

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teori

2.1 Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi antara siswa, pendidik, dan sumber belajar dalam lingkungan tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Proses ini melibatkan berbagai aktivitas yang dirancang untuk membantu peserta didik memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai melalui pengalaman belajar. Djamaludin dan Wardana (2019) mendefinisikan pembelajaran adalah bantuan yang diberikan pendidik kepada peserta didik yang bertujuan untuk memperoleh ilmu, memiliki kemahiran dan budi pekerti serta dapat membentuk sikap dan rasa percaya diri dalam proses belajar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan proses interaksi yang terjadi antar pendidik dan siswa dalam proses belajar dengan memberikan bantuan yang bertujuan supaya siswa dapat memperoleh ilmu, memiliki kemahiran dan budi pekerti yang baik serta dapat membentuk sikap dan rasa percaya diri.

Matematika adalah ilmu yang berfokus pada cara berpikir logis, terstruktur dan mendalam untuk memecahkan berbagai masalah, baik yang sederhana maupun yang kompleks. Ilmu ini berakar pada konsep-konsep dasar seperti bilangan, pola, ruang, dan hubungan, yang dirancang untuk membantu kita memahami dunia disekitar secara lebih sistematis. Matematika tidak hanya sekadar menghitung angka atau menggambar bentuk, tetapi juga melibatkan eksplorasi ide-ide abstrak yang mampu menjelaskan fenomena di alam semesta dan kehidupan manusia.

Menurut Pipit Mulyah et al. (2020) Pembelajaran Matematika merupakan disiplin ilmu fundamental yang melatih kemampuan berpikir analitis, logis, dan sistematis dalam menyelesaikan masalah. Matematika membimbing individu dalam membangun penalaran deduktif. Lebih dari sekadar berkaitan dengan angka, simbol, dan perhitungan, pembelajaran Matematika juga bertujuan memberikan pengalaman

nyata kepada siswa melalui interaksi dengan lingkungannya. Hal ini memungkinkan terjadinya perubahan dalam aspek afektif, kognitif, dan psikomotorik. Selain itu, pembelajaran Matematika berperadalam membekali siswa agar mampu menghadapi dinamika kehidupan serta mengembangkan pola pikir yang adaptif.

Menurut Wandini & Banuarea (2019) pembelajaran matematika suatu proses melibatkan interaksi antara guru dan siswa dalam lingkungan belajar. Menurut Arianti dkk (2019) Pembelajaran Matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa dalam suatu bentuk aktifitas yang terorganisir memperoleh informasi, mampu memahami dan memiliki kemampuan untuk mendapatkan itu mengkomunikasikan kembali informasi yang diperoleh sebelumnya. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa merupakan cara utama untuk kelangsungan proses pembelajaran matematika. Adapun tujuan pada pembelajaran matematika menurut jayanti (2020) salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika disekolah agar siswa mampu menyelesaikan soal soal serta dapat menemukan jawaban atas masalah yang dihadapi dengan menggunakan kemampuan yang ada pada diri sendiri dengan usaha sendiri bukan hasil dari orang lain. Pembelajaran matematika merupakan suatu aktivitas pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara terstruktur dan terencana yang melibatkan penalaran, aktif dalam memecahkan masalah serta aktif berpendapat.

Menurut Daimah & Suparni (2023), pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa untuk mengembangkan model pembelajaryang mendorong pemikiran logis, dengan menggunakan metode yang dapat membuat pembelajaran matematika berkembang secara optimal. Hal ini bertujuan agar siswa dapat belajar dengan lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses interaksi antara pendidik dan peserta didik dalam suatu lingkungan belajar yang sengaja diciptakan oleh pendidik dengan tujuan agar peserta didik dapat mempelajari ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak yang dinyatakan dalam angka dan simbol yang saling berhubungan untuk mengembangkan pola pikir dan logika, agar program pembelajaran matematika dapat tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melaksanakan aktivitas

pembelajaran. Pada pembelajaran matematika perlukan model pembelajaran sebagai pedoman bagi guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

b. Ciri Ciri Pembelajaran Matematika

Menurut Suwangsih pembelajaran matematika memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

1. Pendekatan spiral merupakan materi dalam pembelajaran matematika disusun secara berjenjang, dimana setiap topik memiliki keterkaitan dengan topik lainnya. Pemahaman terhadap suatu konsep sebelumnya diperlukan untuk memahami konsep berikutnya.
2. Bertahap dan berjenjang materi diajarkan secara bertahap, dimulai dari konsep yang paling sederhana sebelum berkembang ke konsep yang kompleks.
3. Pendekatan induktif meskipun matematika merupakan ilmu deduktif, dalam pembelajaran di sekolah
4. Prinsip konsistensi
5. Pembelajaran bermakna

c. Tujuan Pembelajaran Matematika

Menurut Depdikbud (dalam Admin, 2012) tujuan pembelajaran matematika mencakup beberapa aspek berikut:

