM. 200205039

ABSTRAK

Nama : Windi Alhafiza Rambe
NIM : 200205039
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Pemecahan Masalah Siswa SMA/MA Berdasarkan Teori Heuristik Krulik Rudnick.
Tebal Skripsi : 135
Pembimbing : Cut Intan Salasiyah, S. Ag, M. Pd.
Kata Kunci : Pemecahan Masalah, Heuristik Krulik Rudnick.

Pemecahan masalah adalah komponen yang sangat penting dalam pembelajaran matematika, siswa pada tingkat SMA banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika, karena kurangnya penguasaan konsep dasar oleh siswa. Banyak siswa hanya berfokus pada penghafalan rumus yang sudah diajarkan oleh guru tanpa memahami konsep dibalik rumus tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemecahan masalah siswa berdasarkan teori Heuristik Krulik Rudnick pada materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan menggunakan teknik deskriptif. Prosedur penelitian ini mulai dari pembuatan instrument tes, pemberian tes, pengambilan data dan wawancara. Analisis data terdiri dari tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan Kesimpulan. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah matematika pada kelas X SMA Swasta Babul Maghfirah berdasarkan teori Heuristik Krulik Rudnick dikategorikan kedalam tiga kelompok yaitu: a) siswa dengan pemecahan masalah matematika kategori tinggi memenuhi lima indikator yaitu membaca dan berpikir, menyelidiki dan merencanakan, memilih suatu strategi, menemukan penyelesaian dan menggambarkan dan menyampaikan. b) siswa dengan pemecahan masalah matematika kategori sedang memenuhi dua indikator yaitu membaca dan berpikir, menyelidiki dan merencanakan. c) siswa dengan pemecahan masalah matematika kategori rendah belum memenuhi kelima kriteria.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT atas segala rahmat, dan karunia Nya kepada kita sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “**Analisis Pemecahan masalah Berdasarkan Teori Heuristik Krulik Rudnick SMA/MA**”. Shalawat serta salam kita sanjung sajikan kepada Nabi Muhammad SAW yang membawa manusia dari zaman jahiliyah ke zaman ilmu pengetahuan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini terutama kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag.,M.A.,M.Ed.,Ph.D., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
2. Bapak Dr. H. Nuralam, M.Pd., selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika beserta seluruh Bapak/Ibu dosen Pendidikan Matematika yang telah membari pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
3. Ibu Cut Intan Salasiyah, S. Ag, M. Pd selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Lukman Ibrahim, M.Pd. selaku penasihat akademik yang telah meluangkan waktu memberi nasihat dan motivasi kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.

5. Bapak Saheb Alkiram M. Pd dan ibu Dian Israwati, S. Pd, M. Pd selaku validator yang telah sangat membantu instrumen penelitian ini

Penulis telah berusaha semaksimal mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritik dan saran guna untuk perbaikan pada masa yang akan datang. Semoga usaha ini bermanfaat dan kepada Allah lah kita meminta petunjuk dan ampunan dari-Nya. Amin yarabbal'amin

Banda Aceh, 02 Januari 2025

Windi Alhafiza Rambe



DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN SAMPEL JUDUL | |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING | |
| LEMBAR PENGESAHAN SIDANG | |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN | |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR..... | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| | |
| BAB I : PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 9 |
| C. Tujuan Penelitian | 9 |
| D. Manfaat Penelitian..... | 10 |
| E. Defenisi Operasional | 10 |
| | |
| BAB II : LANDASAN TEORI..... | 12 |
| A. Pemecahan Masalah | 12 |
| B. Heuristik Krulik Rudlnick | 16 |
| C. Cara Berpikir..... | 19 |
| D. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel | 20 |
| E. Penelitian Terdahulu yang Relevan..... | 22 |
| | |
| BAB III : METODE PENELITIAN | 25 |
| A. Pendekatan dan Jenis Penelitian | 25 |
| B. Lokasi dan Subjek Penelitian..... | 25 |
| C. Instrument Penelitian..... | 26 |
| D. Teknik Pengumpulan Data | 27 |
| E. Analisis Data..... | 28 |
| F. Pengecekan Keabsahan Data..... | 32 |
| | |
| BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 33 |
| A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian | 33 |
| B. Validasi Instrumen Tes | 34 |
| C. Pemilihan Subjek..... | 35 |
| D. Hasil Penelitian | 36 |
| E. Pembahasan..... | 70 |
| | |
| BAB V : PENUTUP | 77 |
| A. Kesimpulan..... | 77 |
| B. Saran..... | 78 |

| | |
|-----------------------------------|------------|
| DAFTAR PUSTAKA | 79 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 81 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 126 |



DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Indikator Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Heuristik Krulik Rudnick | 18 |
| Tabel 2. 2 Langkah Jawaban Sesuai Teori Heuristik Krulik Rudnick..... | 21 |
| Tabel 3. 1 Kriteria Penskoran Teori Heuristik Krulik Rudnick..... | 29 |
| Tabel 3. 2 Pedoman Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah | 31 |
| Tabel 4. 1 Katagori Pengolompokan Skor Tes Siswa..... | 35 |
| Tabel 4. 2 Daftar Subjek Wawancara | 36 |
| Tabel 4. 3 Rekapitulasi Pemecahan Masalah Heuristik Krulik Rudnick Pada Subjek 1 | 48 |
| Tabel 4. 4 Rekapitulasi Pemecahan Masalah Heuristik Krulik Rudnick Pada Subjek 2..... | 63 |
| Tabel 4. 5 Rekapitulasi Pemecahan Masalah Heuristik Krulik Rudnick Pada Subjek 3..... | 67 |
| Tabel 4. 6 Rekapitulasi Hasil Analisis Data Penilaian Menurut Katagori Kelompok Subjek..... | 69 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1 Jawaban Tes Awal Siswa | 6 |
| Gambar 4.1 Data Hasil Tes S1 Soal 1 Pada Langkah Membaca dan Berpikir | 36 |
| Gambar 4.2 Data Hasil S1 Soal 1 Pada Langkah Mengeksplorasi dan Merencanakan | 37 |
| Gambar 4.3 Data Hasil S1 Soal 1 Pada Langkah Memilih Strategi..... | 39 |
| Gambar 4.4 Data Hasil S1 Soal 1 Pada Langkah Menemukan Jawaban | 40 |
| Gambar 4.5 Data Hasil S1 Soal 1 Pada Langkah Refleksi dan Mengembangkan..... | 41 |
| Gambar 4.6 Data Hasil S1 Soal 2 Pada Langkah Membaca dan Berpikir..... | 42 |
| Gambar 4.7 Data Hasil S1 Soal 2 Pada Langkah Mengeksplorasi dan Merencanakan | 43 |
| Gambar 4.8 Data Hasil S1 Soal 2 Pada Langkah Memilih Strategi..... | 44 |
| Gambar 4.9 Data Hasil S1 Soal 2 Pada Langkah Menemukan Jawaban | 45 |
| Gambar 4.10 Data Hasil S1 Soal 2 Pada Langkah Refleksi dan Mengembangkan..... | 47 |
| Gambar 4.11 Data Hasil S2 Soal 1 Pada Langkah Membaca dan Berpikir | 52 |
| Gambar 4.12 Data Hasil S2 Soal 1 Pada Langkah Mengeksplorasi dan Merencanakan | 53 |
| Gambar 4.13 Data Hasil S2 Soal 1 Pada Langkah Memilih Strategi..... | 54 |
| Gambar 4.14 Data Hasil S2 Soal 1 Pada Langkah Menemukan Jawaban | 55 |
| Gambar 4.15 Data Hasil S2 Soal 1 Pada Langkah Refleksi dan Mengembangkan..... | 56 |
| Gambar 4.16 Data Hasil S2 Soal 2 Pada Langkah Membaca dan Berpikir | 57 |
| Gambar 4.17 Data Hasil S2 Soal 2 Pada Langkah Mengeksplorasi dan Merencanakan | 58 |
| Gambar 4.18 Data Hasil S2 Soal 2 Pada Langkah Memilih Strategi..... | 59 |
| Gambar 4.19 Data Hasil S2 Soal 2 Pada Langkah Menemukan Jawaban | 60 |
| Gambar 4.20 Data Hasil S2 Soal 2 Pada Langkah Refleksi dan Mengembangkan..... | 62 |
| Gambar 4.21 Data Hasil S3 Soal 2..... | 66 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|-------------|--|-----|
| Lampiran 1 | : Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry.. | 81 |
| Lampiran 2 | : Surat Izin Pengumpulan Data dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry | 82 |
| Lampiran 3 | : Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di SMA Swasta Babul Magfirah | 83 |
| Lampiran 4 | : Kisi-Kisi Soal Tes..... | 84 |
| Lampiran 5 | : Pedoman Wawancara | 104 |
| Lampiran 6 | : Lembar Validasi Soal Tes oleh Dosen | 110 |
| Lampiran 7 | : Lembar Validasi Soal Tes oleh Guru | 113 |
| Lampiran 8 | : Lembar Validasi Pedoman Wawancara oleh Dosen | 116 |
| Lampiran 9 | : Lampiran Validasi Pedoman Wawancara oleh Guru | 118 |
| Lampiran 10 | : Lembar Jawaban Subjek 1 Soal 1..... | 120 |
| Lampiran 11 | : Lembar Jawaban Subjek 1 Soal 2..... | 121 |
| Lampiran 12 | : Lembar Jawaban Subjek 2 Soal 1..... | 122 |
| Lampiran 13 | : Lembar Jawaban Subjek 2 Soal 2..... | 123 |
| Lampiran 14 | : Lembar Jawaban Soal Subjek 3 Soal 2..... | 124 |
| Lampiran 15 | : Dokumentasi Kegiatan Penelitian | 125 |
| Lampiran 16 | : Daftar Riwayat Hidup..... | 126 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang penting dan diajarkan di berbagai tingkat pendidikan formal, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), hingga Sekolah Menengah Atas (SMA). Matematika yang diajarkan di sekolah-sekolah dikenal dengan istilah Matematika Sekolah. Istilah ini merujuk pada bagian-bagian dari matematika yang diseleksi dan diadaptasi khusus untuk tujuan pendidikan di berbagai jenjang, seperti SD, SMP, dan SMA. Matematika Sekolah berbeda dengan matematika murni yang dipelajari di tingkat universitas, karena materi yang dipilih dalam matematika sekolah disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran dan perkembangan peserta didik. Tujuan utamanya adalah membantu peserta didik memahami konsep dasar, membangun kemampuan pemecahan masalah, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika Sekolah dirancang dengan orientasi yang tidak hanya fokus pada penguasaan konsep-konsep matematis, tetapi juga pada pengembangan sikap dan kepribadian peserta didik. Hal ini mencakup pembentukan karakter, penanaman nilai-nilai etika, serta kemampuan berpikir yang logis dan terstruktur. Selain itu, matematika sekolah juga dipilih berdasarkan relevansi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), sehingga peserta didik tidak hanya memahami teori-teori matematis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata.¹

