

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis peserta didik (Nurhaswinda. & Parisu, 2025). Melalui pembelajaran matematika, peserta didik diharapkan mampu memahami konsep, memecahkan masalah, serta mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, dalam proses pembelajaran, tidak semua peserta didik mampu memahami materi dengan baik. Perbedaan kemampuan, pengalaman belajar, serta faktor psikologis sering kali memengaruhi keberhasilan peserta didik dalam mempelajari matematika sehingga berpotensi menimbulkan berbagai kesalahan dalam menyelesaikan soal (Meidayanti et al., 2024).

Menurut Aryani & Maulida (2019) peserta didik sering melakukan kesalahan dalam memahami soal, menentukan jawaban, maupun menarik kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami hambatan dalam memahami materi sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan. Kesalahan dapat dikenali ketika peserta didik gagal memberikan jawaban yang tepat pada suatu pertanyaan (Rohmah & Mahmudah, 2024). Banyak peserta didik masih mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita matematika. Salah satu materi matematika yang sering menimbulkan kesalahan bagi peserta didik adalah persamaan linear satu variabel. Materi persamaan linear satu variabel memiliki peranan yang sangat penting untuk diajarkan kepada peserta didik karena materi ini menjadi dasar dalam pembelajaran aljabar. Dalam mempelajari materi ini, peserta didik dituntut untuk mampu memisalkan suatu besaran ke dalam bentuk variabel misalnya x , sehingga dapat memperoleh penyelesaian yang tepat (Permaganti & Zanthi, 2023). Namun demikian, peserta didik masih banyak melakukan kesalahan baik dalam memahami informasi yang diketahui dan ditanyakan, kesalahan mengubah soal ke dalam model matematika, kesalahan proses perhitungan, serta tidak menuliskan jawaban akhir secara tepat (Hadiyanti et al., 2022).

Untuk mengetahui bentuk kesalahan yang dilakukan peserta didik secara lebih mendalam, diperlukan suatu analisis kesalahan yang sistematis. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah teori Kastolan. Teori ini digunakan untuk mengidentifikasi letak kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Sri et al., 2022). Teori kesalahan Kastolan mengelompokkan kesalahan menjadi tiga kategori, yaitu kesalahan konseptual, prosedural, dan teknis. Kesalahan konseptual terjadi ketika peserta didik tidak mampu memahami atau menerapkan konsep dengan tepat. Kesalahan prosedural berkaitan dengan ketidaktepatan dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian secara sistematis. Sementara itu, kesalahan teknis berkaitan dengan kekeliruan dalam melakukan perhitungan matematis (Raharti & Yunianta, 2020). Oleh karena itu, teori Kastolan dipilih karena mampu memberikan gambaran yang jelas mengenai jenis-jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik.

Di sisi lain, keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran matematika tidak hanya dipengaruhi oleh aspek kognitif, tetapi juga oleh aspek afektif, salah satunya adalah kecemasan matematis. Pandangan peserta didik terhadap pembelajaran matematika masih cenderung negatif, di mana matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit, menegangkan, dan menakutkan. Kondisi ini tidak terlepas dari berbagai pengalaman belajar yang kurang menyenangkan sehingga memperkuat terbentuknya kecemasan matematis. Kecemasan matematis merupakan kondisi takut dan khawatir terhadap pembelajaran matematika. Kecemasan ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti rendahnya kemampuan matematika, karakteristik guru, model pembelajaran, serta kurangnya rasa percaya diri (Susilawati et al., 2024). Selain itu, pengalaman negatif, seperti rasa malu karena tidak mampu menyelesaikan soal, juga dapat memperkuat kecemasan matematis.

Kecemasan matematis memiliki keterkaitan yang erat dengan kemampuan kognitif peserta didik. Peserta didik yang memiliki tingkat kecemasan tinggi cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan menyelesaikan masalah matematika (Meidayanti et al., 2024). Rasa takut yang muncul ketika menghadapi pembelajaran matematika dapat menimbulkan kecemasan yang berdampak negatif terhadap proses belajar. Kecemasan tersebut dapat menghambat konsentrasi sehingga berpengaruh pada rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari (Pradnyani, 2022). Setiap peserta didik memiliki tingkat kecemasan yang berbeda-beda, yang umumnya

diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu kecemasan rendah, kecemasan sedang, dan kecemasan tinggi (Anggraeni & Kadarisma, 2020). Pengelompokan tersebut penting untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika berdasarkan tingkat kecemasan yang dimilikinya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika, diperoleh informasi bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan linear satu variabel masih beragam. Sebagian peserta didik sudah mampu menyelesaikan soal dengan baik, namun masih banyak peserta didik yang mengalami kesalahan. Kesalahan tersebut antara lain dalam memahami informasi pada soal, menyusun model matematika, melakukan operasi hitung, serta tidak menuliskan kesimpulan akhir meskipun proses penyelesaiannya sudah benar. Hambatan yang paling sering muncul umumnya terjadi pada tahap memahami soal dan mengubah informasi yang diketahui ke dalam bentuk model matematika. Selain itu, terdapat pula peserta didik yang sebenarnya telah memahami konsep persamaan linear satu variabel, tetapi masih melakukan kesalahan karena terburu-buru, kurang teliti, atau kurang yakin terhadap jawabannya sendiri.

