

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Analisis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, analisis merupakan 1) Penelusuran mengenai suatu kejadian (tulisan, tindakan, dll.) untuk memahami keadaan sebenarnya (sebab, dampak, dll.). 2) Pembagian suatu topik menjadi beberapa bagian yang berbeda dan pemeriksaan setiap bagian serta hubungan antarbagian untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam dan keseluruhan yang akurat (dalam bidang manajemen). 3) Penelitian kimia yang melibatkan penguraian sesuatu untuk mengetahui komponen atau zat penyusunnya (dalam bidang kimia). 4) Penjelasan yang disusun setelah dipelajari dengan seksama. 5) Pendekatan terhadap penyelesaian masalah yang dimulai dengan dugaan tentang kebenarannya. Maka analisis merupakan upaya yang dilakukan dengan tujuan mengetahui suatu keadaan atau hubungan tentang suatu peristiwa atau suatu hal. Menurut Komarudin (dalam Y Septiani, E Arribe, 2020), Analisis merupakan proses berpikir yang memisahkan suatu keseluruhan menjadi bagian-bagian komponen, memungkinkan kita mengenali karakteristik setiap komponen, hubungan di antara komponen-komponen tersebut, serta peran masing-masing dalam suatu kesatuan yang menyeluruh.

Menurut Hidayat dan Mukhlisin (2020) Analisis adalah proses sistematis dalam memecah suatu subjek menjadi bagian-bagian terpisah, memahami hubungan antara bagian-bagian tersebut secara menyeluruh, dengan tujuan untuk memperoleh pemahaman yang akurat. Sehingga analisis adalah proses berpikir yang melibatkan pembongkaran suatu subjek sesuai dengan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencari pemahaman atau hubungan yang komprehensif tentang topik tertentu. Melakukan analisis bertujuan mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang suatu topik, yang kemudian dapat dijelaskan kepada orang lain sehingga mereka juga bisa mendapatkan informasi yang bermanfaat dari hasil analisis tersebut. Menurut Wiradi (dalam Alam et al., 2020) analisis adalah proses yang mencakup kegiatan memilah, menguraikan, dan membedakan sesuatu, kemudian menggolongkannya dan mengelompokkan sesuai dengan kriteria tertentu, serta mencari makna dan kaitannya.

Menurut Anderson dan Krathwohl, analisis didefinisikan sebagai tindakan menganalisis. Menganalisis melibatkan kemampuan memisahkan suatu keseluruhan menjadi bagian-bagian dan menentukan cara bagian-bagian tersebut saling berkaitan atau terhubung dengan keseluruhannya. Jika analisis masalah dilakukan dengan benar dan solusi yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan, maka peserta didik dianggap mampu menganalisis masalah (dalam Mariani et al., 2021). Berdasarkan hasil analisis sintesis beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa analisis adalah kegiatan memilah atau menguraikan suatu pokok kedalam bagian-bagian yang kemudian dikelompokkan untuk mencari hubungan dan kaitan sehingga didapatkan sebuah pemahaman.

2.1.2 Kemampuan Representasi Matematis

Menurut Kurniawan dan Kartono (dalam Rohana et al., 2021) Kemampuan representasi matematis menggambarkan bagaimana peserta didik menginterpretasikan suatu masalah yang dihadapi, di mana interpretasi ini digunakan sebagai alat untuk menemukan solusi. Hal ini sejalan dengan Sari dan Darhim (2020) yang menyatakan kemampuan representasi matematis merujuk pada kemampuan untuk menyajikan ulang suatu masalah atau objek matematika dengan cara menginterpretasikan, memilih, menerjemahkan, dan menggunakan berbagai elemen seperti tabel, gambar, grafik, persamaan atau rumus, diagram, dan objek konkret. Hal ini dilakukan untuk mengungkapkan masalah dengan jelas. Salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh peserta didik dalam matematika adalah representasi matematis, yang diterapkan melalui pemodelan kontekstual (Aryanti et al., 2013). Peserta didik memerlukan kemampuan representasi untuk menemukan dan membuat alat atau metode berpikir yang mengubah gagasan matematis abstrak menjadi konkret, sehingga lebih mudah dipahami (Klara et al., 2021). Menurut (Klara et al., 2021) Representasi memiliki peran signifikan dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematis peserta didik. Ide tentang representasi matematis di Indonesia juga telah diintegrasikan dalam tujuan pembelajaran matematika di sekolah melalui Permen No. 23 Tahun 2006 (Depdiknas, 2007).

