

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis

Menurut Sugiyono (2013), analisis adalah proses sistematis dalam mencari dan mengatur data dari wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Hal ini dilakukan dengan mengelompokkan data ke dalam kategori, menafsirkan menjadi unit-unit, melakukan sintesis, memilih mana yang penting dan yang akan di pelajari, serta menarik kesimpulan agar mudah dipahami, baik oleh peneliti maupun orang lain. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa guna memahami keadaan yang sebenarnya. Analisis sangat penting dalam mengobservasi dan mengkaji sesuatu dengan tujuan untuk mendapatkan hasil akhir dari pengamatan yang telah dilakukan. Selain itu menurut Suparman (2020) mengemukakan bahwa analisi merupakan proses sistematis untuk mengumpulkan, menyusun, dan mengorganisir informasi dari berbagai sumber seperti wawancara, catatan lapangan, dan dokumen. Langkah-langkahnya mencakup pengelompokan data, penjabaran rinci, sintesis, pembentukan pola, dan penarikan kesimpulan sehingga informasi tersebut dapat dipahami dengan baik oleh peneliti maupun pihak lain yang tertarik.

Berdasarkan definisi-definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa analisis adalah proses penyusunan yang sistematis dari data-data yang diperoleh melalui wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi. Dalam proses ini, data dikelompokkan dalam kategori, diinterpretasikan menjadi unit-unit, sintetis, dan dipilih data yang penting untuk dipelajari, serta menarik kesimpulan agar mudah dipahami oleh peneliti maupun orang lain. Analisis juga mengacu pada upaya penyelidikan terhadap suatu peristiwa untuk memahami kondisi yang sebenarnya serta sebagai langkah penting dalam pengamatan dan kajian untuk meraih hasil akhir dari observasi yang telah dilakukan.

Sebuah cara untuk mengolah data menjadi informasi agar karakteristik data tersebut mudah dipahami disebut teknik analisis. Teknik analisis dalam penelitian menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2013) mengemukakan bahwa teknik analisis data diawali dengan pengumpulan data kemudian reduksi data, penyajian data, dan terakhir penarikan kesimpulan.

1) Pengumpulan data

Menurut Sugiyono (2013), pengumpulan data adalah mencari atau menggali informasi dan data dari berbagai sumber atau responden melalui beragam metode seperti melakukan wawancara, melakukan observasi, menganalisis dokumen, serta mengumpulkan foto-foto kegiatan yang sedang berlangsung. Pendapat lain yaitu Rijali (2018) menjelaskan bahwa pengumpulan data merupakan komponen yang tak terpisahkan dari proses analisis data. Menurut Saleh (2017) menyatakan bahwa cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data disebut sebagai metode pengumpulan data. Artinya pengumpulan data adalah serangkaian teknik atau pendekatan yang digunakan oleh peneliti untuk menghimpun informasi yang diperlukan dalam suatu studi atau penelitian. Berdasarkan pengertian pengumpulan data yang telah dipaparkan maka dapat disimpulkan bahwa pengumpulan data adalah kegiatan mencari atau menggali informasi dari berbagai sumber atau responden menggunakan berbagai metode seperti wawancara, observasi, analisis dokumen, dan pengumpulan foto-foto kegiatan. Hal ini merupakan komponen integral dalam proses analisis data, di mana peneliti menggunakan serangkaian teknik atau pendekatan untuk menghimpun informasi yang diperlukan dalam suatu studi atau penelitian.

2) Reduksi data

Reduksi data adalah proses berpikir yang memerlukan kecerdasan serta pemahaman yang luas dan mendalam. Bagi peneliti yang masih baru, mengurangi data dapat melibatkan diskusi dengan rekan atau ahli yang dianggap berpengetahuan luas dalam bidangnya, melalui diskusi tersebut, pengetahuan peneliti akan berkembang, memungkinkannya untuk mengurangi data yang berharga dan berpotensi untuk menemukan penemuan penting serta pengembangan teori yang signifikan (Sugiyono, 2019). Selain itu menurut Suparman (2020) mengatakan bahwa reduksi data adalah menggambarkan dengan singkat, memilih unsur-unsur inti, menyoroti aspek yang penting, dan menemukan tema serta pola yang mendasari. Hal ini karena saat penelitian kelengkapan data yang diperoleh jumlahnya cukup banyak sehingga diperlukan untuk dicatat secara rinci dan teliti serta perlu segera untuk analisis data yaitu melalui reduksi data. Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan reduksi data adalah proses berpikir yang melibatkan kecerdasan dan pemahaman yang mendalam. Bagi peneliti, reduksi data melibatkan diskusi dengan ahli, membantu pengembangan

pengetahuan untuk mempersempit data yang berharga. Reduksi data mencakup merangkum, menyoroti aspek penting, menemukan tema dan pola yang mendasari dari data lapangan yang luas. Tujuannya adalah untuk mencatat dengan rinci namun singkat, serta mempersiapkan data untuk analisis lebih lanjut.

Langkah-langkah reduksi selama proses pengumpulan data menurut Miles dan Huberman (dalam Abdussamad, 2021) meliputi beberapa tahapan.

- a) Langkah pertama adalah merangkum data dari interaksi langsung dengan individu, peristiwa, dan situasi di tempat penelitian, termasuk dalam tahap ini adalah pemilihan dan merangkum dokumen yang relevan.
- b) Langkah kedua adalah pengkodean, yang seharusnya memperhatikan minimal empat aspek:
 - (1) Menggunakan simbol atau singkatan.
 - (2) Membangun kode dalam struktur tertentu.
 - (3) Membangun kode dengan tingkat detail tertentu.
 - (4) Menyusun keseluruhan kode dalam suatu sistem yang terintegrasi.
- c) Langkah tiga, dalam proses analisis selama pengumpulan data, dilakukan pembuatan catatan yang obyektif. Peneliti mencatat dan mengklasifikasikan jawaban atau situasi sebagaimana adanya, tanpa penambahan opini, tetapi berfokus pada deskripsi yang faktual dan obyektif.
- d) Langkah keempat, peneliti membuat catatan reflektif yang mencatat pikiran dan refleksi terkait dengan catatan obyektif yang telah dibuat sebelumnya. Peneliti memisahkan dengan jelas antara catatan obyektif dan refleksi pribadi.
- e) Langkah kelima, terdapat catatan marginal yang merupakan komentar peneliti tentang substansi dan metodologi. Komentar substansial ini dianggap sebagai catatan marginal.
- f) Langkah keenam, pentingnya penyimpanan data dengan label yang jelas, format yang seragam, dan penggunaan indeks yang terorganisir.
- g) Ketujuh, dalam analisis selama pengumpulan data, dibuatlah memo yang merupakan teoretisasi atau konseptualisasi ide. Memo dimulai dengan pengembangan gagasan atau proposisi tertentu.
- h) Langkah kedelapan, analisis antar lokasi menjadi penting jika penelitian dilakukan di beberapa lokasi atau melibatkan beberapa peneliti. Pertemuan antar

peneliti diperlukan untuk menyelaraskan catatan deskriptif, catatan reflektif, catatan marginal, dan memo dari masing-masing lokasi atau peneliti.

