

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematika adalah salah satu kemampuan tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan kajian utama *Programme for International Student Assessment (PISA)* yaitu literasi membaca (*reading literacy*), literasi sains (*Scientific literacy*), dan literasi matematika (*mathematics literacy*). Literasi matematis adalah kemampuan individu untuk berpikir secara matematis dan mampu merumuskan, menerapkan, serta menafsirkan konsep-konsep matematis untuk mengatasi berbagai masalah dalam berbagai situasi dunia nyata (Husma, 2021). Ini melibatkan pemahaman terhadap konsep, prosedur, fakta, dan alat yang digunakan untuk menjelaskan, menggambarkan, dan memprediksi fenomena. Literasi matematis tidak hanya membantu seseorang memahami relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga memungkinkannya membuat keputusan yang bijaksana sebagai anggota masyarakat abad ke-21 yang berpikir kritis dan bertanggung jawab. Kemampuan literasi matematis ini memungkinkan seseorang menggunakan pemikiran matematis untuk menyelesaikan permasalahan praktis dalam kehidupan sehari-hari atau situasi dunia nyata. Ekowati *et al* (2019) literasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran matematika. Fokus utama dari kemampuan literasi matematis ini adalah agar peserta didik dapat menyusun, menerapkan, dan menginterpretasikan konsep matematika dalam berbagai konteks. Hal ini mencakup penerapan penalaran matematis serta menggunakan konsep matematika, prosedur, fakta, dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) dalam Nilasari & Anggreini (2019), literasi matematis merujuk pada kemampuan seseorang dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai situasi. Artinya, literasi ini mencerminkan keterampilan individu dalam menganalisis informasi dan menyelesaikan permasalahan menggunakan pendekatan atau pemikiran matematis yang relevan dengan situasi kehidupan sehari-hari. Literasi

matematis menjadi kemampuan yang sangat penting di era modern, di mana banyak permasalahan yang berkaitan dengan angka, data, serta informasi memerlukan pemahaman dan penerapan matematika.

Menurut Isnaniah et al. (2021), literasi matematis mencakup kemampuan dalam memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, menganalisis data, serta menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Proses penyelesaian dimulai dari identifikasi dan analisis masalah menggunakan berbagai konsep dan metode matematika, dilanjutkan dengan merumuskannya ke dalam model matematika, hingga menghasilkan kesimpulan yang dapat dijadikan dasar pengambilan keputusan. Proses ini berlangsung secara sistematis dan terstruktur, serta menuntut adanya kemampuan berpikir matematis. Literasi matematis memungkinkan individu untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam kehidupan nyata melalui pendekatan, alat, dan pemikiran berbasis matematika.

Menurut Isnaini (2022), literasi matematis merujuk pada kemampuan peserta didik untuk memahami fakta, konsep, prinsip, operasi, dan penyelesaian masalah matematika. Secara sederhana, literasi matematis dapat diinterpretasikan sebagai tingkat kemampuan individu dalam konteks matematika. Dalam konteks permainan matematika yang mendorong penalaran matematika, kemampuan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan keterampilan dasar matematika yang telah dikuasai sebagai keterampilan.

Literasi matematika dapat membantu peserta didik untuk membaca informasi, mengidentifikasi, memahami masalah dan membuat suatu keputusan dengan metode penyelesaian yang tepat menurut Putri1 et al., (2020). Adapun penyebab rendahnya literasi matematis peserta didik di Indonesia disebabkan karena peserta didik terbiasa dengan masalah rutin yang diberikan oleh guru dan tidak terbiasa untuk memecahkan masalah non rutin seperti yang terdapat di PISA (Mutia, dkk., 2021).

Setiap individu memiliki tingkat literasi matematis yang berbeda-beda, sehingga diperlukan indikator tertentu untuk mengukurnya. Menurut Nurutami et al. (2018), literasi matematis dibagi ke dalam enam level, mulai dari level 1 hingga level 6. Pada level 1, peserta didik mampu menjawab pertanyaan yang berada dalam konteks yang sudah dikenal serta disertai informasi yang relevan dan pertanyaan yang dirumuskan secara jelas. Level 2 menunjukkan kemampuan peserta didik dalam menafsirkan serta mengenali situasi dalam konteks yang tidak memerlukan proses penalaran secara

