

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Suryanto (2020), pembelajaran matematika adalah proses membangun makna melalui aktivitas eksplorasi dan pemecahan masalah yang melibatkan siswa secara aktif. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika, peran siswa sangat penting sebagai subjek yang membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman belajar. Sejalan dengan itu, Wijaya (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran matematika harus mampu menjembatani konsep-konsep abstrak melalui penggunaan representasi konkret, visual, dan simbolik.

Menurut Susanto & Lestari (2022), pembelajaran matematika sebaiknya dirancang sebagai kegiatan interaktif dan reflektif, yang memungkinkan siswa untuk lebih terlibat dalam pemecahan masalah nyata serta membangun pengetahuan mereka sendiri secara aktif. Pendekatan ini sejalan dengan kenyataan bahwa matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan informasi melalui bahasa matematika, tetapi juga memiliki peran yang sangat besar dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari. Hal ini terkait erat dengan karakteristik khas matematika, seperti deduktif, logis, aksiomatik, simbolik, hierarkis-sistematis, dan abstrak, yang menjadikan ilmu ini sangat mendalam dan sistematis. Karakteristik-karakteristik ini tidak hanya berfungsi untuk memperjelas konsep-konsep matematika, tetapi juga saling berhubungan dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir siswa, sebagaimana dijelaskan oleh Priatna & Yuliardi (2018). Secara rinci, karakter-karakter tersebut mencakup hal-hal berikut:

- 1) **Deduktif** berarti setiap kesimpulan dalam matematika berlaku secara umum dan tetap benar pada segala waktu dan kondisi.
- 2) **Logis** berarti matematika mengikuti aturan berpikir yang masuk akal, benar menurut nalar, dan berdasarkan fakta, bukan perkiraan atau perasaan.
- 3) **Formal** berarti matematika beroperasi sesuai dengan aturan-aturan yang telah disepakati secara internasional dan disusun berdasarkan logika.
- 4) **Aksiomatik** mengacu pada proses pembentukan matematika dari konsep tak terdefinisi dan aksioma yang berlaku berdasarkan kesepakatan umum, yang kemudian dikembangkan menjadi konsep-konsep baru.
- 5) **Simbolik** menggambarkan bagaimana matematika disampaikan melalui simbol dan notasi yang digunakan secara internasional, menjadikan matematika sebagai bahasa universal.
- 6) **Hierarkis-sistematis** menjelaskan bahwa konsep-konsep dalam matematika disusun secara terstruktur, dari yang paling sederhana hingga yang lebih kompleks, dengan hubungan yang erat antar konsep.
- 7) **Abstrak** berarti matematika dapat berkembang melalui pemikiran dan imajinasi, tanpa harus selalu menggambar objek secara fisik, seperti dalam menentukan luas bangun segi-20 beraturan

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, tidak hanya sebagai alat untuk menyampaikan informasi melalui bahasa matematika, tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, dan analitis. Selain itu, Pembelajaran matematika harus mampu menjembatani konsep-konsep abstrak dengan representasi konkret dan simbolik, serta memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir melalui berbagai kegiatan interaktif dan reflektif. Karakteristik khas matematika, seperti deduktif, logis, aksiomatik, simbolik, hierarkis-sistematis, dan abstrak, berperan penting dalam membentuk sistematisnya pembelajaran matematika dan mendukung pengembangan

kemampuan berpikir siswa secara holistik. Dengan demikian, pembelajaran matematika yang dirancang dengan baik dapat memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan kemampuan intelektual siswa dalam menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari.

2.1.2 Berpikir Reflektif

a. Pengertian Berpikir Reflekti

Berpikir berasal dari kata “pikir” yang berarti akal budi, ingatan, dan angan-angan. Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Menurut (Lusianisita & Rahaju, 2020) Berpikir merupakan suatu kegiatan untuk menyelesaikan masalah dengan cara cerdas dan rasional sehingga dapat memberikan penjelasan yang masuk akal atau logis. Berpikir juga sebagai aktivitas mental yang melibatkan pengolahan informasi ketika mencari penyelesaian dari suatu permasalahan yang ditemui.

