

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Teori

1. Literasi Matematika

a. Pengertian Literasi Matematika

Literasi adalah kemampuan seseorang dalam berbahasa dan berkomunikasi. Dimana orang tersebut tidak hanya memiliki kemampuan membaca saja. Tetapi juga memiliki kemampuan menyimak, berbicara serta menulis. Literasi sebagai faktor utama agar seseorang berkembang dan melihat ilmu pengetahuan lewat membaca. Setidaknya, lewat membaca mengantarkan individu tersebut memiliki keterampilan lain selain pengetahuan. Misalnya memiliki keterampilan lain di bidang yang telah mereka baca atau semacamnya.¹

Kemampuan seseorang memaksimalkan potensi dan keterampilan yang ada di dalam dirinya. Cakupan keterampilan yang dimaksud tidak sekedar baca tulis saja, tetapi juga meliputi skill keterampilan yang dimiliki individu tersebut.² Dengan kata lain, literasi tidak hanya mendorong untuk membaca, tetapi juga

¹ Elizabeth Suzbyy 1986. *Definisi Literasi*

² Education Development Center (EDC).

mendorong individu tersebut bisa menciptakan bahan bacaan lewat tulisan dan sebagainya. Sehingga ada timbal balik dan perubahan dari efek membaca buku.

Literasi adalah suatu rangkaian pembelajaran dan kemahiran dalam membaca, menulis, dan menggunakan angka dan merupakan bagian dari serangkaian keterampilan yang mencakup pendidikan. Literasi sendiri semakin meluas dan berkembang seiring dengan semakin banyaknya informasi dalam pembelajaran.³ Tidak banyak orang menyadari bahwa kemampuan menghitung termasuk ke dalam kemampuan literasi karena secara umum, kemampuan literasi hanya di artikan untuk membaca dan menulis saja.⁴

Literasi matematika terdiri dari dua kata yaitu “literasi” dan “matematika” yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah definisi baru. Definisi literasi matematika telah berkembang, bukan lagi sebatas membaca dan menulis matematika tetapi lebih jauh sebagai suatu keterampilan dan kemampuan untuk memecahkan masalah dengan memberdayakan dan meningkatkan kemampuan berpikir yaitu mengkritis, menganalisis, dan megavaluasi informasi dari berbagai sumber dalam konteks multiliterasi,

³ *UNESCO 2023. Literasi*

⁴ National Institute for Literacy

multikural, dan multimedia melalui pemberdayaan multiintelengensi.⁵

Pembahasan mengenai literasi matematika tidak terlepas dari PISA yang menjadikan hal tersebut sebagai bagian dari asesment yang dilakukan dalam perogramnya. Perlu diketahui bahwa literasi matematika menurut Steen di dalam buku *Mathematics and Democracy* tidak memiliki komponen yang tetap karena kebutuhan matematika yang berkembang dari waktu ke waktu. Seperti kita ketahui bahwa situasi sosial dan lingkupan berubah, membuat literasi matematika bervariasi setidaknya dalam periode sejarah dan latar belakang suatu budaya. Perubahan rumusan kompetensi literasi matematika OECD ini didasarkan pada perbedaan tingkat kemahiran pada survei sebelumnya.

Dalam kerangka PISA 2022, literasi matematika adalah kapasitas individu untuk bernalar secara matematis dan untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Termasuk di dalamnya bernalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, memprediksi fenomena dan alat matematika membantu seseorang untuk mengenal peran matematika dalam dunia.

⁵Kusmiarti & Hamzah. Literasi Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Industri Smeminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra2019

Literasi matematika pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari.⁶

Menurut Abidin, literasi matematika berhubungan erat dengan membaca dan menulis. Dalam konteks matematika berkaitan dengan memahami bahasa matematika ataupun bacaan yang disajikan dalam bahasa sehari-hari yang berkaitan dengan bahasa matematika sedangkan menulis dalam konteks matematika berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematika secara tertulis untuk mengungkapkan pemahaman atau ide-ide matematika.

Kemampuan ini memungkinkan untuk mampu terlibat dalam literasi matematis, yang memperkirakan dan menafsirkan informasi, memecahkan masalah sehari-hari, memberikan alasan dalam situasi numerik, grafik, dan geometri serta berkomunikasi menggunakan matematika. Membaca dalam konteks matematika, berkaitan dengan bahasa matematika seperti simbol, persamaan aljabar, dan diagram, grafik yang harus ditafsirkan dan dimaknai. Sedangkan menulis dalam konteks matematika berkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis

⁶ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)

secara tertulis untuk mengungkapkan pemahaman dan ide-ide matematis secara tertulis untuk mengungkapkan pemahaman dan ide-ide matematis sebagai hasil proses membaca, menafsirkan, dan memaknai situasi nyata yang terjadi ke dalam kacamata matematika. Oleh sebab itu, ketika seseorang mampu berkomunikasi matematika, baik secara tertulis maupun lisan dengan melibatkan kemampuan membaca, memahami, dan menulis tentang matematika, artinya ia telah menggunakan kemampuan literasi matematikanya.⁷

Literasi matematika merupakan kemampuan siswa untuk mengidentifikasi dan memahami peran matematika dalam kehidupan dunia nyata. Literasi matematika diartikan sebagai sebuah pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematika pengetahuan yang dapat meningkatkan kualitas berfikir matematika siswa. Pemikiran literasi matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi kehidupan sehari-hari.

