

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis

Analisis adalah proses penyelidikan atau proses mencari tahu terhadap suatu kejadian agar dapat diketahui keadaan yang sebenarnya, analisis sangat dibutuhkan untuk menganalisa dan mengamati sesuatu yang tentunya memiliki tujuan untuk mendapatkan hasil akhir dari penelitian yang sudah dilakukan.

Menurut (Krisnawati, 2021) menyatakan bahwa Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya, menjabarkan pengertian analisis sebagai berikut :

- (1) Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (perbuatan, karangan, dan sebagainya) untuk mendapatkan fakta yang tepat (asal, usul, sebab, penyebab, sebenarnya, dan sebagainya).
- (2) Analisis adalah penguraian pokok persoalan atas bagian-bagian, penelaahan bagian-bagian tersebut dan hubungan antar bagian untuk mendapatkan pengertian yang tepat dengan pemahaman secara keseluruhan.
- (3) Analisis adalah penjabaran (pembentangan) sesuatu hal, dan sebagainya setelah ditelaah secara seksama.
- (4) Analisis adalah proses pemecahan masalah yang dimulai dengan hipotesis (dugaan, dan sebagainya) sampai terbukti kebenarannya melalui beberapa kepastian (pengamatan, percobaan, dan sebagainya).

Seiddel (dalam Moleong, 2017) mengemukakan bahwa proses menganalisis diantaranya sebagai berikut:

- (1) Mencatat hasil dari lapangan kemudian diberi kode agar sumber data tetap dapat ditelusuri
- (2) Mengumpulkan, memilah-milah, mengklasifikasikan, mensintesis, membuat ikhtisar, dan membuat indeks.
- (3) Bepikir, dengan jalan membuat agar kategori data itu mempunyai makna, mencari dan menemukan hubungan-hubungan, dan membuat temuan-temuan umum.

Berdasarkan beberapa pengertian analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa Analisis adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil catatan lapangan, dokumentasi, peristiwa, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain. Pada penelitian ini yang dianalisis adalah lembar jawaban peserta didik dalam menjawab tes literasi matematis mengenai soal cerita operasi hitung Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan angket *mathematical habit of mind*.

2.1.2 Kemampuan Literasi Matematis

Kata literasi merupakan serapan dari bahasa inggris “*literacy*” yang artinya kemampuan untuk membaca dan menulis. Dalam perkembangannya literasi digunakan bukan hanya pada membaca dan menulis. Namun, literasi juga digunakan pada bidang matematika. Fokus kata literasi pada definisi literasi matematis bukan hanya terlibat aktif dalam matematika, melainkan juga mencakup keseluruhan matematis seperti penggunaan penalaran matematis, penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat-alat matematika dalam menggambarkan, menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.

Menurut (Holenstein et al., 2021) OECD menyebutkan bahwa Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Pengertian tersebut menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan literasi matematis bukan hanya pada pemahaman materi saja, namun juga pada penguasaan konsep, penalaran, pengetahuan dan pemahaman dalam pemecahan masalah, sehingga matematika bisa digunakan dalam berbagai konteks nyata.

Menurut (Zyngier dkk., 2013) literasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan seseorang individu merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, sebagai alat untuk mendeskripsikan, menerangkan dan memprediksi suatu fenomena atau kejadian. Pengertian tersebut menjelaskan bahwa literasi matematis dapat membantu individu

untuk mengenal peran matematika di dunia nyata dan sebagai dasar pertimbangan dan penentuan keputusan yang dibutuhkan oleh Masyarakat. Terdapat lima kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan masalah matematika, kemampuan penalaran matematis, kemampuan koneksi matematis, kemampuan komunikasi matematis, dan kemampuan ekspresi matematika. Kelima kemampuan dasar tersebut sebenarnya adalah kemampuan literasi matematika. Artinya literasi matematika merupakan keterampilan kompleks yang dibutuhkan siswa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan individu untuk mengidentifikasi permasalahan, mengolah permasalahan secara sistematis, dan mengaplikasikan konsep sehingga mampu memecahkan masalah.

Menurut (Sari, 2020) Literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks. Literasi matematika tidak hanya membahas tentang pengetahuan matematika saja seperti teori bilangan, aljabar, geometri, ataupun kalkulus akan tetapi literasi matematika membahas tentang hal yang lebih luas lagi. Seperti yang dipaparkan oleh (Zainudin, 2022) literasi matematika mencakup penerapan prinsip-prinsip, teknik, dan data matematika untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi kejadian. Hal ini menegaskan bahwa memahami materi pelajaran hanyalah salah satu aspek dari literasi matematika. Aspek lainnya merupakan menerapkan konsep, fakta, dan alat matematika untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang wajib bisa mengkomunikasikan dan menggunakan konsep matematika untuk menjelaskan fenomena yang mereka temui agar dapat memahami matematika.

Berdasarkan beberapa pengertian kemampuan literasi matematis tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan individu dalam merumuskan, menerapkan, menafsirkan, memecahkan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan, dan menjelaskan matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari dan berbagi konteks, agar siap menghadapi tantangan kehidupan.