1. Pemahaman dan aplikasi konsep Siswa diharapkan mampu memahami konsep konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep, serta menerapkan algoritma atau konsep dengan fleksibilitas, ketetapan definisi dan akurasi dalam menyelesaikan masalah.
2. Penggunaan penalaran matematika siswa perlu mengembangkan kemampuan bernalar dalam mengenali pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika, membuat generalisasi, menyusun bukti, serta menginterpretasikan gagasan atau pernyataan matematis.
3. Pemecahan masalah kemampuan dalam menyelesaikan masalah mencakup memahami permasalahan, merancang model matematika, menyelesaikan model tersebut, serta menafsirkan solusi yang diperoleh

4. Komunikasi matematis siswa didorong untuk mengungkapkan gagasan matematis melalui simbol, tabel, diagram, dan media lainnya guna memperjelas suatu situasi dan permasalahan.
5. Sikap positif terhadap matematika siswa diharapkan memiliki kesadaran akan penting matematika dalam kehidupan sehari-hari, menunjukkan rasa ingin tahu, perhatian dan minat terhadap matematika serta bersikap tekun dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah.

Selain tujuan umum yang berfokus pada pembelajaran pada pengembangan penalaran dan pembentuk sikap siswa, terdapat pula tujuan khusus pembelajaran matematika ditingkat sekolah yaitu:

1. Mengembangkan keterampilan berhitung untuk mendukung aktivitas sehari-hari.
2. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang dapat diterapkan berbagai aktivitas matematika.
3. Membangun dasar pemahaman matematika sebagai bekal untuk pembelajaran lebih lanjut
4. Membentuk sikap logis, kritis, teliti, kreatif dan disiplin dalam berpikir dan bertindak.

d. Fungsi Pembelajaran Matematika

Matematika dalam pembelajaran berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk mencapai kompetensi yang ditetapkan. Fungsi utama matematika meliputi sebagai alat, pola pikir, dan ilmu pengetahuan, yang pedoman dalam disekolah. Hanya menguasai materi, tetapi juga mampu konsep dalam berbagai konteks. oleh karena itu, melainkan sarana untuk mencapai kompetensi yang lebih luas. Matematika sebagai alat membantu siswa dalam memahami dan menyampaikan informasi, misalnya melalui persamaan, tabel, atau model matematika. Jika siswa mampu melakukan perhitungan tetapi tidak memahami konsepnya, maka ada kesalahan dalam pembelajaran. Sebagai pola pikir matematika melatih siswa dalam memahami antar konsep melalui abstraks dan pengalaman. Siswa biasakan untuk melakukan generalisasi berdasarkan contoh, serta mengembangkan pola pikir induktif dan deduktif sesuai dengan tingkat perkembangan

mereka. Sebagai pengetahuan, Matematika berperan dalam mencari kebenaran sistematis dan terbuka terhadap perubahan jika ditemukan konsep yang lebih valid. Dalam standar kompetensi matematika depdiknas, fungsi matematika mencakup pengembangan literasi matematika, yaitu kemampuan memahami serta dapat itu menginterpretasikan, menerapkan konsep dalam berbagai konteks. Hal ini mencakup keterampilan berhitung, pengukuran, Penggunaan rumus, serta pemahaman konsep dalam geometri, aljabar, peluang, statistika, kalkulus dan trigonometri.

Pembelajaran matematika harus menanamkan literasi matematika yang memungkinkan siswa berpikir logis, menganalisis data, serta memecahkan dalam kehidupan sehari-hari dan berbagai disiplin ilmu lainnya. dengan literasi yang baik siswa dapat menghubungkan konsep abstrak dengan situasi nyata, meningkatkan kemampuan bernalar, serta mengambil keputusan

2.1.2 Literasi Matematika

Literasi matematika adalah kemampuan individu dalam memahami, dapat menggunakan, menganalisis, mengomunikasikan konsep serta prinsip untuk menyelesaikan masalah berbagai konteks kehidupan. Literasi matematika tidak hanya berfokus pada kemampuan berhitung, tetapi juga pemahaman konsep, keterampilan yang itu bernalar, dan kemampuan menerapkan matematika dalam pengambilan serta pemecahan masalah sehari-hari.