¹ Nur Rahmah, hakikat pendidikan Matematika, vol 1, no 2 (2013)

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa. Kualitas pendidikan sering dianggap sebagai tolak ukur kemajuan suatu negara. Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, sains, dan membaca, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, menjadi indikator kualitas pendidikan, khususnya bagi anak-anak usia wajib belajar. Ini menunjukkan betapa pentingnya pembelajaran matematika di setiap tingkat pendidikan di sekolah, untuk menghasilkan siswa yang tangguh dalam menghadapi perubahan zaman melalui penguasaan matematika. Muryadi mengatakan “Pembelajaran matematika adalah upaya untuk mengkonstruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun kembali”.²

Matematika sering dianggap sebagai salah satu disiplin ilmu yang memiliki peran penting dalam pendidikan. Belajar matematika adalah salah satu cara untuk mengembangkan pola pikir ilmiah dan logis, serta berperan besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Karena pentingnya matematika sebagai ilmu dasar, perhatian serius harus diberikan pada pembelajarannya di berbagai tingkat pendidikan formal. Siswa membutuhkan matematika untuk memahami konsep dasar perhitungan, mempermudah belajar mata pelajaran lain, dan memahami penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataannya banyak siswa merasa takut, enggan, dan kurang tertarik dengan pelajaran

² Mulia Suryani, Lucky Heriyanti Jufri, Tika Artia Putri. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. 30 Januari 2020.

matematika. Menurut siswa materi matematika sering dianggap sulit dipahami atau terlalu abstrak, ditambah dengan cara penyampaian guru yang monoton dan kurang menarik menjadi salah satu alasan mengapa siswa kurang menyukai pelajaran ini. Akibatnya, banyak siswa yang tidak sepenuhnya memahami materi dengan baik.³

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratih Pratiwi dan Ika Wahyu Anita mengungkapkan bahwa peserta didik sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika karena beberapa faktor. Salah satu masalah yang paling umum terjadi adalah kebingungan peserta didik saat memahami soal. Kebingungan ini sering kali muncul karena peserta didik tidak sepenuhnya memahami makna atau konteks soal yang diberikan. Selain itu, banyak peserta didik yang kurang teliti dalam membaca soal, sehingga informasi penting dalam soal sering terabaikan. Kesalahan lain yang sering terjadi adalah ketidacermatan saat melakukan perhitungan. Meskipun peserta didik mungkin memahami soal secara umum, ketidacermatan dalam perhitungan bisa menyebabkan hasil yang salah. Selain itu, peserta didik sering kali lupa rumus-rumus yang seharusnya digunakan, yang semakin memperburuk kesulitan mereka dalam menyelesaikan soal.