Menurut Isro'il et al. (2020), berpikir adalah proses pengolahan informasi baru yang mencakup serangkaian langkah, mulai dari menerima, mengolah, hingga menyimpan informasi dalam pikiran, yang pada akhirnya menghasilkan perubahan informasi menjadi pengetahuan baru saat mencari solusi atas suatu masalah. Salah satu keterampilan berpikir yang sangat penting untuk diperhatikan dalam proses ini adalah berpikir reflektif, yang memungkinkan individu untuk mengevaluasi dan menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan informasi atau situasi baru untuk mencapai pemahaman yang lebih mendalam.

Berpikir reflektif merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Menurut Ramdhani (2024), berpikir reflektif adalah proses di mana siswa mengintegrasikan pengetahuan yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah baru yang berkaitan dengan informasi yang telah mereka kuasai sebelumnya. Dalam konteks ini, siswa tidak hanya mampu merespon informasi baru, tetapi juga mengembangkan ide-ide yang ada untuk merencanakan langkah-langkah berikutnya dalam pemecahan masalah. Dengan demikian, berpikir reflektif mendorong siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang telah di pelajari dengan tantangan baru, sehingga

memungkinkan untuk terus berkembang dalam memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari.

Menurut Adha & Rahaju (2020), berpikir reflektif memegang peranan yang sangat penting dalam membantu siswa untuk memecahkan masalah matematika, karena melalui kemampuan berpikir reflektif, siswa dapat menganalisis secara mendalam proses yang telah dilakukan dalam memecahkan masalah, menggunakan strategi yang tepat, serta mengevaluasi setiap langkah yang telah diambil untuk memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi selama proses tersebut. Dengan demikian, berpikir reflektif tidak hanya membantu siswa dalam memahami dan mengatasi masalah matematika yang dihadapi, tetapi juga memberikan kesempatan untuk meningkatkan kualitas pemecahan masalah mereka secara berkelanjutan. Pendapat ini sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Suhaji (2020), yang menyatakan bahwa berpikir reflektif adalah kemampuan siswa untuk menyelesaikan masalah baru dengan menghubungkan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya. Hal ini memungkinkan siswa untuk membangun pemahaman yang lebih dalam dan menyeluruh, serta memperluas cara mereka dalam menghadapi berbagai situasi yang memerlukan penerapan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari.

Berpikir reflektif merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dan efektif (Utomo et al., 2021). Dalam konteks pemecahan masalah, berpikir reflektif memiliki peran yang sangat krusial, karena tidak hanya membantu siswa untuk mengontrol dan mengawasi setiap proses yang dilakukan, tetapi juga memberikan panduan dalam menentukan strategi yang tepat untuk langkah-langkah selanjutnya, merencanakan cara yang efektif untuk menyelesaikan masalah baru, serta membantu mereka dalam proses evaluasi untuk mengetahui apakah solusi yang diambil sudah sesuai atau perlu perbaikan (Kholid et al., 2020). Dengan demikian, berpikir reflektif bukan hanya sebuah proses mental yang mendalam, tetapi juga sebuah alat yang sangat berguna dalam meningkatkan kualitas pemecahan masalah siswa, yang pada gilirannya mendukung perkembangan kognitif secara keseluruhan.

Berdasarkan pemaparan diatas disimpulkan bahwa berpikir merupakan suatu aktivitas mental yang melibatkan penggunaan akal budi untuk mempertimbangkan, memutuskan, dan menyelesaikan masalah secara logis dan rasional. Berpikir reflektif, yang merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi, memegang peranan penting dalam pembelajaran, terutama dalam pemecahan masalah matematika. Dengan berpikir reflektif, siswa dapat mengintegrasikan pengetahuan yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah baru, mengevaluasi langkah-langkah yang telah diambil, serta merencanakan strategi pemecahan masalah yang lebih efektif. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam, meningkatkan kualitas pemecahan masalah, dan mendukung perkembangan kognitif secara keseluruhan. Berpikir reflektif juga membantu siswa untuk memperbaiki kesalahan, sehingga memfasilitasi pembelajaran yang lebih efektif dan berkelanjutan.

b. Indikator-Indikator Berpikir Reflektif

Berpikir reflektif matematis memiliki indikator yang bisa dijadikan sebagai tolak ukur sejauh mana kemampuan siswa dalam berpikir reflektif matematis. Menurut Amalia et al., (2020) terdapat tiga indikator dalam berpikir reflektif diantaranya sebagai berikut :

1. *Reacting*

Siswa mampu menyebutkan apa yang diketahui, ditanyakan, korelasi antara yang diketahui dan ditanyakan, mampu memahami kecukupan hal-hal yang diketahui untuk menyelesaikan permasalahan yang ditanyakan.

2. *Comparing Atau Elaborating*

Siswa mampu menguraikan permasalahan yang pernah dihadapi sebelumnya serta dapat mengkorelasikan permasalahan yang sebelumnya pernah dihadapi dengan kondisi saat ini.

3. *Contemplating*

Siswa mampu menentukan intisari permasalahan, menemukan kebenaran dalam menentukan jawaban, menemukan kesalahan jawaban, memperbaiki serta menjelaskan kembali apabila terdapat kekeliruan dalam jawaban, dan siswa mampu memberikan kesimpulan yang tepat.

2.1.3 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

a. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Siswa selalu menghadapi masalah saat belajar matematika. Ketika menghadapi masalah, siswa harus mencari cara untuk memecahkan masalah tersebut. Teknik memecahkan masalah yang baik dapat membantu siswa menggunakan pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki dalam menghadapi persoalan matematika (Annisa et al., 2021). Menurut Sofyan et al., (2021) Pemecahan masalah ialah sebagai proses menggunakan perilaku kognitif yang kompleks dengan melibatkan sebagai strategi.

Menurut (Fadilah & Hakim, 2022) pemecahan masalah adalah upaya seseorang untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengetahuan, keahlian, dan pemahaman yang mereka miliki. Pemecahan masalah memerlukan proses. Metode, prosedur, dan strategi yang tepat digunakan dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu, hal ini dapat memperoleh pengetahuan matematika baru, menerapkan berbagai strategi yang diperlukan, dan memecahkan masalah matematika dalam konteks yang relevan.

Pada tahap ini, peserta didik biasanya berlatih pemecahan masalah, meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir secara sistematis, kritis, dan kreatif. Kemampuan berpikir ini akan sangat bermanfaat bagi peserta didik jika mereka menerapkan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Mustangin (2020) mengatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu usaha yang konsisten dalam menemukan jawaban.

b. Indikator kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Kemampuan Pemecahan masalah matematika adalah proses untuk mencari solusi terhadap masalah yang bersifat non-rutin atau tidak standar. Menurut Birknerova et al. (2022) masalah rutin digunakan untuk melatih keterampilan matematika tertentu, sedangkan masalah yang lebih kompleks membutuhkan pendekatan yang lebih variatif. Kemampuan pemecahan masalah matematis sangat dihargai dalam pendidikan matematika karena tidak hanya berguna untuk menyelesaikan soal-soal matematika di sekolah, tetapi juga dalam pengambilan keputusan dan pemikiran analitis dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam proses ini, selain pengetahuan, diperlukan strategi penyelesaian, aktivitas metakognitif, pengalaman, dan keterampilan yang baik. Turker & Bostancı (2023) menyatakan bahwa Langkah dalam pemecahan masalah dapat menjadi pedoman untuk siswa dalam memantau dan menilai cara berpikir mereka. Jika siswa tidak melakukan identifikasi yang jelas dan rinci terhadap tahapan pemecahan masalah, maka aktivitas tersebut akan kurang terorganisir.

Adapun langkah-langkah dalam penyelesaian masalah matematika yang dapat di gunakan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa seperti yang terdapat pada tabel berikut ini :

Tabel 2.1. Langkah penyelesaian masalah berdasarkan langkah polya

No	Langkah- langkah Pemecahan Masalah	Indikator Pemecahan Masalah
1	Memahami masalah	Siswa mampu menuliskan/menyebutkan Informasi-informasi yang di berikan dari pertanyaan yang di berikan
2	Menyusun rencana	Siswa memiliki rencana pemecahan masalah yang siswa gunakan serta alasan penggunaannya.
3	Melaksanakan rencana pemecahan	Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan langkah-langkah yang di gunakan dengan hasil yang benar
4	Memeriksa kembali	Siswa memeriksa kembali langkah pemecahan yang di gunakan

Sumber, Afriyati, et al (2020)

Menurut Sriwahyuni (2022) Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah
2. Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya
3. Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika
4. Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
5. Menerapkan matematika secara bermakna.

