

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara (Indonesia, 2003). Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai proses transfer pengetahuan, tetapi juga bertujuan untuk membentuk individu yang memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif, serta mampu berkontribusi positif dalam masyarakat (Sari dan Abidin, 2025). Hal ini menegaskan bahwa pendidikan merupakan proses yang terencana, sistematis, dan komprehensif yang berguna untuk menjawab kebutuhan masyarakat sekaligus mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan global.

Sejalan dengan hal tersebut, pendidikan dilaksanakan dengan target dan luaran yang jelas melalui pengalaman belajar yang berjenjang dan saling berhubungan, sehingga peserta didik dapat berkembang secara utuh (Nurbaya et al. 2024). Pendidikan juga berperan sebagai pranata sosial yang kokoh dan bermartabat, yang berfungsi untuk memberdayakan warga negara agar tumbuh menjadi manusia berkualitas, mampu, serta proaktif menghadapi perubahan zaman (Pudjosumedi et al., 2015). Keberhasilan pendidikan tidak hanya diukur dari hasil belajar, tetapi juga dari sejauh mana proses pembelajaran mampu mengembangkan

potensi dan karakter siswa (Supinah dan Parmi, 2011). Dengan pandangan tersebut, setiap mata pelajaran memiliki kontribusi terhadap pembentukan karakter siswa dalam mewujudkan tujuan pendidikan, salah satunya adalah matematika.

Matematika memiliki peran penting untuk mewujudkan tujuan pendidikan karena melalui pembelajaran matematika siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis, serta menumbuhkan sikap disiplin, teliti, dan bertanggung jawab (Yudha, 2019). Matematika tidak hanya terbatas pada pengembangan kemampuan komputasi, tetapi juga membentuk pola pikir logis dan kritis yang menjadi kompetensi esensial untuk menghadapi tantangan abad ke-21 (Nahdi, 2019). Dengan demikian, kualitas pembelajaran matematika merupakan salah satu indikator penting untuk melihat keberhasilan sistem pendidikan.

Meskipun demikian, berbagai fakta menunjukkan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia masih menghadapi tantangan seperti rendahnya minat belajar, kurangnya pemahaman konseptual, serta minimnya inovasi dalam metode pembelajaran (Juliangkary et al., 2024). Kemudian, hasil Tes Kemampuan Akademik (TKA) 2025 untuk jenjang SMA dan sederajat, yang menunjukkan nilai rerata matematika nasional tergolong rendah yaitu hanya 36,10 dari 100 (Yulianti, 2025). Penelitian oleh Kinati dan Kusumah (2025) yang menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam memahami soal, terutama soal non-rutin yang berkaitan dengan konteks dunia nyata. Temuan serupa terlihat di SMA Negeri 1 Bintan Timur yaitu berdasarkan hasil tes materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan bentuk soal kontekstual berbasis AKM, rata-rata nilai siswa berada di bawah 50.

Handwritten mathematical work showing several errors in solving a system of linear equations. The work includes multiple equations, some with incorrect coefficients, and a final result that is inconsistent with the previous steps.

$$\begin{aligned}
 & \text{T. Mo} \\
 & \text{D5: } 4B + 2P + 5B = 40.000 + 2 \quad P \text{ B } 12B + 8b = 90.000 \quad PL = 0B + \\
 & = 8b + 4P + 10b = 96.000 \quad 8B + 3P + 3b = 640 \\
 & \underline{8b + 3P + 3b = 64.000} \\
 & P + 7b = 32.000 \\
 & P = 32.000 \\
 & P = 4,5 \\
 & \text{SB} = 45.000 \\
 & B = 45.000 \\
 & \underline{5} \\
 & B = 9.000
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 2. Kesalahan Interpretasi dan Prosedural

Melihat fakta yang terjadi, menganalisis kesalahan sangat penting untuk mengetahui akar permasalahan dalam pembelajaran matematika. Analisis kesalahan merupakan upaya sistematis untuk mengidentifikasi, mendeskripsikan, dan mengelompokkan kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal (Putra et al., 2018). Melalui analisis ini, guru dapat mengetahui jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan faktor penyebabnya sehingga dapat memberikan bantuan yang sesuai untuk memperbaiki kesalahan tersebut (Pratiwi et al., 2019).

Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kognitif, tetapi juga oleh faktor afektif. Faktor afektif adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan sikap, watak, perilaku, emosi, minat, serta nilai yang terdapat pada diri individu (Taurik dan Mashudi, 2022). Contoh faktor afektif dalam pembelajaran matematika bisa meliputi rasa percaya diri, konsep diri, dan bagaimana siswa menilai penyebab keberhasilan atau kegagalan akademik (Ignacio et al., 2006). Rahmayani dan Arifuddin (2021) menemukan bahwa, faktor afektif seperti kecemasan turut memengaruhi cara siswa memproses informasi dan menyelesaikan soal. Kemudian, *self-confidence* terbukti memengaruhi proses belajar matematika, termasuk motivasi, ketekunan, dan

kemampuan pemecahan masalah siswa SMA (Suyantana, 2023). Rasa percaya diri atau *self-confidence* harus dimiliki siswa agar dapat melaksanakan pembelajaran matematika dengan baik karena *self-confidence* memengaruhi prestasi akademik siswa (Ismiasih dan Mustika, 2024). Hasil observasi di SMA Negeri 1 Bintan Timur menunjukkan rendahnya *self-confidence* siswa terhadap kemampuan diri. Hal ini terlihat dari kecenderungan siswa untuk langsung bertanya atau menyalin jawaban teman tanpa mencoba mengerjakan tes secara mandiri.

Self-confidence adalah keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam menyelesaikan tugas akademik. Menurut Destiniar et al. (2024), *self-confidence* adalah bagian dari kepercayaan siswa terhadap kapasitas dirinya untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan. *Self-confidence* juga menjadi modal dasar siswa dalam mengembangkan potensi dirinya dan menghadapi berbagai tantangan yang muncul dalam proses pembelajaran (Lie, 2003 dalam Riyadi, 2019). Hasil penelitian oleh Nizami dan Ibupoto (2024) menyebutkan bahwa *self-confidence* berpengaruh terhadap kemampuan penyelesaian masalah siswa.

Dalam pembelajaran matematika siswa dituntut untuk memiliki kemampuan dalam menyelesaikan masalah, khususnya masalah yang disajikan dengan bentuk kontekstual. Dalam pembelajaran matematika, penggunaan soal kontekstual sangat dianjurkan karena soal jenis ini dapat mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Ulpa et al., 2021). Biasanya, soal ini disajikan dalam bentuk cerita yang menggambarkan situasi yang dekat dengan kehidupan siswa (Basriannor et al., 2023). Penggunaan soal kontekstual di SMA Negeri 1 Bintan Timur bukan menjadi hal yang tabu, karena

siswa telah terbiasa diberikan latihan soal yang dikaitkan dengan situasi atau permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, ketika penelitian ini menggunakan soal kontekstual pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV), bentuk soal tersebut tidak menjadi sesuatu yang baru bagi siswa.

Salah satu materi yang termasuk dalam konteks tersebut adalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). SPLTV adalah kumpulan dari tiga persamaan linear yang masing-masing melibatkan tiga variabel yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang tidak dapat dipecahkan dengan persamaan linear satu variabel maupun dua variabel (Lestari, 2024). SPLTV merupakan materi penting dalam kurikulum matematika SMA karena melibatkan kemampuan memahami informasi, memodelkan masalah ke dalam bentuk persamaan linear, serta memilih dan menerapkan strategi penyelesaian seperti substitusi, eliminasi, dan campuran (Anggraini, 2020). Materi SPLTV memiliki tingkat kompleksitas yang tidak hanya terletak pada teknik penyelesaiannya, tetapi juga pada proses membangun model matematis dari situasi nyata yang melibatkan beberapa variabel dan berbagai informasi yang saling berkaitan. Hal ini menyebabkan peluang kesalahan siswa menjadi lebih besar (A. Lubis et al., 2025). Hal ini sejalan dengan temuan pada studi pendahuluan di SMA Negeri 1 Bintan Timur yang menunjukkan siswa mengalami banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal SPLTV dibuktikan dengan hasil tes materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel dengan bentuk soal kontekstual berbasis AKM yang dapat dilihat pada Lampiran 1.