Dalam kehidupan sehari-hari, siswa berhadapan dengan masalah yang berkaitan dengan personal,

⁷Dewi Yanwari Madyaratri, Wardono, Andreas Priyono Budi Prasetyo "Kemampuan Literasi Matematika siswa pada pembelajaran PBL dengan tinjauan Gaya Belajar. (Jurnal. Matematika UNS 2019)

bermasyarakat, pekerjaan, dan ilmiah. Banyak diantara masalah tersebut yang berkaitan dengan penerapan matematika. Penguasaan matematika yang baik dapat membantu siswa menyelesaikan masalah tersebut. Literasi matematika juga membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang dibutuhkan oleh masyarakat.

Kemampuan literasi matematika dianggap sebagai salah satu komponen penting yang dibutuhkan peserta didik untuk dapat berhasil memecahkan soal-soal matematika. Kemampuan ini juga berfokus kepada kemampuan peserta didik dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi.

Hal ini menunjukkan bahwa literasi matematika sangatlah penting bagi siswa agar mampu memahami matematika tidak hanya pada penguasaan materi saja akan tetapi sampai kepada penggunaan penalaran konsep, fakta dan alat matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari serta menuntut siswa untuk mengkomunikasikan dan menjelaskan fenomena yang

dihadapinya dengan konsep matematika. Kurangnya kemampuan literasi matematika menjadikan kemampuan siswa dalam berkreasi, bernalar, dan beragumen tidak berkembang sehingga sulit menyelesaikan persoalan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dari beberapa uraian di atas, terlihat bahwa kemampuan literasi matematika menekankan pada kompetensi siswa membaca dan memahami kondisi permasalahan menggunakan kualitas berpikir matematika yang kemudian dihubungkan ke dalam dunia nyata. Dalam hal ini, dapat dikatakan bahwa literasi matematika adalah kemampuan siswa dalam membaca, merumuskan, dan menafsirkan matematika pada berbagai konteks dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematika menuntut siswa agar menggunakan penalaran, konsep, fakta dan malat matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari serta mampu mengkomunikasikan dan menjelaskan fenomena yang di hadapinya dengan konsep matematika. Kemampuan literasi matematika juga membantu individu untuk mengenali bahwa matematika sangat berperan di setiap aspek kehidupan serta berguna untuk membuat keputusan yang tepat dalam memecahkan soal.

b. Indikator Literasi Matematika

Komponen kunci dari siklus indikator matematis adalah komponen yang membentuk definisi literasi matematika yang terdapat pada proses literasi matematika, yaitu⁸ :

1. Merumuskan, menggunakan serta menafsirkan matematika. Ketika seseorang mampu mengaitkan konteks permasalahan dengan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah, seseorang akan merumuskan masalah itu secara sistematis (formulate)
2. Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran dalam matematika (employ), serta menafsirkan, menerapkan
3. Mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika (interpret).

Adapun indikator kemampuan literasi dari penelitian Shintta yang terdiri dari 5 indikator yaitu:

1. Komunikasi
2. Matematis
3. Strategi pemecahan masalah
4. Penggunaan simbol
5. Bahasa formal, tekns dan operasi

⁸Abidin, Y., Mulyati, T. Dan Yunansah, H.. Pembelajaran Literasi : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis. Jakarta : Bumi Aksara2018

Adapun indikator penilaian kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan *Mathematic Framework*⁹ adalah sebagai berikut:

1. Mampu merumuskan masalah (*formulate*)

Kata ‘merumuskan’ dalam definisi literasi matematika mengacu pada siswa yang mampu merancang penyelesaian untuk masalah yang disajikan dalam bentuk kontekstual. Dalam proses merumuskan situasi secara matematis, siswa menentukan di mana mereka bisa memilih bagian yang penting dalam menganalisa, mengatur, dan memecahkan masalah. Siswa dapat menterjemahkan dari masalah dunia nyata ke dalam model matematika dan dapat menyelesaikan masalah dengan struktur matematis, dan dalam bentuk representasi.

2. Mampu menerapkan (*employ*)

Kata ‘menerapkan’ dalam definisi literasi matematika mengacu pada individu yang mampu menerapkan matematika konsep, fakta, prosedur, dan penalaran untuk memperoleh kesimpulan matematika. Dalam proses menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur dan alasan untuk memecahkan masalah siswa melakukan prosedur

⁹ OECD. Pisa 2018 Mathematics Framework In PISA 2018 Assessment and Analytical Framework (pp. 73-95)2019

matematika yang diperlukan untuk mendapatkan hasil dan menemukan solusi matematika.