- i) Kesembilan, pembuatan ringkasan sementara, yang berisi matriks untuk memeriksa keberadaan atau ketiadaan data yang dicari pada setiap lokasi yang telah diteliti.

3) Penyajian data

Penyajian data yaitu proses pengumpulan informasi dan pengorganisasiannya menurut kategori atau kelompok penting (Saleh, 2017). Penyajian data dapat berbentuk sebagai berikut: bentuk tertulis atau melalui grafik, tabel, grafik, dan gambar. Tujuan penyajian data adalah untuk mengumpulkan informasi guna menjelaskan keadaan yang terjadi. Selain itu menurut Rijali (2018) menjelaskan bahwa penyajian data adalah proses pengaturan informasi sehingga memungkinkan untuk membuat kesimpulan dan mengambil langkah-langkah tertentu. Cara menyajikan data secara kualitatif dapat berupa narasi berbentuk catatan lapangan, tabel, grafik, diagram, dan visualisasi lainnya. Berdasarkan pengertian tersebut maka penyajian data adalah proses penting dalam mengumpulkan dan mengorganisasi informasi ke dalam kategori yang relevan. Tujuannya adalah untuk menjelaskan keadaan yang diamati dan memungkinkan pembuatan kesimpulan serta pengambilan langkah-langkah tertentu. Penyajian data dapat berupa tulisan, grafik, tabel, dan visualisasi lainnya dalam konteks analisis kualitatif.

4) Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan adalah proses menciptakan makna dari hasil penelitian dan mengungkapkannya dalam ungkapan yang singkat dan mudah dipahami (Saleh, 2017). Pendapat lain yaitu Abdussamad (2021) menjelaskan bahwa penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif adalah pada hasil temuan yang baru, yang sebelumnya tidak pernah diketahui. Temuan ini bisa berupa penjelasan atau gambaran tentang suatu objek yang sebelumnya tidak begitu jelas atau belum terungkap. Hal ini dapat mencakup identifikasi hubungan sebab-akibat atau interaksi, pengembangan hipotesis baru, atau bahkan penyusunan teori yang lebih lengkap setelah proses penelitian dilakukan. Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa penarikan kesimpulan dalam penelitian adalah langkah untuk menciptakan pemahaman baru dari hasil penelitian. Ini melibatkan mengungkapkan makna dari data yang diperoleh dengan cara yang singkat

dan jelas. Oleh karena itu, kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin bisa memberikan jawaban terhadap rumusan masalah yang telah diajukan sebelumnya, tetapi juga mungkin tidak. Hal ini karena masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif bersifat provisional atau sementara, dan sering kali mengalami perkembangan ketika peneliti sedang melakukan observasi langsung atau pengumpulan data di lapangan.

2.1.2 Kemampuan Penalaran Matematis

Penalaran matematis merupakan keahlian dalam mengevaluasi, membuat generalisasi, menggabungkan informasi, memberikan justifikasi yang akurat, dan menyelesaikan masalah yang tidak biasa atau rutin (Konita et al., 2019). Sehingga penalaran matematis itu mencakup keterampilan untuk menganalisis secara mendalam, menemukan pola umum, menggabungkan informasi yang berbeda, memberikan penjelasan yang tepat dan masuk akal, serta menyelesaikan masalah yang mengharuskan pemikiran kreatif dan solusi yang tidak biasa. Ini melibatkan kemampuan untuk menarik kesimpulan yang tepat berdasarkan logika dan memecahkan masalah yang tidak memiliki pola atau alur rutin yang jelas. Menurut Lithner (dalam Konita et al., 2019) penalaran adalah proses berpikir yang digunakan untuk membuat pernyataan dan mencapai kesimpulan dalam menyelesaikan suatu tugas. Pendekatan ini tidak selalu terikat pada logika formal, sehingga dapat berjalan di luar batasan bukti, dan dalam beberapa situasi, mungkin mengandung kesalahan, tetapi masih memiliki beberapa alasan yang masuk akal yang mendukungnya. Penalaran menurut Suherman (dalam Konita et al., 2019) adalah cara berpikir yang digunakan untuk mencapai suatu kesimpulan. Kesimpulan ini dihasilkan melalui proses berpikir yang didasarkan pada observasi data yang telah ada sebelumnya dan telah diuji untuk memastikan kebenarannya. Dapat diartikan bahwa penalaran adalah proses berpikir yang digunakan untuk mencapai suatu kesimpulan. Kesimpulan tersebut didapat melalui proses berpikir yang mempertimbangkan dan memeriksa kebenaran dari data atau informasi yang telah ada sebelumnya. Dengan demikian, penalaran melibatkan penggunaan informasi yang ada untuk menarik kesimpulan yang rasional atau masuk.

Secara umum, ada tiga kategori penalaran matematis berdasarkan bagaimana dari kesimpulan yang dicapai yaitu induktif, deduktif dan abduktif. Menurut Hakima,

Sukestiyarno dan Dwidayanti (2019) mengemukakan bahwa penalaran induktif mencakup berbagai tugas matematika, seperti menjelaskan bagaimana komponen-komponen untuk memecahkan suatu masalah, menunjukkan mengapa suatu proposisi benar, memperkirakan hasil, solusi, dan menggambar analogi. Pendapat lain mengemukakan bahwa penalaran induktif adalah ketika kebenaran suatu konsep atau pernyataan dipahami melalui observasi peristiwa nyata dan intuisi, dari situasi spesifik menuju kesimpulan yang memiliki keumuman (S. N. Rohmah, 2021). Selain itu S. N. Rohmah (2021) menjelaskan bahwa penalaran deduktif adalah ketika kebenaran suatu konsep atau pernyataan dihasilkan secara logis dari kebenaran sebelumnya. Keterkaitan antara konsep atau pernyataan tersebut adalah dari hal-hal yang umum diarahkan ke hal-hal yang spesifik secara konsisten, sedangkan penalaran induktif adalah ketika kebenaran suatu konsep atau pernyataan dipahami melalui observasi peristiwa nyata dan intuisi, dari situasi spesifik menuju kesimpulan yang memiliki keumuman. Penalaran abduktif adalah suatu proses logis di mana kita melakukan inferensi atau penarikan kesimpulan dari berbagai observasi atau data yang ada untuk sampai pada suatu teori atau penjelasan yang mungkin atau masuk akal (Amsad, 2019).

