

**ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA
SMAN 1 PADANGPANJANG**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

Nur Aini Safitri

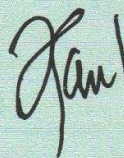
18029112

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang
Nama : Nur Aini Safitri
NIM : 18029112
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 26 Agustus 2022
Disetujui oleh,
Pembimbing



Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.
NIP. 19660430 199001 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Nur Aini Safitri
NIM/TM : 18029112/2018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

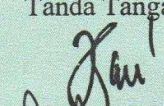

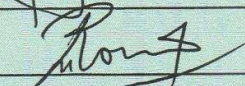
Dengan Judul Skripsi

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA SMAN 1 PADANGPANJANG

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 26 Agustus 2022

Tim Penguji,

Nama	Tanda Tangan
Ketua : Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.	
Anggota : Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc.	
Anggota : Ronal Rifandi, S.Pd., M.Sc.	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :


Nama : Nur Aini Safitri
NIM : 18029112
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 26 Agustus 2022

Diketahui oleh,

 Ketua Departemen Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si.

NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



Nur Aini Safitri

NIM. 18029112

ABSTRAK

Nur Aini Safitri : Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang

Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah ini belum dikuasai oleh peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang secara optimal. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik ini perlu diidentifikasi guna meningkatkan mutu kegiatan pembelajaran dengan melakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan tiap indikator pemecahan masalah peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang serta mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI MIPA 2 SMAN 1 Padangpanjang tahun pelajaran 2021/2022 yang dikelompokkan menjadi tiga kelompok kemampuan. Data diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan wawancara mendalam. Teknik analisis data menggunakan model Miles & Huberman dengan langkah-langkah yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa a) Subjek kelompok tinggi sudah mampu memenuhi keempat indikator pemecahan masalah. b) Subjek kelompok sedang sudah mampu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian. Pada indikator melaksanakan rencana terdapat perbedaan, subjek yang memiliki kemampuan baik dalam pemahaman konsep dan penalaran lebih mampu dalam melaksanakan rencana. Kemudian subjek kelompok sedang belum mampu memeriksa kembali solusi. c) Subjek kelompok rendah belum mampu memenuhi keempat indikator pemecahan masalah. Faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri atas faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan memahami ruang lingkup masalah, kemampuan pemahaman konsep, kemampuan mengolah data, kesulitan belajar, pengetahuan awal, ketelitian, kemandirian belajar, dan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah metode pembelajaran dan sumber belajar.

Kata kunci : Kemampuan pemecahan masalah, matematika, peserta didik, faktor internal, faktor eksternal

ABSTRACT

Nur Aini Safitri : Analysis Of Mathematics Problem Solving Ability For Students Of Class XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang

Mathematical problem solving is one of the abilities that must be possessed by students in learning mathematics. But in fact, solving this problem has not been optimally mastered by students of class XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang. The problem-solving abilities of these students need to be identified in order to improve learning activities by conducting research to analyze students' problem-solving abilities. This study aims to describe the problem solving abilities of students in class XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang and find out the factors that influence it.

The type of research used is descriptive qualitative research. The research subjects were students of class XI MIPA 2 SMAN 1 Padangpanjang for the academic year 2021/2022 who were divided into three group abilities. Data obtained from the results of mathematical problem solving tests and in-depth interviews. The data analysis technique used the Miles & Huberman model with the steps of data reduction, data presentation, and drawing conclusions.

The results showed that a) the subjects of the high group were able to fulfill the four problem solving indicators. b) The subject of the medium group is able to understand the problem and plan a solution. In the indicators of implementing the plan, there are differences, subjects who have good ability in understanding concepts and reasoning are better able to carrying out the plans. Then the subject of the medium group has not been able to looking-back the solution. c) The low group subject has not been able to fulfill the four problem solving indicators. The factors that affect the ability to solve mathematical problems consist of internal and external factors. Internal factors that affect mathematical problem solving abilities are the ability to understand the scope of the problem, the ability to understand concepts, the ability to process data, learning difficulties, prior knowledge, accuracy, independent learning, and students' mathematical reasoning abilities. External factors that affect students' mathematical problem solving abilities are learning methods and learning resources.