Menurut *Programme for international Student Assessment (PISA)* matematika didefinisikan sebagai: Kemampuan individu untuk merumuskan, itu menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini mencakup penalaran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta serta alat matematika menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Sementara itu, *National Council of teacher (NCTM)* menekan bahwa literasi matematika melibatkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah secara efektif dan membuat keputusan berdasarkan informasi numerik

A. Komponen Komponen Literasi Matematika

- a) Pemahaman konsep matematika

Memahami prinsip dasar matematika seperti operasi hitung, aljabar, geometri, statistik, dan probabilitas Mengenali hubungan antar konsep dan bagaimana konsep tersebut dapat diterapkan dalam kehidupan nyata.

b) Penalaran dan pemecahan masalah

Mampu mengidentifikasi dan menganalisis menggunakan metode matematis. Mengembangkan strategi yang efektif untuk menyelesaikan persoalan dengan logika yang sistematis. Menggunakan pemikiran kritis dalam menginterpretasikan informasi numerik dan menyajikan solusi yang masuk akal.

c) Komunikasi dan representasi matematika

Menggunakan berbagai bentuk representasi seperti grafik, tabel, diagram, dan model matematika untuk menyampaikan informasi Mengartikulasikan ide dan solusi matematika dengan jelas baik secara lisan maupun tulisan.

d) Aplikasi matematika dalam konteks sehari-hari

Menerapkan matematika dalam berbagai aspek kehidupan seperti perencanaan keuangan, pengukuran, analisis data, dan pemodelan situasi nyata. Menggunakan keterampilan untuk memahami informasi dalam berita, laporan keuangan, atau pengambilan keputusan bisnis.

e) Sikap positif terhadap matematika

Memiliki rasa percaya diri didalam menggunakan matematika. Memahami pentingnya matematika dalam kehidupan dan dunia kerja. Tidak mudah menyerah ketika menghadapi masalah yang kompleks.

B. Pentingnya Literasi Matematika Dalam Kehidupan Sehari Hari

Literasi matematika sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan diantaranya:

1. Pengambilan keputusan yang rasional

- a. Memahami konsep matematika membantu seseorang dalam membuat keputusan yang lebih rasional berdasarkan data dan fakta.
- b. Misalnya, dalam memilih pinjaman atau investasi, seseorang perlu memahami suku bunga dan perhitungan keuntungan serta risiko.

2. Meningkatkan kemampuan berpikir kritis

- a. Dengan literasi matematika, seseorang mampu berpikir kritis lebih logis, sistematis, dan kritis dalam menghadapi berbagai situasi.
- b. Kemampuan ini penting dalam dunia kerja, terutama dalam profesi yang membutuhkan analisis data dan pemecahan masalah.

3. Menunjang keberhasilan akademik dan profesional

- a. Banyak bidang ilmu seperti sains, teknologi, ekonomi dan teknik sangat bergantung pada pemahaman matematika.
- b. Literasi matematika yang baik dapat membantu seseorang dalam meraih prestasi akademik dan peluang kerja yang lebih baik.

4. Menghadapi tantangan dunia digital dan teknologi

- a. Di era digital, banyak pekerjaan dan aktivitas sehari-hari yang melibatkan analisis data, pemrograman, dan kecerdasan buatan yang membutuhkan literasi matematika yang tinggi.

5. Manajemen keuangan pribadi yang lebih baik

Memahami konsep seperti perhitungan pajak, bunga pinjaman dan investasi dapat membantu seseorang dalam mengelola keuangan dengan lebih bijak. Tingkat Literasi Matematika Menurut *PISA (programme for international Student Assessment)* mengukur literasi matematika siswa dengan membaginya ke dalam enam tingkat, yaitu:

- 1 Hanya dapat melakukan perhitungan sederhana dan menyelesaikan masalah dengan prosedur dasar
- 2 Mampu menginterpretasikan informasi dalam konteks yang jelas dan menyelesaikan masalah dengan strategi sederhana
- 3 Dapat menggunakan prosedur matematika dalam berbagai konteks, termasuk pemecahan masalah yang lebih kompleks
- 4 Mampu menggunakan pemikiran abstrak dan memahami hubungan antara konsep matematika yang lebih kompleks
- 5 Dapat mengembangkan model matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang belum pernah ditemui sebelumnya

- 6 Memiliki keterampilan matematis tingkat tinggi, termasuk menganalisis situasi yang kompleks dan merancang solusi inovati

C.Prinsip Prinsip Literasi

Menurut Oktariani & Ekadiansyah (2020) literasi memiliki 7 prinsip dasar yang meliputi:

1. Literasi sebagai kecakapan.
2. Kemampuan reseptif dan produktif.
3. Literasi dan pemecahan masalah.
4. Refleksi budaya dalam literasi.
5. Literasi sebagai refleksi diri..
6. Kolaborasi dalam literasi.
7. Interpretasi dalam literasi.

d.Indikator Literasi Matematika

Indikator literasi matematika adalah aspek aspek yang digunakan untuk mengukur sejauh mana seseorang mampu memahami, menerapkan dan menafsirkan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Indikator ini membantu menilai kemampuan seseorang dalam menggunakan matematika secara logis, efektifitas dan relevan dengan permasalahan sehari hari.

Tabel 2.1 Indikator Literasi Matematika

Indikator literasi matematika	Keterangan indikator
<i>Communication</i>	Tahap ini merupakan salah satu tahapan awal dan penting dalam kemampuan literasi matematika. Hal tersebut dikarenakan siswa dapat mengenal dan mehami informasi yang ada dalam suatu masalah kontekstual
<i>Mathematizing</i>	Pada tahap ini siswa akan diarahkan untuk bisa menggunakan matematika dalam proses pengolahan informasi dan data yang ada dalam bentuk matematika.
<i>Representation</i>	Pada tahap ini siswa membutuhkan bantuan seperti grafik, tabel dan lain sebagainya untuk menjadi media dalam proses representasi masalah.