Kemampuan penalaran matematis menurut Marsitin dan Sesanti (2023) adalah pendekatan dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengidentifikasi permasalahan, memberikan justifikasi atau alasan, dan menarik kesimpulan. Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa penalaran matematis melibatkan penarikan kesimpulan terhadap solusi dari suatu masalah dan merupakan suatu proses intelektual yang melibatkan identifikasi masalah matematika, penyusunan alasan atau argumen berdasarkan prinsip-prinsip matematika, dan mengambil kesimpulan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu, Salam, Hasnawati, Andini, Suhar, dan Lambertus (2023) menjelaskan bahwa kemampuan penalaran matematis adalah hasil interaksi siswa dengan konsep matematika yang bersifat abstrak, kemudian diterapkan untuk memecahkan masalah dan memberikan pemahaman tentang bagaimana konsep matematika terbentuk. Sehingga dapat diketahui bahwa kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan siswa untuk mengambil konsep matematika yang abstrak dan menerapkannya dalam pemecahan masalah, sehingga memberikan pemahaman tentang pembentukan konsep matematika. Selain itu menurut Shadiq (dalam Asdarina & Ridha, 2020) mengemukakan bahwa kemampuan penalaran merupakan proses berpikir

yang berusaha menghubung-hubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan. Artinya bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan keterampilan inti yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini melibatkan proses berpikir yang sistematis untuk menghubungkan informasi, fakta dengan tujuan mencapai kesimpulan atau pemahaman yang lebih mendalam dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan pengertian kemampuan penalaran yang telah dipaparkan maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan cara untuk menyelesaikan masalah matematika dengan langkah-langkah seperti mengidentifikasi permasalahan, memberikan alasan atau justifikasi, dan menarik kesimpulan. Ini melibatkan interaksi siswa dengan konsep matematika yang bersifat abstrak, diaplikasikan untuk menyelesaikan masalah, dan memberikan pemahaman tentang bagaimana konsep matematika terbentuk. Kemampuan penalaran adalah proses berpikir yang mengaitkan fakta-fakta yang dikenal untuk mencapai suatu kesimpulan.

Kemampuan penalaran matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika karena jika siswa memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik maka akan mudah memahami materi pembelajaran dan sebaliknya siswa akan sulit memahami materi pembelajaran jika siswa memiliki kemampuan penalaran matematis yang cukup kurang (Amin et al., 2023). Fakta di lapangan kemampuan penalaran matematis masih tergolong rendah seperti terdapat beberapa siswa yang mengalami kesulitan khusus dalam memahami atau menerapkan konsep hal ini sesuai dengan pebeliti sebelumnya yaitu menurut Lestari, Subanji dan Irawati (2022) yang menjelaskan bahwa kemampuan dalam penalaran matematis siswa Indonesia bisa dikatakan masih kurang. Berdasarkan hasil riset dari Endrawati dan Ramlah (2021) menunjukkan bahwa dari 4 siswa yang diamati, hanya 2 di antaranya yang memahami minimal 2 dari 3 indikator kemampuan penalaran matematis. Hasil ini menegaskan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih kurang.

Menurut hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) mengemukakan bahwa faktor kemampuan penalaran matematis masih kurang disebabkan oleh siswa di Indonesia belum terbiasa dalam menangani soal-soal yang berkontekstual, yang memerlukan kemampuan penalaran, argumen, dan kreativitas untuk menyelesaikannya. Suprihatin (dalam Nurhalin & Effendi, 2022) bahwa kurangnya kemampuan penalaran karena guru mendominasi dalam pembelajaran dan

hanya beberapa siswa yang aktif saja dalam menjawab dan bertanya sedangkan beberapa siswa yang lainnya hanya mendengar dan mencatat saja, dapat diartikan bahwa kurangnya kemampuan penalaran matematis siswa terjadi karena cara pengajaran yang lebih banyak terlibat dalam pembelajaran adalah guru sedangkan siswa kurang terlibat, dan hanya siswa yang lebih aktif yang berani bertanya yang sering ikut terlibat dalam pembelajaran. Tidak hanya itu faktor lainnya yang mempengaruhi kurangnya kemampuan penalaran matematis menurut Ardiansyah, Wahyuningrum dan Rumanta (2022) disebabkan oleh kemampuan siswa dalam pemecahan masalah pada umumnya masih kurang.

Oleh karena itu untuk memperoleh hasil kemampuan penalaran matematis yang baik maka guru harus mendorong siswa untuk berpikir, bertanya, memecahkan masalah dan mengemukakan pendapat supaya bisa memahami materi pembelajaran serta bisa mendorong motivasi belajar siswa, melibatkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran matematika karena jika siswa lebih ikut terlibat dalam pembelajaran maka akan lebih memahami atau menguasai materi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya Siregar, Suryadi, Prabawanto dan Mujib (2022) yang menyatakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis yang harus dilakukan guru adalah bagaimana mendorong siswa berpikir, bertanya, memecahkan masalah, mengemukakan gagasan, mendiskusikan gagasan bahkan menemukan sesuatu yang baru. Namun pada kenyataannya banyak siswa tidak dilibatkan dalam pembelajaran untuk mengkonstruksi pengetahuannya siswa hanya mendengar atau menerima informasi yang diberikan oleh guru. Peneliti lain juga berpendapat bahwa mendorong siswa untuk terlibat dalam proses konstruktif yang lebih aktif ketika mempelajari penalaran matematis mungkin memiliki efek menguntungkan pada pembelajaran dan memori pada kesempatan tes selanjutnya karena mungkin mendukung mobilisasi jaringan kontrol yang relevan (Wirebring et al., 2022).

Dalam mengukur kemampuan penalaran memerlukan indikator-indikator kemampuan penalaran matematis. Menurut tim PPPG matematika (dalam Indriastuti & Kristiyani, 2019) bahwa indikator kemampuan penalaran matematis meliputi:

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram.
- 2) Mengajukan dugaan (*conjectures*).
- 3) Melakukan manipulasi matematika.

- 4) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi.
- 5) Menarik kesimpulan dari pernyataan.
- 6) Memeriksa kesahihan suatu argumen.
- 7) Menemukan pola atau sifat dari segala matematis untuk membuat generalisasi.

Menurut Kartono (dalam Oktora & Sudarto, 2018) indikator-indikator kemampuan penalaran induktif dan deduktif adalah sebagai berikut :

- 1) Penalaran Induktif Analogi
- 2) Menggunakan hubungan untuk menganalisis situasi
- 3) Generalisasi Penalaran Deduktif
- 4) Mengajukan dugaan
- 5) Menyusun bukti, dan memberikan alasan
- 6) Menarik kesimpulan dari pernyataan

Menurut Ariati dan Juandi (2022) menyebutkan indikator kemampuan penalaran matematis yang merujuk pada Pedoman Teknis Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 yaitu meliputi:

- 1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, diagram;
- 2) Mengajukan dugaan;
- 3) Melakukan manipulasi matematika;
- 4) Menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi;
- 5) Menarik kesimpulan dari pernyataan;
- 6) Memeriksa kesahihan suatu argumen;
- 7) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.

