

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kemampuan Numerasi Matematis

a) Pengertian Kemampuan Numerasi Matematis

Kemampuan literasi numerasi menurut Kemendikbudristek tahun 2022 adalah pemahaman, keterampilan dalam mengolah angka dan simbol matematika dasar untuk menyelesaikan persoalan kontekstual serta menganalisis data dalam berbagai bentuk seperti grafik, bagan, tabel, dan lain-lain, hasil dari analisis akan diimplementasikan untuk menarik keputusan atau kesimpulan. Kemampuan numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam mengolah data, angka, simbol matematika, serta pengetahuan dan kecakapan untuk menarik kesimpulan yang berkaitan dengan situasi kehidupan nyata (Gerakan Literasi Nasional, 2017).

(OECD, 2023) mendefinisikan kemampuan numerasi sebagai kemampuan individu dalam merumuskan, menerapkan, serta menginterpretasikan matematika pada berbagai konteks. kemampuan numerasi matematis melibatkan kemampuan dalam penalaran matematis, konsep, dan prosedur untuk menggambarkan serta menjelaskan suatu kejadian guna membantu individu dalam mengenali relevansi matematika dan sebagai dasar mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan menurut Rosmala dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan numerasi

merupakan kemampuan yang berhubungan dengan keterampilan operasi hitung serta konsep bilangan yang ada pada keseharian hidup.

Dapat disimpulkan bahwa, kemampuan numerasi matematis merupakan kemampuan serta keterampilan dalam menggunakan serta mengolah data, angka dan simbol matematika yang melibatkan penalaran matematis, konsep, prosedur untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan menganalisis data dalam bentuk grafik, bagan, tabel, dan lain-lain yang selanjutnya diimplementasikan untuk menarik keputusan atau kesimpulan guna menggambarkan dan menjelaskan suatu permasalahan. Sehingga, kemampuan literasi numerasi ini penting dimiliki oleh siswa dikarenakan selain dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan soal matematika, dapat juga diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti membantu untuk lebih tajam dalam mengatur finansial, dapat meningkatkan dalam dunia kerja, dan juga membangun pondasi matematika yang aman (Gal et al., 2020).

Dalam kurikulum merdeka, kemampuan numerasi merupakan salah satu komponen penting dalam Standar Kompetensi Kelulusan (SKL) jenjang SMA/MA. Hal ini ditegaskan dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 5 Tahun 2022 tentang standar kompetensi lulusan pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah. Dalam regulasi tersebut, khususnya pada jenjang pendidikan umum dijelaskan bahwa peserta didik yang telah menyelesaikan

pendidikannya diharapkan memiliki kemampuan literasi dan numerasi yang memadai untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan berikutnya atau memasuki dunia kerja. Dengan demikian, kemampuan numerasi tidak hanya menjadi kemampuan teknis, tetapi juga merupakan pondasi utama profil pelajar pancasila dalam kurikulum merdeka dan menjadi syarat penting kelulusan peserta didik SMA.

b) Tujuan dan Manfaat Kemampuan Numerasi Matematis

Kemampuan numerasi matematis penting dimiliki oleh siswa. Karena siswa merupakan generasi muda yang dapat bersaing secara global serta dapat meningkatkan kualitas dalam diri siswa sendiri. Menurut Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi menjelaskan terkait tujuan kemampuan numerasi matematis yaitu:

- 1) Meningkatkan dan memperkuat pengetahuan siswa dalam menafsirkan simbol-simbol matematika.
- 2) Menerapkan pengetahuan serta keterampilan literasi numerasi untuk menyelesaikan permasalahan dan mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dengan rasional.
- 3) Membangun dan memberdayakan sumber daya manusia di Indonesia sehingga memiliki kapasitas dalam mengelola potensi nasional secara efektif, berkompetisi secara global, serta menjalin kerja sama internasional guna mencapai kemakmuran serta kesejahteraan bangsa dan negara (Kemendikbudristek, 2021).