Penyebab utama dari berbagai kesalahan ini adalah kurangnya penguasaan konsep dasar oleh peserta didik. Banyak peserta didik hanya berfokus pada menghafal rumus-rumus yang sudah diajarkan tanpa memahami konsep di balik rumus tersebut. Hal ini membuat mereka bergantung pada hafalan, dan ketika

³ Nisrina Hani Prasetyo, Dori Lukman Hakim, Pencapaian Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Segi Empat dengan Strategi Heuristik Krulik Rudnick, November 2022

menghadapi soal yang sedikit berbeda dari contoh yang biasa mereka kerjakan, mereka menjadi bingung dan sulit menyelesaikannya. Tanpa pemahaman mendalam tentang konsep dasar, peserta didik cenderung mengabaikan pentingnya materi prasyarat yang seharusnya dipahami terlebih dahulu sebelum mempelajari materi yang lebih kompleks. Sebagai hasilnya, mereka kurang siap untuk menghadapi soal yang membutuhkan penerapan konsep secara lebih luas.⁴ Terlihat ketika subjek menjawab soal no 3

Soal 3 : Hitunglah luas permukaan limas segitiga sama sisi jika panjang sisinya 6 cm dan rusuk tegak 5 cm.

Dik : $s = 6 \text{ cm}$
 Rusuk tegak : 5 cm
 Dit : luas permukaan limas segitiga
 Jwb :
 Luas sisi tegak limas
 $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$
 $\frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$
 $= 15$
 $\times 3$
 $= 45 \text{ cm}^2$
 Luas permukaan limas
 $= \text{luas alas} + 3 \times \text{luas sisi tegak limas}$
 $= (6 \times 6) + (3 \times 15)$
 $= 36 + 45$
 $= 81 \text{ cm}^2$
 Maka, luas permukaan limas adalah 81 cm^2

Pada jawaban diatas siswa sulit memahami soal dan keliru saat menentukan rumus luas permukaan limas segitiga. Seharusnya siswa mencari tinggi alas limas sebelum menentukan luas alas limas dan mencari tinggi sisi tegak limas menggunakan phytagoras sebelum menentukan luas sisi tegak limas, sehingga dapat ditentukan luas permukaan limas segitiga tersebut. Siswa mengalami ketidakpahaman terhadap soal yang diberikan karena tidak terbiasa dengan soal non rutin dan kurang menguasai materi-materi prasyarat.

⁴ Ratih Pratiwi dan Ika Wahyu Anita, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar". *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, Vol. 4, No. 6, November 2021, h. 1637-1646.

Menurut Branca, pemecahan masalah dapat dipahami melalui tiga interpretasi luas, yaitu tujuan, proses, dan keterampilan dasar. Pemecahan masalah adalah tujuan penting dalam pengajaran matematika. Dalam hal ini, pemecahan masalah melibatkan pertanyaan, metode, teknik, atau isi tertentu, melainkan lebih fokus pada bagaimana masalah dapat diselesaikan, yang menjadi inti dari pengajaran matematika. Sementara itu, pemecahan masalah sebagai proses menekankan pentingnya prosedur dan langkah-langkah strategi yang diambil oleh peserta didik dalam menghadapi suatu masalah. Proses ini melibatkan lebih dari sekadar menemukan jawaban akhir; yang lebih penting adalah bagaimana peserta didik melalui berbagai tahapan dalam penyelesaian masalah untuk akhirnya mencapai solusi.⁵

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada MAS Babul Maghfirah sebagian peserta didik hanya bisa menyelesaikan permasalahan sesuai urutan yang sama persis dengan contoh soal yang diberikan guru dan ketika permasalahan tersebut berubah bentuk maka beberapa dari peserta didik tidak bisa menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan. Hasil pengamatan ini dibuktikan dengan melihat hasil jawaban dari permasalahan yang diberikan oleh guru dan juga dengan mewawancarai beberapa peserta didik di kelas tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah. Ketika menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru, peserta didik cenderung menggunakan persamaan matematis tanpa terlebih dahulu melakukan

⁵ Mulia Suryani, Lucky Heriyanti Jufri, Tika Artia Putri. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika. 30 Januari 2020.

analisis. Mereka sering kali menebak rumus yang harus dipakai dan hanya mengandalkan hafalan dari contoh-contoh soal yang sebelumnya telah dikerjakan untuk menyelesaikan soal-soal berikutnya.