<i>Reasoning and argument</i>	Proses bernalar dan memberikan alasan atau argumen sangat diperlukan dalam literasi matematika untuk melihat proses berpikir yang diterapkan.
<i>Devising strategies, formal, and technical language and operations</i>	Strategi sangat diperlukan dalam proses penyelesaian masalah sehingga siswa perlu untuk merancang strategi atau alur yang akan diterapkan dalam penyelesaian masalah Ada tahap ini siswa akan menerapkan dan menggunakan simbol, bahasa dan teknik matematis dalam proses penyelesaian masalah.
<i>Using mathematical tools</i>	Siswa juga akan melibatkan alat-alat matematika berupa konsep dan lain sebagainya untuk penyelesaian masalah.

Sumber: Priscilia & Amidi (2023)

2.2.3 Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Hasan, (2022) Berpikir kritis merupakan proses aktif, terus-menerus, dan mendalam yang melibatkan penelaahan terhadap konsep atau bentuk pengetahuan yang diterima, termasuk argumen pendukung serta yang logis. Proses berpikir dapat diartikan sebagai upaya mencari jawaban atau memahami makna. Secara umum, berpikir kritis adalah proses penilaian yang rasional, di mana individu meningkatkan kualitas pemikirannya dengan secara terampil menganalisis struktur yang mendasari pemikiran tersebut, serta menerapkan standar intelektual yang relevan terhadap Ketika seseorang memperoleh pengetahuan baru dan menyimpannya dimemori yang kemudian dihubungkan dengan informasi yang sudah ada, kemampuan berpikir kritis akan berkembang. Kemampuan ini penting untuk mencapai tujuan atau menemukan jawaban dalam situasi yang membingung Yuriza et al.,(2018). Berpikir kritis merupakan keterampilan mendasar yang sangat diperlukan dalam pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0. Siswa harus memiliki kemampuan ini untuk menghadapi berbagai tantangan di dunia yang terus berubah Nugroho et al.(2020). Tingkat berpikir kritis siswa sangat dipengaruhi oleh IQ dan pengetahuan yang mereka miliki.

Arif et al., (2019) Berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengelola informasi yang melibatkan identifikasi masalah guna memahami penyebab suatu peristiwa,

berpikir secara logis, mengevaluasi dampak suatu kejadian, merumuskan solusi, dan menarik kesimpulan (2016). Kemampuan ini juga mencakup analisis, penghubungan, serta penciptaan berbagai aspek dalam suatu situasi atau permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan menurut para ahli jadi kesimpulannya Berpikir kritis adalah kemampuan untuk memproses informasi secara mendalam, mencakup analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan berdasarkan logika dan bukti. Kemampuan ini melibatkan proses mengenali masalah, memahami penyebab suatu kejadian, mempertimbangkan berbagai sudut pandang, menyusun solusi yang efektif, serta menarik kesimpulan yang rasional. Berpikir juga memungkinkan seseorang untuk menghubungkan, menganalisis, mengembangkaid dalam situasi tertentu, sehingga dapat menghadapi tantangan dan memecahkan masalah dengan lebih efektif.

Ciri-ciri berpikir kritis meliputi:

- 1) memahami setiap bagian dari keseluruhan secara mendetail
- 2) mampu mengidentifikasi kekurangan
- 3) dapat membedakan ide yang relevan dan tidak relevan
- 4) mampu membedakan fakta dari opini atau penggunaan diksi
- 5) dapat menemukan ketidaksesuaian dalam data
- 6) memahami perbedaan antara argumen yang logis dan irasional
- 7) mampu membuat pedoman serta melakukan evaluasi
- 8) bersedia mencari informasi untuk memperoleh bukti
- 9) mengenali perbedaan antara masukan yang bermanfaat dan yang merugikan
- 10) mampu memahami berbagai sudut pandang dalam data
- 11) dapat menguji asumsi
- 12) mampu menelaah pemikiran yang tidak sesuai dengan situasi terkini di lingkungan
- 13) mengenali orang, tempat, serta ciri-ciri benda seperti bentuk dan rupa di alam
- 14) mampu menyusun daftar semua kemungkinan hasil atau alternatif dalam berbagai situasi

15) dapat menghubungkan peristiwa secara logis.

Menurut Hasan (2022) Kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam menghadapi berbagai tantangan, baik dalam kehidupan bermasyarakat maupun pribadi. Menurut Nuryanti et al., individu yang memiliki kemampuan berpikir kritis mampu menganalisis dan mengevaluasi informasi yang terdapat diperolehnya. Berdasarkan pandangan tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses yang melibatkan analisis, evaluasi, perumusan solusi, serta penarikan kesimpulan dari suatu situasi atau permasalahan.