mendalam. Sementara itu, pada level 3, peserta didik sudah mampu menjalankan prosedur dengan baik dan tepat. Level 4 menunjukkan kemampuan peserta didik dalam bekerja secara efektif menggunakan model eksplisit untuk menghadapi situasi konkret yang kompleks, termasuk dalam mengatasi kendala yang mungkin muncul selama proses penyelesaian. Pada level 5, peserta didik mampu mengembangkan model dalam situasi kompleks, mengidentifikasi kendala, serta menetapkan asumsi yang relevan. Adapun level tertinggi, yaitu level 6, menggambarkan kemampuan peserta didik dalam mengonseptualisasi, menggeneralisasi, serta menggunakan informasi hasil penyelidikan dan pemodelan untuk memahami situasi kompleks dan konteks yang tidak lazim.

Secara umum, pembagian level ini menunjukkan bahwa semakin tinggi level seseorang, semakin tinggi pula kemampuan literasi matematisnya. Level 1 dianggap sebagai level paling dasar, sedangkan level 6 merepresentasikan tingkat literasi yang paling tinggi. Dengan demikian, individu yang berada pada level yang lebih tinggi dapat dikatakan memiliki kemampuan literasi matematis yang lebih baik dalam menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan.

Menurut Suprpto et al. (2023), literasi matematis tidak hanya dapat diukur berdasarkan level, tetapi juga dapat ditinjau melalui beberapa komponen utama. Komponen pertama adalah simbol, yang mencakup kemampuan dalam menggunakan bahasa serta operasi simbolik, formal, dan teknis. Selanjutnya, komponen representasi mencerminkan kemampuan untuk menguraikan, mengodekan, menerjemahkan, membedakan, dan menginterpretasikan berbagai bentuk representasi objek serta situasi matematika, guna memahami hubungan antarrepresentasi yang berbeda.

Komponen ketiga adalah pemodelan, yang meliputi kemampuan menyusun bidang yang dapat dimodelkan, menerjemahkannya ke dalam struktur matematika, serta menafsirkan model dalam suatu konteks. Di dalamnya juga termasuk kemampuan menyelesaikan masalah menggunakan model, melakukan validasi terhadap model tersebut, merefleksi, menganalisis, dan memberikan kritik terhadap model atau solusi yang dihasilkan.

Komunikasi matematis merupakan komponen berikutnya yang menunjukkan kemampuan individu dalam mengekspresikan pemikiran dan penyelesaian masalah melalui berbagai bentuk komunikasi, baik lisan, tulisan, maupun representasi visual lainnya. Sementara itu, problem posing and solving berkaitan dengan kemampuan dalam

mengajukan, merumuskan, mendefinisikan, serta memecahkan masalah dengan berbagai pendekatan. Terakhir, komponen kemampuan berpikir dan argumentasi melibatkan kemampuan untuk mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan matematika, memahami berbagai jenis pernyataan, membedakan bentuk pernyataan, serta memahami konsep-konsep matematika yang mendasari.

Dengan demikian, indikator literasi matematis yang disampaikan oleh Suprpto et al. menekankan bahwa kemampuan seseorang dalam menyelesaikan permasalahan matematika dipengaruhi oleh keterampilan dalam keenam komponen tersebut. Setiap komponen memberikan gambaran yang menyeluruh tentang dimensi-dimensi penting dalam literasi matematis.

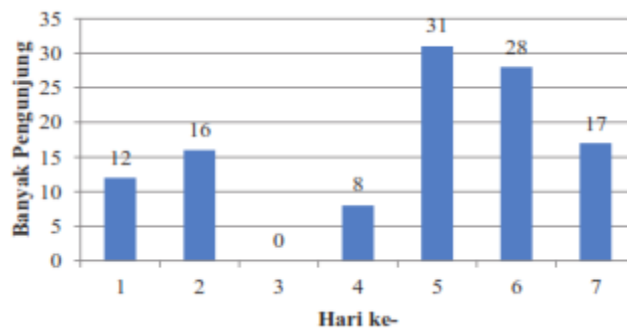
OECD (2023) menyatakan bahwa literasi matematis dapat diukur melalui tiga indikator utama, yaitu merumuskan (*formulate*), menggunakan (*employ*), dan menafsirkan (*interpret*). Indikator merumuskan berkaitan dengan kemampuan individu dalam mengidentifikasi serta memahami informasi yang relevan dalam soal, sekaligus mengenali struktur matematika dalam konteks permasalahan yang dihadapi. Dalam proses ini, peserta didik harus mampu mengetahui maksud dan tujuan dari soal yang diberikan serta memahami hubungan antara struktur matematika dengan informasi yang tersedia.

Selanjutnya, indikator menggunakan (*employ*) menggambarkan kemampuan dalam menerapkan konsep-konsep, fakta, dan prosedur matematika guna menyelesaikan permasalahan. Peserta didik yang memiliki kemampuan ini mampu memilih pendekatan yang sesuai berdasarkan klasifikasi soal, lalu mengaplikasikan konsep atau prosedur tertentu untuk mencapai solusi yang tepat. Indikator terakhir adalah menafsirkan (*interpret*), yang mencerminkan kemampuan dalam melakukan refleksi terhadap penyelesaian masalah matematika. Peserta didik harus mampu mengevaluasi solusi yang diperoleh, memastikan kebenaran hasilnya, dan menarik kesimpulan yang sesuai dengan konteks permasalahan.

Ketiga indikator tersebut menggambarkan langkah berpikir yang sistematis dan menyeluruh dalam menyelesaikan persoalan matematika. Kemampuan untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan secara efektif menjadi dasar penting bagi seseorang untuk memiliki literasi matematis yang baik.

Berikut merupakan soal untuk mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi statistik yang digunakan pada penelitian ini.

1. Dian membantu ibunya untuk berjualan nasi goreng. Pengunjung yang datang setiap harinya berbeda-beda. Suatu hari ia mencoba menghitung jumlah pembeli dalam seminggu terakhir dan mencatatnya dalam diagram. Dian ingin mengetahui rata-rata jumlah pengunjung yang datang untuk membeli nasi goreng dalam seminggu, sehingga Dian dan ibunya dapat mengetahui perkiraan jumlah pengunjung harian yang dapat mereka harapkan pada minggu berikutnya sehingga membantu dalam penentuan jumlah bahan yang dibutuhkan untuk berjualan. Bagaimanakah caranya?



2. Dimas merupakan ketua paskibra di SMPN 1 Tasikmalaya. Ia diminta untuk merekrut anggota baru dengan target rata-rata tinggi badan yaitu 158 cm. Dari 24 orang yang ia rekrut yaitu 3 siswa dengan tinggi badan 156 cm, 4 siswa dengan tinggi badan 157, 5 siswa dengan tinggi badan 158cm, 6 siswa dengan tinggi badan 159 cm, 5 siswa dengan tinggi badan 160cm, dan 1 siswa dengan tinggi badan 161 cm. Apakah Dimas sudah mencapai target?

voli	basket	futsal	tenis
basket	futsal	voli	futsal
futsal	voli	basket	tenis
futsal	voli	futsal	basket
voli	futsal	tenis	basket
futsal	tenis	voli	basket

Lomba apa yang disetorkan kelas VII A kepada panitia?

Berikut merupakan kunci jawaban dari soal untuk mengukur kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi statistik yang digunakan pada penelitian ini.

Tabel 2.1 Kunci Jawaban Instrumen Tes Kemampuan Literasi Matematis

No	Alternatif Penyelesaian	Skor
1	Diketahui: data pengunjung yang datang untuk membeli nasi goreng selama satu minggu yaitu hari ke-1 12 pembeli, hari ke-2 16 pembeli, hari ke-3 0 pembeli, hari ke-4 8 pembeli, hari ke-5 31 pembeli, hari ke-6 28 pembeli, hari ke-7 17 pembeli Ditanya: Rata-rata banyak pembeli nasi goreng dalam waktu satu minggu Jawab: Rata-rata banyak pembeli nasi goreng dalam waktu satu minggu $\bar{x} = \frac{\text{Jumlah pasien}}{\text{jumlah hari}}$ $= \frac{12 + 16 + 0 + 8 + 31 + 28 + 17}{7}$ $= \frac{112}{7}$ $= 16 \text{ pembeli}$ Jadi, rata-rata banyak pembeli nasi goreng dalam waktu satu minggu adalah 16 pembeli.	4
2	Diketahui: data jenis lomba yang dipilih siswa di kelas 7A yaitu Voli, basket, futsal, tenis, basket, futsal, voli, futsal, futsal, voli, basket, tenis, futsal, voli, futsal, basket, voli, futsal, tenis, basket, futsal, tenis, voli, basket Ditanya: Modus data tersebut Jawab: Voli: III I = 6 siswa Basket: III I = 6 siswa Futsal: III III = 8 siswa Tenis: III I = 4 siswa Karena futsal mempunyai nilai frekuensi paling banyak, maka lomba yang disetorkan kepada panitia adalah lomba futsal	4
Skor Total		24