Menurut Indriastuti dan Kristiyani (2019) menjelaskan indikator-indikator kemampuan penalaran matematis yaitu:

- 1) Mengajukan dugaan

Mengajukan dugaan merupakan kemampuan untuk menghipotesiskan atau menduga suatu masalah matematika.

- 2) Manipulasi matematika

Manipulasi matematika merujuk pada keterampilan siswa untuk menggunakan cara atau metode tertentu untuk menyelesaikan masalah matematika untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

- 3) Memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban
Memberikan alasan atau bukti yaitu kemampuan untuk memberikan penguatan/alasan untuk pernyataan yang diketahui benar.
- 4) Menarik Kesimpulan
Menyimpulkan yaitu menyimpulkan arti atau implikasi dari solusi yang telah ditemukan.

Berdasarkan hasil sintesis menurut tim PPPG matematika, Kartono (dalam Oktora & Sudarto, 2018), Ariati dan Juandi (2022), dan menurut Indriastuti dan Kristiyani (2019), maka indikator kemampuan penalaran matematis yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Mengajukan dugaan, 2) Melakukan manipulasi matematika, 3) Memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban, dan 4) Menarik kesimpulan, untuk lebih jelasnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

No	Indikator	Penjelasan
1	Mengajukan dugaan	Kemampuan untuk menghipotesiskan atau menduga suatu masalah matematika.
2	Melakukan manipulasi matematika	Mampu untuk menggunakan cara atau metode tertentu untuk menyelesaikan masalah matematika untuk mencapai tujuan yang diharapkan.
3	Memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban	Kemampuan untuk memberikan penguatan/alasan untuk pernyataan yang diketahui benar.
4	Menarik kesimpulan	Menyimpulkan arti atau implikasi dari solusi yang telah ditemukan.

Berikut disajikan contoh soal kemampuan penalaran matematis :

Pada hari Minggu, Heru pergi ke toko buku membeli buku tulis dan pulpen untuk persiapan masuk sekolah. Di dekat rumahnya terdapat dua toko buku, yaitu toko KBU

dan toko NACO. Di perjalanan, Heru bertemu dengan Radit yang baru saja membeli alat tulis di toko KBU. Heru bertanya berapa harga buku dan pulpen di toko KBU. Radit hanya mengetahui bahwa harga dua pak buku tulis dan satu pak pulpen di KBU adalah Rp. 118.000. Heru langsung pergi ke toko KBU. Saat di depan toko, ia bertemu dengan Budi yang baru saja keluar dari toko buku NACO yang bersebelahan dengan toko KBU, Heru bertanya berapa harga buku dan pulpen ditoko tersebut. Budi hanya tahu bahwa harga satu pak buku tulis dan dua pak pulpen di NACO adalah Rp. 83.000.

Jika di toko KBU harga satu pak buku tulis diskon 25% dan satu pak pulpen diskon 15% sehingga harga totalnya adalah Rp. 57.550, serta di toko NACO harga satu pak buku tulis diskon 15% dan satu pak pulpen diskon 10% sehingga harga totalnya adalah Rp. 52.950. Toko mana yang lebih murah agar Heru cukup untuk membeli 3 pak buku tulis dan 1 pak pulpen pada saat harga normal dengan uang yang dia miliki sebesar Rp150.000? Berapakah total harga belanjaan Heru?

Penyelesaian:

Indikator Mengajukan Dugaan

Toko yang paling murah adalah toko NACO karena total belanjanya selalu lebih kecil dibandingkan dengan toko KBU. Meskipun toko KBU memberikan diskon yang cukup besar, namun harganya tetap lebih tinggi daripada toko NACO. Untuk menentukan toko yang paling murah, langkah pertama yang kita lakukan adalah mengasumsikan harga buku tulis dan pulpen sebelum diskon, lalu membuat persamaan untuk harga sebelum dan setelah diskon. Kemudian, kita dapat menggunakan metode eliminasi, substitusi, atau campuran untuk mencari harga akhir buku tulis dan pulpen di masing-masing toko. Setelah mendapatkan kedua harga tersebut, kita bisa membandingkannya untuk menentukan toko mana yang lebih ekonomis.

Indikator Memanipulasi matematika

Toko KBU :

Misal : Buku tulis = x

Pulpen = y

Sebelum diskon: $2x + y = 118.000$

Setelah diskon : $x = (100\% - 25\%) x$

= 75% x

= $0,75x$

$$\begin{aligned}
 y &= (100\% - 15\%) y \\
 &= 85\% y \\
 &= 0,85 y
 \end{aligned}$$

Maka persamaannya :

$$2x + y = 118.000 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$0,75 x + 0,85 y = 57.550 \quad \dots\dots\dots (2)$$

Toko buku NACO :

Misal : Buku tulis = t

Pulpen = u

Sebelum diskon : $t + 2u = 83.000$

Setelah diskon : $t = (100\% - 15\%) t$

$$= 85\% t$$

$$= 0,85 t$$

$u = (100\% - 10\%) u$

$$= 90\% u$$

$$= 0,9 u$$

Maka persamaannya :

$$t + 2u = 83.000 \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$0,85 t + 0,9 u = 52.950 \quad \dots\dots\dots (4)$$

Indikator Memberikan Alasan atau Bukti dalam Kebenaran Jawaban

Cara 1 (Eliminasi)

Toko Buku KBU

Eliminasi persamaan (1) dan (2)

$$2x + y = 118.000 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$0,75 x + 0,85 y = 57.550 \quad \dots\dots\dots (2)$$

Eliminasi y untuk mencari nilai x

$$2x + y = 118.000 \quad |\times 17| \rightarrow 34x + 17y = 2.006.000$$

$$0,75 x + 0,85 y = 57.550 \quad |\times 20| \rightarrow 15x + 17y = 1.151.000$$

$$19x = 855.000$$

$$x = \frac{855.000}{19}$$

$$x = 45.000$$

Eliminasi x untuk mencari nilai y

$$\begin{array}{rclcl}
 2x + y & = & 118.000 & |\times 3| & \rightarrow & 6x + 3y & = & 354.000 \\
 0,75x + 0,85y & = & 57.550 & |\times 8| & \rightarrow & 6x + 6,8y & = & 460.400 \\
 \hline
 & & & & & -3,8y & = & -106.400 \\
 & & & & & -\frac{19}{5}y & = & -106.400 \\
 & & & & & y & = & \frac{-106.400}{-\frac{19}{5}} \\
 & & & & & y & = & 28.0000
 \end{array}$$

Maka harga buku adalah Rp. 45.000, dan pulpen adalah Rp. 28.000

Toko Buku NACO

Eliminasi persamaan (3) dan (4).

$$t + 2u = 83.000 \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$0,85t + 0,9u = 52.950 \quad \dots\dots\dots (4)$$