Selain itu, Rahardhian (2022) Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan kognitif yang memungkinkan seseorang untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menafsirkan informasi secara objektif sebelum mengambil keputusan. Kemampuan ini melibatkan pemikiran logis, reflektif, dan analitis yang membantu individu dalam memahami suatu masalah secara mendalam serta menemukan solusi yang tepat. Berpikir kritis bukan sekadar menghafal fakta, tetapi lebih pada bagaimana seseorang dapat memahami hubungan antar informasi, mendeteksi bias, serta mengembangkan argumen yang kuat dan rasional.

Menurut Hamdani M. et al., (2019) Kemampuan berpikir kritis juga berperan penting dalam pengambilan keputusan yang tepat. Dalam berbagai aspek kehidupan, baik di dunia akademik, profesional maupun dalam kehidupan sehari-hari, seseorang dihadapkan pada berbagai pilihan yang memerlukan analisis mendalam. Berpikir kritis membantu dalam menimbang berbagai kemungkinan, mempertimbangkan konsekuensi dari setiap keputusan, serta memilih alternatif yang paling menguntungkan. Dengan demikian, individu yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik cenderung lebih bijaksana dalam bertindak dan menghindari keputusan impulsif.

Kemampuan berpikir kritis siswa adalah keterampilan siswa dalam mengamati, menanya, melakukan percobaan, menginterpretasi data hasil percobaan, menganalisis, membuat kesimpulan, dan persentasi dinyatakan dengan sangat kurang, sedang, baik, dan sangat baik Suriasa (2018). Keterampilan berpikir kritis sangat

penting bagi siswa karena dengan keterampilan ini siswa mampu bersikap rasional dan memilih alternatif pilihan yang terbaik bagi dirinya. Kemampuan berpikir kritis tidak datang secara instan, tetapi perlu dilatih secara terus-menerus. Salah satu cara untuk mengembangkan keterampilan ini adalah dengan membaca secara kritis, yaitu tidak hanya menerima informasi mentah-mentah, tetapi juga mempertanyakan keakuratan dan sumber informasi tersebut. Selain itu, berdiskusi dengan orang lain, menulis argumen berdasarkan bukti, serta bermain teka-teki logika juga dapat membantu melatih kemampuan berpikir kritis.

b . Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Adisty et al., (2021) Hasil penelitian ini dapat itu menggambarkan karakteristik siswa dalam berpikir kritis di SD Baiturrahman Jakarta berdasarkan **indikator berpikir kritis**. Indikator-indikator ini mencerminkan bagaimana siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam proses pembelajaran

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Langkah	Aktivitas	Indikator
1	Memberikan Penjelasan Sederhana	1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis pertanyaan dan bertanya 3. Menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pertanyaan
2	Membangun Keterampilan Dasar	1. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak 2. Mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan observasi
3	Menyimpulkan	1. Kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi 2. Meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi 3. Membuat serta menentukan nilai pertimbangan
4	Memberikan penjelasan lanjut	1. Mengidentifikasi istilah istilah dan mempertimbangkan suatu definisi 2. Mengidentifikasi asumsi
	Mengatur strategi dan teknik	1. Menentukan tindakan 2. Berinteraksi dengan orang lain.

Sumber : adisty et al (2021)

Adapun langkah langkah penyelesaian masalah matematika yang dapat digunakan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa

Tabel 2.3 penyelesaian kemampuan berpikir kritis

No	Langkah langkah penyelesaian masalah matematika	Indikator kemampuan berpikir kritis
1	Memahami masalah	1 Mengidentifikasi informasi yang relevan dan tidak relevan 2 Menentukan apa yang ditanyakan dalam soal
2	Merencanakan penyelesaian	1 Menyusun strategi atau langkah pemecahan berdasarkan alasan logis 2 Memilih rumus atau konsep yang tepat
3	Melaksanakan rencana	1 Menggunakan prosedur dan perhitungan tepat 2 Menunjukkan alur berpikir sistematis
4	Mengecek kembali	1 Menilai kembali jawaban yang diperoleh 2 Menyimpulkan dan merefleksikan proses yang dilakukan

c. Peran Literasi Matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika

Literasi matematika tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menghitung dengan kemampuan dan menyelesaikan soal secara prosedural, tetapi juga menekan pada pemahaman konteks dan penggunaan matematika dalam kehidupan nyata. Literasi matematika mencakup kemampuan untuk memahami, menginterpretasi, dan menggunakan matematika secara efektif untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai situasi.

Menurut OECD(2019), Literasi Matematika membantu siswa untuk memahami ide ide matematika secara mendalam dan mapu mengaplikasikannya dalam pengambilan keputusan secara logis dan rasional. Hal ini sangat berkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis, yaitu kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mereflesikan suatub informasi atau solusi secara sistematis.