2.1.2 Gaya Belajar Menurut Teori Deporter Dan Hernacki

Joko Susilo (dalam Apherylina, 2018) Gaya belajar merujuk pada metode yang dipilih oleh seseorang untuk menerima dan mengolah informasi dari lingkungan. Setyaputri (2021) gaya belajar dapat diartikan sebagai pola pikir umum atau strategi, serta kebiasaan belajar yang diperlihatkan oleh individu. Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan metode yang dipilih oleh seseorang untuk

merasa lebih mudah dan nyaman saat mengolah informasi atau pengetahuan, serta sebagai strategi yang digunakan dalam mendukung proses pembelajaran. Setiap individu memiliki gaya belajar yang unik, dan tidak ada satu gaya belajar yang lebih baik daripada yang lain. Masing-masing gaya belajar memiliki karakteristik khusus dalam pemrosesan informasi baru untuk memudahkan pemahaman. Deporter & Hernacki (dalam Anwariyah, 2022) mengemukakan bahwa gaya belajar memiliki peran krusial dalam pengembangan pencapaian di lingkungan kerja, sekolah, dan interaksi sosial. Ketika seseorang memiliki kesadaran terhadap cara mereka dan orang lain menerima serta memproses informasi, mereka dapat mengoptimalkan gaya belajar dan komunikasi unik mereka untuk meningkatkan kemudahan dalam proses pembelajaran dan komunikasi.

Menurut Deporter & Hernacki (2015, hlm. 116–120) terdapat karakteristik yang membedakan gaya belajar visual atau auditori atau kinestetik. Beberapa karakteristik gaya belajar antara lain:

1) Visual (Belajar dengan cara melihat)

Gaya belajar visual mengutamakan penglihatan ketika menangkap informasi.

Adapun karakteristik gaya belajar visual:

- a) Teratur dan rapi
- b) Berbicara dengan cepat
- c) Pengatur jangka panjang dan perencanaan yang baik
- d) Teliti pada detail
- e) Mementingkan penampilan, baik dalam hal presentasi maupun pakaian
- f) Pengeja yang sangat baik dan dapat memvisualisasikan kata-kata yang
- g) sebenarnya dalam pikiran mereka
- h) Mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar
- i) Mengingat dengan asosiasi visual
- j) Tidak mudah terganggu oleh keramaian
- k) Mengalami kesulitan mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan
- l) sering kali minta bantuan orang untuk mengulangnya
- m) Pembaca tekun dan cepat
- n) Lebih menyukai membaca sendiri daripada orang lain yang membacakan
- o) Mencoret-coret tanpa arti selama berbicara di telepon dan dalam rapat
- p) Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain

- q) Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban singkat tidak atau ya
- r) Lebih menyukai melakukan demonstrasi daripada berpidato
- s) Lebih menyukai seni daripada musik
- t) Terkadang tahu apa yang harus dikatakan tetapi kesulitan dengan pilihan
- u) kata
- v) Terkadang dapat kehilangan konsentrasi saat mencoba memperhatikan
- 2) Auditori (Belajar dengan cara mendengar)

Gaya belajar auditori ketika menangkap informasi mengutamakan dari telinga/pendengaran. Adapun ciri-ciri gaya belajar auditori :

- a) Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja
- b) Biasanya mudah terganggu oleh keramaian
- c) Mereka menggerakkan bibir serta melafalkan tulisan di buku Ketika membaca
- d) Senang membaca dengan keras serta mendengarkan
- e) Dapat mengulangi kembali dan menirukan birama, warna suara, serta nada
- f) Hebat dalam bercerita, tetapi merasa kesulitan dalam menulis
- g) Berbicara dengan irama yang berpola
- h) Biasanya pembicara yang fasih
- i) Lebih menyukai musik daripada seni
- j) Belajar dengan mendengarkan serta mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat
- k) Suka berdiskusi, menjelaskan sesuatu panjang lebar, serta suka berbicara
- l) Memiliki kesulitan dengan tugas-tugas yang memerlukan visualisasi, seperti menyatukan bagian-bagian agar sesuai
- m) Lebih suka mengeja keras daripada menuliskannya
- n) Lebih suka lelucon lisan daripada membaca komik
- 3) Kinestetik (Belajar dengan cara bergerak, bekerja dan menyentuh)

Gaya belajar ketika melakukan kegiatan belajar dengan cara bekerja, menyentuh, serta bergerak. Adapun karakteristik gaya belajar kinestetik:

- a) Berbicara perlahan
- b) Memperhatikan secara fisik
- c) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatiannya
- d) Saat berbicara dengan orang lain berdiri dekat

- e) Banyak bergerak dan berorientasi pada fisik
- f) Memiliki perkembangan awal otot-otot yang besar
- g) Belajar melalui memanipulasi serta praktik
- h) Menghafal dengan cara melihat serta berjalan
- i) Memakai jari sebagai penunjuk saat membaca
- j) Banyak memakai isyarat tubuh
- k) Tidak bisa duduk diam untuk waktu lama
- l) Tidak bisa mengingat geografi, kecuali jika mereka pernah berada disana
- m) Menggunakan kata-kata yang berorientasi pada tindakan
- n) Menyukai buku-buku yang berorientasi pada plot biasanya mereka mencerminkan tindakan dengan gerakan tubuh ketika membaca
- o) Kemungkinan tulisannya jelek
- p) Ingin melakukan segala sesuatu
- q) Menyukai permainan yang menyibukkan

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian mengenai kemampuan literasi matematis yang dilakukan oleh Trisnaningtyas & Khotimah (2022) dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Dalam Menyelesaikan Soal AKM Ditinjau Dari Gaya Belajar”. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik dengan gaya belajar visual dan auditori memiliki kemampuan literasi matematis yang lebih baik daripada peserta didik dengan gaya belajar kinestetik. Hasil penelitian juga menunjukkan perbedaan kemampuan literasi matematis antara subjek dengan gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Selain itu, artikel ini menyarankan agar peneliti lain melaksanakan penelitian terkait literasi matematis dengan konteks dan konten yang beragam serta memberikan latihan soal matematika dengan berbagai konteks untuk melatih peserta didik dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kualitatif dan melibatkan peserta didik kelas X MIPA 4 di SMAN 3 Taruna Angkasa. Artikel ini penting karena pemerintah telah mengeluarkan kebijakan Asesmen Nasional untuk memajukan kemampuan literasi matematis peserta didik.

Penelitian mengenai gaya belajar yang dilakukan oleh Setiana & Purwoko (2020) dengan judul “Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari gaya belajar matematika

peserta didik”. Hasil menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam matematika berhubungan dengan gaya belajar mereka. Peserta didik dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan berpikir kritis yang sangat baik, peserta didik dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan berpikir kritis yang cukup, dan peserta didik dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik. Penelitian ini menekankan pentingnya pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pendidikan matematika dan menyarankan bahwa metode pengajaran yang merangsang berpikir kritis dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan tersebut.

Penelitian mengenai *open ended* yang dilakukan oleh Arisanti, Sholeha, & Pratama (2022) peserta didik dengan kemampuan tinggi dalam literasi matematis mampu menyelesaikan soal dengan baik, sementara peserta didik dengan kemampuan sedang dan rendah masih memiliki kekurangan dalam menyelesaikan soal. Peserta didik dengan kemampuan tinggi memiliki kemampuan literasi matematis yang baik, sementara peserta didik dengan kemampuan rendah hanya mampu memenuhi satu proses matematis. Oleh karena itu, artikel ini menekankan pentingnya pengembangan kemampuan literasi matematis peserta didik melalui pendekatan Open Ended Problems (OEP) untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika.

2.3 Kerangka Berpikir

Mengaitkan antara teori dasar dengan teori-teori penunjang, berupa hasil pengembangan penelitian.

2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal open-ended dengan mempertimbangkan gaya belajar peserta didik menurut teori Deporter dan Hernacki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal statistik dan bagaimana gaya belajar peserta didik mempengaruhi kemampuan literasi matematis.