Selain itu Menurut Chabibah (2019), kemampuan itu di ukur dengan menggunakan indikator sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah,
2. Merumuskan strategi,
3. Melaksanakan strategi, dan
4. Memverifikasi solusi

Berdasarkan pendapat para ahli di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa indikator pemecahan masalah ada empat yaitu:

- 5.) Memahami masalah.
- 6.) Membuat rencana penyelesaian masalah.
- 7.) Menyelesaikan masalah.
- 8.) Memeriksa kembali.

2.1.4 Peran Berpikir Reflektif dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Matematika tidak hanya tentang menemukan jawaban yang benar, tetapi juga tentang bagaimana kita berpikir untuk memecahkan masalah. Berpikir reflektif adalah proses merenungkan langkah-langkah yang diambil untuk mengevaluasi dan memperbaiki cara berpikir. Menurut Syadid & Sutiarso (2020), berpikir reflektif membantu siswa memperbaiki strategi pemecahan masalah matematika, dengan berpikir reflektif, kita dapat meningkatkan keterampilan

pemecahan masalah. Selanjutnya, kita akan membahas peran berpikir reflektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

1. Meningkatkan Pemahaman terhadap Masalah

Menurut Syadid (2020), berpikir reflektif membantu siswa untuk lebih memahami isi dan makna dari masalah matematika yang diberikan. Dengan merenungkan pertanyaan, informasi yang tersedia, dan apa yang diminta, siswa menjadi lebih teliti dalam membaca dan menginterpretasikan soal, sehingga dapat menentukan langkah penyelesaian yang tepat.

2. Meningkatkan Keterampilan Metakognitif

Menurut Zahra et al. (2020), berpikir reflektif mendukung kemampuan siswa untuk mengatur dan mengevaluasi cara berpikir mereka sendiri. Siswa dapat menyadari apakah strategi yang mereka gunakan efektif atau perlu diperbaiki, sehingga proses pemecahan masalah menjadi lebih efisien.

3. Mengembangkan Kreativitas dalam Menyelesaikan Masalah

Atmojo (2020) menyatakan bahwa refleksi mendorong siswa untuk mencari cara-cara baru dalam menyelesaikan soal matematika. Dengan merefleksikan pengalaman sebelumnya, siswa bisa menemukan pendekatan yang lebih mudah atau sesuai dengan pemahamannya sendiri.

4. Meningkatkan Kepercayaan Diri

Menurut Suhaji (2020), berpikir reflektif membuat siswa lebih yakin terhadap kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah. Dengan memahami kesalahan dan memperbaikinya melalui refleksi, siswa merasa lebih siap dan tidak mudah menyerah saat menghadapi soal matematika.

2.1.4 Materi Penelitian

Matriks

A. Pengertian Matriks

Matriks adalah kumpulan bilangan, simbol, atau ekspresi, berbentuk persegi panjang yang disusun menurut baris dan kolom. Bilangan-bilangan yang terdapat di suatu matriks disebut dengan elemen atau anggota matriks. Penemu matriks adalah Arthur Cayley. Syarat – syarat suatu matriks :

1. Unsur – unsurnya terdiri dari bilangan – bilangan.
2. Mempunyai baris dan kolom.
3. Elemen – elemennya berbentuk persegi panjang dalam kurung biasa , kurung siku , atau kurung bergaris dua.

B. Operasi aljabar matriks

Operasi aljabar matriks dapat berupa penjumlahan atau pengurangan matriks dan perkalian matriks.

a. Penjumlahan Matriks

Dua matriks dapat dijumlahkan atau dikurangkan jika ordonya sama.

Misal ordo matriks $A = 2 \times 2$ dan ordo matriks $B = 2 \times 2$, maka keduanya dapat dijumlahkan atau dikurangkan.