Berikut ini merupakan beberapa peran literarsi matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika:

1. Meningkatkan pemahaman kontekstual terhadap masalah

Literasi matematika menekankan pentingnya memahami masalah dalam konteks kehidupan nyata. Dengan Memahami konteks, siswa terdorong untuk menganalisis informasi tersedia, membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan, serta menentukan apa yang ditanyakan. Hal ini melatih siswa berpikir secara kritis sejak tahap awal penyelesaian masalah.

2. Mendorong proses penalaran dan argumentasi matematika

Dalam literasi matematika, siswa dituntut untuk menjelaskan alasan dan strategi yang digunakan dalam menyelesaikan masalah. Proses ini melatih siswa berpikir secara logis, menyusun argumen yang dapat dipertanggungjawabkan, serta mengevaluasi apakah solusi yang diperoleh masuk akal. Ini merupakan inti dari berpikir kritis dalam Matematika.

3. Meningkatkan kemampuan evaluasi dan Refleksi

Salah satu indikator penting dalam berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengevaluasi hasil dan proses penyelesaian. Literasi matematika menuntut siswa untuk menilai kembali jawaban, mencari kemungkinan kesalahan, dan melakukan perbaikan terhadap strategi yang digunakan. Proses refleksi ini memperkuat pemahaman dan pemikiran yang mendalam terhadap konsep matematika.

4. Mengembangkan Strategi pemecahan masalah yang fleksibel

Melalui pendekatan literasi matematika, siswa belajar untuk menggunakan berbagai strategi penyelesaian. Siswa tidak hanya terpaku pada satu cara. Tetapi juga mampu mengeksplorasi alternatif lain yang lebih efektif. Hal ini membentuk siswa menjadi pemikir kritis yang mampu menyesuaikan strategi sesuai dengan karakteristik masalah.

5. Meningkatkan kemampuan mengkomunikasi ide matematika

Literasi matematika juga melibatkan kemampuan komunikasi, baik secara lisan maupun tulisan. Siswa diajak untuk mengemukakan ide, menjelaskan proses ini memperkuat pemikiran kritis karena siswa harus mampu mengorganisasikan dan mempertanggungjawabkan cara berpikirnya

2.1.4 Materi Penelitian

PELUANG

A. Pengertian Peluang

Peluang atau probabilitas adalah suatu ukuran tentang seberapa besar kemungkinan suatu kejadian akan terjadi. Probabilitas dinyatakan dalam bentuk Pecahan, desimal, atau persentase dan memiliki nilai antara 0 (mustahil) Hingga 1 (pasti).

B. Ruang Sampel dan kejadian

- Ruang sampel (S) : semua kemungkinan hasil dari suatu percobaan.
- Kejadian (E) : Himpunan bagian dari ruang sampel yang berisi

hasil yang diinginkan .

Rumus peluang

Peluang suatu kejadian E dihitung dengan rumus:

$$P(E) = \frac{\text{Jumlah Anggota Kejadian}(E)}{\text{jumlah anggota ruang sampel (S)}}$$

C. Jenis-jenis Peluang

a) Peluang empiris (Frekuensi Relatif)

- Berdasarkan hasil percobaan nyata
- Rumus

$$P(E) = \frac{\text{Jumlah kemunculan E dalam percobaan}}{\text{Jumlah percobaan}}$$

b) Peluang teoritis

- Berdasarkan perhitungan teori probabilitas.
- Contoh : jika mengambil satu kartu dari setumpuk kartu remi, peluang mendapatkan kartu AS

$$P(AS) = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$$

c) Peluang komplemen

a) Peluang suatu kejadian tidak terjadi

$$P(E) = 1 - P(E)$$

b) Contoh : jika peluang hujan besok adalah 0,7, maka peluang tidak hujan:

$$P(\text{tidak hujan}) = 1 - 0,7 = 0,3$$

d) Peluang bersyarat

c) Peluang suatu kejadian terjadi dengan syarat kejadian lain sudah terjadi .

d) Rumus:

$$P(A | B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$

e) Contoh: jika kita ambil dua kartu dari setumpuk kartu remi tanpa pengembalian, peluang mendapatkan kartu hati pada pengambilan kedua jika kartu pertama juga hati:

$$P(Hati_1 | Hati_2) = \frac{12}{51}$$

D. Aturan dalam Peluang

1. aturan penjumlahan peluang

Jika ada dua kejadian A dan B, peluang salah satu terjadi adalah

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

Jika A dan B saling lepas (tidak ada irisan), Maka:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

2. Aturan perkalian peluang

Jika kejadian A dan B terjadi secara berurutan, maka

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B|A)$$

Jika A dan B saling bebas:

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

2.2 Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Pemahaman Dan Kemampuan Matematika Siswa

a) Faktor internal siswa

Faktor internal adalah aspek-aspek yang berasal dari dalam diri siswa yang mempengaruhi proses dan hasil belajar matematika. beberapa faktor internal tersebut meliputi:

1. Motivasi belajar

Motivasi belajar merupakan dorongan intrinsik yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Menurut penelitian oleh pizon & Ytoc (2021), Motivasi yang memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja matematika siswa, dimana siswa dengan motivasi tinggi cenderung menunjukkan hasil belajar yang lebih baik

2 . Minat belajar

Minat belajar adalah ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran tertentu yang mendorong mereka untuk mempelajari materi tersebut dengan lebih antusias. Studi oleh Subekti (2021) menunjukkan bahwa minat belajar matematika dipengaruhi oleh faktor internal seperti aspek fisik dan psikologis siswa, yang pada gilirannya memengaruhi hasil belajar mereka.

3 Sikap terhadap matematika

Sikap positif siswa terhadap matematika berperan dalam keberhasilan belajar. Penelitian oleh putri (2023) mengidentifikasi bahwa persepsi negatif siswa terhadap matematika, seperti menganggap sebagai pelajaran yang sulit dapat menurunkan minat dan hasil belajar.

4 Kebiasaan belajar

Kebiasaan belajar yang efektif, seperti manajemen waktu yang baik dan teknik belajar yang sesuai, berkontribusi pada pemahaman materi yang baik. Studi oleh jayanti et al. (2020) menekan bahwa kebiasaan belajar yang kurang baik dapat menyebabkan kesulitan dalam memahami konsep matematika.

b) Faktor eksternal siswa

Faktor eksternal adalah kondisi di luar siswa yang memengaruhi proses dan hasil belajar matematika. Faktor faktor tersebut meliputi:

1. Lingkungan keluarga

Dukungan dari keluarga, seperti perhatian orang tua terhadap pendidikan anak, sangat memengaruhi motivasi dan prestasi belajar siswa. Penelitian oleh Jayanti et al. (2020) menunjukkan bahwa kurang dukungan keluarga dapat menjadi salah satu penyebab kesulitan belajar matematika pada siswa.

2. Metode pengajaran guru

Pendekatan dan strategi pengajaran yang digunakan guru berperan penting dalam memfasilitasi pemahaman siswa. Pizo & Ytoc (2021) menemukan bahwa strategi pengajaran yang efektif dapat meningkatkan motivasi dan kinerja matematika siswa.

3. Lingkungan sekolah

Fasilitas sekolah yang memadai dan suasana yang kondusif mendukung proses pembelajaran yang efektif. Studi korompot et al. (2020) menyoroti bahwa lingkungan sekolah yang positif berkontribusi pada peningkatan minat dan hasil belajar matematika siswa.