Untuk menganalisis kesalahan siswa pada soal kontekstual, prosedur Newman menjadi salah satu kerangka yang banyak digunakan. Anne Newman

(1977, 1983) mengklasifikasikan lima langkah untuk menganalisis kesalahan siswa yaitu kesalahan dalam membaca atau *reading error*, kesalahan memahami masalah atau *comprehension error*, kesalahan transformasi atau *transformation error*, kesalahan keterampilan proses atau *process skill error*, kesalahan penulisan jawaban akhir atau *encoding error* (Inggriyani et al., 2024). Menurut Sutarto et al. (2021), penerapan prosedur Newman membantu peneliti menelusuri dan mengklasifikasikan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dengan cara yang sistematis. Penelitian ini menggunakan prosedur Newman karena prosedur ini sering digunakan untuk melihat kesalahan mengenai jawaban dari sebuah tes uraian seperti soal kontekstual SPLTV yang biasanya berbentuk soal cerita (Kurniawati, 2024).

Berbagai penelitian sebelumnya telah menerapkan prosedur Newman untuk menganalisis kesalahan siswa. Misalnya, penelitian oleh Lubis et al. (2025) menunjukkan bahwa kesalahan tertinggi siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual SPLTV terjadi pada tahap membaca dan memahami, namun belum mempertimbangkan faktor afektif seperti *self-confidence*. Penelitian oleh Putri dan Nur (2022) menelaah kesalahan siswa pada materi SPLTV, namun belum mempertimbangkan faktor afektif yang mungkin memengaruhi munculnya kesalahan tersebut. Selain itu, soal yang digunakan masih bersifat nonkontekstual, sehingga belum merepresentasikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan nyata. Hidayat et al. (2022) meninjau faktor afektif berupa *self-efficacy* siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri. Meskipun penelitian ini mengaitkan faktor afektif dengan

kemampuan kognitif melalui prosedur Newman, namun penelitian dilakukan di lingkungan pesantren dan pada materi trigonometri, serta faktor afektif yang ditinjau adalah *self-efficacy* bukan *self-confidence*. Adapun Tias dan Ismail (2023) meninjau kesalahan siswa berdasarkan gaya belajar (visual, auditorial, dan kinestetik), tetapi belum mempertimbangkan aspek *self-confidence* sebagai faktor penting dalam penyelesaian soal.

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat adanya kesenjangan penelitian yaitu, belum adanya penelitian yang secara komprehensif menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal kontekstual SPLTV menggunakan prosedur Newman yang ditinjau dari tingkat *self-confidence*. Padahal, kesalahan dalam menyelesaikan soal dapat dipengaruhi oleh faktor afektif dan *self-confidence* merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan siswa. Selain itu, penggunaan soal kontekstual pada SPLTV masih jarang dianalisis kaitannya dengan tingkat *self-confidence* siswa. Kondisi ini menunjukkan perlu adanya kajian mendalam untuk memahami bagaimana *self-confidence* dapat memengaruhi kesalahan pada tahap-tahap penyelesaian soal menurut prosedur Newman.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan menganalisis kesalahan siswa SMA dalam menyelesaikan soal kontekstual SPLTV berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari tingkat *self-confidence*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan siswa, khususnya dalam pembelajaran SPLTV di SMA Indonesia.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, penelitian ini perlu dibatasi ruang lingkupnya agar lebih terarah dan spesifik. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada pendeskripsian kesalahan siswa berdasarkan prosedur Newman dalam menyelesaikan soal kontekstual ditinjau dari *self-confidence*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana deksripsi kesalahan siswa dikelas XI B SMA Negeri 1 Bintan Timur berdasarkan prosedur Newman dalam menyelesaikan soal kontekstual ditinjau dari *self-confidence*?”.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk mendeksipsikan kesalahan siswa dikelas XI B SMA Negeri 1 Bintan Timur berdasarkan prosedur Newman dalam menyelesaikan soal kontekstual ditinjau dari *self-confidence*.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Memperoleh informasi mengenai kesalahan siswa dikelas XI B SMA Negeri 1 Bintan Timur berdasarkan prosedur Newman dalam menyelesaikan soal kontekstual ditinjau dari *self-confidence*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan refleksi dan acuan dalam merancang serta melaksanakan pembelajaran matematika, khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Informasi mengenai jenis dan tahapan kesalahan siswa berdasarkan prosedur Newman yang ditinjau dari tingkat *self-confidence* dapat membantu guru memahami karakteristik kesulitan siswa secara mendalam. Dengan demikian guru dapat menentukan strategi pembelajaran, pendekatan, serta bentuk intervensi yang lebih tepat, baik dalam penyajian soal kontekstual maupun dalam upaya menumbuhkan dan memperkuat *self-confidence* siswa selama proses pembelajaran.