Guru juga mengungkapkan bahwa beberapa peserta didik menunjukkan kecemasan matematis ketika mengerjakan soal matematika, khususnya soal cerita. Kecemasan tersebut tampak dari sikap ragu-ragu, cepat menyerah, sering mengatakan tidak bisa sebelum mencoba, serta merasa gugup ketika diminta mengerjakan soal di depan kelas. Menurut guru, kecemasan matematis dapat memengaruhi konsentrasi peserta didik sehingga mereka menjadi kurang teliti, kesulitan berpikir secara sistematis, dan lebih rentan melakukan kesalahan dalam proses penyelesaian. Temuan ini menunjukkan bahwa kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel tidak hanya berkaitan dengan pemahaman konsep dan keterampilan prosedural, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor afektif, khususnya kecemasan matematis.

Selain hasil wawancara, peneliti juga memperoleh data dari nilai ulangan harian peserta didik pada materi persamaan linear satu variabel. Dari 28 peserta didik, hanya 12 peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 16 peserta didik lainnya masih memperoleh nilai di bawah KKM. Berdasarkan hasil ulangan harian tersebut, terlihat bahwa masih banyak peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel. Oleh karena itu, diperlukan penelitian

lebih lanjut untuk menganalisis bentuk-bentuk kesalahan peserta didik berdasarkan teori Kastolan ditinjau dari kecemasan matematis.

Berdasarkan paparan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan teori Kastolan pada materi persamaan linear satu variabel ditinjau dari kecemasan matematis. Kemudian mengingat keterbatasan peneliti, maka penelitian ini dibatasi pada peserta didik kelas VIII B SMP Negeri 21 Tasikmalaya tahun ajaran 2025/2026. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul penelitian **“Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Teori Kastolan Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Ditinjau Dari Kecemasan Matematis”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Bagaimana kesalahan peserta didik dengan kecemasan matematis tinggi berdasarkan teori Kastolan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi persamaan linear satu variabel serta apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan tersebut?
- (2) Bagaimana kesalahan peserta didik dengan kecemasan matematis sedang berdasarkan teori Kastolan dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear satu variabel serta apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan tersebut?
- (3) Bagaimana kesalahan peserta didik dengan kecemasan matematis rendah berdasarkan teori Kastolan dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear satu variabel serta apa saja faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan tersebut?

1.3 Definisi Operasional

Berikut merupakan definisi operasional pada penelitian ini untuk memperjelas gambaran penelitian.

1.3.1 Analisis

Analisis merupakan suatu aktivitas dalam mempelajari dan mengevaluasi permasalahan dengan menguraikan masalah tersebut menjadi unit-unit terkecil agar lebih mudah dipahami kemudian dicari fakta keadaan sebenarnya. Analisis dalam penelitian

ini dilakukan untuk mengetahui kesalahan yang dialami peserta didik dalam mengerjakan soal cerita persamaan linear satu variabel berdasarkan tingkatan kecemasan matematisnya.

1.3.2 Kesalahan Peserta Didik

Kesalahan merupakan suatu bentuk penyimpangan yang dilakukan oleh peserta didik terhadap sesuatu yang sudah ditetapkan. Kesalahan ini dianalisis berdasarkan teori Kastolan yang meliputi: a) kesalahan konseptual merupakan kesalahan dalam memahami konsep, ditunjukkan melalui kesalahan dalam menuliskan informasi yang diketahui, menentukan pemisalan variabel, dan menyusun model matematika. b) kesalahan prosedural merupakan kesalahan dalam langkah-langkah penyelesaian, ditunjukkan melalui ketidaktepatan atau ketidaksistematiskan dalam proses penyelesaian serta kesalahan dalam menarik kesimpulan. c) kesalahan teknik merupakan kesalahan dalam perhitungan, seperti kesalahan dalam operasi hitung, serta kesalahan dalam memanipulasi variabel, koefisien, dan konstanta.

1.3.3 Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variabel

Persamaan linear satu variabel diartikan sebagai persamaan yang memuat satu variabel berpangkat satu dan dihubungkan oleh tanda sama dengan. Bentuk umum persamaan linear satu variabel dinyatakan sebagai $ax + b = 0$, dengan $a \neq 0$, di mana a dan b merupakan konstanta, sedangkan x adalah variabel yang nilainya belum diketahui. Penyelesaian persamaan linear satu variabel dilakukan berdasarkan prinsip kesetaraan, yaitu melakukan operasi yang sama pada kedua ruas persamaan agar nilai persamaan tetap seimbang.

1.3.4 Kecemasan Matematis

Kecemasan matematis adalah kondisi emosional berupa rasa takut, tegang, dan khawatir yang dialami peserta didik ketika berhadapan dengan matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal cerita persamaan linear satu variabel. Indikator yang digunakan merujuk pada Cooke dengan sebuah indikator kecemasan matematis yang terdiri dari 4 komponen di antaranya: *somatic, cognitive, affective dan mathematics knowledge/ understanding*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik dengan kecemasan matematis tinggi menurut teori kastolan dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear satu variabel.
- (2) Untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik dengan kecemasan matematis sedang menurut teori kastolan dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear satu variabel.
- (3) Untuk mendeskripsikan kesalahan peserta didik dengan kecemasan matematis rendah menurut teori kastolan dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear satu variabel.

1.5 Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis. Diantaranya sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoretis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi atau dasar informasi mengenai kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear satu variabel menurut tahapan Kastolan berdasarkan kecemasan matematisnya

1.5.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara praktis diantaranya sebagai berikut:

- (1) Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear satu variabel menurut teori Kastolan berdasarkan kecemasan matematisnya.
- (2) Bagi pendidik, dapat dijadikan gambaran untuk mengetahui kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita materi persamaan linear satu variabel menurut teori Kastolan berdasarkan kecemasan matematisnya.

- (3) Bagi peserta didik, diharapkan dapat menjadi pengalaman sekaligus pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik untuk meningkatkan kemampuan dalam materi persamaan linear satu variabel sehingga hasil belajar dapat maksimal.