3. Mampu Menafsirkan (*interpere*)

Kata ‘menafsirkan’ yang digunakan dalam definisi literasi matematika berfokus pada kemampuan siswa untuk memikirkan solusi matematika, hasil, atau kesimpulan dan menafsirkannya dalam konteks masalah kehidupan nyata. Hal ini melibatkan menerjemahkan solusi matematika atau penalaran kembali ke konteks masalah dan menentukan apakah hasilnya masuk akal dalam konteks masalah. Siswa yang terlibat dalam proses ini dapat dipanggil untuk membangun dan mengkomunikasikan penjelasan dan argumen dalam konteks masalah, merefleksikan proses pemodelan dan hasilnya.

Dari berbagai indikator di atas peneliti menggunakan indikator berdasarkan *Mathematic Framework* untuk mengukur kemampuan literasi matematika yang dimana indikator ini berguna untuk mengatur proses matematika yang menggambarkan apa yang dilakukan individu untuk menghubungkan

konteks masalah dengan memecahkan masalah matematika.¹⁰

**Tabel 1.1 Indikator Proses Literasi
Matematika**

Proses Literasi Matematika	Indikator
Merumuskan (<i>Formulate</i>)	<p>Merumuskan masalah secara matematika</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mampu menyebutkan informasi-informasi penting dalam soal. - Peserta didik mampu menjelaskan bagaimana langkah-langkah penyelesaian dan konsep yang akan digunakan. - Peserta didik

¹⁰Duano Sapta Nusantara, Zulkardi, and Ratu Ilma Indra Putri, "Kumpulan Soal PISA Matematika Konteks COVID-19 (PISAComat)" UPT.Penerbit dan Percetakan Sriwijaya, Desember 2022 halaman 24

	<p>memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks masalah sehingga dapat disajikan secara matematis</p>
<p>Menerapkan (<i>employ</i>)</p>	<p>Menggunakan konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik mampu merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika. - Peserta didik mampu menerapkan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematika ketika mencari solusi.

	<p>- Peserta didik mampu membuat generalisasi berdasarkan prosedur hasil matematika untuk mencari solusi.</p>
Menafsirkan (<i>interprete</i>)	<p>Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.</p> <p>- Peserta didik mampu menafsirkan alasan mengapa kesimpulan yang diperolehnya sesuai dengan konteks permasalahan yang diberikan.</p>

Berdasarkan indikator diatas, adapun rubrik penskoran sebagai penilaian kemampuan literasi

matematika berdasarkan penelitian Indrie yang dikutip pada penelitian Gusti sebagai berikut.

Tabel 1.2 Peodman Penskoran Kemampuan Literasi Matematika

No	Indikator	Keterangan	Skor
1.	Merumuskan (<i>Formulate</i>)	Benar merumuskan masalah secara sistematis dan lengkap	3
		Benar dalam merumuskan masalah secara sistematis tetapi tidak lengkap	2
		Salah merumuskan secara matematis	1
		Tidak menjawab	0
2.	Menerapkan (<i>employ</i>)	Menggunakan informasi yang relevan, mengidentifikasi beberapa bagian yang paling penting dari masalah dan menunjukkan pemahaman secara umum tentang hubungannya dan memberikan bukti yang jelas dalam proses perhitungan dan sistematis, jawaban benar.	4

		<p>Menggunakan informasi yang relevan, mengidentifikasi beberapa bagian yang paling penting dari masalah dan menunjukkan pemahaman secara umum tentang hubungannya dan memberikan bukti yang jelas dalam proses perhitungan dan sistematis, jawaban mendekati benar.</p>	3
		<p>Mengidentifikasi beberapa bagian penting dalam permasalahan tetapi hanya menunjukkan sedikit pemahaman akan hubungan kedua bagian tersebut, menunjukkan fakta dari proses perhitungan tetapi kurang lengkap dan tidak sistematis.</p>	2
		<p>Menggunakan informasi yang tidak relevan, gagal mengidentifikasi bagian yang penting, strategi yang</p>	1

		digunakan tidak tepat, fakta yang diberikan tidak lengkap, susah diidentifikasi atau tidak sistematis.	
		Tidak ada jawaban, walaupun ada enunjukkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa	0
3.	Menafsirkan (<i>interprete</i>)	Memberikan respon lengkap dengan jelas, penjelasan dan/atau keterangan tidak ambigu, menyajikan argumen yang kuat dengan logis dan lengkap untuk menarik suatu kesimpulan	3
		Memberikan respon yang cukup lengkap dengan penjelasan atau keterangan cukup jelas; menyajikan argumen yang cukup logis, tetapi berisi bebarapa kesenjangan kecil	2
		Memberikan hasil akhir, tetapi tidak memberikan	1

	alasan/ penjelasan sama sekali.	
	Salah sama sekali/tidak menjawab sama sekali	0
Skor Total		10