Kemampuan representasi juga dapat mendukung peserta didik dalam memahami dan juga menalar permasalahan tersebut (D. P. Sari & Darhim, 2020). Sehingga berarti dalam pembelajaran matematika sangat diperlukannya kemampuan representasi matematis untuk membantu pemahaman konsep, penyelesaian masalah matematika serta komunikasi matematis. Hal ini sesuai dengan pendapat bahwa kemampuan representasi matematis merupakan pondasi penting bagi peserta didik untuk memahami dan menggunakan konsep-konsep matematika dalam menyelesaikan masalah (Sari I. J. & Sari A., 2019). Gagasan-gagasan tersebut diinterpretasikan ke dalam bentuk grafik, tabel, gambar, simbol-simbol, atau tulisan matematis (Pasehah & Firmansyah, 2020).

Dari hasil analisis sintesis berbagai pandangan, dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan representasi matematis memiliki peran utama dalam keterampilan peserta didik untuk mengartikan ide, gagasan, atau konsep matematis dalam menyelesaikan masalah matematika dengan merestrukturisasi informasi (data) dari persoalan matematika ke dalam format gambar, ekspresi matematis, dan teks.

Terdapat dua tipe representasi, yaitu representasi internal dan representasi eksternal (A. Nizar Rangkuti, 2013). Menurut Village dalam (Ramanisa et al., 2020) Dalam representasi eksternal, terdapat tiga bentuk, yaitu 1) Representasi Verbal yang pada dasarnya menggambarkan situasi masalah dalam bentuk cerita yang disajikan sebagai suatu pertanyaan, baik secara tertulis maupun lisan; 2) Representasi gambar yang mencakup berbagai bentuk visual seperti gambar, diagram, atau grafik; dan 3) Representasi simbolik yang melibatkan pembuatan operasi matematika, simbol aljabar, operasi dan hubungan matematika, angka, dan berbagai simbol lainnya. Ketiga jenis representasi eksternal, yaitu visual (seperti diagram, tabel, grafik, atau gambar), simbol matematika, dan verbal (kata-kata), dapat dijelaskan menjadi sejumlah indikator. Sehingga, kemampuan dalam representasi eksternal dapat diukur melalui indikator-indikator tersebut. Dari uraian tersebut, dapat dilihat bahwa Mudzakkir menetapkan indikator untuk kemampuan representasi matematis eksternal (Ramanisa et al., 2020) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No.	Aspek Representasi	Indikator
1	Visual, berupa : a. Diagram, tabel, atau grafik	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, tabel atau grafik. • Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah.
	b. Gambar	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat gambar pola-pola geometri. • Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
2	Persamaan atau ekspresi matematis	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang diberikan. • Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. • Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
3	Kata-kata atau teks tertulis	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. • Menulis interpretasi atau suatu representasi. • Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. • Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Adapun secara umum indikator kemampuan representasi matematis menurut NCTM dalam (Putri et al., 2021) adalah 1) menyusun dan memanfaatkan representasi

(visual, persamaan matematika, tulisan) untuk mengungkapkan ide-ide matematis. 2) Memilih, menerapkan, dan mengartikan representasi (visual, persamaan matematika, tulisan) matematika untuk menyelesaikan persoalan. 3) Menggunakan berbagai macam representasi (visual, persamaan matematika, tulisan) dalam konteks matematika. Selanjutnya menurut Lestari & Yudhanegara, terdapat penanda kemampuan representasi matematis yang termasuk dalam kategori memodelkan dan menginterpretasikan fenomena matematis, fisik, serta sosial. (2017) dalam (Hartono et al., 2019) disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Representasi Matematis

Aspek Representasi	Indikator
Representasi Visual	a. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik, atau tabel. b. Menggunakan representasi visual untuk penyelesaian masalah.
Representasi Gambar	a. Membuat gambar pola-pola geometri. b. Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi masalah.
Representasi Persamaan atau Ekspresi Matematis	a. Membuat persamaan atau model matematis dari representasi lain yang diberikan. b. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan. c. Penyelesaian masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
Representasi Kata atau Teks Tertulis	a. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan. b. Menulis interpretasi dari suatu representasi. c. Menulis langkah-langkah penyelesaian masalah dengan kata-kata. d. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Indikator kemampuan representasi matematis yang digunakan dalam penelitian ini telah diadaptasi dari konsep Mudzakkir, dengan hanya mempertimbangkan beberapa indikator yang terdiri dari tiga aspek representasi, yaitu visual, persamaan matematika, dan teks tertulis. Hal ini disesuaikan dengan soal yang digunakan pada penelitian ini.