Menurut PISA literasi matematis terdiri dari 6 level, dari masing-masing level berbeda-beda kemampuan yang harus dimiliki siswa. Berikut ini merupakan indikator kemampuan literasi matematis menurut PISA.

Tabel 2.1. Aspek Literasi Matematika

Level	Aspek Literasi Matematika PISA
1	Siswa mampu menjawab pertanyaan dengan konteks yang umum serta semua informasi yang relevan tersedia dengan jelas. Mampu mengidentifikasi informasi dan menerima semua petunjuk berdasarkan intruksi yang jelas pada situasi yang ada. Mampu menunjukkan suatu tindakan sesuai dengan simulasi yang diberikan.
2	Siswa mampu menafsirkan dan mengenali situasi dengan konteks yang memerlukan kesimpulan langsung. Mampu memilah informasi yang relevan dari sumber yang tunggal dan menggunakan cara penyajian tunggal. Mampu mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan dalam memecahkan masalah. Mampu menyimpulkan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.
3	Siswa mampu melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan yang berurutan. Mampu memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Mampu menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan informasi yang berbeda. Mampu menjabarkan berdasarkan hasil interpretasi dan alasan mereka.
4	Siswa mampu mengerjakan dengan metode tertentu secara efektif dalam situasi yang kompleks tetapi konkret yang mungkin melibatkan hambatan-hambatan atau membuat asumsi-asumsi. Mampu memilih dan menggunakan representasi yang berbeda termasuk pada simbol. Mampu menggunakan keterampilan dan pengetahuannya pada konteks yang jelas. Mampu menjelaskan pendapatnya berdasarkan pada pemahaman, alasan dan rumusan mereka.

Level	Aspek Literasi Matematika PISA
5	Siswa mampu mengembangkan dan bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengidentifikasi masalah dan menetapkan asumsi. Mampu memilih, membandingkan dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah yang kompleks yang berhubungan dengan model. Mampu menggunakan pemikiran dan penalarannya serta secara tepat menghubungkan representasi simbol dengan situasi yang dihadapi. Mampu menjabarkan dan merumuskan hasil pekerjaannya.
6	Siswa mampu membuat konsep, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam situasi yang kompleks. Mampu menghubungkan dan menerjemahkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel. Mampu menerapkan pemahamannya dengan penguasaan simbol dan operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru dalam menghadapi situasi baru. Mampu merumuskan hasil pekerjaannya dengan tepat dengan mempertimbangan penemuannya, penafsiran, pendapat dan ketepatan pada situasi nyata.

Kemampuan literasi dibagi atas 3 proses utama yaitu *formulating*, *employing* dan *interpreting*.

- 1) *Formulating* merupakan kemampuan dalam mentransformasikan permasalahan soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kedalam bentuk matematika (Hasanah et al., 2019). Berdasarkan definisi PISA 2019 *formulating* merupakan kemampuan individu untuk mengenali dan mengidentifikasi permasalahan kemudian menggunakan matematika dalam menyelesaikan permasalahan dengan bentuk kontekstual (Pisa, 2021).

- 2) Employing merupakan kemampuan individu dalam mengaplikasikan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika untuk menyelesaikan masalah yang dirumuskan secara matematis untuk memperoleh kesimpulan matematis.
- 3) Interpreting merupakan kemampuan individu untuk merefleksikan solusi matematika, hasil atau kesimpulan dan menafsirkannya dalam konteks masalah kehidupan nyata (Pisa, 2021).

Berdasarkan beberapa definisi tersebut menunjukkan bahwa literasi merupakan kemampuan merumuskan, menggunakan dan menafsirkan persoalan matematis yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga kemampuan siswa dalam berliterasi matematis sangat dibutuhkan (Wardono et al., 2020).

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagaimana yang telah dijelaskan PISA, yaitu :

- (1) Merumuskan masalah nyata secara sistematis (*formulate*) yaitu memahami bahasa simbolik yang dibutuhkan untuk menyajikan secara matematis, menyajikan situasi secara matematis menggunakan variabel dan model yang sesuai, dan menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika.
- (2) Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (*employ*) yaitu menggunakan konsep dan fakta dengan jelas sehingga menerapkan strategi pemecahan masalah yang efektif, dapat menggunakan prosedur dan bernalar dengan beberapa wawasan yang dimiliki untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan.
- (3) Menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (*interpret*) yaitu menafsirkan kembali hasil matematika dalam konteks nyata, mengkomunikasikan kesimpulan dengan tepat, dan menginterpretasikan dalam bentuk tertulis untuk menafsirkan hasil perhitungan yang telah diperoleh.

Berikut disajikan contoh soal kemampuan literasi matematis peserta pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Soal kemampuan literasi matematis berikut modifikasi dari PISA (2022) konten *Change and Relationship*.