Keywords: Problem solving ability, Mathematics, Students, Internal factors, External factors

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang**”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Pada penyelesaian skripsi ini, penulis berpedoman kepada Buku Panduan Penulisan Tugas Akhir/ Skripsi Mahasiswa Universitas Negeri Padang dan mendapat bimbingan, arahan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc. selaku Pembimbing dan Penasehat Akademik,
2. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd., M.Sc. dan Bapak Ronal Rifandi, S.Pd.,M.Sc. selaku Tim penguji,
3. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si., selaku Kepala Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
4. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,

5. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
6. Bapak Budi Hermawan, S.Pd., M.Si. selaku Kepala SMAN 1 Padangpanjang, beserta Bapak dan Ibu Wakil Kepala Sekolah,
7. Ibu Yunengsih, S.Pd., selaku Guru Pamong dan Pembimbing selama pelaksanaan Program Pengalaman Lapangan (PPL),
8. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMAN 1 Padangpanjang,
9. Peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang tahun pelajaran 2021/2022,
10. Ayahanda Zairil Asman, Ibunda Noviar, Adinda Desi Fitriani yang tak hentinya memberikan motivasi dan do'a pada setiap waktu, yang tak pernah lelah mengingatkan dan mendampingi penulis selama studi, dan sampai akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan,
11. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Matematika FMIPA UNP khususnya Pendidikan Matematika A 2018,
12. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan dari Bapak dan Ibu serta rekan-rekan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	16
C. Pembatasan Masalah	16
D. Perumusan Masalah.....	16
E. Tujuan Penelitian	17
F. Manfaat Penelitian	17
BAB II KERANGKA TEORI	19
A. Kajian Teori	19
B. Penelitian Relevan.....	42
C. Kerangka Berpikir	48
BAB III METODE PENELITIAN	50
A. Jenis Penelitian.....	50
B. Subjek Penelitian	51
C. Prosedur Penelitian.....	52
D. Instrumen Penelitian.....	54
E. Teknik Pengumpulan Data	61
F. Teknik Analisis Data.....	62
G. Teknik Penjamin Keabsahan Data	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	67
A. Hasil Penelitian	67
B. Pembahasan	154

C. Keterbatasan Penelitian	157
BAB V PENUTUP	158
A. Kesimpulan	158
B. Saran.....	159
DAFTAR PUSTAKA	161
LAMPIRAN.....	167

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perbandingan langkah pemecahan masalah matematika	30
2. Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik	54
3. Interpretasi tingkat kesukaran tes	58
4. Interpretasi reliabilitas soal	60
5. Klasifikasi peserta didik	68
6. Rata-Rata Persentase Kemampuan Tiap Indikator Kelompok Subjek	68
7. Subjek Penelitian terpilih	69
8. Aturan Kode Petikan Wawancara	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Peserta Didik	12
2. Diagram rata-rata persentase kemampuan pemecahan masalah kelas subjek ...	67
3. Jawaban S.1 tahap memahami masalah nomor 1	71
4. Jawaban S.1 tahap merencanakan penyelesaian nomor 2	74
5. Jawaban S.1 tahap merencanakan penyelesaian nomor 1	77
6. Jawaban S.1 tahap melaksanakan rencana nomor 1	80
7. Jawaban S.1 tahap melaksanakan rencana nomor 2	81
8. Jawaban S.1 tahap memeriksa kembali nomor 1	83
9. Jawaban S.2 tahap memahami masalah nomor 1	88
10. Jawaban S.2 tahap merencanakan penyelesaian nomor 3	91
11. Jawaban S.2 tahap merencanakan penyelesaian nomor 1	93
12. Jawaban S.2 tahap melaksanakan rencana nomor 1	95
13. Jawaban S.2 tahap melaksanakan rencana nomor 3	96
14. Jawaban S.2 tahap memeriksa kembali nomor 1	98
15. Jawaban S.3 tahap memahami masalah nomor 3	103
16. Jawaban S.3 tahap merencanakan penyelesaian nomor 3	105
17. Jawaban S.4 tahap memahami masalah nomor 2	116
18. Jawaban S.4 tahap memahami masalah nomor 4	118
19. Jawaban S.4 tahap merencanakan penyelesaian nomor 2	119
20. Jawaban S.4 tahap merencanakan penyelesaian nomor 3	121
21. Jawaban S.4 tahap melaksanakan rencana nomor 2	122
22. Jawaban S.4 tahap melaksanakan rencana nomor 3	124
23. Jawaban S.5 tahap memahami masalah nomor 1	131