Tabel 2.3 Indikator Kemampuan Representasi Matematis

No.	Aspek Representasi	Indikator
1	Visual, berupa : a. Diagram, tabel, atau grafik	<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi tabel.
	b. Gambar	<ul style="list-style-type: none"> Membuat gambar bangun geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya.
2	Persamaan atau ekspresi matematis	<ul style="list-style-type: none"> Membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang diberikan. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
3	Kata-kata atau teks tertulis	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis.

Soal tentang kemampuan representasi matematis dapat dibuat sesuai dengan indikator dan jenis soal yang telah ditetapkan sebelumnya. Di bawah ini adalah contoh soal mengenai kemampuan representasi matematis dengan fokus pada bentuk materi aljabar.

Contoh soal :

- Ibu akan membuat 3 buah sapu tangan dengan bentuk bangun datar yang mempunyai empat buah sisi, dan dua pasang sisi memiliki ukuran sama panjang. Ukuran dari

setiap sapu tangan itu berbeda-beda. Sapu tangan pertama dibuat dengan lebar x cm dan panjangnya 4 cm lebih panjang dari 2 kali lebarnya. Sapu tangan kedua, ibu membuatnya dengan panjang 7 kali dari lebar sapu tangan yang pertama dan lebarnya adalah 2 kali panjang sapu tangan pertama. Sapu tangan ketiga memiliki lebar 3 kali dari panjang sapu tangan pertama, dan panjangnya adalah 2 kali dari lebar sapu tangan kedua. Jika ibu membuat sapu tangan pertama dengan panjang 12 cm, maka tentukan :

- Langkah apa saja yang harus dilakukan untuk menentukan panjang dan lebar tiap sapu tangan (sajikan dalam bentuk tabel) !
- Buatlah sketsa sapu tangan pada permasalahan tersebut !
- Tentukan manakah sapu tangan yang memiliki luas paling besar?

Penyelesaian Soal :

Diketahui :

Sapu Tangan	Panjang	Lebar
1	$2x + 4$	x
2	$7x$	$2(2x + 4)$ $= 4x + 8$
3	$2(4x + 8)$ $= 8x + 16$	$3(2x + 4)$ $= 6x + 12$

- Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi tabel.
- Membuat persamaan atau model matematika dari representasi yang diberikan.

Panjang sapu tangan pertama ibu adalah 12 cm.

Ditanya:

- Langkah dalam menentukan panjang dan lebar tiap sapu tangan.
- Membuat sketsa sapu tangan dengan panjang dan juga lebarnya.
- Menentukan sapu tangan yang memiliki luas paling besar.

Jawab :

- Panjang dan lebar setiap sapu tangan.

Jika panjang dari sapu tangan pertama adalah 12 cm, maka :

$$2x + 4 = 12$$

$$2x = 12 - 4$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

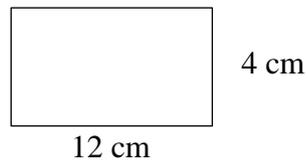
Mensubstitusikan nilai $x = 4$ ke dalam tabel dibawah ini :

Menuliskan
langkah-
langkah
penyelesaian
masalah
matematika

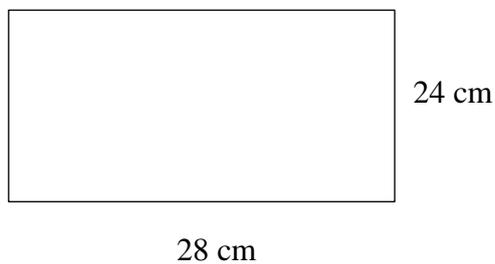
Sapu Tangan	Panjang	Lebar
1	$(2 \times 4) + 4$ $= 12$	4
2	$7 \times 4 = 28$	$(4 \times 4) + 8$ $= 24$
3	$(8 \times 4) + 16$ $= 48$	$(6 \times 4) + 12$ $= 36$

- Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis
- Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika

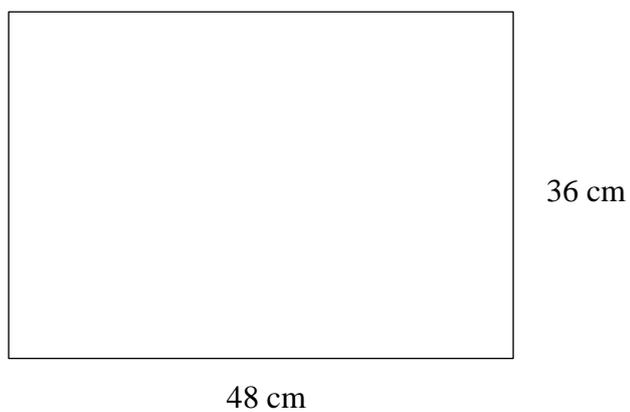
b. Sketsa sapu tangan yang dibuat adalah :



Sapu tangan I



Sapu tangan II



Sapu tangan III

Membuat gambar geometri untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian.

c. Luas sapu tangan yang dibuat :

$$\text{Sapu tangan pertama} \quad : 12 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 48 \text{ cm}^2$$

$$\text{Sapu tangan kedua} \quad : 28 \text{ cm} \times 24 \text{ cm} = 672 \text{ cm}^2$$

$$\text{Sapu tangan ketiga} \quad : 48 \text{ cm} \times 36 \text{ cm} = 1728 \text{ cm}^2$$

Dilihat dari hasil perhitungan luas setiap sapu tangan, maka sapu tangan yang memiliki luas paling besar adalah sapu tangan ketiga dengan luas 1.728 cm^2 .



Menjawab soal menggunakan kata-kata tertulis.

2.1.3 Resiliensi Matematis

Sebagian besar peserta didik masih menghadapi kesulitan dalam memahami pelajaran matematika. Maka dari itu diperlukannya sikap positif untuk menyelesaikan persoalan matematis. Salah satu sikap positif yang harus dimiliki adalah resiliensi. Resiliensi merujuk pada kapasitas peserta didik untuk merespon dan menemukan solusi terhadap tantangan yang muncul dalam berbagai situasi (Utami, 2017). Resiliensi yang berhubungan dengan matematika dinamakan resiliensi matematis. Resiliensi matematika merujuk pada kemampuan dalam menangani tantangan yang muncul saat menyelesaikan masalah matematika konseptual (Marlina & Harahap, 2018).

Resiliensi matematis adalah sikap untuk mengatasi rasa cemas, takut akan tantangan dan kesulitan dalam belajar matematika sampai ditemukan solusi persoalan yang dicari, disampaikan oleh Asih, dkk (dalam Sukaryo & Marlina, 2023). Menurut pandangan yang menyatakan bahwa resiliensi matematis adalah kemampuan dalam mengatasi kesulitan saat menyelesaikan masalah matematika berbasis konsep, individu melihat matematika bukan sebagai beban, melainkan sebagai kebutuhan yang harus dipenuhi. Dari perspektif ini, mengubah situasi yang tidak menyenangkan menjadi sesuatu yang biasa dihadapi adalah hal yang penting. Oleh karena itu, resiliensi matematis dapat dianggap sebagai sikap positif yang dimiliki oleh peserta didik yang siap untuk menghadapi tantangan dan kesulitan, serta bertekad untuk menemukan solusinya.