(sumber gusti)

c. Peran Literasi Matematika Pada Pembelajaran Matematika

Literasi matematika memiliki tiga prinsip yaitu perencanaan, pemanfaatan, dan penguraian yang spesifik. Literasi matematika erat kaitannya dengan kemampuan individu untuk menangani masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan memanfaatkan informasi matematika mereka sendiri. Selama waktu yang dihabiskan untuk menangani masalah, seseorang yang memiliki kemampuan matematika akan memahami ide-ide matematika yang mana penting untuk digunakan dalam menangani masalah. Kemudian ia akan menciptakan cara terbaik untuk menyelesaikan masalah ke dalam struktur matematikanya dan kemudian menyelesaikannya. Siklus ini mengabungkan penyelidikan, mencari tahu,

memutuskan, berpikir, dan siklus penalaran matematika lainnya.¹¹

Literasi matematika adalah kemampuan minimal yang dimiliki seseorang dibidang matematika yang bisa digunakan sebagai pertahanan dalam menghadapi tugas-tugas dalam bidangnya. Kemampuan literasi matematika sangatlah penting jika ingin benar-benar memahami informasi pada kehidupan sehari-hari. seseorang dikatakan memiliki kemampuan literasi matematika jika dapat memperkirakan dan menafsirkan informasi, memecahkan masalah sehari-hari, memberikan alasan dalam situasi numerasi, grafik, dan geometri, serta komunikasi menggunakan matematika. Selain berkomunikasi secara tertulis bisa juga secara lisan, yang artinya menggunakan matematika untuk berbicara.

Hal ini membantu seseorang dalam mengenal peran matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian dan keputusan secara rasional dan logis yang dibutuhkan oleh peserta didik. Keterampilan literasi matematika dianggap sebagai salah satu komponen penting yang dibutuhkan peserta didik

¹¹ Anwar. Peran kemampuan literasi matematis pada pembelajaran matematika Abad ke-21. Prosiding Seminar Nasional Matematika 2018, 1, 364-370

agar berhasil; memecahkan soal-soal matematika. Seseorang yang memiliki literasi matematika yang baik akan mampu menganalisa, bernalar, dan mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilan matematikanya dengan efektif serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan penyelesaian matematikanya. Seorang siswa dikatakan mampu menyelesaikan masalah apabila ia mampu menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi yang belum dikenal. Kemampuan inilah biasa disebut dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Kemampuan Literasi matematika sangat dibutuhkan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan ini bisa diasah dengan adanya latihan soal matematika yang memiliki banyak solusi dan banyak penyelesaian untuk melatih siswa berpikir kreatif. Karena dalam menyelesaikan masalah matematika diperlukan kemampuan literasi matematika agar dapat dengan cepat menyelesaikan masalah tersebut.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Pengertian kemampuan pemecahan masalah

Penyelesaian masalah atau pemecahan masalah adalah usaha mencari penjelasan dan jawaban dari

setiap masalah yang dihadapi. Upaya pemecahan masalah melalui pemilihan dari beberapa alternatif atau opsi yang mendekati kebenaran atau dianggap benar untuk suatu tujuan tertentu.¹² Pemecahan masalah merupakan bagian dari proses berpikir. Sesuai dengan pernyataan Marzono dkk, mengungkapkan bahwa pemecahan masalah adalah salah satu bagian dari proses berpikir yang berupa kemampuan untuk memecahkan persoalan. Kemampuan pemecahan masalah sering dianggap proses paling kompleks di antara semua fungsi kecerdasan. Penyelesaian masalah telah didefinisikan sebagai proses kognitif tingkat tinggi yang

Kemampuan pemecahan masalah merupakan teknik pembelajaran yang menghadapkan siswa dengan konteks berupa masalah agar mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan penyelesaian masalah berupa masalah agar mereka mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan penyelesaian masalah serta konsep dan pengetahuan dari materi yang diajarkan. Aspek fundamental yang perlu dikuasai siswa adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan

¹² Maulidya, Anita. "BERPIKIR DAN PROBLEM SOLVING" Ihya al-Arabiyah: *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Arab* 2018. 4(1): 18. ISSN 26852209

masalah matematis melibatkan penerapan pengetahuan atau pengalaman sebelumnya untuk memecahkan masalah baru yang belum diketahui.¹³ Kemampuan ini melibatkan keterampilan-keterampilan seperti memahami permasalahan yang dihadapi, mengumpulkan informasi yang diperlukan, merumuskan strategi yang sesuai untuk memecahkan suatu masalah, menerapkan konsep-konsep matematika yang relevan, dan mengavaluasi solusi yang dihasilkan.