Soal :

Nadia dan Ardi akan berlibur ke Lombok selama 7 hari. Mereka membandingkan dua pilihan hotel, yaitu Hotel Samudra dan Hotel Harmoni, yang masing-masing menawarkan dua jenis kamar yaitu tipe reguler dan tipe deluxe. Harga normal paket

pertama di Hotel Samudra yaitu 2 kamar reguler dan 1 kamar deluxe dengan tarif sewa sebesar Rp 4.200.000 per hari, sedangkan harga normal paket kedua yaitu 4 kamar reguler dan 1 kamar deluxe dengan tarif sewa sebesar Rp 6.000.000 per hari. Harga normal paket pertama di Hotel Harmoni yaitu 2 kamar reguler dan 4 kamar deluxe dengan tarif sewa 2 kali paket pertama di Hotel Samudra, sedangkan harga normal paket kedua yaitu 1 kamar reguler dan 3 kamar deluxe dengan tarif sewa sama dengan paket 2 Hotel Samudra. Kedua hotel memiliki paket promo akhir tahun sebesar 10% lebih murah dari harga normal. Nadia ingin menginap di Hotel Samudra dan menyewa 1 kamar tipe promo reguler. Ardi ingin menginap di Hotel Harmoni dan menyewa 1 kamar tipe promo deluxe.

Tentukan :

- a. Tarif sewa normal per hari untuk 1 kamar tipe reguler di hotel Samudra dan 1 kamar tipe deluxe di hotel Harmoni.
- b. Hitunglah total biaya setelah promo yang harus dibayar Nadia dan Ardi untuk menginap selama 7 hari.
- c. Bandingkan total biaya tanpa promo dengan total biaya setelah promo untuk menunjukkan biaya mana yang lebih hemat.

Penyelesaian :

Keterangan :

- (1) Indikator *Formulate* (Merumuskan). Pada permasalahan ini, peserta didik mengidentifikasi situasi dunia nyata dan mengubahnya menjadi model matematika. Dalam soal ini, Langkah-langkah formulate meliputi :
 - Menganalisis informasi paket hotel dan tarif yang diberikan
 - Menyusun sistem persamaan linear untuk menentukan tarif kamar reguler di hotel X dan deluxe di hotel Y.
 - Menetapkan variabel menggunakan pemisalan dan membuat persamaan berdasarkan informasi yang tersedia.
- (2) Indikator *Employ* (Menggunakan). Tahap ini peserta didik melibatkan penerapan prosedur matematika untuk menyelesaikan model persamaan yang telah dibuat. Dalam soal ini, Langkah-langkah employ meliputi :
 - Menyelesaikan sistem persamaan linear menggunakan metode eliminasi,

substitusi, atau campuran untuk menemukan nilai variabel.

- Menghitung tarif normal dan tarif promo berdasarkan diskon yang diberikan.
 - Menghitung total biaya dengan mengalikan tarif per malam dengan jumlah hari menginap.
- (3) Indikator *Interpret* (Menafsirkan). Pada tahap ini, fokus peserta didik adalah menganalisis hasil perhitungan serta menghubungkan kembali hasil matematis dengan konteks masalah yaitu mengkaji pengaruh (diskon) pada total biaya. Dalam soal ini, Langkah-langkah interpretasi meliputi :
- Menghitung tarif promo per malam dengan menerapkan diskon 10% dan kemudian total biaya untuk 7 hari menginap.
 - Menghitung total biaya masing-masing untuk Nadia (kamar reguler di hotel Samudra) dan Ardi (kamar deluxe di hotel Harmoni).
 - Membandingkan total biaya tanpa diskon dengan total biaya setelah diskon untuk menunjukkan penghematan yang diperoleh.
 - Menyimpulkan bagaimana diskon 10% secara langsung mempengaruhi besaran pembayaran akhir.

- a. Misalkan :
- | | |
|---|---|
| <p>Kamar tipe reguler hotel Samudra dalam tarif normal = x</p> <p>Kamar tipe deluxe hotel Samudra dalam tarif normal = y</p> <p>Kamar tipe reguler hotel Harmoni dalam tarif normal = x</p> <p>Kamar tipe deluxe hotel Harmoni dalam tarif normal = y</p> | <p style="color: red; font-weight: bold;">Formulate</p> |
|---|---|

Bentuk matematika untuk hotel Samudra :

Bentuk matematika untuk hotel Samudra :

Paket 1 : $2x + y = 4.200.000$ persamaan 1

Paket 2 : $4x + y = 6.000.000$ persamaan 2

Bentuk matematika untuk hotel Harmoni :

Paket 1 : $2z + 4y = 2 \times \text{harga paket 1 hotel Samudra}$

$$2x + 4y = 2 \times 4.200.000$$

$$2x + 4y = 8.400.000 \text{ persamaan 1}$$

Paket 2 : $x + 3y = \text{harga paket 2 hotel Samudra}$

$$x + 3y = 6.000.000 \text{ persamaan 2}$$

Hotel Samudra

Formulate :
Mengubah
situasi nyata
menjadi model
matematika

Eliminasi y : —————> **Employ**

$$2x + y = 4.200.000$$

$$4x + y = 6.000.000$$

$$-2x = -1.800.000$$

$$x = -\frac{1.800.000}{-2}$$

$$x = 900.000$$

Substitusi nilai x ke persamaan (1)

$$2x + y = 4.200.000$$

$$2(900.000) + y = 4.200.000$$

$$1.800.000 + y = 4.200.000$$

$$y = 4.200.000 - 1.800.000$$

$$y = 2.400.000$$

Employ :
Menerapkan
konsep atau
strategi untuk
menyelesaikan
persoalan

Jadi, tarif normal per malam :