Menurut Komala (dalam Safitri et al., 2021) menyatakan bahwa resiliensi matematis diperlukan ketika peserta didik memanfaatkan konsep matematika, berpikir secara matematis, dan berperilaku matematis, bukan hanya untuk mendapatkan nilai atau lulus dalam suatu mata pelajaran. Peserta didik dengan tingkat resiliensi matematis yang tinggi menganggap pelajaran matematika bukanlah penghalang, bahkan ketika mereka

menghadapi tantangan, mereka akan tetap mempertahankan keyakinan diri mereka hingga mencapai keberhasilan. Resiliensi matematis merupakan aspek esensial yang harus dimiliki peserta didik. Namun masih ditemukan peserta didik yang memiliki resiliensi rendah dalam pembelajaran matematika. Menurut Salsabila (dalam Sukaryo & Marlina, 2023) menyimpulkan bahwa resiliensi peserta didik di salah satu SMA di Jakarta dalam mengerjakan persoalan matematika tergolong rendah. Hal itu berdasarkan hasil pengamatan bahwa masih banyak peserta didik yang tidak mengerjakan tugas, ataupun terlambat mengumpulkan, serta kurang aktif dalam menanyakan mengenai materi yang belum dipahami. Sejalan dengan pendapat Citra (dalam Sukaryo & Marlina, 2023) yang menyatakan bahwa resiliensi matematis peserta didik MTS masih rendah. Hal itu sesuai dengan kondisi saat observasi bahwa sebagian peserta didik masih merasa cemas saat belajar matematika.

Peserta didik yang memiliki resiliensi matematis mampu membangun keyakinan diri mereka. Mereka melihat bahwa matematika bukanlah suatu halangan, bahkan ketika mereka menghadapi kesulitan, mereka tetap mempertahankan keyakinan diri mereka hingga mencapai keberhasilan. Mereka tidak ragu untuk memberikan bantuan kepada teman atau kelompok mereka berdasarkan pengetahuan yang dimiliki, dan mereka dapat menggunakan dukungan dan bantuan dari teman-teman mereka jika diperlukan. Maka dapat disimpulkan bahwa resiliensi matematis penting dimiliki oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat menurut Johnston-Wilder, S. & Lee, C. (dalam Zanthy, 2018) pentingnya resiliensi matematis dalam pendidikan tergambar dari kenyataan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dan kegagalan dalam mempelajari matematika. Dalam resiliensi matematis terdapat beberapa faktor yang mempengaruhinya, hal ini dikemukakan oleh Johnston-Wilder, S. & Lee, C (dalam Zanthy, 2018) yaitu sebagai berikut :

- (1) *Value*: Percaya bahwa matematika memiliki nilai yang penting dan layak untuk dipelajari;
- (2) *Struggle*: Mengakui bahwa kesulitan dengan matematika merupakan hal yang umum, bahkan bagi individu yang memiliki kemampuan matematika yang tinggi;

- (3) *Growth*: Percaya bahwa semua orang dapat mengembangkan keterampilan matematika dan tidak percaya bahwa ada individu yang secara alami memiliki atau tidak memiliki kemampuan untuk belajar; dan
- (4) *Resilience*: Orientasi terhadap situasi atau kesulitan negatif dalam pembelajaran matematika yang menghasilkan tanggapan yang positif.

Menurut Nisa dan Muis (2016) dalam klasifikasi resiliensi menjadi tiga tingkatan, yakni tinggi, sedang, dan rendah, terdapat sejumlah karakteristik yang membedakan kategori tersebut. Resiliensi tinggi dicirikan oleh keteguhan dan semangat untuk mengatasi rintangan, sikap yang terbuka, kepercayaan diri, semangat, dan keyakinan terhadap kesuksesan. Sementara itu, resiliensi tingkat sedang sering kali menunjukkan ketidakstabilan sikap dan fluktuasi semangat. Resiliensi matematis dalam kategori rendah, ciri khasnya meliputi kecenderungan untuk mudah menyerah, menghindari masalah, kurang semangat untuk berjuang, dan kekurangan usaha untuk mengembangkan diri. Indikator resiliensi menurut Peatfield dan Academy (2015) diantaranya adalah :

- 1) Ketika pertama kali menghadapi masalah matematika yang sulit, seringkali timbul perasaan frustrasi dan ketidaknyamanan karena sulitnya menyelesaikannya.
- 2) Memberikan waktu untuk mempertimbangkan masalah sebelum mencari solusinya.
- 3) Percaya bahwa dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi.
- 4) Merasa sangat ingin menyelesaikan masalah yang dihadapi.
- 5) Mampu memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Indikator resiliensi matematis menurut Hutauruk dan Priatna (2017) adalah sebagai berikut :

- 1) Mempercayai bahwa matematika memiliki nilai yang penting untuk dipelajari dan ditekuni (nilai terhadap ilmu matematika).
- 2) Menunjukkan ketekunan dan kegigihan dalam mempelajari matematika, meskipun dihadapkan pada kesulitan, rintangan, dan tantangan (ketekunan).
- 3) Percaya pada kemampuan diri sendiri untuk memahami dan menguasai matematika, baik melalui pemahaman konsep, penggunaan strategi, bantuan alat dan orang lain, serta pengalaman yang diperoleh (keyakinan pada diri sendiri).