b. Bagi siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa mengenali jenis kesalahan yang sering dilakukan dalam menyelesaikan soal kontekstual SPLTV serta faktor-faktor yang memengaruhinya, khususnya yang berkaitan dengan *self-confidence*. Kesadaran tersebut dapat mendorong siswa untuk lebih reflektif terhadap proses berpikirnya, meningkatkan kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, serta memperbaiki cara belajar dan strategi pemecahan masalah sehingga kesalahan yang sama dapat diminimalkan pada pembelajaran selanjutnya.

c. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi atau dasar pengembangan penelitian lanjutan yang relevan. Penelitian ini dapat memperkaya kajian tentang analisis kesalahan siswa dengan mengintegrasikan aspek kognitif

dan afektif, khususnya *self-confidence*, dalam pembelajaran matematika. Selain itu, temuan penelitian ini dapat menjadi pembanding atau rujukan untuk penelitian dengan materi, jenjang pendidikan, maupun variabel afektif lain yang berbeda, sehingga kontribusi penelitian di bidang pendidikan matematika dapat terus berkembang.

F. Definisi Istilah

Untuk menghindari kemungkinan munculnya pengertian beragam terhadap istilah-istilah dalam penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa SMA Berdasarkan Prosedur Newman dalam Menyelesaikan Soal Kontekstual Materi SPLTV Ditinjau dari *Self-Confidence*”, maka peneliti menjabarkan setiap istilah-istilah tersebut sebagai berikut:

1. Analisis Kesalahan

Analisis kesalahan adalah proses atau kegiatan sistematis untuk mengidentifikasi, menguraikan, dan menelaah kesalahan baik berupa pemahaman yang tidak tepat maupun penyimpangan dari kebenaran dalam suatu peristiwa, masalah, atau materi tertentu dengan tujuan memahami sebab dan menarik kesimpulan untuk perbaikan.

2. Prosedur Newman

Prosedur Newman adalah sebuah metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal uraian. Newman mengklasifikasikan lima langkah untuk menganalisis kesalahan siswa yaitu kesalahan dalam membaca atau *reading error*, kesalahan memahami masalah atau *comprehension error*, kesalahan transformasi atau

transformation error, kesalahan keterampilan proses atau *process skill error*, kesalahan penulisan jawaban atau *encoding error*.

3. Soal Kontekstual

Soal kontekstual dalam matematika merupakan soal yang dibuat berdasarkan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa. Soal ini dirancang agar sesuai dengan konsep matematika yang sedang dipelajari.

4. Materi SPLTV

Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) adalah kumpulan dari tiga persamaan linear yang masing-masing melibatkan tiga variabel. SPLTV dapat pula diartikan sebagai suatu konsep dalam matematika yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang tidak dapat dipecahkan dengan persamaan linear satu variabel maupun dua variabel. Terdapat empat metode penyelesaian SPLTV, yaitu eliminasi, substitusi, campuran (eliminasi dan substitusi), serta matriks.

5. *Self-Confidence* (Kepercayaan Diri)

Self-confidence atau kepercayaan diri adalah keyakinan siswa terhadap kemampuan dirinya untuk mencapai tujuan, keinginan, atau target tertentu, meskipun harus menghadapi berbagai tantangan dan masalah, serta dilakukan dengan penuh tanggung jawab. Sifat percaya diri membuat seseorang yakin akan kemampuan yang dimilikinya, tidak bergantung pada orang lain, dan mampu mengekspresikan diri secara utuh.