x (kamar reguler hotel Samudra) adalah Rp 900.000

y (kamar deluxe hotel Samudra) adalah Rp 2.400.000

Hotel Harmoni

Eliminasi x —————> **Employ**

$$2x + 4y = 8.400.000 \quad (\times 1) \leftrightarrow 2x + 4y = 8.400.000$$

$$x + 3y = 6.000.000 \quad (\times 2) \leftrightarrow 2x + 6y = 12.000.000$$

$$-2y = -3.600.000$$

$$y = -\frac{3.600.000}{-2}$$

$$y = 1.800.000$$

Substitusikan nilai y ke persamaan (2)

$$x + 3y = 6.000.000$$

$$x + 3(1.800.000) = 6.000.000$$

$$x + 5.400.000 = 6.000.000$$

$$x = 6.000.000 - 5.400.000$$

$$x = 600.000$$

Employ :
Menerapkan
konsep atau
strategi untuk
menyelesaikan
persoalan

Jadi, tarif normal per malam :

x (kamar reguler hotel Harmoni) adalah Rp 600.000

y (kamar deluxe hotel Harmoni) adalah Rp 1.800.000

b. Nadia (Hotel X, 1 kamar reguler) :

Tarif normal per malam = Rp 900.000
 Diskon 10% : $Rp\ 900.000 \times 10\% = Rp\ 90.000$
 Tarif promo per malam : $Rp\ 900.000 - Rp\ 90.000 = Rp\ 810.000$
 Total untuk 7 hari : $Rp\ 810.000 \times 7 = Rp\ 5.670.000$

Ardi (Hotel Y, 1 kamar deluxe) :

Tarif normal per malam = Rp 1.800.000
 Diskon 10% : $Rp\ 1.800.000 \times 10\% = Rp\ 180.000$
 Tarif promo per malam : $Rp\ 1.800.000 - Rp\ 180.000 = Rp\ 1.620.000$
 Total untuk 7 hari : $Rp\ 1.620.000 \times 7 = Rp\ 11.340.000$

Interpret

Total Biaya Keseluruhan :

Nadia = Rp 5.670.000
 Ardi = Rp 11.340.000
Total = Rp 5.670.000 + Rp 11.340.000 = Rp 17.010.000

Interpret

c. Analisis Pengaruh Diskon 10%

Tanpa diskon :

Nadia : $Rp\ 900.000 \times 7 = Rp\ 6.300.000$
 Ardi : $Rp\ 1.800.000 \times 7 = Rp\ 12.600.000$

Employ :
menggunakan
konsep

Total : $Rp\ 6.300.000 + Rp\ 12.600.000 = Rp\ 18.900.000$

Dengan diskon : Rp 17.010.000

Penghematan total : $Rp\ 18.900.000 - Rp\ 17.010.000 = Rp\ 1.890.000$

Interpret

Kesimpulan

Dengan memanfaatkan diskon 10% dari harga normal, Nadia dan Ardi dapat menghemat total Rp 1.890.000 selama 7 hari menginap.

Interpret : menarik
kesimpulan

2.1.3 Mathematical Habit of Mind

Kebiasaan berpikir matematis (*Mathematical Habit of Mind*) merupakan aspek afektif yang berkaitan dengan cara seseorang menafsirkan penyelesaian masalah seperti; kepercayaan diri, ketekunan, akurasi, dan fleksibilitas dalam menemukan strategi alternatif untuk menyelesaikan masalah dalam bidang matematika.

Menurut (Nugroho, dkk. 2020) Kebiasaan berpikir (habits of mind) matematis yang disingkat dengan HOM adalah disposisi matematis esensial kognitif yang perlu dimiliki dan dikembangkan khususnya pada siswa yang mempelajari kemampuan matematis tingkat tinggi. Dapat dikatakan bahwa definisi kebiasaan berpikir adalah kebiasaan kognitif yang memandu perilaku siswa dan memotivasi mereka untuk belajar; untuk mencapai tujuan tertentu dan membantu mereka fokus pada prioritas yang paling penting.

Salah satu kebiasaan berpikir adalah kebiasaan berpikir yang dikembangkan oleh Costa dan Kallick, yang dapat diterapkan dalam segala situasi dan digunakan semua jenjang usia perkembangan. Menurut (Qadarsih, 2017) Costa dan Kallick menunjukan kebiasaan pikiran berisi berbagai kebiasaan berpikir yang menunjukan puncak kecerdasan pribadi, selain itu kebiasaan berpikir juga menjadi indikator dari kemampuan akademik yang berkaitan dengan kesuksesan.

Ada 16 kategori *mathematical habit of mind* yang dikembangkan oleh Arthur L. Costa dan Benna Kollick, yaitu:

1. Bertahan atau pantang menyerah,
2. Mengelola impulsif,
3. Mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati,
4. Berpikir Fleksibel,
5. Berpikir Metakognisi,
6. Berusaha bekerja teliti dan tepat,
7. Bertanya dan mengajukan masalah secara efektif,
8. Memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru,
9. Berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat,
10. Memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data,
11. Mencipta, berkhayal, dan berinovasi,

12. Bersemangat dalam merespon,
13. Berani bertanggung jawab dan menghadapi risiko,
14. Humoris,
15. Berpikir saling bergantung,
16. Belajar berkelanjutan.

Salah satu kebiasaan berpikir yang penting dalam menunjang literasi matematis adalah kemampuan untuk berpikir fleksibel dan melakukan refleksi terhadap proses berpikir yang dilakukan. Menurut Suryadi dan Herman (2016), pembelajaran matematika yang menekankan pada pengembangan *mathematical habit of mind*, seperti berpikir fleksibel dan metakognitif, terbukti dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Dalam konteks pemecahan masalah, peserta didik tidak hanya dituntut untuk menemukan jawaban yang benar, tetapi juga mampu menggunakan berbagai strategi secara luwes serta merefleksikan langkah-langkah yang telah ditempuh. Oleh karena itu, kebiasaan berpikir tersebut menjadi aspek penting dalam proses pembelajaran yang berorientasi pada literasi matematis. Dengan melibatkan aspek-aspek kebiasaan berpikir ini, peserta didik lebih mampu memahami, menginterpretasikan, dan mengomunikasikan ide matematis secara bermakna.

Sumarmo (2013) menekankan bahwa pengembangan karakter dan kebiasaan berpikir matematis sangat penting untuk membentuk pola pikir peserta didik yang kritis, reflektif, dan komunikatif. Dalam pembelajaran matematika, kebiasaan berpikir seperti berpikir fleksibel dan kemampuan berkomunikasi secara jelas dan tepat merupakan bagian integral dari pembentukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berpikir fleksibel memungkinkan peserta didik untuk mempertimbangkan berbagai alternatif strategi dalam menyelesaikan masalah, sementara kemampuan komunikasi yang baik membantu mereka mengungkapkan ide matematis secara runtut, logis, dan dapat dipahami oleh orang lain. Oleh karena itu, pembelajaran yang mengembangkan kebiasaan berpikir ini tidak hanya meningkatkan kompetensi kognitif peserta didik, tetapi juga membentuk sikap dan karakter berpikir yang selaras dengan tujuan pembelajaran matematika abad ke-21.

Hidayat dan Wahyudin (2017) menyatakan bahwa tidak semua aspek *habit of mind* memiliki pengaruh langsung terhadap kemampuan literasi matematis. Dari hasil penelitiannya, ditemukan bahwa indikator *habit of mind* yang menunjukkan korelasi

paling kuat dengan literasi matematis adalah kemampuan berpikir fleksibel, kesadaran metakognitif, dan kemampuan berkomunikasi secara jelas dan tepat. Ketiga indikator ini dianggap paling relevan karena berperan langsung dalam proses pemecahan masalah, pengambilan keputusan, serta penyampaian ide-ide matematis yang logis dan dapat dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa dalam konteks pembelajaran matematika, penguatan terhadap kebiasaan berpikir yang mencakup fleksibilitas, metakognisi, dan komunikasi efektif dapat menjadi strategi yang tepat untuk meningkatkan literasi matematis peserta didik. Oleh karena itu, fokus pada indikator-indikator ini dalam penelitian sangat sesuai dengan arah pengembangan kompetensi matematis yang holistik dan kontekstual.

Berpikir fleksibel merupakan salah satu indikator *habit of mind* yang mencerminkan kemampuan individu dalam mempertimbangkan berbagai alternatif strategi penyelesaian masalah serta keterbukaan terhadap sudut pandang yang berbeda. Menurut Costa dan Kallick (2009), individu yang memiliki kebiasaan berpikir fleksibel akan menunjukkan kecenderungan untuk mencoba berbagai pendekatan, berpindah strategi jika diperlukan, serta menghargai ide orang lain. Peserta didik yang berada pada kategori tinggi dalam berpikir fleksibel biasanya mampu memilih strategi yang sesuai dengan konteks masalah, serta menunjukkan kemampuan beradaptasi ketika strategi awal tidak efektif. Sebaliknya, pada kategori sedang, peserta didik kadang-kadang mampu menggunakan strategi alternatif, tetapi masih cenderung terpaku pada satu pendekatan dan belum sepenuhnya terbuka terhadap solusi lain. Sementara itu, pada kategori rendah, peserta didik biasanya bersikukuh pada satu cara penyelesaian tanpa mempertimbangkan strategi lain. Kebiasaan berpikir fleksibel ini sangat penting dalam pembelajaran matematika karena memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas, daya ingat, serta kemampuan adaptasi dalam menghadapi permasalahan yang bervariasi.

Berpikir metakognitif merupakan kemampuan untuk menyadari, mengontrol, dan merefleksikan proses berpikir sendiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Menurut Flavell (dalam Fitriani, 2019) pertama kali memperkenalkan konsep metakognisi sebagai "*thinking about thinking*", yang mencakup perencanaan, pemantauan, dan evaluasi terhadap strategi berpikir yang digunakan. Dalam konteks pembelajaran matematika, Costa dan Kallick (2009) menekankan bahwa individu yang

memiliki tingkat metakognitif tinggi akan mampu merancang strategi pemecahan masalah, secara aktif memantau proses pengerjaan, serta mengevaluasi efektivitas strategi yang digunakan. Peserta didik dalam kategori tinggi pada aspek ini menunjukkan kesadaran penuh atas langkah-langkah yang mereka ambil, serta mampu mengidentifikasi kesalahan dan memperbaikinya secara mandiri. Sementara itu, peserta didik dalam kategori sedang umumnya mulai menyadari pentingnya refleksi, tetapi belum konsisten dalam memantau dan mengevaluasi proses berpikirnya secara sistematis. Adapun peserta didik dalam kategori rendah cenderung menyelesaikan soal secara spontan, tanpa perencanaan maupun evaluasi terhadap jawaban dan proses yang mereka tempuh. Kebiasaan berpikir metakognitif sangat penting dalam pengembangan literasi matematis karena membantu peserta didik menjadi pembelajar mandiri yang mampu berpikir secara sadar, logis, dan strategis dalam menghadapi berbagai tantangan matematis.

Penelitian oleh Cica Siti Nazrotul Alawiyah, Lala Nailah Zamnah, dan Angra Meta Ruswana (2021) bahwa komunikasi dalam matematika ditunjukkan dalam menyelesaikan soal cerita kontekstual yang dapat diklasifikasikan ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan kesulitan dan kejelasan argumen yang disampaikan. Peserta didik dengan kategori tinggi mampu mengekspresikan ide matematis melalui bahasa, notasi, atau simbol dengan tepat dan runtut, serta mampu menginterpretasikan hubungan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari secara jelas. Peserta didik dengan kategori sedang dapat menyampaikan gagasan secara cukup baik, namun sering belum lengkap dalam menyusun argumen matematis yang logis. Sedangkan peserta didik dengan kategori rendah kerap menghadapi kesulitan dalam memahami soal, menggunakan simbol matematika secara tepat, dan menyampaikan ide secara jelas. Penelitian ini secara kualitatif mendeskripsikan kebiasaan komunikasi untuk menafsirkan soal hingga membuat simbolik dan penjelasan konsep yang dipakai peserta didik. Temuan tersebut mendukung konsep bahwa kebiasaan komunikasi yang jelas dan tepat ditandai dengan penyusunan argumen yang lengkap, pemilihan simbol dan istilah yang sesuai, serta penggunaan bahasa yang akurat, merupakan aspek kunci untuk meningkatkan literasi dan pemahaman matematis siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dipaparkan, tipe *mathematical habit of mind* yang digunakan dalam penelitian ini adalah berfikir fleksibel, berpikir metakognisi,

serta berkomunikasi secara jelas dan tepat. Ketiga kategori ini dipilih berdasarkan indikator menurut Hidayat dan Wahyudin (2017). Kemampuan pemecahan masalah literasi siswa berkembang adalah kebiasaan berpikir metakognisi, berfikir fleksibel, dan berkomunikasi secara jelas dan tepat.

(1) Berpikir fleksibel (*Thinking Flexibly*)

Indikator berpikir fleksibel menurut Costa dan Kallick (2009) adalah sebagai berikut:

- Dapat mengubah persepsinya.
- Pertimbangan untuk meminta masukan dari orang lain.
- Mencari alternatif penyelesaian
- Mempertimbangkan berbagai opsi.

(2) Berpikir metakognisi (*Thinking about Thinking (Metacognition)*)

Menurut Costa dan Kallick (2009) indikator berpikir metakognisi adalah sebagai berikut:

- Terbiasa memperhatikan cara berpikirnya ketika menghadapi masalah.
- Mengerjakan masalah dengan memikirkannya secara bertahap.
- Menyadari jenis situasi dimana ia belajar dengan paling baik.
- Memiliki keingintahuan dan ingin mengerti bagaimana ia harus belajar.
- Terbiasa mengidentifikasi kekuatannya, keterbatasannya, serta cara untuk meningkatkannya.

(3) Berkomunikasi secara jelas dan tepat (*Communicating with Clarity and Precision*)

Menurut Costa dan Kallick (2009) Indikator berkomunikasi secara jelas dan tepat adalah sebagai berikut:

- Terbiasa mengecek dan merevisi pekerjaannya.
- Terbiasa bertanya apabila tidak mengetahui harus melakukan apa.
- Selalu mencoba untuk membuat standar yang tinggi pada pekerjaannya.
- Tidak cukup baik jika hanya dapat memperoleh penyelesaian yang mendekati.
- Terus-menerus berusaha untuk meningkatkan kualitas pekerjaannya.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh (Masfufah & Afriansyah, 2021) yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis

Siswa melalui Soal PISA”. Penelitian tersebut melakukan penganalisisan kemampuan literasi matematika belajar siswa SMP yang dilihat dari jawaban siswa terhadap soal yang diberikan, yakni dengan membatasi soal yang akan di ujikan meliputi level 1 dan 2, dan untuk konten literasi matematika yang digunakan yakni ruang dan bentuk pada materi bangun ruang sisi datar yang berupa soal cerita atau soal berbentuk teks atau gagasan. Hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan analisis literasi matematikanya rendah Karena soal yang memenuhi indikator literasi level 1 dan 2 tidak terpenuhi dengan baik. Padahal soal level 1 dan 2 ini merupakan tingkat kemampuan paling rendah dalam 6 tingkatan yang terkandung dalam PISA. Persamaan dengan penelitian ini adalah analisis kemampuan yang diukur, yaitu Kemampuan Literasi Matematis. Perbedaan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan Masfufah dan Afriansyah menganalisis kemampuan literasi matematis siswa melalui Soal PISA, sedangkan pada penelitian ini ditinjau dari kebiasaan berpikir matematis (*mathematical Habit of mind*).