24. Jawaban S.5 tahap memahami masalah nomor 2.....	134
25. Jawaban S.5 tahap merencanakan penyelesaian nomor 1	137
26. Jawaban S.6 tahap merencanakan penyelesaian nomor 2	138
27. Jawaban S.6 nomor 2	144
28. Jawaban S.6 nomor 3	146

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-Kisi Soal Tes Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik	167
2. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	169
3. Rubrik Penskoran dan Kunci Jawaban Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	173
4. Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	197
5. Validitas Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	198
6. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba	199
7. Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal Uji Coba	202
8. Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba	205
9. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba	212
10. Analisis Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	214
11. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	215
12. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis	218
13. Pengelompokkan Subjek Penelitian	219
14. Perhitungan Rata-Rata Skor Peserta Didik Tiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	221
15. Pedoman Wawancara	223
16. Lembar Hasil Validasi Instrumen Penelitian	229
17. Lembar Hasil Tes Subjek Penelitian	237
18. Transkrip Hasil Wawancara Subjek	259
19. Transkrip Hasil Wawancara Dengan Pendidik	312
20. Surat Izin Penelitian Fakultas	315
21. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan	316
22. Dokumentasi	317

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika ini perlu terus dilatih dan ditingkatkan. Menurut Amam (2017) pemecahan masalah dalam matematika merupakan kemampuan kognitif fundamental yang dapat dilatih dan dikembangkan pada peserta didik sehingga diharapkan ketika peserta didik mampu memecahkan masalah matematika dengan baik maka akan mampu menyelesaikan masalah nyata pasca menempuh pendidikan formal. Sejalan dengan itu, Wardhani (2010) juga menyatakan bahwa seseorang yang terampil memecahkan masalah akan mampu berpacu dengan kebutuhan hidupnya, menjadi pekerja yang lebih produktif, dan memahami isu-isu kompleks yang berkaitan dengan masyarakat global.

Beberapa negara maju telah menempatkan kemampuan pemecahan masalah matematis sebagai tujuan utama dari pembelajaran matematika di sekolah. Hal ini dikarenakan peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik diprediksi akan mampu berkontribusi terhadap perkembangan perekonomian bangsanya. Negara-negara tersebut diantaranya Singapura, Hongkong, Inggris, Belanda, Finlandia, dan Australia (Amam,2017). Pada kurikulum Singapura menempatkan pemecahan masalah sebagai tujuan utama pembelajaran yang terdiri atas lima komponen

yang saling berkaitan yaitu konsep, keterampilan, proses, sikap, serta metakognisi. Sebagaimana yang dinyatakan oleh kementerian pendidikan Singapura (Clark,2009), "*Mathematical problem solving is a central to mathematics learning. It involves the acquisition and application of mathematics concepts and skill in a wide range of situation. Including non-routine, open-ended and real-word problems*". Dari pernyataan tersebut disimpulkan bahwa dalam kurikulum Singapura pemecahan masalah matematika dipusatkan dalam pembelajaran matematika yang di dalamnya menyangkut kemahiran, kemampuan/keterampilan dalam menerapkan konsep-konsep matematika dalam berbagai situasi masalah seperti masalah nonrutin, masalah *open-ended*, dan masalah dalam kehidupan nyata.