Adapun beberapa sifat dasar yang dimiliki operasi penjumlahan pada matriks. Untuk A , B , C , dan 0 (matriks nol) yang merupakan matriks – matriks berordo yang sama, berlaku sifat – sifat berikut :

- 1) $A + B = B + A$ (sifat komutatif)
- 2) $A + (B + C) = (A + B) + C$ (sifat asosiatif)
- 3) Terdapat matriks identitas penjumlahan, yaitu matrik nol sehingga berlaku $A + 0 = 0 + A = A$ untuk setiap matriks A .
- 4) Terdapat invers penjumlahan sehingga berlaku $A + (-A) = -A + A = 0$, yang dimaksud dengan matriks $-A$ atau matriks lawan dari matriks A adalah matriks yang elemen – elemennya merupakan negatif dari elemen – elemen dari matriks A yang seletak.

b. Pengurangan Matriks

Pada prinsipnya, operasi pengurangan pada matrik sama dengan operasi. Sehingga sifat – sifat pada operasi pengurangan pada matrik sama dengan operasi pengurangan pada metriks, yaitu :

- 1) $A - B = A + (- B)$
- 2) $A - B = C$
- 3) $A + B = C$, maka berarti $B = C - A$ dan $A = C - B$

c. Perkalian pada Matriks

Operasi perkalian pada matriks terdiri dari operasi perkalian antara matriks dengan suatu scalar dan perkalian antarmatriks (matriks dengan matriks).

1) Perkalian antara Matriks dengan Skalar

Jika A suatu ordo $m \times n$ dan k suatu bilangan real (disebut juga satu skalar), maka kA adalah metriks ordo $m \times n$ yang unsur-unsurnya diperoleh dengan memperkalikan setiap unsur matriks A dengan k. Perkalian seperti ini disebut perkalian skalar. Jadi, jika A , maka: kA .

Sifat-sifat perkalian matriks dengan bilangan real. Jika a dan b bilangan real, maka :

- a) $(a + b)A = aA + bA$
- b) $a(A + B) = aA + aB$
- c) $a(bA) = (ab)A$
- d) $1 \times A = A$
- e) $0 \times A = 0$
- f) $(-1)A = -A$

2) Perkalian antar Matriks

Matriks A yang berordo $m \times p$ dengan suatu matriks B yang berordo $p \times n$ adalah matriks C yang berordo $m \times n$. $A_{(m \times p)} \cdot B_{(p \times n)} = C_{(m \times n)}$. Dalam perkalian matriks ini yang perlu diperhatikan adalah : Banyaknya kolom pada matriks A harus sama dengan banyaknya baris pada matriks B.

Jika hal ini tidak dipenuhi, maka hasil kali matriks tidak didefinisikan. Secara umum; jika A = ordo matriks 2×3 dan B = ordo matriks 3×2 C, maka $A \cdot B = C$ ordo matriks 2×2 .

C. Transpose Matriks

Transpose suatu matriks adalah matriks baru yang diperoleh dari suatu matriks asal dengan mempertukarkan antara elemen kolom dan elemen barisannya.

Jika diketahui suatu matriks A dengan ordo $m \times n$, maka transpose matriks tersebut adalah matriks berordo $n \times m$. Transpos A adalah matriks baru dimana elemen kolom pertama = elemen baris pertama matriks A, elemen kolom kedua = elemen baris kedua matriks A, elemen kolom ketiga = elemen baris ketiga matriks A.

Jadi jika ordo matriks A = 2×3 maka ordo matriks transpos adalah 3×2

Sifat-sifat matriks transpose :

1. $(A + B)^T = (A)^T + (B)^T$
2. $(A^T)^T = A$
3. $(AB)^T = (A)^T (B)^T$
4. $(KA)^T = K \cdot A^T$. Dengan K = Konstanta

D. Kesamaan Matriks

Kesamaan antara dua matriks tidak hanya ditentukan oleh kesamaan ordo kedua matriks itu. Dua matriks dikatakan sama (identik) jika ordo kedua matriks itu sama dan elemen – elemen yang bersesuaian pada kedua matriks sama nilainya. Matriks A dan matriks B dikatakan berordo sama atau berukuran sama jika banyaknya baris dan banyaknya kolom pada matriks A sama dengan banyaknya baris dan banyaknya kolom pada matriks B.

E. Macam-macam Matriks

1. Matriks Nol

Matriks nol adalah matriks yang semua elemennya bernilai nol.

2. Matriks Baris

Matriks baris adalah matriks yang hanya terdiri atas satu baris saja.

3. Matriks Kolom

Matriks kolom adalah matriks yang terdiri atas satu kolom.

4. Matriks Persegi

Matriks persegi adalah matriks yang banyak baris dan banyak kolomnya sama.

5. Matriks Segitiga Atas

Matriks segitiga atas adalah matriks persegi yang elemen di bawah diagonal utamanya bernilai nol.

6. Matriks Segitiga Bawah

Matriks segitiga bawah adalah matriks persegi yang elemen di atas diagonal utamanya bernilai nol.

7. Matriks Diagonal

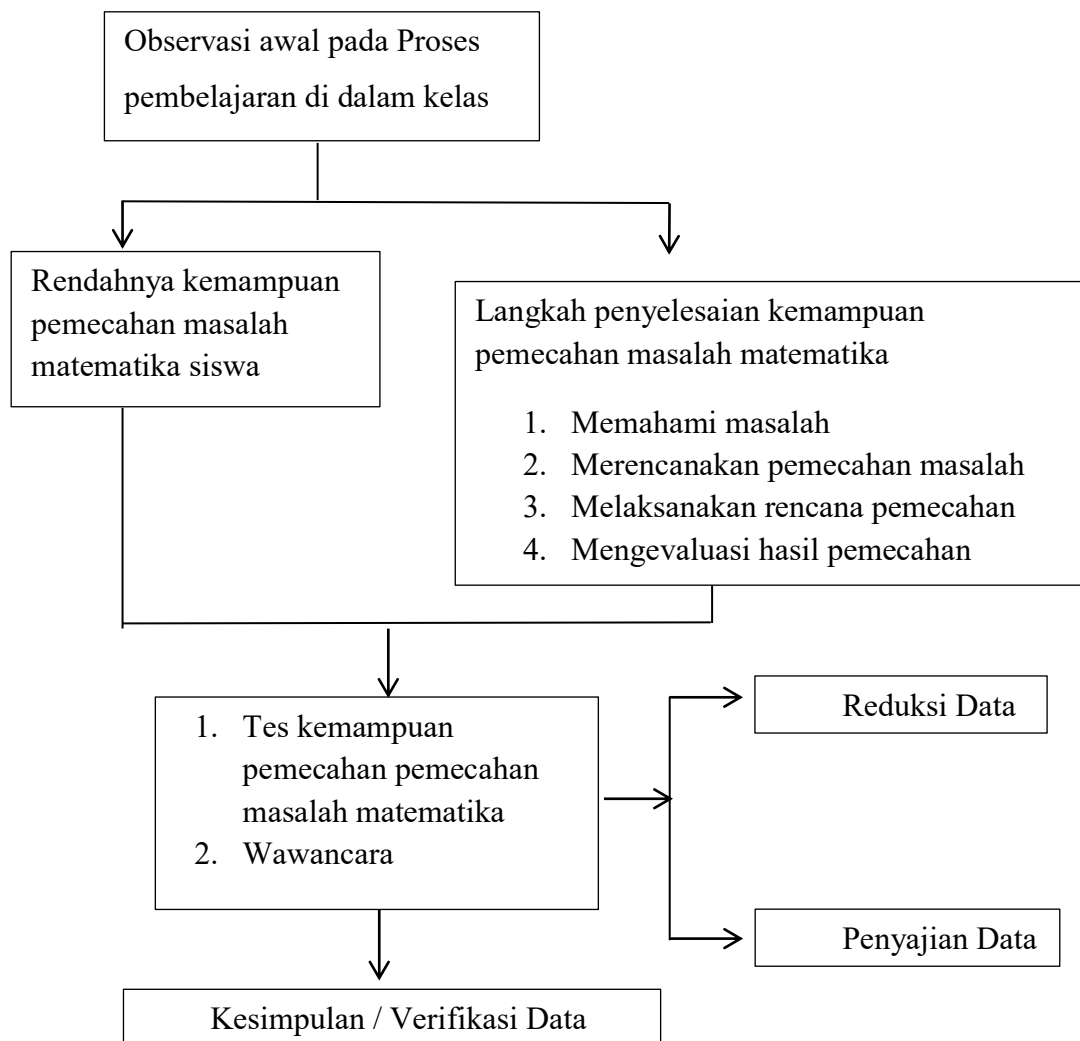
Matriks diagonal adalah matriks persegi yang elemen – elemennya bernilai nol, kecuali pada diagonal utamanya tidak selalu nol.