- 4) Memiliki ketahanan mental, tidak mudah menyerah, dan selalu memberikan respons positif terhadap tantangan dalam proses pembelajaran matematika (ketahanan).

Berdasarkan penjelasan mengenai indikator-indikator resiliensi matematis sebelumnya, indikator yang diterapkan dalam penelitian ini mengacu pada indikator yang relevan dengan konteks praktis, meliputi enam indikator. Indikator dari resiliensi matematis menurut perasaannya (Hendriana et al., 2013) yaitu :

- 1) Sikap tekun, yakin/ percaya diri, bekerja keras, tidak mudah menyerah menghadapi masalah, kegagalan dan ketidakpastian.
- 2) Berkeinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungan.
- 3) Memudahkan ide/cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan.
- 4) Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri.
- 5) Menunjukkan rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, memanfaatkan beragam sumber, dan
- 6) Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri dan sadar akan perasaannya.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian ini dilakukan oleh Pajar Nurul Ikhsan (2023) Universitas Siliwangi dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Ditinjau Dari *Self Esteem*”. Metode penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dengan menggunakan tes dan wawancara sebagai alat pengumpulan data. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki *Self Esteem* tinggi cenderung mampu menggambarkan masalah secara visual untuk memperjelas dan memfasilitasi penyelesaian, juga mampu merumuskan persamaan matematika dari representasi visual, menyelesaikan masalah dengan menggunakan persamaan matematika, dan menjawab pertanyaan dengan teks tertulis. Sementara peserta didik dengan *Self Esteem* sedang belum sepenuhnya mampu menggambarkan masalah secara visual untuk memudahkan penyelesaian, belum dapat merumuskan persamaan matematika dari representasi visual, meskipun mampu menyelesaikan masalah dengan persamaan matematika, dan masih kesulitan menjawab pertanyaan dengan teks tertulis. Peserta didik dengan *Self Esteem* rendah juga belum mampu menggambarkan masalah secara visual untuk memperjelas

dan memfasilitasi penyelesaian, meskipun mampu merumuskan persamaan matematika dari representasi visual, namun belum mampu menyelesaikan masalah dengan persamaan matematika, dan kesulitan menjawab pertanyaan dengan teks tertulis.

Penelitian ini dilakukan oleh Santi Anggraeni (2023) Universitas Siliwangi dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Berbasis Hots Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Gaya Belajar Menurut David Kolb”. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang menggunakan tes dan wawancara sebagai alat untuk mengumpulkan informasi. Temuan dari penelitian ini dikaitkan dengan gaya belajar menurut David Kolb. Peserta yang memiliki gaya belajar "*accomodator*" mampu merepresentasikan semua aspek dengan baik. Mereka yang memiliki gaya belajar "*diverger*" mampu merepresentasikan gambaran secara visual dan simbolik dengan baik, tetapi masih kurang dalam representasi verbal. Peserta yang cenderung memiliki gaya belajar "*assimilator*" mampu merepresentasikan aspek simbolik dengan baik, namun kurang dalam representasi visual dan verbal. Sedangkan peserta dengan gaya belajar "*converger*" masih memiliki kekurangan dalam merepresentasikan semua aspek. Penelitian ini mirip dengan penelitian sebelumnya dalam menginvestigasi kemampuan representasi matematis peserta didik. Yang membedakan penelitian ini adalah penelitian tersebut juga mengeksplorasi kemampuan representasi matematis peserta didik dengan mempertimbangkan tingkat resiliensi matematis, yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Penelitian ini dilakukan oleh Hani dan Yani (2018) Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Siliwangi dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematik Peserta didik SMP Ditinjau Dari Resiliensi Matematik”. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa peserta yang memiliki tingkat resiliensi matematis tinggi cenderung dapat menyelesaikan tes dengan baik. Mereka menunjukkan kemampuan dalam menjawab soal dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan dengan berbagai representasi seperti lisan, tulisan, konkret, grafik, dan aljabar. Mereka juga mampu menjelaskan dan merumuskan pertanyaan tentang materi matematika yang telah dipelajari, serta aktif dalam mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang konsep matematika. Mereka juga cenderung mampu membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi, serta merefleksikan objek nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide

matematika. Namun, terdapat kesalahan saat mengekspresikan konsep matematika dengan menerapkan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Peserta yang memiliki tingkat resiliensi matematis sedang juga menunjukkan kemampuan dalam menyelesaikan tes dengan baik. Mereka juga mampu menjawab soal dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan berbagai representasi seperti lisan, tulisan, konkret, grafik, dan aljabar. Mereka mampu menjelaskan dan merumuskan pertanyaan tentang materi matematika yang telah dipelajari, serta aktif dalam mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang konsep matematika. Mereka juga mampu membuat konjektur, menyusun argumen dan generalisasi, namun masih terdapat kesalahan saat merefleksikan objek nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika, serta dalam mengekspresikan konsep matematika dengan menerapkan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

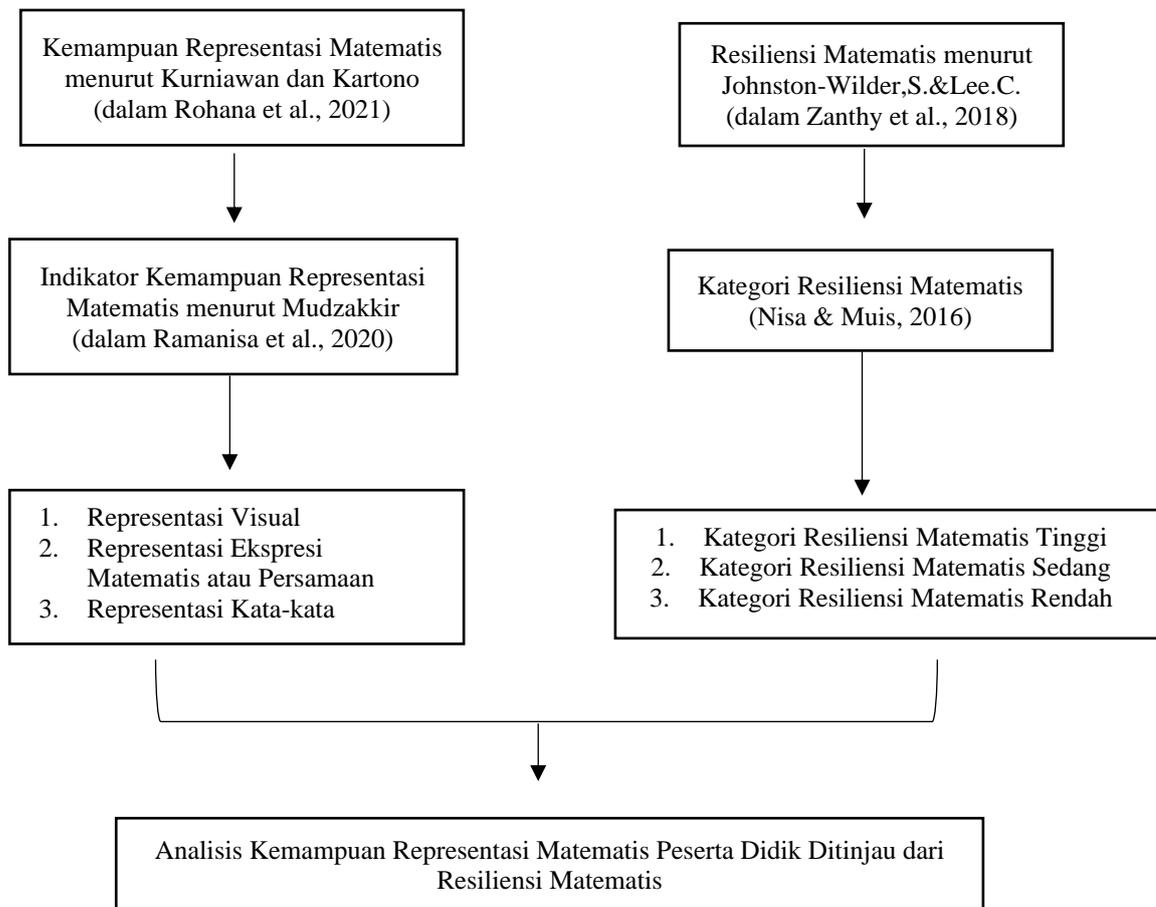
Sementara peserta yang memiliki tingkat resiliensi matematis rendah mampu menyelesaikan tes namun dengan hasil yang kurang tepat. Mereka mengalami kesulitan dalam menjawab soal komunikasi matematik, terlihat dari kesulitan mereka dalam merefleksikan objek nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika, serta dalam mengekspresikan konsep matematika dengan menerapkan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Kesamaan dengan penelitian sebelumnya adalah keduanya menginvestigasi resiliensi matematis, namun penelitian ini menambahkan aspek afektif yang berfokus pada kemampuan representasi matematis peserta didik.

2.3 Kerangka Teoretis

Kemampuan representasi matematis merujuk pada kemampuan untuk menyajikan ulang suatu masalah atau objek matematika dengan cara menginterpretasikan, memilih, menerjemahkan, dan menggunakan berbagai elemen seperti tabel, gambar, grafik, persamaan atau rumus, diagram, dan objek konkret (A. Nizar Rangkuti, 2013; Sari D. P. & Darhim, 2020). Menurut Village (dalam Ramanisa et al., 2020) Representasi eksternal dapat dibagi menjadi tiga jenis, yakni Representasi Verbal yang pada dasarnya meliputi soal cerita yang disajikan sebagai pertanyaan yang dijelaskan secara tertulis atau verbal; Representasi gambar yang melibatkan gambar, diagram, grafik, dan bentuk visual

lainnya; serta Representasi simbolik yang mencakup pembuatan bilangan, operasi matematika, simbol aljabar, relasi, angka, dan jenis representasi matematika lainnya.

Pelajaran matematika masih dianggap sulit oleh kalangan peserta didik. Maka dari itu diperlukannya sikap positif untuk menyelesaikan persoalan matematika. Salah satu hal yang penting adalah memiliki sikap positif yang disebut sebagai resiliensi. Resiliensi matematis adalah kemampuan untuk menghadapi perasaan cemas dan takut terhadap tantangan serta kesulitan dalam belajar matematika dengan tekad untuk menemukan solusi atas masalah yang dihadapi disampaikan oleh Asih, dkk (dalam Sukaryo & Marlina, 2023). Terdapat enam indikator dari resiliensi matematis menurut perasaannya (Hendriana et al., 2013). yaitu 1) Sikap tekun, yakin/ percaya diri, bekerja keras, tidak mudah menyerah menghadapi masalah, kegagalan dan ketidakpastian, 2) Berkeinginan bersosialisasi, mudah memberi bantuan, berdiskusi dengan sebayanya, dan beradaptasi dengan lingkungan, 3) Memudahkan ide/cara baru dan mencari solusi kreatif terhadap tantangan, 4) Menggunakan pengalaman kegagalan untuk membangun motivasi diri, 5) Menunjukkan rasa ingin tahu, merefleksi, meneliti, memanfaatkan beragam sumber, dan 6) Memiliki kemampuan berbahasa, mengontrol diri dan sadar akan perasaannya. Nisa dan Muis (2016) membagi kategori resiliensi kedalam tiga bagian, yaitu resiliensi tinggi, resiliensi sedang, dan resiliensi rendah.



Gambar 2.1 Kerangka Teoritis

2.4 Fokus Penelitian

Penelitian ini memfokuskan pada kemampuan representasi matematis peserta didik beberapa indikator dengan 3 aspek representasi yang dikemukakan Mudzakkir (dalam Ramanisa et al., 2020) yaitu representasi visual, representasi persamaan atau ekspresi matematis, dan representasi kata-kata atau teks tertulis dalam menyelesaikan masalah matematika pada topik bentuk aljabar yang ditinjau dari resiliensi matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 17 Tasikmalaya.