Eliminasi u untuk mencari nilai t

$$\begin{array}{rclcl}
 t + 2u & = & 83.000 & |\times 9| & \rightarrow & 9t + 18u & = & 747.000 \\
 0,85t + 0,9u & = & 52.950 & |\times 20| & \rightarrow & 17t + 18u & = & 1.059.000 \\
 \hline
 & & & & & -8t & = & -312.000 \\
 & & & & & t & = & \frac{-312.000}{-8} \\
 & & & & & t & = & 39.000
 \end{array}$$

Eliminasi t untuk mencari nilai u

$$\begin{array}{rclcl}
 t + 2u & = & 83.000 & |\times 17| & \rightarrow & 17t + 34u & = & 1.411.000 \\
 0,85t + 0,9u & = & 52.950 & |\times 20| & \rightarrow & 17t + 18u & = & 1.059.000 \\
 \hline
 & & & & & 16u & = & 352.000 \\
 & & & & & u & = & \frac{352.000}{16} \\
 & & & & & u & = & 22.000
 \end{array}$$

Jadi harga buku adalah Rp. 39.000 dan harga pulpen Rp. 22.000.

Cara 2 (Metode Subsitusi)

Toko KBU

$$2x + y = 118.000 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$0,75 x + 0,85 y = 57.550 \quad \dots\dots\dots (2)$$

Ubahlah salah satu persamaan. Ubah persamaan (1)

$$2x + y = 118.000$$

$$y = 118.000 - 2x$$

Substitusikan nilai y ke persamaan (2)

$$0,75 x + 0,85 y = 57.550$$

$$0,75 x + 0,85 (118.000 - 2x) = 57.550$$

$$0,75 x + 100.300 - 1,7x = 57.550$$

$$-0,95x = 57.550 - 100.300$$

$$x = \frac{-42.750}{-0,95} = 45.000$$

Substitusikan nilai x ke persamaan $y = 118.000 - 2x$.

$$y = 118.000 - 2x.$$

$$y = 118.000 - 2(45.000)$$

$$y = 118.000 - 90.000$$

$$y = 28.000.$$

Jadi harga buku adalah Rp. 45.000 dan pulpen Rp. 28.000.

Toko NACO

$$t + 2u = 83.000 \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$0,85 t + 0,9 u = 52.950 \quad \dots\dots\dots (4)$$

Ubah salah satu persamaan.

Ubah persamaan (3)

$$t + 2u = 83.000$$

$$t = 83.000 - 2u$$

Substitusikan nilai t ke persamaan (4)

$$0,85 t + 0,9 u = 52.950$$

$$0,85 (83.000 - 2u) + 0,9 u = 52.950$$

$$70.550 - 1,7 u + 0,9u = 52.950$$

$$-0,8u = 52.950 - 70.550$$

$$u = \frac{-17.600}{-0,8} = 22.000$$

Substitusikan nilai u ke persamaan $t = 83.000 - 2u$

$$t = 83.000 - 2u$$

$$t = 83.000 - 2(22.000)$$

$$t = 83.000 - 44.000 = 39.000$$

Cara 3 (Metode Campuran)

Toko KBU

$$2x + y = 118.000 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$0,75x + 0,85y = 57.550 \quad \dots\dots\dots (2)$$

Eliminasi y untuk mencari nilai x

$$2x + y = 118.000 \quad |\times 17| \rightarrow 34x + 17y = 2.006.000$$

$$0,75x + 0,85y = 57.550 \quad |\times 20| \rightarrow 15x + 17y = 1.151.000$$

$$19x = 855.000$$

$$x = \frac{855.000}{19}$$

$$x = 45.000$$

Substitusikan nilai x ke persamaan (1)

$$2x + y = 118.000$$

$$2(45.000) + y = 118.000$$

$$90.000 + y = 118.000$$

$$y = 118.000 - 90.000$$

$$y = 28.000.$$

Jadi harga buku adalah Rp. 45.000 dan harga pulpen Rp. 28.000.

Toko NACO

$$t + 2u = 83.000 \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$0,85t + 0,9u = 52.950 \quad \dots\dots\dots (4)$$

Eliminasi y untuk mencari nilai x

$$t + 2u = 83.000 \quad |\times 9| \rightarrow 9t + 18u = 747.000$$

$$0,85t + 0,9u = 52.950 \quad |\times 20| \rightarrow 17t + 18u = 1.059.000$$

$$\begin{aligned}
 -8t &= -312.000 \\
 t &= \frac{-312.000}{-8} \\
 t &= 39.000
 \end{aligned}$$

Substitusi nilai t ke persamaan (3)

$$\begin{aligned}
 t + 2u &= 83.000 \\
 39.000 + 2u &= 83.000 \\
 2u &= 83.000 - 39.000 \\
 2u &= 44.000 \\
 u &= \frac{44.000}{2} = 22.000
 \end{aligned}$$

Jadi harga buku yang lebih murah adalah di toko NACO.

Maka jika Heru membeli 3 pak buku dan satu pak pulpen dengan uang 150.000 sebelum diskon:

$$\begin{aligned}
 3 \text{ pak buku} + \text{satu pak pulpen} &= \\
 3(39.000) + 22.000 &= \\
 117.000 + 22.000 &= 139.000.
 \end{aligned}$$

Sehingga yang dibutuhkan adalah RP. 139.000 dan kembalianya Rp.11.000.

Indikator Menarik Kesimpulan.

Jadi terbukti sesuai dengan dugaan bahwa toko yang paling murah yaitu toko NACO dan terbukti heru akan cukup membeli 3 pak buku dan satu pak pulpen dengan uang pegangan 150.000 di toko NACO dengan harga total Rp. 139.000.

2.1.3 Kecerdasan Emosional Siswa

Kecerdasan emosional menurut Patton (dalam Sarnoto & Romli, 2019) menjelaskan bahwa kecerdasan emosional adalah kemampuan untuk memahami, mengelola, dan menggunakan emosi secara efektif untuk mencapai tujuan serta membangun hubungan yang produktif. Artinya kecerdasan emosional mencakup kemampuan untuk mengenali, memahami, dan mengelola emosi dengan baik. Ini melibatkan kemampuan untuk mengatur emosi sendiri, memahami emosi orang lain, dan menggunakan emosi secara positif untuk mencapai tujuan serta membangun hubungan yang baik. Tidak hanya itu menurut Nasti et al., (2022) menyebutkan bahwa kecerdasan

emosional merupakan hal yang sangat penting karena dengan kecerdasan emosional yang tinggi pada setiap anak, mereka dapat belajar matematika dengan lebih efektif. Kecerdasan emosional dapat diartikan sebagai kemampuan yang berperan penting dalam proses pembelajaran siswa, kecerdasan ini menjadi pendukung kecerdasan intelektual mencapai keberhasilan belajar (Ibrahim, 2012).