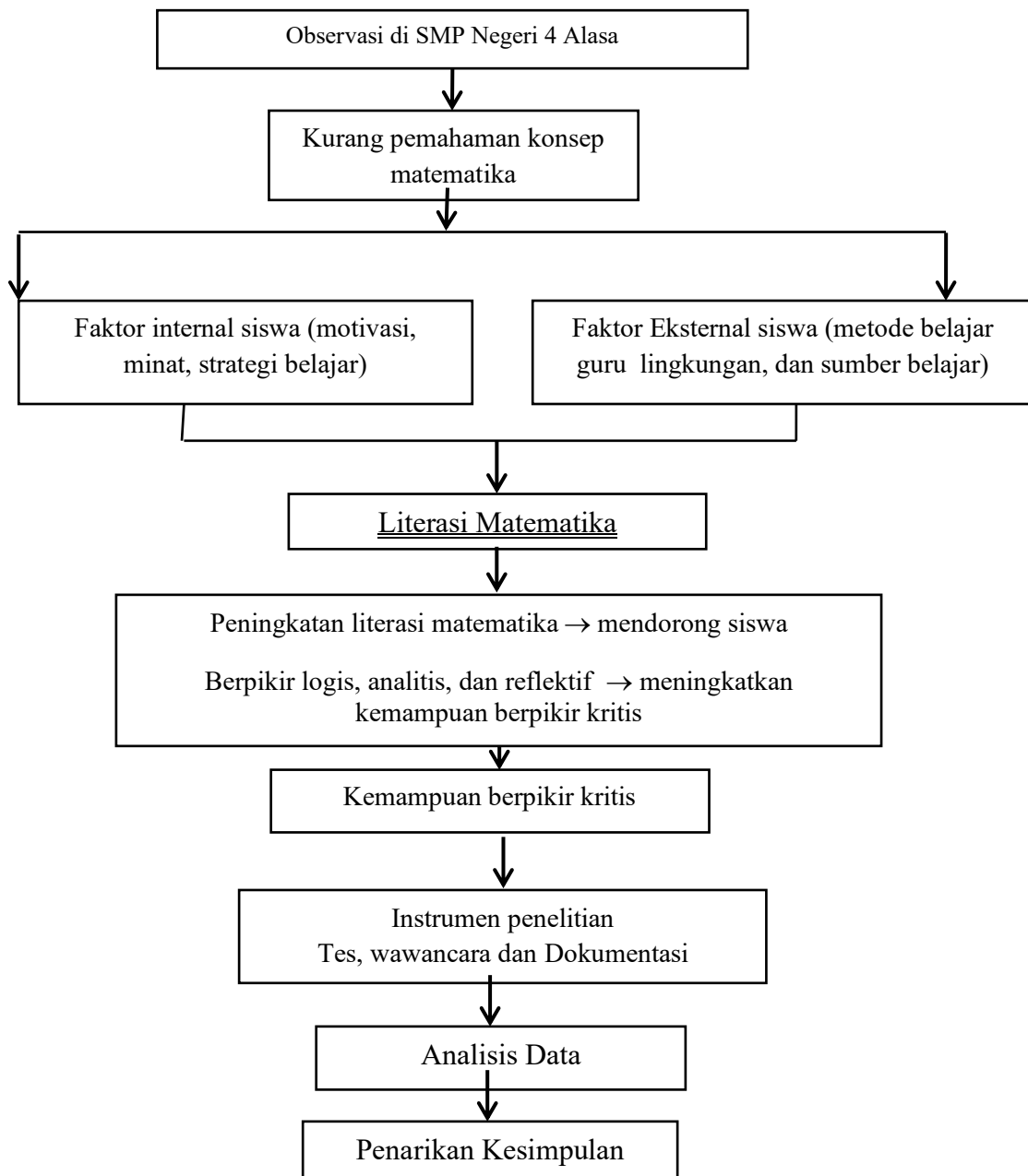
4. Lingkungan masyarakat

Kondisi lingkungan sekitar, termasuk interaksi sosial dan nilai-nilai yang dianut masyarakat, dapat memengaruhi sikap dan motivasi belajar siswa. Penelitian oleh Baringbing et al. (2022) menunjukkan bahwa lingkungan masyarakat yang mendukung pendidikan berperan dalam meningkatkan minat belajar matematika siswa.

2.2 Kerangka Berpikir

Menurut Mukyi (2023) kerangka berpikir suatu alur pemikiran yang sistematis dan logis yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel dalam sebuah penelitian. kerangka berpikir berfungsi sebagai panduan dalam mengidentifikasi, menganalisis dan menyusun argument berdasarkan teori dan konsep yang mendukung penelitian.

Gambar 2.2 : Kerangka Berpikir



Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 4 Alasa, ditemukan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep konsep matematika. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor internal seperti motivasi, minat, dan strategi belajar siswa, maupun faktor eksternal seperti metode pembelajaran guru, lingkungan, sumber belajar.

Untuk mengatasi hal tersebut, diperlukan pendekatan yang dapat menghubungkan konsep matematika dengan konteks kehidupan nyata, yaitu melalui literasi matematika. Literasi matematika tidak hanya membantu siswa memahami konsep secara mendalam, tetapi juga melatih mereka berpikir logis, dan sistematis. Peningkatan literasi matematika diyakini mampu mendorong siswa untuk berpikir lebih logis, analitis dan reflektif.

Kemampuan ini sangat berkaitan dengan berpikir kritis, yaitu kemampuan mengevaluasi, menilai dan menyimpulkan informasi secara rasional. Dengan demikian, peningkatan literasi matematika diyakini mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk menggali secara mendalam proses perkembangan tersebut, penelitian ini menggunakan instrumen, yaitu wawancara, observasi dan dokumentasi. Ketiga instrumen ini digunakan untuk memperoleh data dan komprehensif mengenai faktor faktor yang mempengaruhi literasi matematika serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

2.3 Hasil Riset Yang Relevan

Dalam melaksanakan penelitian ini calon peneliti menemukan beberapa peneliti yang relevan antara lain:

1. Oktariani O, & Ekadiansyah E.(2020) yang berjudul peran literasi dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis. Kesimpulan yang diperoleh penelitian mengkaji literasi matematika dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII di salah satu SMP di kabupaten bandung. Hasilnya menunjukkan bahwa setengah siswa memiliki kemampuan literasi matematis dan berpikir kritis pada kategori sedang.

2. Rahma N.A ,Sugilar H, Suprianti D., Matematika S.T., Sayyid U.I.N ., Rahmatullah, A Mayor .j., No & Tulungagung K (2024) yang berjudul peran literasi matematika dan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini meneliti hubungan antara literasi matematika dan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. Hasilnya menunjukkan bahwa literasi matematika berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
3. Siti makmudah (2021) yang berjudul analisis literasi matematika terhadap kemampuan berpikir kritsi matematika dan pendidikan karakter mandiri. Penelitian ini menekan penting literasi matematika sebagai kemampuan untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konsep, pengaruh terhadap berpikir kritis. Srudi ini mengidentifikasi bahwa literasi matematika dapat membentuk karakter mandiri dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga mereka lebih kritis dan mandiri dalam menghadapi masalah kehidupan.