Penelitian yang relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Sukmawati, 2018) yang berjudul “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Kemampuan Awal Siswa”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan literasi matematis mahasiswa ditinjau dari kemampuan awal matematisnya. Penelitian tersebut menggunakan metode deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa yang memiliki kemampuan awal matematis tinggi memiliki kemampuan literasi matematis level 6 karena mampu menyelesaikan soal literasi matematis sampai level 6. Pada mahasiswa yang memiliki kemampuan awal matematis sedang memiliki kemampuan literasi matematis level 4 karena mampu menyelesaikan soal literasi matematis sampai level 4, sedangkan mahasiswa yang memiliki kemampuan awal matematis rendah memiliki kemampuan literasi di bawah level 4 karena tidak mampu menyelesaikan soal literasi matematis sampai level 4. Persamaan dengan penelitian ini adalah analisis kemampuan yang diukur, yaitu Kemampuan Literasi Matematis. Perbedaan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan Rika menganalisis kemampuan literasi matematis berdasarkan kemampuan awal, sedangkan pada penelitian ini ditinjau dari kebiasaan berpikir matematis (*mathematical Habit of mind*).

Penelitian yang relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh (Maulida, 2020) yang berjudul “Analisis Tipe Kebiasaan Berpikir Matematis pada siswa

MTs di Jakarta Selatan”. Penelitian tentang tipe kebiasaan berpikir matematis ini dilakukan pada sembilan MTs Negeri di Jakarta Selatan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kecenderungan tipe kebiasaan berpikir matematis siswa melalui instrumen non-tes yaitu angket, observasi, dan wawancara. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2020. Hasil penelitian ini menunjukkan beberapa identifikasi tipe kebiasaan berpikir matematis siswa yang ada. Secara keseluruhan kebiasaan berpikir matematis siswa sudah termasuk pada kategori baik. Sedangkan kecenderungan tipe kebiasaan matematis siswa MTsN di Jakarta Selatan adalah pada tipe bertanya dan mengajukan masalah secara efektif. Persamaan dengan penelitian ini adalah kebiasaan berfikir matematis atau disebut *mathematical habit of mind*. Perbedaan dengan penelitian ini adalah pada metode penelitian. Metode penelitian yang dilakukan Daesita ialah pendekatan *mixed method* dengan metode penelitian deskriptif.

Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani, Setiawan, dan Prabawanto (2019) yang berjudul “Pengaruh Habit of Mind terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa” menunjukkan bahwa *habit of mind* memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan literasi matematis siswa. Penelitian tersebut menyoroti bahwa dari berbagai indikator *habit of mind*, aspek berpikir metakognitif dan berpikir fleksibel merupakan dua komponen yang paling dominan dalam mendukung pencapaian literasi matematis. Peserta didik yang memiliki kebiasaan berpikir metakognitif cenderung mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian dengan baik, memantau proses berpikirnya secara sadar, dan melakukan evaluasi terhadap strategi yang digunakan. Sementara itu, peserta didik yang berpikir fleksibel mampu menyesuaikan strategi penyelesaian sesuai dengan konteks permasalahan serta terbuka terhadap berbagai pendekatan alternatif. Temuan ini memperkuat anggapan bahwa literasi matematis tidak hanya berkaitan dengan kemampuan kognitif semata, melainkan juga dengan kebiasaan berpikir yang reflektif dan adaptif sebagaimana dimuat dalam kerangka *Mathematical Habits of Mind*. Oleh karena itu, pengembangan literasi matematis sebaiknya diarahkan tidak hanya pada peningkatan kompetensi teknis, tetapi juga pada pembentukan pola pikir yang mendukung pemecahan masalah secara fleksibel dan sadar proses.

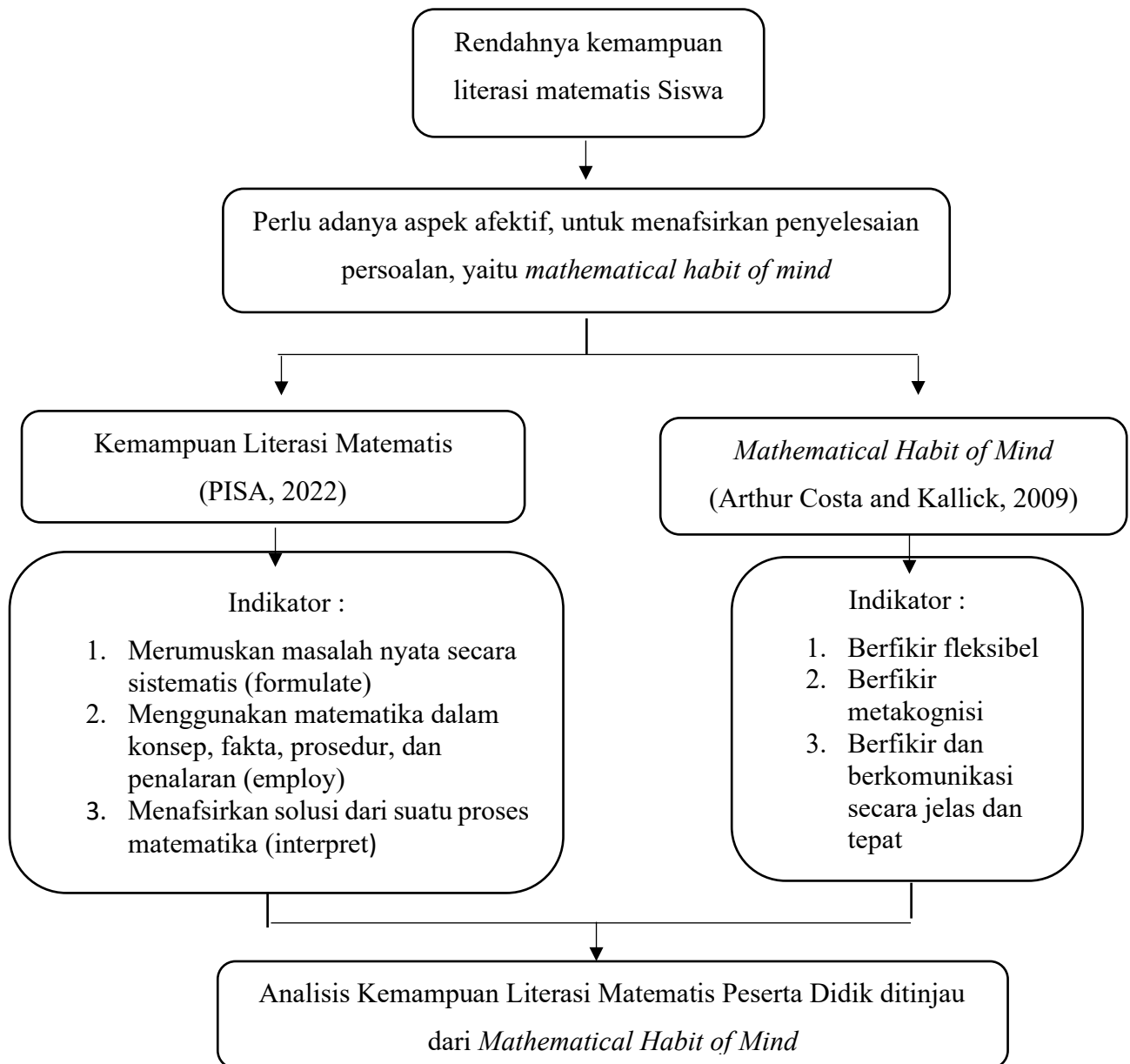
2.3 Kerangka Teoretis

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan individu untuk memahami, menggunakan, dan berkomunikasi dengan konsep-konsep matematis dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Mathematical Habit of Mind merupakan salah satu afektif yang dibutuhkan, karena berkaitan dengan cara seseorang menafsirkan masalah. *Mathematical Habit of Mind* adalah kumpulan kebiasaan berpikir yang membantu individu dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematis. Konsep ini berfokus pada cara berpikir yang diperlukan untuk mendekati dan menyelesaikan masalah, bukan hanya pada keterampilan teknis. Pemahaman tentang kebiasaan berfikir matematis akan sangat dibutuhkan bagi peserta didik dalam menguasai kemampuan literasi matematis. Oleh karena itu penelitian ini berusaha untuk menganalisis tingkat hubungan kemampuan literasi matematis peserta didik yang ditinjau dari *Mathematical Habit of Mind*.

Dalam penelitian ini indikator kemampuan literasi matematis yang digunakan berdasarkan PISA, yaitu *formulate*, *employ*, dan *interpret*. Sedangkan kategori *Mathematical Habit of Mind* yang digunakan merupakan kategori kebiasaan berpikir menurut Arthur. L Costa dan Benna Kallick yang dibatasi hanya tiga kategori, yaitu berpikir metakognisi, berpikir fleksibel, serta berkomunikasi secara jelas dan tepat. Kategori ini dipilih karena kesesuaiannya dengan kemampuan literasi matematis. Ketiga kategori yang dipilih mendukung siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, literasi matematis merujuk pada proses pemecahan masalah dalam konteks nyata.

Kerangka teoretis ini dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 2.1. Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini yaitu mendeskripsikan kemampuan literasi matematis peserta didik pada materi SPLDV ditinjau dari *mathematical habit of mind* kategori tinggi, sedang dan rendah di kelas VIII-A SMP Islam Rajapolah. Fokus pada penelitian ini adalah menganalisis kemampuan literasi matematis peserta didik yang mencakup

indikator kemampuan literasi matematis yaitu merumuskan masalah nyata secara sistematis (formulate), menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (employ), serta menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (interpret). Indikator *Mathematical Habit of Mind* menurut (Arthur Costa and Kallick, 2009) yaitu : (1) Berfikir fleksibel; (2) Berfikir metakognisi; (3) Berkomunikasi secara jelas dan tepat.