Berdasarkan pengertian-pengertian yang telah dipaparkan dapat diartikan bahwa kecerdasan emosional adalah kemampuan untuk memahami, mengelola, dan menggunakan emosi dengan baik, baik emosi diri sendiri maupun orang lain. Ini membantu seseorang mencapai tujuan dan menjalin hubungan yang baik. Dalam belajar, kecerdasan emosional sangat penting karena mendukung kemampuan berpikir (kecerdasan intelektual) dan membantu siswa belajar lebih baik serta mengatasi tantangan dengan lebih efektif.

Untuk mengukur kecerdasan emosional terdapat indikator yang terdapat pada angket. Pada penelitian indikator yang digunakan yaitu menurut Goleman (1996) dan menurut Goleman (dalam Wuwung 2020), indikator-indikator dalam kecerdasan emosional dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Mengenali emosi diri

Mengenali emosi diri merupakan fondasi dari kecerdasan emosional. Kesadaran akan perasaan saat itu terjadi adalah untuk mengembangkan pemahaman diri yang lebih dalam. Kemampuan untuk terus memantau perasaan kita dari waktu ke waktu adalah aspek penting dalam psikologi dan pemahaman diri. Kegagalan dalam memperhatikan perasaan yang sebenarnya dapat membuat terjebak dalam kendali emosi. Individu yang memiliki pemahaman yang lebih baik tentang perasaan mereka menjadi panduan yang andal dalam menjalani kehidupan, karena sensitivitas yang lebih tinggi terhadap perasaan mereka yang sesungguhnya membantu dalam pengambilan keputusan pribadi yang lebih baik. Seseorang yang bisa mengenali emosi dirinya beberapa hal diantaranya yaitu mampu merasakan dan mengenali emosi yang dirasakan, dapat mengenali dampak perasaan terhadap tindakan yang diambil, dan mengetahui penyebab munculnya perasaan.

- 2) Mengelola emosi

Mengelola emosi adalah keahlian yang didasarkan pada kesadaran diri untuk menangani perasaan dengan tepat. Mengelola emosi menjadi kunci dalam mengatasi kecemasan, depresi, atau perasaan tersinggung, serta konsekuensi yang timbul akibat kegagalan dalam menguasai keterampilan emosional dasar ini. Individu yang kurang mahir dalam keterampilan ini akan terus berjuang melawan perasaan sedih, sementara mereka yang terampil dapat pulih lebih cepat dari keterpurukan dan kegagalan dalam kehidupan. Oleh karena itu setiap individu harus mampu untuk mengelola emosi positif dan negatif.

3) Memotivasi diri sendiri

Memotivasi diri sendiri adalah kunci untuk mengatur emosi sebagai alat untuk mencapai tujuan. Ini sangat penting dalam hal memberikan perhatian, memotivasi diri sendiri, mengendalikan diri, dan merangsang kreativitas. Mengendalikan emosi - menahan keinginan dan mengatur impuls hati - adalah pondasi keberhasilan dalam berbagai bidang. Memiliki rasa tanggung jawab Kemampuan untuk fokus pada tugas yang sedang dilakukan mengontrol diri dan tidak bersifat impulsif.

4) Empati

Empati atau mengenali emosi orang lain merupakan kemampuan penting yang juga tergantung pada kesadaran emosional diri sendiri. Empati, sebagai kemampuan ini, dianggap sebagai dasar dalam berinteraksi sosial. Individu yang memiliki empati cenderung lebih sensitif terhadap sinyal-sinyal sosial yang tersirat, yang menunjukkan kebutuhan atau keinginan orang lain. Mereka yang empatik biasanya memiliki keterampilan mendengarkan dengan baik kepada orang lain., dan menunjukkan kepedulian terhadap perasaan individu lainnya.

5) Membina hubungan dengan lingkungan sekitar

Membina hubungan dengan lingkungan sekitar Membina hubungan merupakan seni yang sebagian besar terdiri dari keterampilan dalam mengelola emosi orang lain. Ini merupakan kemampuan yang mendukung popularitas, kepemimpinan, dan kesuksesan antarpribadi. Individu yang mampu membangun hubungan biasanya memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik dengan orang lain, dan kemampuan untuk menyelesaikan konflik dengan orang lain. Mereka yang ahli dalam keterampilan ini akan berhasil dalam berbagai bidang

yang bergantung pada hubungan yang lancar dengan orang lain; mereka merupakan tokoh-tokoh dalam hal interaksi sosial.

Berdasarkan paparan indikator kecerdasan emosional yang telah diuraikan maka indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menurut Goleman.

Tabel 2. 2 Indikator Kecerdasan Emosional

Sumber	Indikator
Goleman	Mengenal Emosi Diri
	Mengelola Emosi
	Memotivasi diri sendiri
	Empati
	Membina hubungan dengan lingkungan sekitar

Menurut F. F. Rohmah dan Soebagyo (2022), kecerdasan emosional dikategorikan menjadi tiga yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu cara mengukur kecerdasan emosional dapat diukur dengan angket. Cara pengukurannya yaitu penetapan skala, pemberian skor, pengkategorian. Angket yang diberikan kepada siswa yaitu skala 1-5 dan angket tersebut harus sudah valid yaitu dengan divaliditasi oleh psikolog. Angket yang diberikan kepada siswa merupakan hasil modifikasi dari peneliti terdahulu yaitu menurut (Anjani, Triwahyun dan Kadiyono, 2021) disesuaikan dengan aspek dalam yang digunakan. Angket tersebut berisi dua pernyataan yaitu pernyataan positif (+) dan pernyataan negatif (-). Untuk penskoran angket disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. 3 Penskoran Angket Kecerdasan Emosional

Kategori Jawaban Siswa	Skor Untuk Butir Soal	
	Positif (+)	Negatif (-)
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-ragu (R)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Untuk mengkategorikan kecerdasan emosional ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah, gunakan tabel berikut.

Tabel 2. 4 Kategori Kecerdasan Emosional

	Kategori	Skala
Kecerdasan Emosional	Tinggi	$X > 104$
	Sedang	$74 > X < 104$
	Rendah	$X < 74$

(Yuliana & Haryati, 2023)

Berdasarkan Tabel 2.5 untuk mengkategorikan kecerdasan emosional yaitu siswa dengan skor lebih besar dari 104 dikategorikan dengan kecerdasan emosional tinggi, siswa dengan skor lebih besar dari 74 dan kurang dari 104 dikategorikan dengan kecerdasan emosional sedang, dan siswa dengan skor kurang dari 74 dikategorikan kecerdasan emosional rendah.

2.1.4 Persamaan Linear Dua Variabel

Dalam penelitian ini, materi yang digunakan yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), yang dirancang berdasarkan pedoman kompetensi dasar (KD). Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan serangkaian dua persamaan linear yang melibatkan dua variabel dan keduanya berpangkat satu, biasanya variabel tersebut dilambangkan sebagai x dan y . Kompetensi dasar, indikator pencapaian, dan tujuan pembelajaran adalah sebagai berikut.