Mencapai kemampuan pemecahan masalah siswa dalam matematika bukanlah suatu hal yang mudah karena kemampuan untuk menerapkan dalam matematika dilakukan secara individual. Setiap peserta didik mempunyai kemampuan yang berbeda dalam menerapkan hubungan dalam matematika. Namun demikian peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa perlu diupayakan dan dicarikan suatu alternatif untuk membantu siswa pada materi yang berhubungan dengan pemecahan masalah. Pemecahan masalah matematika merupakan proses penerapan pengetahuan matematika yang telah

¹³ Batubara dan Reffina, Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pokok Bahasan Program Linier Berdasarkan Tingkat Intelligence Quotient AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika 2023, 11(2), 180.

diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam proses pembelajaran, maupun kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah sebagai langkah awal siswa dalam mengembangkan ide-ide dalam membangun pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan-keterampilan matematika. Seperti yang diungkapkan NCTM bahwa semua siswa harus membangun pengetahuan matematika baru melalui penyelesaian masalah. Hal ini dikarenakan dalam proses pemecahan masalah, siswa juga dapat berusaha untuk belajar mengenai konsep yang belum diketahui, sehingga siswa dapat menjadikan pembelajaran tersebut sebagai pengalaman belajar selanjutnya dengan masalah/soal yang dengan bobot sama.¹⁴ Memerlukan modulasi dan kontrol lebih dari keterampilan-keterampilan dasar.

Menurut Polya, pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan.¹⁵ Selain itu, menurut Branca pemecahan masalah merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika,

¹⁴ NCTM. Principles and Standards for School Mathematics. USA: The National Council of Teacher Mathematics inc.2000

¹⁵ Wahyudi and Indir Anugraheni, Strategi Pemecahan Masalah Matematika (Salatiga: Satya Wacana Universitas Press, 2017),h.15

bahkan sebagai jantungnya matematika artinya kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.¹⁶ Kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang ada berpotensi memberikan pengalaman sukses bagi siswa, baik secara individu maupun dalam kehidupannya kelompok. Pemecahan masalah bukan hanya menuntut siswa sekedar memahami, tetapi juga mampu menggunakan sejumlah strategi dalam menyelesaikan permasalahan.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka dapat peneliti simpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari bukan hanya sekedar memahami masalah namun juga memiliki strategi untuk menyelesaikannya untuk mengembangkan ide-ide dan keterampilan dalam menyelesaikan persoalan tersebut.

b. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika menurut pemecahan masalah NCTM terdapat 4 indikator yaitu¹⁷:

¹⁶ Wati Suliswati, Belajar Dan Pembelajaran Matematika (Bandung: CV Insan Mandiri,2020), h.59

¹⁷ NCTM, Principles and Standars for School Mathematics. NCTM. 2000

1. Membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah.
2. Memecahkan masalah yang muncul dalam matematika atau konteks lainnya.
3. Menerapkan dan menyesuaikan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.
4. Memonitor dan merefleksikan proses pemecahan masalah.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan menurut Utari Sumarmo yang dikutip pada penelitian Lilis Noer sebagai berikut¹⁸:

1. Mengidentifikasi dan diketahui, data ditanyakan, kecukupan data untuk pemecahan masalah.
2. Mengidentifikasi strategi yang dapat digunakan dan menyusun model matematika.
3. Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika disertai alasan.

¹⁸ Lilis Noor Taufiqiyah & Putri Nur Malasari, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berbasis Soal HOTS Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. Jurnal. Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS) Volume7, N0.2, Agustus 2023, pp 257-271

4. Memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh.
5. Mengambarkan atau menjelaskan hasil masalah awal.

Selanjutnya, indikator yang ditemukan Polya untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah yaitu :

1. Memahami masalah
2. Menyusun rencana
3. Melaksanakan rencana
4. Memeriksa kembali

Dari beberapa indikator di atas, peneliti mengambil tahap pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya dengan pertimbangan banyaknya penelitian yang telah menggunakannya untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Penelitian sebelumnya yang menggunakan tahap pemecahan masalah Polya yaitu penelitian Siti Roqiyah¹⁹. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Elma.²⁰ Dan penelitian yang dilakukan oleh Dela

¹⁹Siti Roqiyah, Muammar, and Hestu Wilujeng, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Menurut Teori Polya". Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains Volume 8 Nomor 2 Tahun 2023

²⁰Elma and Dadang Rahman Munandar. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VIII Berdasarkan Langkah-langkah Polya". Jurnal Educatio. Volume.9, No2, 2023, pp.1040-1050

Rahayu²¹. Banyaknya penelitian yang menggunakan tahap pemecahan Polya membuktikan bahwa tahap pemecahan masalah tersebut dapat digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah. Dengan 4 tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan sebagai berikut :

a. Memahami masalah

Dalam memahami masalah, peserta didik menuliskan apa yang diketahui dan ditanya untuk menyelesaikan permasalahan guna memperoleh gambaran lengkap terkait hal yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah tersebut.