Berikut ini adalah salah satu hasil jawaban peserta didik kelas XI SMA Babul Magfirah yang dilakukan pada tanggal 22 september 2024:

The image shows a student's handwritten solution on lined paper. The problem is written in Indonesian: "Deret aritmatika dengan 12 suku jika dijumlahkan memiliki hasil akhir sebesar sebesar 306. beberapa beda yang dimiliki oleh deret aritmatika ini jika suku pertamanya adalah 9?". The student's solution is as follows:

Jawab
 $306 = \frac{1}{2} \cdot 12 ((2 \times 9) + (12-1)b)$
 $306 = 6 (18 + 11b)$
 $306 = 108 + 66b$
 $306 = 108 = 66b$
 $198 = 66b$
 $198 \div 66 = b$
 $3 = b$

Annotations on the right side of the paper:

- A box labeled "Eksplorasi dan merencanakan (ekplore and plan)" has an arrow pointing to the first equation: $306 = \frac{1}{2} \cdot 12 ((2 \times 9) + (12-1)b)$.
- A box labeled "Menemukan jawaban (find an answer)" has an arrow pointing to the final result: $3 = b$.

Gambar 1. 1 Jawaban Tes Awal Siswa

Pada soal tersebut dapat kita lihat bahwa peserta didik tidak melakukan langkah pertama yaitu membaca dan berpikir (*read and think*) karena peserta didik tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawaban, pada soal tersebut peserta didik juga tidak melakukan langkah ketiga yaitu memilih strategi (*select and a strategy*) karena peserta didik tidak menuliskan strategi atau rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut, dan yang terakhir ialah peserta didik tidak melakukan tahapan kelima yaitu refleksi dan mengembangkan (*reflect and extend*) karena peserta didik tidak menuliskan kesimpulan dari hasil penyelesaian masalah.

Oleh sebab itu pentingnya bagi peserta didik untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki oleh siswa dan merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran.

Tahapan pemecahan masalah yang digunakan penelitian ini merupakan tahapan Heuristik Krulik Rudnick yang dimana tahapan ini merupakan adalah salah satu teori yang menyajikan langkah matematis dalam memecahkan masalah, yang dimana dalam tahapan pemecahan masalah ini bersifat kontinu, apabila pada suatu tahap pemecahan masalah matematis siswa mengalami kesulitan, maka ia tidak bisa melanjutkan tahap pemecahan masalah matematis berikutnya secara maksimal dalam menyelesaikan masalah tersebut. Langkah-langkah teori ini adalah yaitu membaca dan berfikir (*read and think*), eksplorasi dan merencanakan (*ekplore and plan*), memilih strategi (*select a strategy*), Mencari jawaban (*find and answer*), refleksi dan pengembangan (*reflect and extend*).

Alasan peneliti memilih tahap ini adalah karena tahapan tersebut berkaitan dengan kriteria masalah matematika, sehingga siswa dapat melakukan kegiatan pemecahan masalah secara lebih efektif dan spesifik. Misalnya, ketika diberikan tugas untuk menyelesaikan suatu masalah matematika dengan situasi ambigu, siswa terus membaca dan berpikir, kemudian siswa fokus mencari solusinya. Ketika siswa perlu mencari solusi, siswa dapat melakukan penelitian dan merancang solusi terhadap permasalahan. Jika siswa meneliti dan merencanakan tetapi tidak dapat mengelola solusi secara langsung, siswa memilih strategi yang memungkinkan siswa menemukan solusi menggunakan keterampilan matematika mereka,

kemudian menjelaskan dan mengkomunikasikan hasilnya, yang dimana kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah merupakan bagian utama dari tujuan proses pembelajaran, dan seringkali siswa mengalami kesulitan dalam permasalahan soal yang kompleks. siswa lebih sering langsung menguraikan persamaan matematis tanpa melakukan analisis, menebak rumus yang digunakan, dan menghafalkan contoh soal yang telah dikerjakan, ataupun siswa mengalami kesulitan ketika ingin memilih strategi penyelesaian soal.

Materi yang diimplementasikan pada penelitian ini merupakan salah satu materi pembelajaran matematika yang diajarkan ditingkat sekolah menengah atas yaitu materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) merupakan salah satu materi yang dapat digunakan dalam mengukur pemecahan masalah, karena materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) merupakan salah satu materi yang membutuhkan proses berpikir dalam menyelesaikan dan menentukan hasilnya. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) juga mengajarkan peserta didik bagaimana menyusun dan menyelesaikan masalah secara sistematis. Proses ini termasuk memahami masalah, menyusun model matematis, dan menemukan solusi, yang merupakan keterampilan penting dalam banyak aspek. Menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) memerlukan pemahaman yang mendalam tentang hubungan antar variable dan bagaimana mengelola ketidakpastian.

Penelitian ini dilakukan kepada peserta didik di SMAS Babul Magfirah. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan, diperoleh fakta bahwa di sekolah tersebut banyak peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang

masih rendah. Masalah yang ditemukan di sekolah disebabkan oleh kecenderungan peserta didik dalam menggunakan rumus yang diketahui tanpa mempertimbangkan masalah yang ada pada soal-soal latihan. Peserta didik belum mampu menghubungkan informasi satu sama lain dan mencari informasi yang dibutuhkan atau tidak dibutuhkan. Pengetahuan yang diperoleh peserta didik tidak dibangun atas pemahaman peserta didik itu sendiri tetapi hanya dari materi yang diberikan oleh guru. Banyak peserta didik tidak berusaha keras ketika mereka menemukan masalah sulit. Hal ini juga didukung oleh guru pada saat wawancara yang mengatakan bahwa masih banyak peserta didik yang lupa cara mengerjakan soal yang diberikan, walaupun contoh soal dan penjelasannya telah dijelaskan pada minggu sebelumnya

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Pemecahan Masalah Berdasarkan Heuristik Krulik Rudnick.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka akan merumuskan rumusan masalah yaitu bagaimana pemecahan masalah berdasarkan teori Heuristik Krulik Rudnick.

C. Tujuan Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah mengetahui pemecahan masalah berdasarkan teori Heuristik Krulik Rudnick.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa

Mengetahui di mana letak kesulitan dalam mengerjakan soal matematika, dan dapat meningkatkan daya nalar dan kemampuan matematis siswa dalam menyelesaikan masalah, sehingga siswa dapat termotivasi untuk lebih rajin belajar serta lebih rajin mengerjakan latihan soal cerita.

2. Bagi Guru

Untuk mempermudah dalam memfasilitasi siswa dalam meningkatkan motivasi dan aktifitas baik dalam melakukan penemuan, pemecahan permasalahan, kemandirian dan kemampuan berfikir.

3. Bagi Peneliti

Meningkatkan pengalaman peneliti sekaligus membantu dalam memahami jenis-jenis kesalahan dan faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga dapat mengambil langkah pencegahan terhadap masalah serupa dalam proses pembelajaran.

E. Defenisi Operasional

1. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah ialah serangkaian langkah yang sistematis dan terencana untuk mengidentifikasi penyebab utama suatu masalah, mengembangkan alternatif solusi, serta memilih solusi terbaik yang dapat diimplementasikan secara efektif. Pemecahan masalah bertujuan untuk

mengatasi hambatan atau mencapai tujuan tertentu dengan menggunakan pendekatan yang terstruktur.

Pemecahan masalah sering kali digunakan untuk mengarahkan bagaimana sebuah isu atau tantangan yang telah diidentifikasi dapat dianalisis dan diselesaikan. Pemecahan masalah bukan hanya fokus pada hasil akhir, tetapi juga prosesnya, termasuk bagaimana data dikumpulkan, bagaimana alternatif solusi dibandingkan, dan bagaimana solusi tersebut diimplementasikan.

2. Teori Hueristik Krulik Rudnick

Teori Heuristik Krulik Rudnick adalah salah satu teori yang mengajarkan langkah-langkah matematis dalam memecahkan masalah, yaitu: membaca dan berpikir, mengeksplorasi dan merencanakan, memilih strategi, menemukan jawaban, serta refleksi dan pengembangan. Tahapan-tahapan ini bersifat kontinu, yang berarti jika seorang siswa mengalami kesulitan pada salah satu tahap, mereka tidak akan dapat melanjutkan ke tahap berikutnya dengan optimal dalam menyelesaikan masalah tersebut.