Tabel 2. 5 Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Tujuan Pembelajaran
1.1.Memahami konsep dan penerapan Sistem Persamaan Linear Dua	1. Mampu mengidentifikasi dan merumuskan SPLDV dari konteks masalah nyata.	1. Memahami konsep SPLDV dan kemampuan untuk mengenali aplikasi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Tujuan Pembelajaran
Variabel (SPLDV).		matematika dalam situasi nyata.
1.2.Mampu menyelesaikan masalah dengan metode yang tepat.	2. Mampu menyelesaikan SPLDV menggunakan konsep matematika berdasarkan materi yang telah diajarkan. 3. Mampu menginterpretasikan solusi SPLDV dalam konteks situasi yang diberikan.	2. Meningkatkan keterampilan dalam menyelesaikan SPLDV menggunakan

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang mendapatkan hasil yang valid sesuai dengan judul serta tujuan peneliti dan penelitian tersebut telah dilakukan disebut dengan penelitian yang relalavan. Pada penelitian ini ada beberapa penelitian yang relavan yang diambil oleh peneliti yaitu:

- 1) Menurut Lestari, Subanj dan Irawat (2022) dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMA Pada Materi Matriks” Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kemampuan penalaran matematis pada pembelajaran matematika yang berfokus pada materi matriks. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 4 Kota Jambi. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskripsi. Proses penelitian ini diawali dengan tes kemampuan penalaran matematis siswa kemudian hasil tes tersebut diberikan pengkodean, setelah melakukan tes peneliti melakukan wawancara kepada siswa secara daring ini membahas bagaimana kemampuan penalaran siswa. Hasil dari penelitian ini berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa kemampuan penalaran matematis

dalam menyajikan pernyataan matematika secara tertulis mencapai; 80,59%; penalaran matematis siswa dalam melakukan manipulasi matematis mencapai 99,41%; penalaran matematis siswa dalam memeriksa kesahihan dari suatu argumen mencapai 93,72%; dan penalaran matematis siswa dalam menarik kesimpulan mencapai 69,41%. Rerata kemampuan penalaran matematis siswa mencapai 85,78%. tergolong sangat baik.

- 2) Menurut Salam, Hasnawati, Andini, Suhar, dan Lambertus (2023) dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Awal” tujuan dari penelitian ini menganalisis bagaimana kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran matematika ditinjau dari bagaimana kemampuan awal yang dimiliki siswa. Kemampuan penalaran matematis adalah proses berpikir yang sistematis berdasarkan logika matematis dalam memecahkan masalah yang mempengaruhi terciptanya keputusan logis berdasarkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII-B di SMP Negeri 15 Konawe Selatan. Penelitian ini diawali dengan mengkategorikan siswa berdasarkan kemampuan awal siswa, setelah di kategorikan siswa diberikan tes kemampuan penalaran matematis dan hasil tes tersebut diberikan kode. Setelah tes kemampuan penalaran matematis adalah wawancara kepada perwakilan siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan siswa tergolong pada kategori kemampuan penalaran tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan kategori tinggi, siswa tersebut mampu memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis, sedangkan siswa yang memiliki kemampuan sedang hanya mampu memenuhi sebagian indikator kemampuan penalaran matematis siswa, dan siswa yang kemampuan rendah hanya mampu memenuhi indikator 1 dan 2 saja.
- 3) Menurut Hajar, Sofyan dan Ahmad (2021) dengan judul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal open-ended ditinjau dari kecerdasan emosional dengan kategori kecerdasan emosional tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian ini dilakukan di MTsN 7 Aceh Timur. Subjek penelitian ini yaitu 6 siswa kelas VII-1 MTsN 7 Aceh Timur. Penelitian ini

dilakukan dengan memberikan tes kemampuan penalaran matematis kepada siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kecerdasan emosional maka semakin mudah dalam menyelesaikan masalah kemampuan penalaran matematis.

Berdasarkan paparan penelitian yang relevan maka kebaruan pada penelitiannya ini adalah tempat penelitiannya yang dilakukan di SMPN 1 Karangnunggal, Kabupaten Tasikmalaya. Penelitian ini juga dilakukan pada siswa kelas VIII dan materi yang diambil adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Selain itu kebaruan pada penelitian ini adalah ada indikator kemampuan penalaran matematis yang berbeda dengan peneliti sebelumnya yaitu memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawabannya.

2.3 Kerangka Teoretis

Kemampuan penalaran matematis menurut (Marsitin & Sesanti, 2023) adalah pendekatan dalam menyelesaikan masalah matematika dengan mengidentifikasi permasalahan, memberikan justifikasi atau alasan, dan menarik kesimpulan. Tidak hanya itu, menurut Prajono, Rahmat, Maryanti dan Salim (2021) dalam kurikulum 2013 (K13) menjelaskan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan kompetensi inti yang harus diperoleh dalam pembelajaran matematika di sekolah. Selain itu menurut Shadiq (dalam Asdarina & Ridha, 2020) mengemukakan bahwa penalaran merupakan proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan. Artinya bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan keterampilan inti yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal ini melibatkan proses berpikir yang sistematis untuk menghubungkan informasi, fakta dengan tujuan mencapai kesimpulan atau pemahaman yang lebih mendalam dalam pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika kemampuan penalaran matematis sangat berperan penting sejalan dengan Amin, Prabawanto dan Martadiputra (2023) yang menjelaskan bahwa kemampuan penalaran matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika, akan tetapi kemampuan penalaran matematis siswa masih tergolong kurang. menurut hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) mengemukakann bahwa faktor kemampuan penalaran matematis masih