b. Membuat rencana

Dalam membuat rencana, peserta didik menuliskan cara yang digunakan dalam pemecahan masalah, merumuskan, menyusun model atau menetapkan langkah-langkah penyelesaian, pemilihan konsep rumus dan teori yang sesuai dengan soal yang ditanyakan.

c. Melaksanakan rencana

Dalam melaksanakan rencana, peserta didik menuliskan prosedur pengerjaan berdasarkan

²¹Dela Rahayu Putri, Fuad Nasir, and Anggita Maharani, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Jpurnal of Authentic Research on Mathematics education. Volume 5, No 1, Januari 2023.

langkah-langkah pengerjaan yang telah dirancang pada langkah kedua.

d. Memeriksa hasil penyelesaian

Dalam memeriksa hasil penyelesaian, peserta didik memeriksa kembali apakah ada jawaban yang kurang lengkap dan kurang jelas pada penyelesaian masalah yang sudah direncanakan sesuai dengan pelaksanaan rencana.

Secara lebih rinci indikator kemampuan pemecahan masalah tersebut pada tabel 2.1 berikut :

Tabel 1.3

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya

Tahap Pemecahan Masalah	Indikator
Memahami masalah	Menuliskan yang diketahui dan ditanya.
Membuat rencana	Menuliskan cara yang digunakan dalam pemecahan masalah soal.
Melaksanakan rencana	Menuliskan prosedur pengerjaan dengan benar sesuai algoritmanya.
Memeriksa hasil penyelesaian	Memeriksa jawaban adakah yang kurang lengkap atau kurang jelas.

(Sumber Siti Roqiyyah)

Pedoman untuk menilai kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dapat dilihat dalam tabel penskoran sebagai berikut:

Tabel 1.4
Penskoran Penilaian Tiap Langkah Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Teori Polya

No	Tahapan	Keterangan	Skor
1.	Memahami masalah	Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya sesuai dengan soal.	4
		Menuliskan salah satu unsur diketahui atau yang ditanya sesuai dengan permintaan soal.	3
		Menuliskan unsur yang diketahui dan ditanya namun tidak sesuai soal.	2
		Tidak terdapat jawaban sama sekali	1
2.	Membuat rencana	Menuliskan rencana penyelesaian masalah sesuai dengan soal.	3
		Menuliskan rencana penyelesaian masalah namun tidak sesuai dengan soal.	2
		Tidak menuliskan rencana sama sekali	1
3.	Melaksanakan rencana	Menuliskan penyelesaian dengan hasil benar dan lengkap.	5
		Menuliskan penyelesaian dengan singkat dan benar	4

		Menuliskan penyelesaian dengan lengkap, namun ada jawaban yang salah.	3
		Menuliskan penyelesaian dengan hasil salah dan tidak lengkap.	2
		Tidak ada penyelesaian	1
4.	Memeriksa hasil penyelesaian	Menuliskan hasil kebenaran hasil secara lengkap	3
		Menuliskan pemeriksaan kebenaran hasil tidak lengkap	2
		Tidak ada pengecekan terhadap kebenaran hasil	1

(Sumber Siti Roqiyah)

$$\text{Dengan nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan Semua Item Soal}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Dari total nilai perolehan kemampuan pemecahan masalah diatas, diubah dalam bentuk persentase. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui persentase kemampuan pemecahan masalah menurut Teori Polya seperti Tabel dibawah ini

**Tabel 1.5 Kriteria Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematika Siswa**

Nilai	Kriteria
$80,0 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Tinggi
$60,0 \leq \text{Nilai} \leq 100$	Sedang
$\text{Nilai} < 60,0$	Rendah

(Sumber Siti Roqiyah)

c. Faktor yang mempengaruhi komponen pemecahan masalah

Menurut Sri Wulandari Daboebroto faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik memecahkan masalah matematis yaitu:²²

- 1) Kemampuan memahami ruang lingkup masalah dan mencari informasi yang relevan untuk mencapai solusi.
- 2) Kemampuan dalam memilih pendekatan pemecahan masalah atau strategi pemecahan masalah dimana kemampuan ini dipengaruhi oleh keterampilan peserta didik dalam mempresentasikan masalah dan struktur pengetahuan peserta didik.
- 3) Keterampilan berpikir dan bernalar peserta didik yaitu kemampuan berpikir yang fleksibel dan objektif.
- 4) Kemampuan merakognitif dan kontrol selama proses memecahkan masalah.
- 5) Presosi tentang matematika.
- 6) Sikap peserta didik, mencakup kepercayaan diri, tekad, kesungguh sungguhan dan

²²Reny Reski, ahor Hutapea, and Sehatta Sargih, "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa" 2, no.1 (2019): 49-57

ketekunan peserta didik dalam mencari pemecahan masalah.