Kemampuan numerasi matematis memberikan manfaat bagi siswa, antara lain:

- 1) Kemampuan numerasi matematis membekali siswa dengan pemahaman dan keterampilan untuk merancang serta mengatur kegiatan secara efisien.
- 2) Kemampuan numerasi matematis membuat siswa mampu melakukan perhitungan dan menginterpretasikan data yang relevan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Kemampuan numerasi matematis membantu siswa dalam membuat keputusan yang tepat di berbagai aspek kehidupan mereka (Kemendikbudristek, 2021).

c) Indikator Kemampuan Numerasi Matematis

Siswa yang mempunyai kemampuan numerasi matematis dapat terlihat dari karakteristik yang disebut juga dengan indikator. Dari kesimpulan pengertian kemampuan numerasi matematis diperoleh beberapa indikator yang menunjukkan bahwa seorang individu memiliki kemampuan numerasi matematis, antara lain:

- 1) Dapat menggunakan serta mengolah data, angka, dan simbol matematika.
- 2) Dapat melibatkan penalaran, konsep, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah kontekstual.
- 3) Dapat menganalisis data dalam bentuk bagan, tabel, grafik, dan lain-lain.
- 4) Dapat mengambil keputusan atau menarik kesimpulan.

5) Dapat menggambarkan dan menjelaskan suatu permasalahan.

Dari lima indikator yang diturunkan dari definisi konseptual kemampuan numerasi matematis, kelima indikator tersebut masuk ke dalam indikator yang dibuat berdasarkan teori OECD. Sehingga penelitian ini menggunakan indikator kemampuan literasi numerasi dari teori (OECD, 2023) yang terdiri dari tujuh aspek yaitu kemampuan komunikasi matematis, kemampuan matematisasi, representasi, penalaran dan argumentasi, memilih strategi dalam pemecahan masalah, menggunakan bahasa simbol, formal, dan teknis, serta kemampuan menggunakan alat-alat matematika.

Aspek kemampuan komunikasi adalah aspek yang melihat kemampuan siswa untuk menjawab pertanyaan yang melibatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi informasi sampai melaksanakan prosedur sesuai instruksi. Aspek kemampuan matematisasi merupakan aspek untuk melihat kemampuan siswa dalam menafsirkan serta mengenali situasi. Aspek kemampuan representasi merupakan aspek untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengambil inti suatu informasi yang relevan dari satu sumber. Aspek kemampuan penalaran dan argumentasi merupakan aspek untuk mengukur kemampuan siswa kemampuan siswa dalam memperlihatkan bagaimana solusi siswa yang melibatkan penafsiran dan penalaran dasar. Aspek kemampuan memilih strategi dalam pemecahan masalah merupakan aspek dimana siswa dapat menentukan, mencocokkan, dan menilai strategi yang tepat dalam

suatu permasalahan. Aspek kemampuan menggunakan bahasa simbol, formal, dan teknis merupakan aspek dimana siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman siswa dengan menggunakan operasi matematis secara simbolis dan formal untuk mengembangkan prosedur baru. Aspek kemampuan menggunakan alat-alat matematika merupakan aspek dimana siswa dapat mengkomunikasikan secara tepat tindakan dan refleksinya dengan menggunakan pengetahuan matematika yang sesuai (OECD, 2023).

Berdasarkan penjabaran tujuh aspek, maka indikator yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 2. 1: Indikator Kemampuan Literasi Numerasi

Aspek Kemampuan Literasi Numerasi	Indikator Kemampuan Literasi Numerasi
Kemampuan Komunikasi	Siswa mampu menguraikan langkah-langkah dalam mencapai penyelesaian masalah
	Siswa mampu menyimpulkan berdasarkan hasil perhitungan matematika yang telah dilakukan
Kemampuan Matematisasi	Siswa mampu menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah matematika
Kemampuan Representasi	Siswa mampu menghubungkan berbagai representasi dalam proses penyelesaian masalah
Kemampuan Penalaran dan Argumentasi	Siswa mampu memberikan alasan yang logis dalam memilih metode yang digunakan untuk memperoleh solusi dalam penyelesaian masalah matematika
	Siswa mampu menarik kesimpulan berdasarkan argumen dalam konteks matematika
Kemampuan Memilih Strategi dalam Memecahkan Masalah	Siswa mampu menerapkan berbagai strategi yang tepat untuk mencapai solusi dalam penyelesaian masalah matematika
Kemampuan Menggunakan Bahasa, Operasi Simbolis, Formal dan Teknis	Siswa mampu menerapkan representasi formal yang sesuai dengan kaidah dalam matematika
Kemampuan Menggunakan Alat-Alat Matematika	Siswa mampu menggunakan alat bantu matematika (diagram atau grafik) untuk

	menggambarkan konsep matematika secara tepat
--	--

(Sumber: (OECD, 2023))

2. Resiliensi Matematis

a) Pengertian Resiliensi Matematis

Siswa dalam mengerjakan persoalan matematika tidak akan selalu lancar dan mudah, tetapi dalam pengerjaan soal matematika siswa sering sekali mengalami kesulitan, kesulitan ini terdapat beberapa faktor seperti masalah dalam matematika yang dinaikkan tingkat kesulitannya, siswa yang lupa dengan konsep matematika dalam persoalan tersebut, dan faktor lainnya. Untuk menghadapi kesulitan dalam persoalan matematika setiap siswa berbeda perilakunya, terdapat siswa yang lebih merasa tertantang dikarenakan soalnya lebih sulit, dan juga terdapat siswa yang merasa ingin menyerah untuk mengerjakan persoalan tersebut. Sikap positif yang ditunjukkan siswa dalam menghadapi permasalahan matematika inilah yang disebut dengan resiliensi matematis. Resiliensi ini berhubungan dengan kemampuan afektif siswa dalam mengatasi dan kekuatan siswa dalam menghadapi hambatan pada kegiatan pembelajaran (Hutauruk & Naibaho, 2020).

Menurut Sugandi (2017) dalam penelitian Fithriya dan Asih mengungkapkan bahwa resiliensi adalah faktor internal krusial atau penting dalam proses pembelajaran (Wahidah & Miatun, 2022). Resiliensi matematis juga dapat diartikan *soft-skill* atau kemampuan internal yang esensial bagi siswa, resiliensi adalah sikap yang bermutu pada proses pembelajaran matematika, seperti keyakinan diri untuk

mencapai keberhasilan, kerja keras, ketekunan, serta motivasi untuk merefleksi, berdiskusi, dan mempelajari ulang materi (Dilla et al., 2018).

Grotberg berpendapat bahwa resiliensi merupakan kemampuan untuk bertahan, menyesuaikan diri, dan menghadapi kesulitan dalam penyelesaian masalah (Hendriani, 2018). Sehingga, dari pemaparan pengertian resiliensi diatas dapat kita simpulkan bahwa resiliensi matematis merupakan kemampuan internal yang penting bagi siswa untuk mengatasi, bertahan, menyesuaikan diri, dan menghadapi kesulitan dalam pembelajaran matematika yang dapat ditunjukkan dengan sikap positif seperti keyakinan diri, kerja keras, serta ketekunan, sehingga dapat memotivasi siswa dalam merefleksi, berdiskusi, dan mempelajari ulang materi yang dirasa mengalami kesulitan.

b) Manfaat Resiliensi Matematis

Resiliensi matematis mempunyai manfaat yang berguna bagi siswa dalam proses pembelajaran matematika maupun di luar pembelajaran matematika, manfaat-manfaat tersebut adalah siswa dapat percaya dan yakin kapasitas otak dapat berkembang, siswa dapat lebih memahami nilai-nilai matematika, siswa juga dapat memahami cara kerja matematika, dan yang terakhir siswa akan mendapatkan lingkungan belajar yang positif seperti dukungan dari teman, orang tua, internet, ITC, dan masyarakat (Lee & Johnston-Wilder, 2017).

c) Faktor yang Mempengaruhi Resiliensi Matematis

Resiliensi matematis dipengaruhi oleh beberapa faktor, faktor yang mempengaruhi resiliensi matematis, antara lain:

- 1) *Value*, artinya percaya bahwa matematika merupakan subjek yang bernilai ketika dipelajari.
- 2) *Struggle*, artinya adalah sadar dan mengaku bahwa pelajaran matematika bersifat universal atau umum, bukan hanya untuk siswa yang pintar dalam pelajaran matematika saja.
- 3) *Growth*, artinya memiliki keyakinan bahwa semua siswa berkesempatan untuk mengembangkan keterampilan matematika, dan tidak meyakini bahwa beberapa siswa secara bawaan memiliki atau tidak memiliki kemampuan dalam pembelajaran matematika.
- 4) *Resilience*, sikap (respon positif) untuk menghadapi kesulitan pada saat belajar matematika (Hutauruk & Naibaho, 2020).

d) Indikator Resiliensi Matematis

Siswa yang memiliki resiliensi matematis dapat dilihat dari karakteristik atau indikator resiliensi matematis, dari definisi konseptual resiliensi matematis terdapat tiga indikator yang menunjukkan siswa memiliki resiliensi matematis, yaitu:

- 1) Dapat mengatasi, bertahan, menyesuaikan diri, dan menghadapi kesulitan dalam pembelajaran matematika melalui berbagai cara.

- 2) Dapat menunjukkan sikap positif seperti keyakinan diri, kerja keras, ketekunan, dan lain-lain apabila menemukan kesulitan dalam pembelajaran matematika.
- 3) Memiliki keinginan untuk refleksi, berdiskusi, dan mempelajari kembali materi.

Tiga indikator turunan dari definisi konseptual di atas dicakup oleh indikator dari teori Reivich dan Shatte yang dikembangkan oleh Wahyu Dwi Safitri. Sehingga, penelitian ini menggunakan indikator resiliensi matematis dari teori Reivich dan Shatte yang dikembangkan oleh Wahyu Dwi Safitri, dkk dalam penelitiannya. Dalam penelitian Wahyu Dwi Safitri, dkk menjelaskan bahwa aspek resiliensi matematis terbagi menjadi tujuh yaitu pengendalian emosi, pengendalian impuls, optimis, menganalisis penyebab masalah, kemampuan berempati, efikasi diri, dan meraih apa yang diinginkan, dimana setiap aspek memiliki indikator sendiri-sendiri.

Aspek pengendalian emosi merupakan aspek dimana individu yang resilien mampu mengatur emosi dan mengendalikan reaksinya sehingga mampu memberikan respon yang tepat dalam situasi apapun. Aspek pengendalian impuls merupakan aspek dimana kemampuan seseorang untuk mengelola dorongan, keinginan, serta tekanan yang timbul dari dalam diri (Reivich & Shatte, 2002). Aspek optimis adalah bagian dari resiliensi matematis, karena dengan adanya sikap optimis dapat meningkatkan kesehatan fisik dalam pembelajaran matematika dan mengurangi risiko depresi ketika mengalami kesulitan (Zanthy,

2018). Aspek menganalisis penyebab masalah merupakan aspek dimana siswa bergantung pada keyakinan diri sendiri terkait penyebab masalah tersebut dapat diubah ataupun tidak. Aspek kemampuan berempati merupakan aspek dimana siswa memiliki keinginan untuk bersosialisasi serta membantu teman sebayanya. Aspek efikasi diri merupakan aspek dimana siswa dapat mengevaluasi atau introspeksi diri sendiri. Aspek meraih apa yang diinginkan merupakan aspek dimana siswa dapat menunjukkan cara siswa untuk meraih yang siswa inginkan (Reivich & Shatte, 2002). Berikut adalah penjabaran indikator resiliensi matematis:

Tabel 2. 2: Indikator Resiliensi Matematis

Aspek Resiliensi Matematis	Indikator Resiliensi Matematis
Pengendalian Emosi	Memiliki kemampuan mengendalikan diri serta kesadaran penuh terhadap emosi yang dirasakan
	Mampu mempertahankan ketenangan dan stabilitas emosional apabila menghadapi situasi yang menekan
Pengendalian Impuls	Kemampuan berpikir logis dan tepat dalam menganalisis serta menyelesaikan masalah
Optimis	Memiliki ketekunan, tidak mudah menyerah, serta yakin terhadap kemampuan diri dalam menghadapi tantangan
Menganalisis Penyebab Masalah	Mampu menganalisis permasalahan untuk menemukan solusi yang tepat
Kemampuan Berempati	Memiliki keinginan berinteraksi dengan orang lain untuk memperluas wawasan dan pemahaman
	Memiliki rasa empati terhadap orang lain
Efikasi Diri	Memiliki kepercayaan diri untuk bangkit setelah menghadapi kesulitan
	Mampu menjadikan kegagalan sebagai pelajaran yang mendorong semangat serta motivasi terhadap diri sendiri
Meraih Apa yang Diinginkan	Memiliki inisiatif untuk memanfaatkan berbagai sumber belajar
	Memiliki antusiasme dalam mengejar dan mencapai tujuan

(Sumber: (Safitri et al., 2020))

3. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

a) Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang mendasari kemampuan berpikir tingkat tinggi, sehingga wajib dikuasai oleh siswa. Menurut Ennis, berpikir kritis adalah *“reasonable and reflective thinking focused on deciding what to believe or do”* yang dapat diartikan “pemikiran masuk akal dan reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang harus diyakini atau dilakukan” (Ennis, 2011). Sedangkan menurut Ahmatika, berpikir kritis merupakan keterampilan kognitif untuk merancang pemecahan masalah, perumusan kesimpulan, dan mengumpulkan berbagai kemungkinan secara efektif dan sesuai dengan konteks permasalahan (Ahmatika, 2016) dalam (Putri et al., 2021).

Menurut Mohamad Surya, berpikir kritis merupakan berpikir tentang menganalogikan ide-ide yang berbeda, membenarkan dan memperbaiki, menanya dan validasi, menyeleksi dan mendukung pandangan, dan mengeluarkan keputusan untuk suatu tindakan (Surya, 2016). Kemampuan berpikir kritis menurut pendapat Robert H. Ennis adalah proses berpikir yang rasional untuk menentukan apa yang harus dilakukan, proses berpikir kritis melibatkan evaluasi yang cermat terhadap informasi yang tersedia dengan tujuan membuat keputusan yang tepat terhadap tindakan yang akan diambil (Ennis, 2011).

Dari beberapa pengertian dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah keterampilan kognitif yang berhubungan dengan hasil dari pemikiran reflektif dalam mengumpulkan berbagai kemungkinan secara logis guna untuk membenarkan, memperbagus, ataupun mendukung pandangan dengan cara menanya, memvalidasi, dan menyeleksi, sehingga dapat menarik kesimpulan yang selanjutnya dapat diimplementasikan dalam suatu pemecahan masalah. Tujuan dari berpikir kritis sendiri adalah untuk menjamin bahwa suatu pemikiran valid dan benar (Faiz, 2012).

b) Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis memiliki beberapa faktor yang dapat mempengaruhi, yaitu faktor psikologi, faktor fisiologi, faktor kemandirian belajar, dan faktor interaksi (Maryam et al., 2008) dan (Zanthy, 2018).

1) Faktor psikologi

Faktor psikologi merupakan faktor internal atau faktor yang ada dalam diri siswa. Faktor psikologi ini dipengaruhi oleh beberapa faktor lagi, antara lain:

- Perkembangan intelektual, merupakan kemampuan mental individu untuk menanggapi dan menangani permasalahan, mengaitkan beberapa hal, serta dapat merespon baik setiap stimulus.
- Motivasi, dalam hal ini motivasi dapat dilakukan oleh orang yang berada disekitar siswa seperti guru, orang tua, teman

sebaya, maupun dari masyarakat. Pada penelitian Luvy Sylviana, siswa yang merasa termotivasi mempunyai tekad dan minat dalam pembelajaran matematika dengan baik (Zanthy, 2018).

- Kecemasan, adalah kondisi emosional siswa yang dapat dilihat oleh rasa gelisah dan ketakutan terhadap potensi bahaya. Siswa yang mengalami kecemasan akan menimbulkan tingkah laku maladaptif (ketidakmampuan siswa dalam menyesuaikan diri) dan disfungsi terkait kecemasan, dengan adanya kecemasan ini dapat menghambat siswa dalam berpikir.

2) Faktor fisiologi

Faktor fisiologi merupakan faktor yang dapat dilihat dengan mata kepala. Faktor fisiologi adalah kondisi fisik yang merupakan kebutuhan fisiologi yang penting bagi manusia. Apabila fisik siswa terganggu akan mempengaruhi proses berpikir siswa, dimana siswa tidak dapat berkonsentrasi karena fisiknya tidak memungkinkan untuk merespon permasalahan yang diberikan (Maryam et al., 2008).

3) Faktor kemandirian belajar, kemandirian belajar siswa dapat menuntut siswa dalam berpikir lebih intensif dan kritis karena kemandirian belajar ini bertujuan untuk mendorong siswa agar berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

4) Faktor interaksi, interaksi disini merujuk pada hubungan antara guru dan siswa. Apabila kondisi pembelajaran terjaga dengan baik maka dapat mendorong peningkatkan motivasi siswa untuk lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

c) Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Melalui definisi konseptual kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan menjadi lima karakteristik atau indikator yang dapat dilihat, yaitu:

- 1) Dapat berpikir secara logis.
- 2) Dapat mengumpulkan berbagai informasi sesuai dengan konteks permasalahan.
- 3) Dapat menanya, memvalidasi, dan menyeleksi berbagai informasi.
- 4) Dapat menarik kesimpulan.
- 5) Dapat mengimplementasikan informasi dalam pemecahan masalah.

Lima indikator diatas sudah termuat dalam teori Facione. Sehingga, penelitian ini menggunakan teori Facione untuk indikator kemampuan berpikir kritis. Menurut Facione terdapat enam aspek yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis adalah interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri.

Aspek interpretasi merupakan proses berpikir dalam memahami makna suatu permasalahan. Aspek analisis adalah proses mengenali hubungan maupun beberapa konsep dalam suatu

permasalahan. Aspek evaluasi merupakan proses menafsirkan kredibilitas pernyataan dalam sebuah permasalahan. Inferensi merupakan proses mengidentifikasi untuk mendapatkan beberapa komponen yang diperlukan dalam menarik kesimpulan pada suatu permasalahan. Aspek eksplanasi atau penjelasan merupakan cara penyajian hasil analisis dan inferensi dengan baik dan benar guna meyakinkan bahwa jawaban yang ditemukan sudah benar. Aspek regulasi diri merupakan kesadaran seseorang dalam meninjau dan mengendalikan proses berpikirnya sendiri, sehingga apabila dikaitkan dengan matematis, maka regulasi diri merupakan cara siswa dalam melakukan pengecekan ulang sehingga mendapatkan hasil yang dapat diterima olehnya maupun guru.

Berikut penjabaran dari aspek kemampuan berpikir kritis menurut Facione yang digunakan dalam penelitian ini:

Tabel 2. 3: Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis
Menginterpretasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mengidentifikasi dan mencatat informasi yang tersedia serta menentukan apa yang diminta dalam soal. 2. Siswa dapat menyusun representasi matematika secara akurat dan sesuai dengan konteks permasalahan yang diberikan.
Menganalisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat mengidentifikasi hubungan antar pernyataan, antar konsep, antar pertanyaan yang diberikan dalam soal. 2. Siswa dapat menentukan strategi penyelesaian yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan.
Mengevaluasi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan secara akurat. 2. Siswa dapat menjelaskan secara lengkap dan tepat terkait strategi yang digunakan dalam proses perhitungan.

Menginferensi	Siswa dapat membuat kesimpulan dengan tepat berdasarkan informasi dan perhitungan yang dilakukan.
Eksplanasi	Siswa dapat menyajikan jawaban akhir disertai dengan penjelasan yang relevan dan rasional sesuai dengan kesimpulan yang telah ditetapkan.
Regulasi Diri	Siswa dapat memeriksa kembali penyelesaian yang didapatkan untuk memastikan ketepatan.

(Sumber:(P. A. Facione, 2015))

4. Statistika

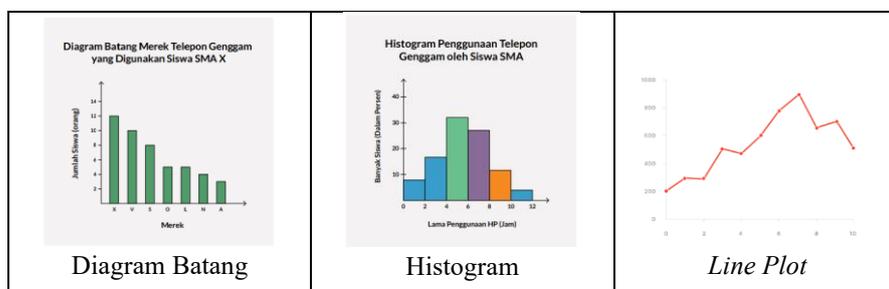
Materi statistika merupakan materi yang terdapat di kelas X dalam kurikulum merdeka. Materi statistika terdiri dari empat sub-bab yaitu diagram, ukuran pemusatan, ukuran lokasi, dan ukuran penyebaran.

Berikut adalah penjelasan empat sub-bab dalam materi statistika:

a) Diagram

Diagram merupakan suatu bentuk representasi secara simbolik dalam bentuk geometri. Diagram biasanya digunakan untuk menunjukkan distribusi dari sekelompok data. Histogram dalam materi statistika terbagi menjadi tiga, yaitu diagram batang, histogram, dan *line plot*. Perbedaan ketiga diagram terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. 4: Perbedaan Diagram Batang, Histogram, dan *Line Plot*



(Sumber: (Susanto et al., 2021))

b) Ukuran pemusatan

1) *Mean* (Rata-Rata)

Mean adalah rata-rata yang ada dalam sekelompok data. Untuk mencari *mean* dapat menggunakan formula:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} : *Mean* (rata-rata)

$\sum x$: Jumlah data

n : Banyak data

2) Median

Median merupakan nilai data yang letaknya di tengah dalam kumpulan data yang telah diurutkan dari yang terkecil sampai yang terbesar.

3) Modus

Modus merupakan nilai data yang sering muncul dalam sekelompok data.

4) Ukuran lokasi

- Kuartil

Kuartil merupakan pembagian data menjadi empat interval, yang nilainya ditentukan berdasarkan nilai data, sehingga kuartil terbagi menjadi tiga yaitu kuartil atas (Q_1), kuartil tengah (Q_2), dan kuartil bawah (Q_3).

- Persentil

Persentil merupakan pembagian sekelompok data menjadi seratus bagian sama rata.

5) Ukuran penyebaran

- Jangkauan

Jangkauan merupakan selisih data terbesar dengan data terkecil.

- Jangkauan interkuartil

Jangkauan interkuartil merupakan selisih antara kuartil bawah (Q_3) dengan kuartil atas (Q_1).

- Varian dan Simpangan Baku

Varian adalah sebaran data yang dicari berdasarkan *mean*.

Untuk mencari varian dapat menggunakan formula:

$$\sigma^2 = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}$$

Simpangan baku adalah akar dari varian. Simpangan baku dapat dicari menggunakan rumus:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

B. Variabel Penelitian

Penelitian ini menggunakan variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Independen

Variabel Independen atau variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi variabel dependen. Penelitian ini menggunakan dua variabel independen yaitu, kemampuan numerasi matematis (X_1) dan resiliensi matematis (X_2).

2. Variabel Dependen

Variabel dependen atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi variabel bebas. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis (Y).

C. Kerangka Berpikir

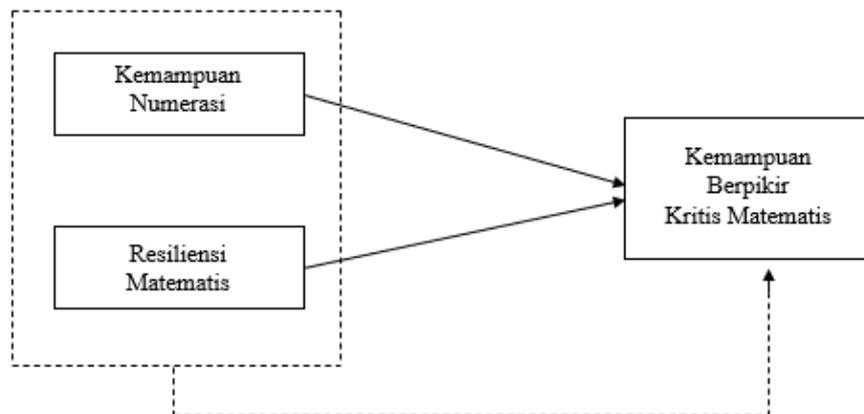
Kemampuan berpikir kritis matematis adalah salah satu kemampuan penting yang dimiliki oleh siswa saat pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan berpikir kritis ini bisa membantu siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga kemampuan berpikir kritis matematis harus bisa dikembangkan dan diasah oleh siswa guna membantu siswa dalam pembelajaran matematika. Pada faktanya di lapangan tidak sesuai dengan apa yang ada pada teori, dimana ditemukan kenyataan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X SMA Negeri 1 Grogol masih tergolong rendah. Fakta tersebut dikarenakan siswa yang merasa tidak percaya diri dalam menyelesaikan permasalahan matematika, sehingga siswa lebih dominan untuk mengandalkan temannya. Selain itu terdapat siswa apabila sudah mengalami kesulitan ataupun tidak menemukan jawaban, siswa tidak melakukan usaha untuk mencoba lagi maupun bertanya kepada guru.

Adanya rasa tidak percaya diri dan juga rasa ingin menyerah apabila menemukan kesulitan dalam permasalahan matematika ini artinya resiliensi matematis siswa rendah. Resiliensi matematis adalah sikap bermutu yang apabila diterapkan dalam pembelajaran matematika, maka siswa akan lebih mudah untuk beradaptasi apabila menemukan kesulitan dalam matematika.

Selain tidak adanya rasa percaya diri dalam diri siswa, siswa juga kurang dalam mencerna atau menganalisis informasi dalam permasalahan matematika yang diberikan. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran di sekolah jarang diberikan permasalahan kontekstual.

Hubungan antar variabel yang berlaku dalam penelitian hubungan *multivariat* yang artinya hubungan antara lebih dari dua variabel. Variabel independen dalam penelitian ini ada dua yaitu kemampuan numerasi (X_1) dan resiliensi matematis (X_2), sedangkan variabel dependennya adalah kemampuan berpikir kritis matematis (Y).

Gambar 2. 1: Kerangka Teoritis Penelitian



Keterangan:

- : Pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.
- - - -> : Pengaruh variabel bebas secara simultan (bersamaan) terhadap variabel terikat.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis menurut Sugiyono dalam bukunya merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang didasarkan pada fakta-fakta empirik yang diperoleh melalui proses pengumpulan data (Sugiyono,

2017). Hipotesis dapat juga diartikan sebagai dugaan sementara mengenai suatu hal dalam penelitian. Sehingga, untuk membuktikan kebenaran dari hipotesis harus dilakukan uji hipotesis.

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir, terdapat tiga hipotesis dalam penelitian yang akan dilakukan, yaitu:

1. H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara kemampuan numerasi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.
 H_1 : Terdapat pengaruh antara kemampuan numerasi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.
2. H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.
 H_1 : Terdapat pengaruh antara resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.
3. H_0 : Tidak terdapat pengaruh antara kemampuan numerasi dan resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.
 H_1 : Terdapat pengaruh antara kemampuan numerasi dan resiliensi matematis terhadap kemampuan berpikir kritis matematis.