8. Matriks Identitas

Matriks identitas adalah matriks skalar yang elemen – elemen pada diagonal utamanya bernilai 1.

2.2 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir atau kerangka pemikiran adalah landasan pemikiran dalam suatu penelitian yang disusun berdasarkan fakta-fakta, observasi, dan kajian literatur. Kerangka berpikir juga berfungsi sebagai alat bagi peneliti untuk menganalisis rencana penelitian dan menyusun argumen berdasarkan asumsi yang ada, dengan tujuan untuk mencapai kesimpulan yang jelas (Syahputri et al. 2023). Berikut kerangka berpikir dari penelitian ini :



Gambar 2.2. Kerangka Berpikir

Dari gambar kerangka berpikir di atas, terlihat dengan jelas alur pemecahan masalah matematika yang dimulai dari kegiatan observasi dalam proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan di sekolah. berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan, ditemukan sebuah masalah utama, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang masih tergolong rendah. peneliti kemudian melakukan langkah-langkah lebih lanjut untuk menggali penyebab rendahnya kemampuan tersebut. Peneliti memberikan tes kepada siswa untuk mengukur sejauh mana kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah matematika, serta melakukan wawancara untuk mendapatkan pandangan langsung dari siswa dan guru mengenai hambatan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran.

Dengan menggunakan metode ini, peneliti dapat mereduksi data yang diperoleh, menyajikannya dengan sistematis, dan akhirnya menyimpulkan atau memverifikasi hasil yang telah diperoleh. Proses ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, serta untuk mencari solusi yang tepat dalam meningkatkan kemampuan tersebut.

2.3 Hasil Riset yang Relevan

Hasil yang relevan dengan rancangan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Adha & Rahaju (2020) dalam artikel berjudul **“Profil Berpikir Reflektif Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Logis-Matematis”** Kesimpulan yang diperoleh dari judul penelitian ini yaitu berpikir reflektif berperan dalam mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam pada siswa dalam memecahkan soal matematika. Siswa yang memiliki kecerdasan logis-matematis tinggi cenderung lebih efektif dalam menggunakan proses berpikir reflektif untuk mengidentifikasi kesalahan dan memperbaiki strategi pemecahan masalah mereka.

2. Vieri & Hakim (2023) dalam artikel berjudul “**Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Aritmatika Sosial**” Kesimpulan yang diperoleh dari judul penelitian ini yaitu kemampuan berpikir reflektif siswa SMP dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial menunjukkan variasi yang cukup signifikan. Beberapa siswa menunjukkan kemampuan berpikir reflektif yang baik, mampu menganalisis, merefleksikan, dan menghubungkan konsep matematika dengan situasi masalah yang diberikan. Namun, masih terdapat sejumlah siswa yang kesulitan dalam mengaplikasikan langkah-langkah pemecahan masalah secara reflektif, yang menunjukkan bahwa penguasaan konsep dan strategi penyelesaian masalah mereka perlu ditingkatkan. Penelitian ini juga menggarisbawahi pentingnya pendekatan pembelajaran yang lebih mengarah pada pengembangan keterampilan berpikir reflektif, sehingga siswa dapat lebih efektif dalam menyelesaikan masalah aritmatika sosial dengan pemahaman yang lebih mendalam.
3. Febrianty et al. (2024) dalam artikel berjudul “**Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)**” Kesimpulan yang diperoleh dari judul penelitian ini yaitu kemampuan berpikir reflektif matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) bervariasi tergantung pada tingkat pemahaman dan pengalaman belajar siswa. Sebagian siswa menunjukkan kemampuan berpikir reflektif yang baik, yaitu mampu menganalisis masalah, merencanakan langkah-langkah penyelesaian, serta mengevaluasi hasil solusi yang diperoleh. Namun, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep matematika yang relevan dan merefleksikan proses pemecahan masalah dengan tepat. Penelitian ini menekankan perlunya pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa, seperti melalui pembelajaran yang lebih aktif dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk lebih sering menganalisis dan merefleksikan langkah-langkah penyelesaian yang mereka lakukan