7) Latihan latihan.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan langkah yang penting dalam menyelesaikan persoalan matematika setelah peserta didik memahami konsep dengan baik serta mengajarkan peserta didik untuk mencari kemungkinan-kemungkinan solusi dari permasalahan berdasarkan pengalaman yang diperoleh peserta didik.

3. Materi Barisan Dan Deret Aritmatika

a. Pengertian Barisan dan Deret Aritmatika

Barisan aritmatika adalah barisan atau urutan bilangan yang memiliki selisih tetap. Contohnya yaitu urutan bilangan 1,3,5,6,9,11,13,15 dan seterusnya. Jika diperhatikan, selisih antarbilangannya selalu tetap, yaitu 2. Selisih pada barisan aritmatika disebut sebagai beda atau dinyatakan secara matematis sebagai b . Setiap bilangan yang menyusun barisan disebut suku atau dinyatakan sebagai U_n . Misalnya, 1 = suku ke-1 (u_1), 3 = suku ke-2 (u_2), 5 = suku ke-3 (u_3), dan

seterusnya. Sementara itu, suku pertama (u_1) pada barisan dinyatakan secara matematis sebagai a

Deret aritmatika adalah jumlah n suku pertama S_n dari barisan aritmatika. Ciri deret aritmatika adalah suku-suku bilangan yang dijumlahkan memiliki selisih tetap. Contohnya adalah $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + \dots$, dan seterusnya.

b. Rumus Barisan dan Deret Aritmatika

Rumus barisan aritmatika tidak bisa terlepas dari ketiga variabel yang telah disebutkan sebelumnya, yaitu selisih atau beda (b), suku pertama (a), dan posisi suku ke- n (n). Secara matematis suku ke- n (U_n) barisan aritmatika dirumuskan :

$$U_n = a + (n - 1) \cdot b$$

Keterangan :

U_n = Suku ke- n ;

a = suku pertama

n = suku ke- n

b = selisih ($U_{n-1} - U_n$)

Rumus deret aritmatika juga masih memuat variabel yang sama dengan barisan, seperti variabel a, b , dan n . Secara sistematis, rumus deret aritmatika dinyatakan sebagai berikut :

$$S_n = \frac{n}{2}(a + U_n) \text{ atau } S_n = \frac{n}{2}(2a + (n - 1).b)$$

Keterangan :

S_n = jumlah n suku pertama

n = urutan suku

a = suku pertama

b = selisih atau beda antar suku

c. Perbedaan Barisan dan Deret Aritmatika

Dari pengertian rumus di atas, maka dapat disimpulkan bahwa barisan berupa urutan bilangan sedangkan deret merupakan operasi penjumlahan bilangan. Rumus barisan digunakan untuk menentukan suku ke-n dari suatu pola bilangan aritmatika sedangkan rumus deret digunakan untuk menentukan hasil penjumlahan suku-suku atau bilangan aritmatika.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian terdahulu digunakan untuk mendapatkan bahan perbandingan dan acuan, untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh penelitian lain. Maka peneliti mencantumkan penelitian yang relevan sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan Shinta Bella Margareta, Zamzali, Dela Maulidya, Hanifah, dan Edi Susanto

dengan judul “Pengaruh Kemampuan Literasi Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi SPLDV Kelas VIII” penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan literasi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VIII. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *ex post facto* dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII J yang berjumlah 22 orang. Pelaksanaan penelitian dilakukan 1 kali pertemuan pembelajaran dengan memberikan instrumen penelitian kepada masing-masing kelas sampel. Data hasil penelitian dengan menggunakan analisis kovarian menunjukkan terdapat pengaruh kemampuan literasi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik sebesar 13,2% dan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara kemampuan literasi matematika tinggi dan kemampuan literasi matematika rendah peserta didik dengan nilai perbedaan sebesar 17,674.²³ Perbedaan penelitian ini yaitu jenis penelitian yang dipakai.

²³Shinta Bella Magaretta, Zamzaili, Della Maulidiya, Hanifah and Edi Susanto, “Pengaruh Kemampuan Literasi Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Materi SPLDV Kelas VIII”. Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS) Volume 7, No.2m Agustus 2023, pp : 286-299

Peneliti menggunakan metode penelitian dengan jenis korelasi.