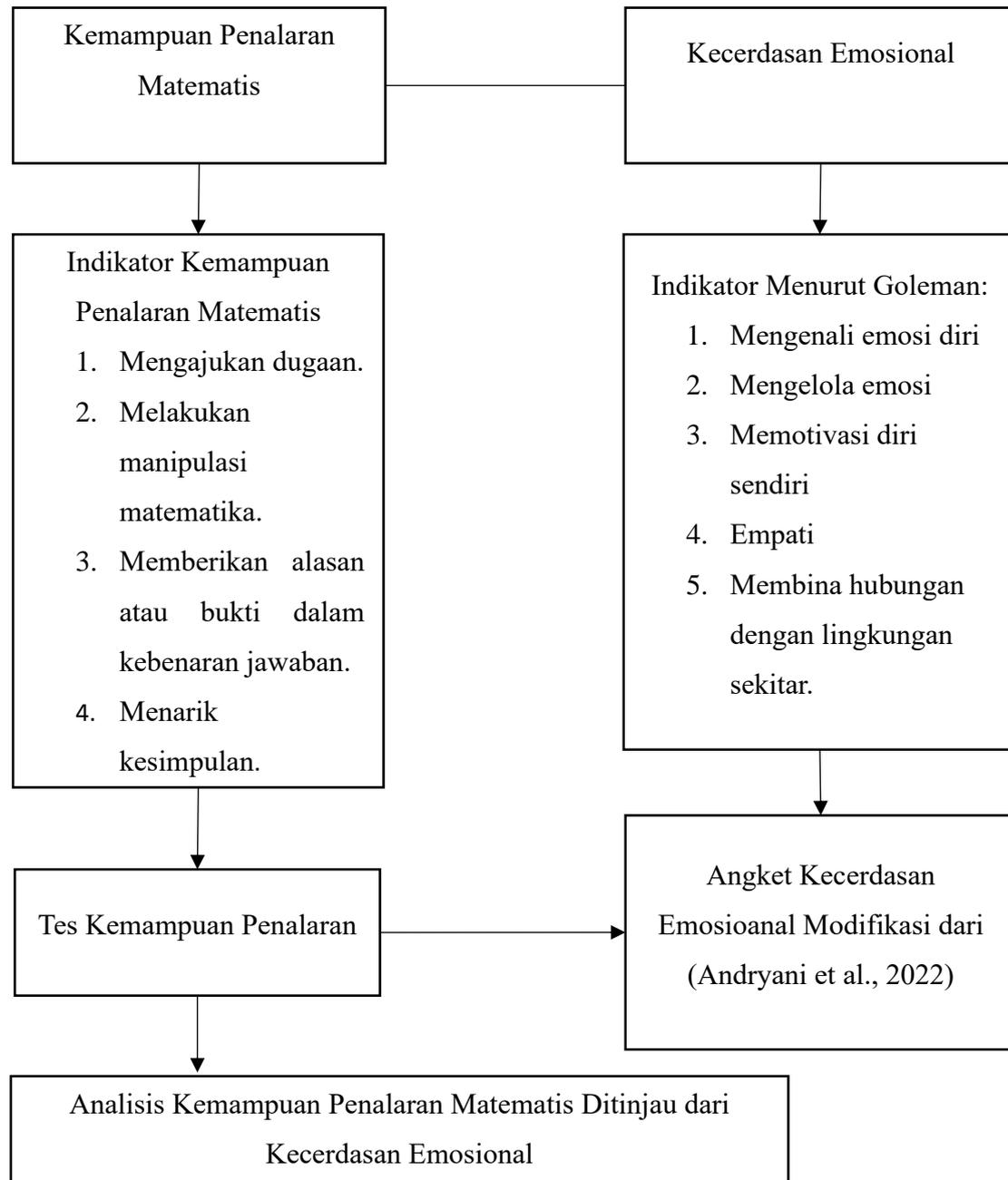
kurang disebabkan oleh siswa di Indonesia belum terbiasa dalam menangani soal-soal yang berkontekstual, yang memerlukan kemampuan penalaran, argumen, dan kreativitas untuk menyelesaikannya. Suprihatin (dalam Nurhalin & Effendi, 2022) bahwa kurangnya kemampuan penalaran karena guru mendominasi dalam pembelajaran dan hanya beberapa siswa yang aktif saja dalam menjawab dan bertanya sedangkan beberapa siswa yang lainnya hanya mendengar dan mencatat saja, tidak hanya itu faktor lainnya yang mempengaruhi kurangnya kemampuan penalaran matematis menurut (Ardiansyah, Wahyuningrum dan Rumanta (2022) disebabkan oleh kemampuan siswa dalam pemecahan masalah pada umumnya masih kurang.

Kecerdasan emosional adalah kemampuan untuk mengenali, mengelola emosi, emosi menjadi faktor berkembangnya proses mental yang membantu dalam belajar, dan memiliki kecerdasan emosional dapat berarti adanya kemungkinan tercapainya tujuan (Psyche & Baltazar, 2022). Sementara menurut Patton (dalam Sarnoto & Romli, 2019) menjelaskan bahwa Kecerdasan emosional adalah kemampuan untuk memahami, mengelola, dan menggunakan emosi secara efektif untuk mencapai tujuan serta membangun hubungan yang produktif. Artinya kecerdasan emosional mencakup kemampuan untuk mengenali, memahami, dan mengelola emosi dengan baik. Ini melibatkan kemampuan untuk mengatur emosi sendiri, memahami emosi orang lain, dan menggunakan emosi secara positif untuk mencapai tujuan serta membangun hubungan yang baik.

Menurut Noer, Gunowibowo dan Triana (2022) mengemukakan bahwa kecerdasan emosional siswa sangat penting dalam pembelajaran karena kecerdasan emosional diperlukan oleh siswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru dan menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Oleh karena itu dalam pembelajaran matematika diperlukan kecerdasan emosional yang baik. Kecerdasan emosional dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor yang dapat memengaruhi kecerdasan yaitu lingkungan keluarga, kehidupan keluarga adalah peran utama sebagai lingkungan awal dalam pembelajaran emosi. Kecerdasan emosional bisa diperkenalkan kepada anak sejak bayi melalui ekspresi. Faktor lainnya adalah lingkungan non keluarga, hal ini berkaitan dengan lingkungan sosial dan pendidikan.

Kecerdasan emosional dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Kemampuan penalaran matematis dan kecerdasan emosional dalam

pembelajaran matematika memiliki keterkaitan satu sama lain berdasarkan dengan karegorinya, menurut Hajar, Sofyan dan Ahmad (2021) siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi siswa akan mampu menyelesaikan masalah serta dapat menyimpulkan. Kemampuan penalaran matematis dan kecerdasan emosial saling berkaitan dalam pembelajaran matematika, kecerdasan emosional dari masing-masing kategori yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah memiliki keterkaitan yang berbeda pada hasil kemampuan penalaran matematis. Menurut Hajar, Sofyan dan Amalia (2021) menunjukkan bahwa siswa yang kecerdasan emosionalnya tinggi siswa mampu menyelesaikan soal kemampuan penalaran matematis dengan baik membuat kesimpulan yang logis, memperkirakan jawaban dan proses solusi yang artinya semakin tinggi kecerdasan emosional siswa maka siswa dapat menyelesaikan masalah kemampuan penalaran matematis dengan baik. Artinya kecerdasan emosional yang berdampak positif pada kemampuan penalaran matematis siswa. Berdasarkan uraian dapat disajikan kerangka teoretis dalam penelitian ini adalah pada gambar dibawah ini



Gambar 2. 1 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini yaitu menganalisis kemampuan penalaran matematis ditinjau dari kecerdasan emosional siswa berdasarkan dengan kategori kecerdasan emosional tinggi, sedang, dan rendah. Penelitian ini berfokus pada kemampuan penalaran

matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel dan faktor yang memengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa.