

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Kecemasan Matematika

a) Pengertian Kecemasan Matematika

Kecemasan didefinisikan sebagai suatu emosi yang tidak menyenangkan dan sering kali muncul dalam kehidupan sehari-hari manusia. Sebagaimana dikemukakan oleh Crow pada tahun 1997, Hartanti & Judith mendefinisikan kecemasan merupakan kondisi yang kurang menyenangkan yang dialami oleh individu, yang berpotensi mempengaruhi kondisi fisiknya (Hartanti & Judith ED, 1997). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rathus pada tahun 2001, Nawangsari mendefinisikan bahwa kecemasan sebagai kondisi psikologis yang ditandai oleh adanya tekanan, ketakutan, kegelisahan, serta ancaman yang berasal dari lingkungan eksternal. Kecemasan yang muncul dalam konteks pembelajaran matematika, yang dikenal sebagai kecemasan matematika (Mathematic Anxiety). fenomena ini dijelaskan Mahmood (2011) sebagai ketidaknyamanan emosional disertai ketakutan saat menghadapi masalah matematika; Furner dan Berman (dalam Auliya, 2016) menyebut sindrom "saya tidak bisa" akibat pengalaman buruk yang menghambat pemahaman konsep; serta Tobias (1989) menggambarkannya sebagai perasaan cemas dan tegang yang

menghalangi pengelolaan angka, penyelesaian masalah akademik, serta menurunkan rasa percaya diri.

Menurut Ashcraft (2002), kecemasan matematika adalah sensasi stres, kekhawatiran, keprihatinan, atau ketakutan yang mengganggu kemampuan matematika. Menurut Astuti (2016), menekankan bahwa fobia atau kecemasan matematika menghambat adaptasi siswa di kelas, yang berujung pada hasil belajar rendah. Yusof & Tall (1997) mengemukakan bahwa kecemasan matematika sebagai masalah belajar serius yang terkait dengan kondisi emosi buruk saat mengerjakan soal dan memengaruhi prestasi secara langsung.

Berdasarkan definisi-definisi yang telah dijelaskan sebelumnya, kecemasan matematika dapat dipahami sebagai perasaan individu yang meliputi ketakutan, ketegangan, atau kegelisahan saat berhadapan dengan masalah matematika atau dalam proses pembelajaran matematika, yang disertai dengan berbagai gejala yang muncul.

b) Faktor-Faktor Kecemasan Matematika

Kecemasan matematika merupakan salah satu penghalang utama bagi siswa dalam proses pembelajaran matematika. Fenomena ini muncul akibat pengaruh berbagai faktor yang berkontribusi terhadapnya. Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh Suharyadi, Diana (2020) membuktikan kecemasan matematika dipicu oleh tiga faktor utama, antara lain:

- 1) Faktor Kognitif (berpikir), meliputi aspek kemampuan diri, kepercayaan diri, kesulitan berkonsentrasi, serta ketakutan akan kegagalan.
- 2) Faktor afektif (sikap) meliputi perasaan kurang senang, gelisah, rasa mual, dan berkeringat dingin.
- 3) Faktor fisiologis (reaksi kondisi fisik) terdiri dari detak jantung yang meningkat, sakit kepala, serta kecenderungan menangis.

Priyano & Riyanti (2017) menjelaskan bahwa penyebab kecemasan matematika dapat diklasifikasikan ke dalam tiga kategori utama, yaitu:

- 1) Faktor kepribadian, yang meliputi penghargaan terhadap diri yang rendah, kegagalan dalam mengelola kekecewaan, perasaan malu, serta ancaman.
- 2) Dari aspek intelektual, faktor yang penting adalah ketidakmampuan memahami konsep matematika, ketidakcocokan gaya belajar, dan keraguan terhadap kemampuan diri.
- 3) Faktor lingkungan, yang sangat dipengaruhi oleh dua elemen. Pertama, peran orang tua melalui harapan dan tekanan pemahaman yang dahsyat. Kedua, pengalaman buruk di kelas, seperti buku teks yang berkualitas rendah, penekanan pada metode latihan berulang-ulang tanpa pemahaman mendalam, serta guru matematika yang kurang terampil.

2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

a) Pengertian Berpikir Kritis

Kritis secara etimologi merupakan kata yang berasal dari Bahasa Yunani yaitu "*Kritikos*" yang berarti pertimbangan dan kata "*Criterion*" yang berarti ukuran baku atau standar. Sehingga, kritis mengandung makna pertimbangan yang didasarkan pada suatu ukuran standar dan baku. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kritis memiliki makna sifat waspada, usaha menemukan kesalahan, dan tajam dalam menganalisis.

Berpikir kritis adalah cara berpikir terhadap berbagai topik, isi, atau masalah di mana individu meningkatkan kualitas pemikirannya melalui proses intelektual yang menerapkan standar kualitas berpikir pada diri sendiri (Affandy dkk., 2019). Kemampuan berpikir kritis mencakup tiga aspek utama, yakni sikap yang condong pada pemikiran mendalam dan pertimbangan bijaksana terhadap masalah serta hal-hal dalam lingkup kemampuan seseorang, pengetahuan mengenai metode penyelidikan serta penalaran logis, serta keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut secara efektif (Glaser, 1941).

Menurut Emily R. Lai, "*Critical thinking includes the component skills of analyzing arguments, making inference using inductive or deductive reasoning, judging or evaluating, and making decisions or solving problems*" (Lai, 2011). Yang berarti berpikir kritis melibatkan keterampilan komponen seperti menganalisis argumen, menyimpulkan melalui penalaran induktif atau deduktif, melakukan penilaian atau evaluasi, serta mengambil keputusan atau menyelesaikan masalah.

Seseorang yang menggunakan keterampilan berpikir kritis akan selalu dengan cermat memeriksa data yang diberikan kepadanya, dan juga memastikan bahwa semua pilihannya dalam memecahkan masalah didasarkan pada alasan yang kuat. Sejalan dengan itu, Peter Facione berpendapat bahwa berpikir kritis adalah kapasitas kognitif untuk membuat penilaian berdasarkan data empiris dan penalaran logis (Facione, 2015).

Sedangkan menurut Lambertus dalam Kurniawati & Ekayanti (2020) menekankan bahwa setiap orang memiliki kemampuan berpikir kritis yang dapat diukur, dilatih, dan dikembangkan. Menurut Ennis, berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir kritis guna membuat penilaian yang beralasan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan (Farib dkk., 2019). Menurut Aizikovitsh-Udi dan Cheng, manfaat jangka panjang dari berpikir kritis adalah dapat membantu siswa mengelola kemampuan mereka dan memungkinkan orang lain untuk memberikan kontribusi inovatif di bidang pekerjaan yang mereka pilih (Sulistiani dkk., 2018).

Dari beberapa pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan mengevaluasi sumber, membedakan relevansi, mengenali serta menilai asumsi, dan menerapkan teknik untuk memilih opsi yang memenuhi kriteria evaluasi. Keterampilan ini perlu dikembangkan pada siswa agar menjadi ciri kepribadian yang melekat dan memungkinkan mereka menyelesaikan tantangan hidup secara sistematis

dengan mengenali, menilai informasi, menyimpulkan, serta mengartikulasikan pemikiran secara terstruktur (Wiliawanto dkk., 2019).

b) Faktor yang Mempengaruhi Berpikir Kritis Matematis

Dores et al. (2020) mengutip Zafri yang mengatakan bahwa sejumlah variabel memengaruhi kemampuan berpikir siswa, yaitu:

- 1) Kondisi fisik, yang merupakan kebutuhan fisiologis paling mendasar bagi manusia. Ketika kondisi fisik terganggu selama skenario pemecahan masalah yang membutuhkan pertimbangan menyeluruh, kondisi ini berdampak besar pada pemikiran. Namun, masalah fisik siswa mencegah mereka untuk fokus dan berpikir cepat.
- 2) Motivasi, yaitu upaya untuk menginspirasi, memotivasi, atau mendesak seseorang untuk bertindak atau menunjukkan perilaku tertentu yang telah ditentukan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.
- 3) Kecemasan, suatu kondisi emosional yang ditandai dengan kegelisahan dan kekhawatiran akan kemungkinan bahaya. Orang secara naluriah menjadi cemas ketika mereka terlalu terstimulasi.
- 4) Pertumbuhan intelektual atau kapasitas pikiran seseorang untuk bereaksi dan menyelesaikan masalah. Tergantung pada tahap perkembangan mereka yang berbeda dalam pertumbuhan intelektualnya (Olenggius Jiran Dores dkk., 2020).

c) Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Menurut Facione dalam (Habibi dkk., 2020) indikator kemampuan berpikir kritis sebagai berikut:

- 1) Interpretasi: Memahami serta menyatakan makna atau signifikansi dari pengalaman, situasi, data, peristiwa, penilaian, aturan, prosedur, atau kriteria. Indikatornya mencakup pemahaman makna atau maksud dari pertanyaan.
- 2) Analisis: Mengidentifikasi hubungan inferensial yang tersirat maupun nyata antar pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau representasi lain yang menyampaikan keyakinan, penilaian, pengalaman, alasan, informasi, atau opini.
- 3) Evaluasi: Mencapai kejelasan informasi untuk pengambilan keputusan dan penilaian. Ini meliputi penilaian kredibilitas pernyataan terkait pengalaman, situasi, penilaian, keyakinan, atau pendapat, serta kekuatan logis dari objek evaluasi. Indikatornya adalah kemampuan memeriksa atau meneliti pernyataan yang disampaikan.
- 4) Inferensi: Bagian proses berpikir kritis yang mengintegrasikan pengetahuan dengan temuan baru untuk membentuk pemahaman segar hasil evaluasi dan analisis, menuju kesimpulan berbasis penalaran logis. Indikatornya adalah menyediakan bukti logis melalui langkah-langkah pemecahan masalah.
- 5) Eksplanasi: Memberikan alasan yang jelas dan logis dengan merancang pemikiran yang mudah dipahami. Indikatornya adalah kemampuan menyajikan alasan logis untuk hasil yang dicapai.
- 6) Regulasi Diri: Berpikir kritis mendorong pengembangan kesadaran diri individu.

3. Manajemen Belajar

a) Pengertian Manajemen Belajar

Manajemen berasal dari kata “*to manager*” yang artinya mengatur atau mengelola. Manajemen merupakan proses penyelenggaraan beragam kegiatan untuk mewujudkan tujuan, sekaligus kemampuan atau keterampilan pemegang jabatan manajerial dalam mencapai hasil melalui aktivitas orang lain (Feriyanto & Triana, 2015). Secara umum, manajemen didefinisikan sebagai keterampilan memperoleh hasil guna mencapai tujuan tertentu dengan menggerakkan orang lain (Sopiatin, 2010). Secara terminologis, para ahli mengemukakan definisi manajemen dengan variasi redaksi, tetapi substansinya tetap sama.

Menurut Harold Koontz dan Cyril O'Donnell, sebagaimana dikutip oleh Jaja Jahari dan Amirulloh Syarbini (2013) dalam buku *Manajemen Madrasah: Teori, Strategi, dan Implementasi*, manajemen berkaitan dengan pencapaian tujuan melalui dan bersama orang lain (*management involves getting things done thought and with people*). Dengan kata lain, manajemen merupakan upaya mencapai target tertentu melalui aktivitas orang lain.

Menurut Therese Macan (1994) manajemen belajar adalah pengelolaan di mana individu pertama-tama menetapkan kebutuhan dan keinginan, lalu menyusunnya berdasarkan prioritas urgensi. Ini mencakup aktivitas spesifik seperti menetapkan tujuan untuk memenuhi kebutuhan tersebut dengan memprioritaskan tugas, kemudian menyesuaikan tugas penting dengan waktu dan sumber daya tersedia melalui perencanaan, penjadwalan, pengorganisasian daftar, serta pendekatan tugas. Sedangkan

menurut Atkinson, manajemen belajar merupakan keterampilan yang melibatkan berbagai upaya dan tindakan terencana dari individu untuk memaksimalkan pemanfaatan waktu secara optimal.

Berdasarkan pandangan para ahli di atas, manajemen belajar dapat disimpulkan sebagai upaya individu dalam mengatur diri secara efektif dan efisien melalui penetapan tujuan serta prioritas, perencanaan dan penjadwalan, pengendalian waktu, serta keterorganisasian dalam aspek profesional maupun pribadi guna meraih sasaran yang spesifik.

b) Faktor yang Mempengaruhi Manajemen Belajar

Menurut Reza yang dikutip Retno Fitriani, faktor-faktor yang mempengaruhi manajemen belajar dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

1) Faktor Internal

a. Kapasitas individu untuk bertindak asertif (menolak secara tegas).

Asertivitas merupakan perilaku yang dilakukan oleh seseorang yang mampu menghargai emosi pribadi dan berkomunikasi dengan pihak lain secara jujur tanpa merugikan orang lain.

b. Memiliki minat terhadap suatu hal merupakan pendorong untuk menjalankan tugas guna memenuhi kebutuhan tertentu.

c. Melakukan pekerjaan sesuai urutan prioritas dari tugas-tugas yang ada. Dimana melibatkan pengorganisasian kegiatan/tugas berdasarkan tingkat urgensi yang lebih tinggi diprioritaskan agar terselesaikan secara optimal.

- d. Motivasi, sebagai proses yang mendorong individu untuk melakukan suatu tindakan agar aktivitas yang dijalankan lancar.
- e. Pemahaman tuntutan. Maksudnya kesadaran diri terhadap tanggungjawab yang harus diselesaikan dalam tugas-tugas.

2) Faktor Eksternal

- a. Adanya fasilitas yang diperlukan, dimana fasilitas sangat berpengaruh dalam kelancaran individu saat menjalankannya, karena keterbatasan sumber daya yang dibutuhkan dapat menyebabkan tertundanya dan tugas tidak selesai tepat waktu.
- b. Kondisi lingkungan yang kondusif merupakan salah satu bagian yang mempengaruhi efektivitas waktu belajar.

c) Cara Memperbaiki Manajemen Belajar

Kunci utama dalam pengelolaan manajemen belajar terletak pada perencanaan atau penyusunan jadwal. Tanpa adanya rencana yang matang, sulit untuk mencapai hasil maksimal dari usaha individu. Berikut ini adalah beberapa strategi untuk membantu menyusun pengelolaan manajemen belajar secara efektif:

- 1) Membuat jadwal dalam buku, kalender, atau catatan penting, baik secara manual maupun digital.
- 2) Menetapkan urutan prioritas dari tugas-tugas yang dicatat dalam rencana, dimulai dari yang paling penting hingga yang kurang mendesak.
- 3) Menunjukkan bahwa jadwal yang telah disusun dijalankan secara konsisten setiap minggunya dengan keseimbangan yang tepat.

4) Setelah jadwal selesai, selanjutnya lakukan kegiatan yang telah direncanakan pada setiap minggunya.

d) Indikator Manajemen Belajar

Menurut Theresa Macan (1994), manajemen belajar dibagi menjadi empat aspek yaitu antara lain sebagai berikut :

1) Penetapan tujuan dan prioritas.

Yakni identifikasi kebutuhan serta keinginan yang harus diselesaikan, beserta cara individu menyusunnya berdasarkan tingkat prioritas tugas untuk mencapai sasaran.

2) Teknik atau mekanisme manajemen belajar atau perencanaan penjadwalan

Yakni metode pengelolaan waktu seperti menyusun daftar, jadwal, dan rencana kerja. Menurut Fauziah, perencanaan dilakukan setelah prioritas ditetapkan, diikuti penjadwalan. Aspek ini mencakup pengaturan waktu, pembuatan daftar tugas, jadwal harian, penggunaan agenda, serta pengelolaan dokumen kerja.

3) Pengendalian waktu

Yaitu kemampuan mengatur waktu dan mengontrol faktor-faktor yang memengaruhi penggunaannya. Aspek ini menyangkut keyakinan individu terhadap penguasaan waktu serta cara optimalisasi waktu yang tersedia.

4) Preferensi untuk terorganisasi

Aspek ini menekankan pencatatan penggunaan waktu selama seminggu, diikuti evaluasi akhir pekan. Pencatatan tersebut krusial

untuk mengukur proporsi aktivitas berorientasi tujuan dan prioritas, serta efisiensi waktu yang dialokasikan.

4. Hubungan Antar Variabel

a) Hubungan Kecemasan Matematika dengan Kemampuan Berpikir Kritis

Kecemasan matematika didefinisikan sebagai kondisi psikologis yang ditandai oleh perasaan tegang, gelisah, atau takut yang muncul ketika siswa berhadapan dengan situasi yang melibatkan matematika (Ashcraft, 2002). Sementara itu, berpikir kritis adalah kemampuan mengevaluasi sumber, membedakan relevansi, mengenali serta menilai asumsi, dan menerapkan teknik untuk memilih opsi yang memenuhi kriteria evaluasi (Facione, 2015).

Berdasarkan kajian teoritis, kecemasan matematika berpotensi menghambat kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini disebabkan karena kecemasan yang tinggi dapat mengganggu memori kerja (*working memory*) yang sangat diperlukan dalam menyelesaikan masalah matematika yang kompleks (Ashcraft, 2002). Siswa yang mengalami kecemasan matematika cenderung sulit berkonsentrasi, kehilangan fokus, dan terjebak pada pikiran negatif tentang kegagalan, sehingga tidak mampu memenuhi indikator-indikator berpikir kritis seperti analisis, evaluasi, dan inferensi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa kecemasan yang dialami oleh siswa disebabkan oleh beberapa hal yang dapat mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa. Hal tersebut sejalan dengan hasil

penelitian Gupitasari (2015) sebagian besar siswa merasa tidak dapat berpikir dengan tenang ketika pelajaran matematika sedang berlangsung, tidak percaya diri ketika menghadapi pelajaran (Purnamaningsih, 2003), bahkan sebagian besar diantara mereka merasa takut ketika menghadapi ujian matematika, berkeringat ketika ditanya oleh guru (Saputra, 2017).

Penelitian Pertiwi (2023) menemukan bahwa siswa dengan kecemasan matematis tinggi cenderung sulit memenuhi indikator-indikator berpikir kritis, sementara siswa dengan kecemasan rendah mampu memenuhi seluruh indikator yang diujikan. Demikian pula penelitian Maisaroh et al. (2024) membuktikan bahwa kecemasan matematika dan keterampilan pemecahan masalah matematika berkorelasi negatif.

b) Hubungan Manajemen Belajar dengan Kemampuan Berpikir Kritis

Manajemen belajar didefinisikan sebagai upaya individu dalam mengatur diri secara efektif dan efisien melalui penetapan tujuan serta prioritas, perencanaan dan penjadwalan, pengendalian waktu, serta keterorganisasian dalam aspek profesional maupun pribadi guna meraih sasaran yang spesifik (Macan, 1994). Kemampuan berpikir kritis merupakan kapasitas kognitif untuk membuat penilaian berdasarkan data empiris dan penalaran logis (Facione, 2015).

Secara teoritis, manajemen belajar yang baik berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Siswa yang memiliki manajemen belajar yang baik cenderung lebih terstruktur, disiplin waktu, dan pandai memilih strategi efektif yang kemungkinan besar

meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Purnomo et al., 2019). Kemampuan siswa untuk merencanakan, mengatur, memimpin, dan mengendalikan proses pembelajaran mereka sendiri termasuk waktu, lingkungan, dan sumber belajar disebut manajemen pembelajaran. Menurut penelitian Sari & Novianti (2021), siswa yang mengelola pembelajaran mereka dengan baik lebih terorganisir ketika memahami informasi yang sulit, yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

c) Peran Manajemen Belajar sebagai Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini, manajemen belajar ditempatkan sebagai variabel moderator yang diduga dapat memperkuat atau memperlemah pengaruh kecemasan matematika terhadap kemampuan berpikir kritis.

Secara teoritis, siswa dengan manajemen belajar yang baik seharusnya lebih tahan terhadap efek gangguan kecemasan dibandingkan dengan siswa yang memiliki manajemen belajar buruk. Manajemen belajar yang efektif dalam matematika seperti menjadwalkan soal latihan dan mencari bahan referensi tambahan itu dipandang sebagai landasan yang kuat untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut sebuah studi oleh Handayani & Wijaya (2022), menunjukkan bahwa pada anak-anak dengan tingkat kecemasan matematika yang sangat

tinggi, dampak positif manajemen pembelajaran terhadap keterampilan berpikir kritis mungkin tidak memadai atau bahkan dapat diabaikan.

5. Persamaan Garis Lurus

Pembelajaran ini dimulai dengan mengingat kembali konsep dasar dan pengetahuan tentang fungsi linear, yaitu persamaan $f(x) = ax + b$, serta grafiknya pada bidang kartesius. Selain itu, siswa juga diingatkan kembali tentang persamaan linear dengan satu variabel. Siswa diminta untuk memperhatikan langkah-langkah menggambar grafik persamaan garis lurus yang telah disediakan oleh guru pada lembar kerja siswa, dan mereka diberikan masalah sederhana yang disertai gambar untuk menumbuhkan rasa keingintahuan terhadap konsep gradien pada garis lurus. Selanjutnya, siswa diharapkan dapat berdiskusi dengan teman sebangku untuk mengingat kembali pengertian gradien serta berbagai jenisnya, seperti gradien suatu garis yang melalui titik pusat $(0,0)$ dan titik (x, y) , gradien garis yang melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2) serta pengenalan gradien pada garis tertentu.

a) Definisi Persamaan Garis Lurus

Dalam matematika khususnya geometri, sebuah garis lurus adalah himpunan titik-titik yang memanjang secara tak terhingga ke dua arah dan memiliki kemiringan yang konstan. Garis lurus merupakan objek geometri yang paling sederhana setelah titik.

Persamaan Garis Lurus adalah sebuah persamaan linear dua variabel (x dan y) yang jika digambarkan pada bidang Kartesius akan membentuk sebuah garis lurus. Setiap titik yang terletak pada garis tersebut akan memenuhi persamaan, dan setiap titik yang tidak terletak

pada garis tersebut tidak akan memenuhi persamaan. Secara umum, persamaan garis lurus dapat dinyatakan dalam berbagai bentuk namun tujuan utamanya adalah untuk merepresentasikan hubungan linear antara variabel x (absis) dan variabel y (ordinat).

b) Menggambar Grafik Persamaan Garis Lurus pada Bidang Kartesius

Langkah-langkah untuk menggambar grafik persamaan garis lurus $y = mx + c$, dimana $m \neq 0$ sebagai berikut:

- b. Tentukan dua pasangan titik yang memenuhi persamaan garis tersebut dengan menyusun tabel untuk menghitung koordinatnya.
- c. Menggambar kedua titik tersebut pada bidang koordinat Kartesius.
- d. Menghubungkan kedua titik tersebut sehingga membentuk garis lurus yang merupakan grafik persamaan yang dicari.

c) Konsep Kemiringan (Gradien)

Gradien (m) didefinisikan sebagai perbandingan antara perubahan vertikal (komponen y) dengan perubahan horizontal (komponen x) antara dua titik pada suatu garis. Beberapa gradien garis yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

1) Gradien garis yang melalui titik pusat $O(0,0)$ dan titik (x, y)

Gradien suatu garis yang melalui titik pusat $(0,0)$ dan titik sembarang (x, y) dapat ditentukan nilainya dengan membandingkan komponen y (ordinat) dan komponen x (absis) dari titik tersebut. Gradien suatu garis biasanya dinotasikan dengan huruf kecil m . Berikut adalah rumusnya:

$$m = \frac{\text{komponen } y}{\text{komponen } x} = \frac{y_1}{x_1}$$

2) Gradien garis yang melalui dua titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

Diberikan garis k kemudian pilih dua titik sembarang $A(x_1, y_1)$ dan $B(x_2, y_2)$ pada garis tersebut. Maka akan diperoleh gradiennya oleh rumus:

$$m = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

Dimana Δ itu dibaca *Delta*.

d) Bentuk Persamaan Garis Lurus dengan Kemiringan m dan Melalui Titik (x_1, y_1)

1) Persamaan garis melalui sebuah titik dengan gradien m

Rumusnya adalah $y - y_1 = m(x - x_1)$

Contoh:

Tentukan persamaan garis yang melalui titik $(3, -2)$ dan bergradien $-\frac{1}{3}$.

Penyelesaian:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - (-2) = -\frac{1}{3}(x - 3)$$

$$y + 2 = -\frac{1}{3}x + 1$$

$$y = -\frac{1}{3}x + 1 - 2$$

$$y = -\frac{1}{3}x - 1$$

$$x + 3y + 3 = 0$$

Jadi, persamaan garis yang melalui titik $(3, -2)$ dan bergradien $-\frac{1}{3}$

adalah $x + 3y + 3 = 0$.

2) Persamaan garis melalui titik (x_1, y_1) dan (x_2, y_2)

Rumusnya adalah $\frac{y-y_1}{y_2-y_1} = \frac{x-x_1}{x_2-x_1}$

Contoh:

Tentukan persamaan garis yang melalui titik $A(2,5)$ dan $B(-4,3)$.

Penyelesaian:

$$\frac{y - y_1}{y_2 - y_1} = \frac{x - x_1}{x_2 - x_1}$$

$$\frac{y - 5}{3 - 5} = \frac{x - 2}{-4 - 2}$$

$$\frac{y - 5}{-2} = \frac{x - 2}{-6}$$

$$-6(y - 5) = -2(x - 2)$$

$$-6y + 30 = -2x + 4$$

$$2x - 6y + 30 - 4 = 0$$

$$2x - 6y + 26 = 0$$

Jadi, persamaan garis yang melalui titik $A(2,5)$ dan $B(-4,3)$

adalah $2x - 6y + 26 = 0$

B. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir kritis merupakan tanda penting kesiapan siswa dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Kemampuan berpikir kritis mencakup kemampuan mengevaluasi data, membuat argumen, dan sampai pada kesimpulan logis (Facione, 2015). Penggunaan manajemen pembelajaran oleh siswa

merupakan salah satu dari banyak aspek yang memengaruhi perkembangan kemampuan berpikir kritis di tingkat sekolah menengah pertama.

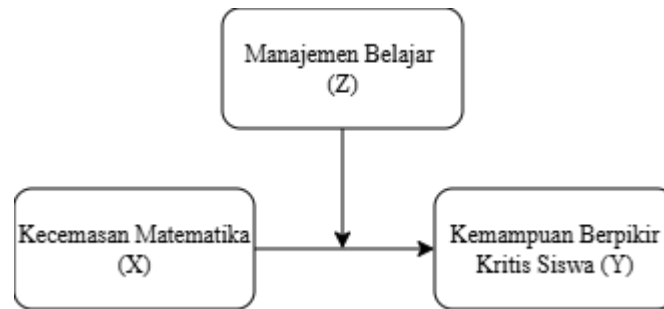
Manajemen belajar mengacu pada kemampuan siswa untuk merencanakan, mengorganisasi, mengarahkan, serta mengendalikan proses belajar mandiri mereka (Zimmerman, 2002). Siswa dengan manajemen belajar optimal biasanya lebih terstruktur, disiplin waktu, dan pandai memilih strategi efektif yang kemungkinan besar meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Purnomo et al., 2019). Sebaliknya jika manajemen yang lemah dapat menghalangi pemahaman mendalam dan analisis materi pelajaran.

Namun, hubungan antara manajemen belajar dan berpikir kritis tidak selalu lurus, karena bisa dipengaruhi faktor psikologis seperti kecemasan matematika (*math anxiety*) yaitu perasaan tegang, gelisah, atau takut yang mengganggu saat menghadapi masalah matematika (Ashcraft, 2002). Pada mata pelajaran matematika yang memerlukan penalaran tinggi, kecemasan ini berperan sebagai variabel moderator.

Kecemasan matematika merupakan perasaan tegang, gelisah, atau takut yang dialami siswa ketika menghadapi pelajaran matematika (Yuniawatika dkk., 2024). Meski demikian, manajemen belajar yang baik bisa dilemahkan oleh kecemasan tinggi sehingga mengurangi dampak positifnya terhadap berpikir kritis di bidang matematika. Sementara pada siswa dengan kecemasan rendah, pengaruh tersebut cenderung lebih kuat.

Berdasarkan uraian tersebut, kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat digambarkan melalui skema kerangka teoritis sebagai berikut:

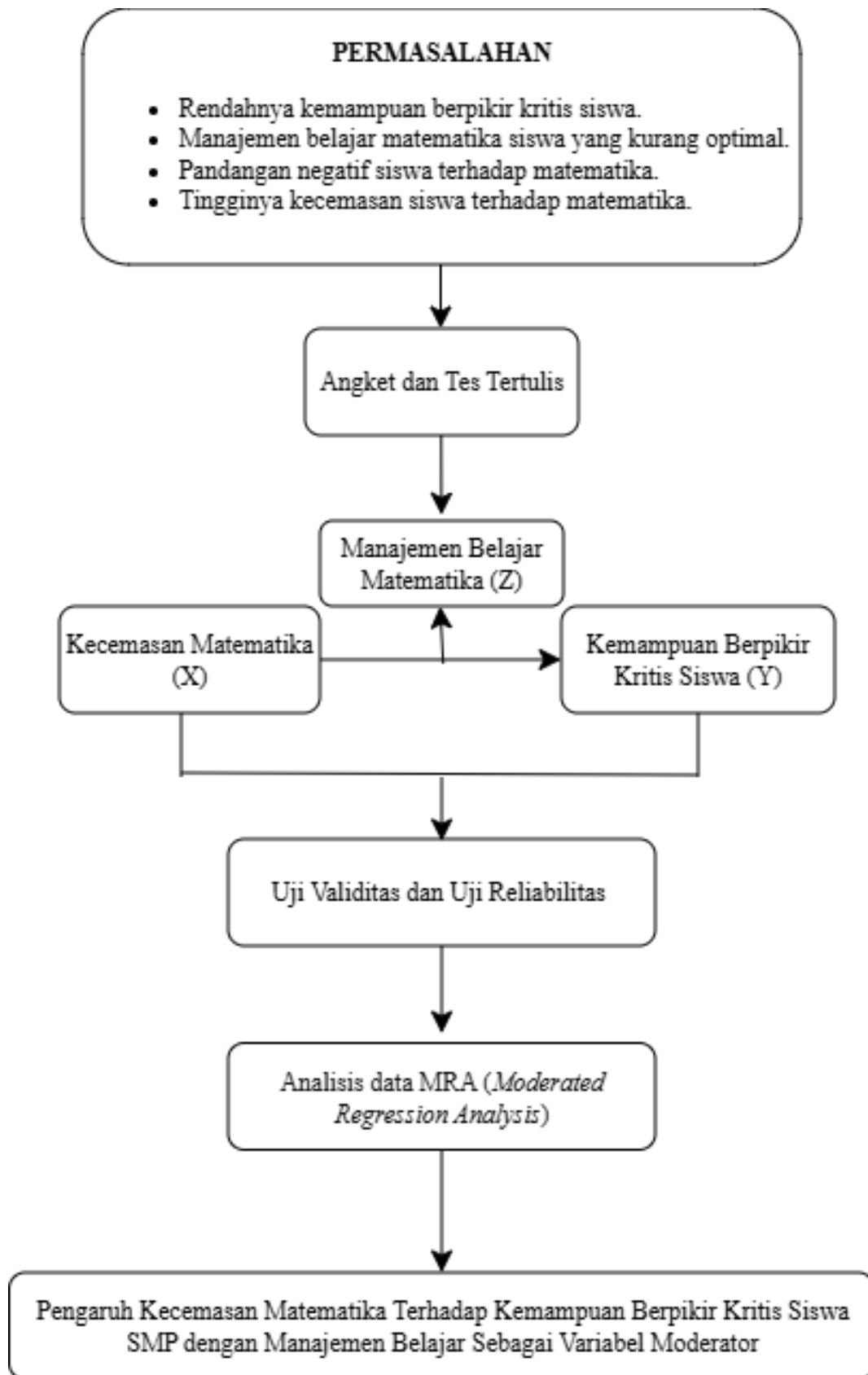
Gambar 2. 1 Skema Kerangka Teoritis



Dimana:

- Variabel Independen (X): Kecemasan Matematika
- Variabel Dependen (Y): Kemampuan Berpikir Kritis Siswa
- Variabel Moderator (Z): Manajemen Belajar Matematika
- Arah Pengaruh: Panah dari X menuju Y .
- Peran Moderasi: Panah dari Z memotong/memoderasi panah dari X ke Y , menunjukkan bahwa kekuatan hubungan $X \rightarrow Y$ bergantung pada tingkat (tinggi/rendah) dari Z .

Gambar 2. 2 Kerangka Teoritis



C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini memiliki hipotesis sebagai berikut:

1. Pengaruh manajemen belajar matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP

H_0 : Tidak adanya pengaruh manajemen belajar matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

H_a : adanya pengaruh manajemen belajar matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

2. Pengaruh manajemen belajar matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP dengan kecemasan matematika sebagai variabel moderator.

H_0 : Tidak adanya pengaruh manajemen belajar matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP dengan kecemasan matematika sebagai variabel moderator.

H_a : adanya pengaruh manajemen belajar matematika terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP dengan kecemasan matematika sebagai variabel moderator.