Kemudian negara Belanda yang merancang suatu model pembelajaran *realistic* (RME) untuk membangun pembelajaran matematika dari konteks masalah-masalah nonrutin dalam dunia nyata. Selanjutnya juga negara Hongkong, Inggris, Finlandia, dan Australia yang menempatkan pemecahan masalah sebagai suatu sarana untuk meningkatkan kemampuan berfikir matematis dan sebagai proses dimana pengetahuan yang diperoleh sebelumnya digunakan dalam situasi masalah baru dan tidak dikenal (Anderson,2009). Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah ini penting untuk dijadikan sebagai tujuan utama dalam pembelajaran matematika.

Pentingnya pengembangan kemampuan pemecahan masalah dikarenakan tuntutan perubahan di semua aspek kehidupan pada abad 21 termasuk dunia pendidikan. Dalam *Partnership for 21st century skills* dikatakan bahwa

kemampuan abad 21 mencakup (a) *critical thinking and problem solving* (berpikir kritis dan memecahkan masalah), (b) *communication and collaboration* (komunikasi dan kolaborasi), (c) *creativity and innovation* (kreativitas dan inovasi) (Putri, 2018). Kemampuan-kemampuan tersebut penting diajarkan kepada peserta didik agar dapat bersaing dengan dunia luar. Salah satu kemampuan abad 21 ini adalah *problem solving* atau pemecahan masalah. Berkaitan dengan ini, Holmes (Wardhani, 2010) menyatakan bahwa latar belakang seseorang perlu belajar memecahkan masalah matematika adalah adanya fakta bahwa seseorang yang mampu memecahkan masalah akan hidup dengan produktif dalam abad dua puluh satu ini. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik perlu terus diasah dan ditingkatkan melalui proses pembelajaran.

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah merupakan suatu hal yang penting karena menjadi tujuan dan alat utama dalam pembelajaran. Sebagaimana NCTM (2000) menyatakan bahwa: “*Problem solving should be the central focus of the mathematics curriculum. As such, it is a primary goal of all mathematics instruction and an integral part of all mathematical activity. Problem solving is not a distinct topic but a process that should permeate the entire program and provide the context in which concepts and skills can be learned*”. Hal ini sejalan dengan Kaliky et al (2019) yang menyatakan bahwa “*The importance of mathematics is expected that students are able to have good mathematical skills. A student is can be said to having a*

good mathematical skills if they able to solve the problems that associated with mathematics". Kedua pernyataan di atas mengatakan bahwa pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan tujuan utama dari pembelajaran matematika sehingga pemecahan masalah haruslah menjadi bagian dari proses pembelajaran matematika agar konsep dan keterampilan pemecahan masalah dapat dimiliki oleh peserta didik dengan baik. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran maupun pemecahan masalah, peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimilikinya untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin (Suherman, 2003 dan Sumartini, 2016). Berdasarkan uraian tersebut jelas bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik perlu mendapatkan perhatian untuk dilatih dan dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan ini dapat membantu peserta didik dalam menghadapi masalah-masalah baik di bidang matematika ataupun bidang ilmu lain dalam kehidupannya.

Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah ini belum dikuasai oleh peserta didik secara optimal. Dalam proses pembelajaran matematika, peserta didik cenderung hanya menghafal rumus-rumus yang diberikan oleh pendidik saja (Mairing, 2018). Hal ini berdampak ketika peserta didik diberikan masalah baru yang belum pernah dimunculkan sebelumnya, maka peserta didik akan cenderung mudah menyerah dan tidak mau melanjutkan pekerjaannya. Sejalan dengan ini, Syaiful (2012) mengatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah

matematis peserta didik dikarenakan faktor kebiasaan belajar, dimana peserta didik terbiasa belajar dengan cara menghafal. Kemudian Hadi (2014) juga menyatakan bahwa peserta didik cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep dan mengerjakan masalah matematika dengan ceroboh. Peserta didik lebih senang menggunakan cara yang singkat tanpa memperhatikan proses penyelesaian dengan benar. Cara ini tidak melatih kemampuan pemecahan masalah karena hanya membuat peserta didik bisa menyelesaikan soal yang mirip dengan contoh yang diberikan oleh pendidik. Dengan demikian, hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan bersifat tidak rutin yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini juga akan berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika peserta didik. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Novita (2014) yang menghasilkan bahwa terdapat korelasi atau hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan prestasi belajar yang didapat oleh peserta didik. Pendapat tersebut juga didukung oleh penelitian Monawarah dkk (2018) yang menghasilkan bahwa kemampuan pemecahan masalah memberikan hubungan yang positif terhadap hasil belajar matematika.

Rendahnya kemampuan peserta didik Indonesia khususnya bidang matematika dapat dilihat dari hasil survei yang dilakukan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) pada *Programme for International Student Assesment* (PISA) untuk peserta didik SLTP/SMA/SMK

pada tahun 2018 menunjukkan skor kemampuan matematika peserta didik Indonesia sebesar 379 dari skor rata-rata dunia yaitu sebesar 489. Hal ini menempatkan Indonesia pada posisi 73 dari 79 negara peserta survei dalam kategori matematika (OECD, 2019). Soal matematika pada PISA didominasi untuk mengukur kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan argumentasi dibandingkan soal-soal yang mengukur kemampuan teknis baku yang berkaitan dengan ingatan dan perhitungan semata (Sri & Rumiati, 2011). Berdasarkan hasil survei ini terlihat bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia masih tergolong sangat rendah dibandingkan dengan negara-negara lainnya. Rendahnya kemampuan matematika ini disebabkan salah satunya oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik dapat diukur dan diketahui berdasarkan ketercapaian indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Yudha dkk (2018) untuk mencapai tujuan dari kemampuan pemecahan masalah, peserta didik akan melakukan pembiasaan mengerjakan soal-soal nonrutin, menerapkan konsep-konsep yang sudah dimiliki, menetapkan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, pendidik juga harus memiliki indikator untuk mengukur seberapa besar tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Salah satu indikator yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah indikator yang dikembangkan dari langkah pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya. Indikator tersebut terdiri atas kemampuan memahami masalah,

merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian sesuai rencana, serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh (Polya,1973).

Gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia juga dapat dilihat dari beberapa hasil penelitian terdahulu, peneliti menemukan beberapa fakta diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Rachmawati dan Adirakasiwi (2021) yang menyatakan bahwa persentase pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI pada salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bogor pada tahap memahami masalah sebesar 30%, tahap merencanakan penyelesaian sebesar 52%, tahap melaksanakan rencana sebesar 52%, dan tahap mengecek kembali sebesar 50%. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik berada pada kategori sedang.

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Akbar, dkk (2018) yang menganalisis tentang kesulitan peserta didik kelas XI SMA Putra Juang dalam proses pemecahan masalah. Berdasarkan analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik dalam mengerjakan soal pemecahan masalah matematika materi peluang dihasilkan dalam proses pencapaian dan kualifikasi dalam memahami masalah 48,75% (rendah), merencanakan penyelesaian 40% (rendah), menyelesaikan masalah 7,5% (sangat rendah), melakukan pengecekan 0% (sangat rendah). Berdasarkan hasil penelitian ini terlihat bahwa secara keseluruhan pencapaian indikator dari kemampuan pemecahan masalah belum tercapai sepenuhnya serta kemampuan disposisi peserta didik kelas XI SMA Putra Juang tergolong rendah.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik secara umum masih tergolong rendah. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang. Keinginan tersebut juga didukung dari hasil observasi yang peneliti lakukan saat melaksanakan program pengalaman lapangan (PPL) di SMAN 1 Padangpanjang, dimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih belum optimal. Ketika pendidik memberikan soal dalam bentuk pemecahan masalah, sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal yang diberikan. Peserta didik tersebut cenderung untuk menunggu petunjuk dari pendidik ataupun bertanya kepada teman.