2. Penelitian yang dilakukan Offiani Manalu, Tutianry Naibaho, dan Efron Manik dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Dan Pemecahan Masalah Siswa Terhadap Hasil Belajar Aspek Kognitif Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika” penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan kemampuan literasi matematis dan pemecahan masalah terhadap hasil belajar siswa aspek kognitif di kelas VIII UPT SMPN 13 Medan T.S 2023/2024. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif korelasional dengan instrumen tes berbentuk uraian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII UPT SMPN 13 Medan yang terdiri dari 5 kelas dengan teknik cluster sampling yang menjadi sampel ialah siswa kelas VIII-1, diperoleh bahwa ada hubungan kemampuan literasi matematis dengan hasil belajar aspek kognitif pada materi barisan dan deret aritmatika. Besar hubungan kemampuan literasi matematis dengan hasil belajar aspek kognitif adalah sebesar 29,92%. Ada hubungan kemampuan pemecahan masalah dengan hasil belajar aspek kognitif pada materi barisan dan deret aritmatika. Besar hubungan kemampuan pemecahan

dengan hasil belajar aspek kognitif adalah sebesar 26,72%. Ada hubungan kemampuan literasi matematis dan pemecahan masalah dengan hasil belajar aspek kognitif pada materi barisan dan deret aritmatika adalah sebesar 62,25%²⁴. Perbedaannya penelitian ini mencari hubungan antara kemampuan literasi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah dengan hasil belajar aspek kognitif sedangkan peneliti mencari pengaruh kemampuan literasi matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah

3. Penelitian yang dilakukan oleh Dimas Agung Ainanda, Muhammad Thamrin Hidayat, Sri Hartatik, dan Nujiah dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Numerasi Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SDN Rungkut Manggal I Surabaya” penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pembelajaran numerasi terhadap kemampuan menyelesaikan masalah matematika. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan menggunakan teknik pengumpulan data pretest dan posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Rungkut Manggal I Surabaya yang berjumlah 30 siswa. Hasil

²⁴ Offiani Manalu, Tutiarny Naibaho, and Efron Manik, “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Dan Pemecahan Masalah Siswa Terhadap Hasil Belajar Aspek Kognitif Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika”. *Jurnal Literasi Pendidikan Dasar* Volume 4 No.2, 2023, pp 11-18

penelitian adalah terdapat pengaruh pembelajaran matematika numerasi pada siswa kelas IV SD Rungkut Manggal I Surabaya. Hal ini terlihat dari hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh $T_{hitung} > T_{tabel}$ yaitu 5.0382.048. Dengan demikian dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya terdapat pengaruh pembelajaran matematika numerasi terhadap menyelesaikan masalah²⁵. Perbedaan penelitian sebelumnya menggunakan data pretes dan postest sedangkan peneliti hanya menggunakan data tes.

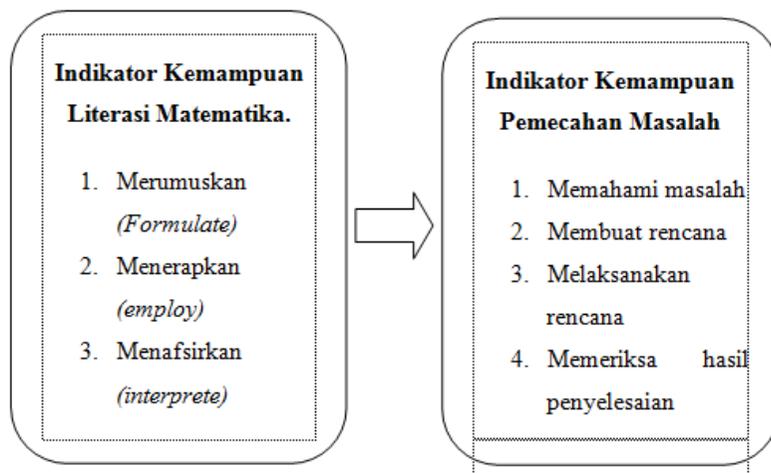
Pada penelitian ini memiliki pembaruan dari penelitian relevan sebelumnya yaitu, penelitian ini mengangkat permasalahan dari PISA pada tahun 2022 artinya soal-soal yang digunakan sesuai dengan perkembangan kebutuhan dunia, sedangkan penelitian sebelumnya masih membahas PISA tahun 2015. Penelitian ini juga membahas mengenai literasi matematika, karena pentingnya untuk saat sekarang, hal ini untuk mendorong seseorang peka dan paham kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. kepekaan terhadap kegunaan matematika ini akan membantu

²⁵Dimas Agung Ainanda, Muhammad Thamrin Hidayat, Sri Hartatik and Nafiab, “ Pengaruh Pembelajaran Numerasi Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika Siswa Kelas IV SDN Rungkut Menanggal I Surabaya” NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan Volume 4, Issue 3, Agustus 2023.

seseorang untuk berfikir numeris dan spesial dalam rangka menginterpretasikan dan menganalisis secara kritis pada situasi kehidupan sehari-hari dengan lebih yakin.

C. Kerangka Berpikir

Gambar 2.1
Kerangka Berpikir



Keterangan :

X = Literasi Matematika

Y = Pemecahan Masalah

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir di atas, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah

1. H_a : Terdapat pengaruh kemampuan literasi matematika terhadap kemampuan penyelesaian masalah pada materi barisan dan deret aritmatika kelas VIII.
2. H_o : Tidak terdapat pengaruh kemampuan literasi matematika terhadap kemampuan penyelesaian masalah pada materi barisan dan deret aritmatika kelas VIII.