Sejalan dengan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan salah seorang pendidik bidang studi matematika di SMAN 1 Padangpanjang, Yunengsih, S.Pd. pada tanggal 10 Februari 2022. Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan tersebut diketahui bahwa dalam proses pembelajaran pendidik telah memfasilitasi peserta didik untuk aktif, namun tidak semua peserta didik yang aktif dalam pembelajaran. Menurut pendapat Ulvah (2016) suasana pembelajaran mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Peserta didik yang terlibat aktif dalam proses pembelajaran memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik daripada peserta didik yang tidak terlibat dalam pembelajaran. Melalui aktivitas pembelajaran yang baik,

peserta didik tidak akan jenuh belajar sehingga kemampuan pemecahan masalah mereka dapat berkembang.

Selanjutnya dari wawancara pendidik juga menyatakan dalam proses pembelajaran, setelah materi dijelaskan peserta didik akan diberikan contoh soal yang sesuai dengan materi. Kemudian setelah pemberian contoh soal agar peserta didik lebih memahami materi, pendidik akan memberikan latihan. Latihan yang diberikan bertahap mulai dari soal yang mirip dengan contoh yang diberikan hingga soal yang menuntut keterampilan dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pada saat pengerjaan latihan ini peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal jika soal yang diberikan berbeda dengan contoh yang diberikan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat tidak rutin. Kesulitan ini dikarenakan pada soal yang bersifat tidak rutin peserta didik dituntut untuk dapat menghubungkan beberapa konsep dan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Salah satu bentuk soal tidak rutin ini adalah soal pemecahan masalah. Pendidik menyatakan bahwa secara umum kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah masih rendah dan perlu dilatih lagi, karena hanya sebagian kecil peserta didik yang dapat memahami dan menyelesaikan soal-soal dalam bentuk pemecahan masalah dengan baik.

Hasil wawancara dengan pendidik juga menyatakan bahwa ketika peserta didik diberikan soal dalam bentuk pemecahan masalah, sebagian besar peserta didik kesulitan dalam memahami dan memaknai maksud dari soal yang

diberikan. Peserta didik tidak dapat mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Serta peserta didik tidak dapat menghubungkan antara unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Hal ini sejalan dengan penelitian-penelitian terdahulu yang sudah dilakukan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Azis dan Sugiman (2015) mengenai kesulitan yang dialami peserta didik dalam belajar matematika. Salah satu kesulitan dalam belajar matematika adalah kesulitan faktual. Pada kesulitan faktual ini, diketahui bahwa peserta didik tidak memahami apa yang diketahui oleh soal, peserta didik tidak mampu menganalisis apa yang ditanyakan pada soal. Artinya peserta didik kesulitan dalam memaknai maksud soal.

Kesalahan membaca soal merupakan kesalahan yang disebabkan karena peserta didik tidak dapat membaca kata-kata atau simbol-simbol yang ada pada soal, peserta didik tidak mengerti maksud dari simbol pada soal, serta peserta didik juga tidak dapat memaknai kata kunci pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Kesulitan memahami masalah disebabkan karena peserta didik tidak bisa memahami arti keseluruhan dari suatu soal. Peserta didik kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal tersebut. Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Novriani dan Surya (2017) yang menganalisis kesulitan belajar matematika peserta didik dalam pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesulitan belajar matematika yang dialami peserta didik dalam pemecahan masalah diantaranya peserta didik kesulitan dalam membaca atau kesulitan dalam pemahaman terhadap soal, peserta didik mengalami kesalahan interpretasi.

Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami masalah sehingga mereka tidak bisa menginterpretasikannya ke dalam bentuk matematika yang sesuai. Selanjutnya hasil penelitian Jha (2012) juga menjelaskan bahwa peserta didik mengalami masalah dalam memahami soal.

Kesulitan memahami soal terjadi ketika peserta didik mampu membaca permasalahan namun tidak mengetahui apa yang harus peserta didik tersebut selesaikan dari masalah yang diberikan. Kesulitan yang dihadapi peserta didik yaitu kesulitan dalam memaknai maksud soal, mengidentifikasi unsur-unsur atau informasi dalam soal menjadi bentuk matematika, serta menghubungkan unsur yang diketahui dengan yang ditanyakan untuk dapat menyelesaikan permasalahan. Kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah dapat dilihat dari jawaban peserta didik dalam menyelesaikan salah satu soal pemecahan masalah berikut :

“Kadangkala pantai mengalami pasang dan surut. Hal ini dapat terjadi sewaktu-waktu. Misalnya diketahui kedalaman pantai setiap saat t (t dalam jam) dimodelkan sebagai berikut :

$$d = 3 \cos(20t)^\circ + 7$$

d dalam satuan kaki, t dalam satuan jam, dan $t = 0$ saat pukul 12.00 siang. Pukul berapa terjadi saat kedalaman air di pantai 8,5 kaki dalam jangka waktu 12 jam kedepan?”

Berdasarkan jawaban dari semua peserta didik, dipilih dua jawaban peserta didik yang mewakili jawaban yang paling banyak dituliskan. Jawaban yang dimaksud adalah sebagai berikut :

(a)

$$d = \frac{12 \cos 90^\circ}{\cos 20^\circ} = \frac{12 \cdot 0}{0.9397} = 0$$

(b)

$$d = \frac{12 \cdot 60}{\cos 20^\circ} = \frac{720}{0.9397} \approx 766.16$$

Gambar 1. Jawaban Peserta Didik

Jawaban peserta didik pada gambar 1(a), terlihat bahwa peserta didik tidak memahami maksud informasi yang diberikan pada soal. Peserta didik langsung menggunakan informasi yang ada pada soal. Akibatnya unsur yang disubstitusikan tidak sesuai dengan maksud soal. Disini terlihat bahwa peserta didik tidak dapat memaknai maksud dari soal yang diberikan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa peserta didik tidak mampu dalam memahami masalah yang diberikan.

Sementara itu, jawaban peserta didik pada gambar 1(b) terlihat bahwa peserta didik telah menuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Namun peserta didik masih keliru dalam menuliskan unsur yang ditanyakan pada soal. Akibatnya saat merencanakan penyelesaian peserta didik mengalami kesalahan. Dengan demikian, terlihat bahwa peserta didik masih kurang memahami hubungan antara data-data yang diketahui dengan yang ditanya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik masih kurang dalam memahami masalah yang diberikan. Dari kedua jawaban

peserta didik di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah peserta didik masih kesulitan dalam memahami masalah yang membuat peserta didik tersebut terkendala saat melanjutkan pada tahap berikutnya.

Pemahaman terhadap masalah merupakan salah satu indikator yang harus dicapai dalam kemampuan pemecahan masalah matematis. Setiap langkah dalam pemecahan masalah saling berkaitan dan berhubungan antara satu tahap dengan tahapan berikutnya. Seperti hasil wawancara yang dinyatakan oleh pendidik bahwa jika peserta didik sudah mampu memahami masalah maka dengan menerapkan konsep yang telah diperoleh peserta didik akan bisa menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah ini. Sejalan dengan itu, Rosita dan Abadi (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa empat tahap pemecahan masalah dari Polya merupakan satu kesatuan yang sangat penting untuk dikembangkan. Memahami masalah merupakan kegiatan mengidentifikasi apa yang ditanya untuk dipecahkan dari fakta-fakta yang diberikan. Pada kegiatan menyusun rencana, pemecah masalah menemukan hubungan antara data yang diketahui dengan data yang ditanya. Pada tahap ini juga berkaitan dengan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Tahapan melaksanakan rencana berkaitan dengan memeriksa setiap tahapan dari rencana yang telah dibuat sebelumnya. Kegiatan memeriksa kembali berkaitan dengan kebenaran dari solusi yang diperoleh (Netriwati,2016). Oleh karena keempat tahapan tersebut saling berkaitan, maka satu tahap akan dapat mempengaruhi tahapan-tahapan berikutnya. Peserta didik

mengalami masalah dalam tahapan pertama yaitu memahami soal. Permasalahan ini akan mempengaruhi tahap penyelesaian soal berikutnya. Kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan masalah ini akan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

Adanya permasalahan mengenai kesulitan peserta didik dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah hendaknya mendapat perhatian khusus dari pendidik. Pendidik berperan penting dalam membimbing dan melatih peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik ini perlu dikaji lebih lanjut. Salah satu cara untuk mengidentifikasi kemampuan peserta didik dan faktor-faktor yang mempengaruhinya adalah dengan melakukan analisis kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Analisis dilakukan dengan tujuan agar diperoleh gambaran mengenai kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dengan demikian, pendidik dapat memahami kemampuan pemecahan masalah serta faktor-faktor yang mempengaruhinya. Hal ini sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Septianti dan Afiani (2020) pentingnya analisis ini dilakukan agar pendidik dapat melakukan evaluasi serta menerapkan strategi dan metode pembelajaran sesuai dengan kemampuan peserta didik. Selanjutnya hasil penelitian Rusthon (2018) juga menunjukkan bahwa dengan melakukan analisis, diperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai kemampuan peserta didik sehingga dapat membantu pendidik menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna.

Analisis diperlukan untuk mengetahui karakteristik kemampuan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil analisis kemampuan peserta didik ini, pendidik diharapkan dapat menentukan dan menyusun bahan ajar, metode serta strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dengan mengidentifikasi kemampuan peserta didik, pendidik dapat mengoptimalkan proses pembelajaran dan mengatasi kesulitan belajar yang dialami peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sejalan dengan itu Vygotsky (Budiningsih,2011) menyatakan bahwa agar pembelajaran bermakna, perlu dirancang dan dikembangkan metode pembelajaran yang berpijak pada kondisi atau kemampuan peserta didik sebagai subjek belajar. Upaya pembelajaran apapun yang dipilih dan dilakukan pendidik jika tidak bertumpu pada kemampuan peserta didik selaku subjek belajar yang aktif, maka pembelajaran tidak akan bermakna. Oleh karena kedudukannya yang sangat signifikan dan penting tersebut, maka dibutuhkan analisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang dapat dijadikan sebagai landasan dalam memilih metode dan strategi pembelajaran yang sesuai.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu adanya penelitian mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah :

1. Kemampuan matematika peserta didik Indonesia khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis masih tergolong rendah
2. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis bagi peserta didik
3. Peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika
4. Analisis secara mendalam mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang belum pernah dilakukan

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian yang dilakukan ini fokus terhadap masalah, maka penelitian ini dibatasi kepada :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang
2. Soal yang diberikan merupakan soal pemecahan masalah matematis
3. Langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan mengacu pada langkah Polya

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang?
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang.
2. Untuk mengetahui faktor faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas XI MIPA SMAN 1 Padangpanjang.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat :

1. Untuk pendidik

Manfaat penelitian ini untuk pendidik adalah agar pendidik dapat mengetahui deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik serta faktor yang mempengaruhinya sehingga pendidik dapat menentukan metode pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

2. Untuk peserta didik

Manfaat penelitian ini untuk peserta didik adalah agar peserta didik dapat melatih dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya.

3. Untuk sekolah

Manfaat penelitian ini untuk sekolah adalah agar dapat memberikan sumbangan pemikiran dan menjadi pertimbangan dalam rangka meningkatkan kualitas dan mutu pembelajaran matematika di sekolah.

4. Untuk Peneliti

Manfaat penelitian ini untuk peneliti, agar dapat menjadi pedoman dan acuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik saat mengajar nanti.