BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan penting dalam pengembangan potensi individu secara optimal guna mencapai kualitas hidup yang sejahtera. Ayu et al. (2020) menyatakan bahwa proses pembelajaran adalah salah satu komponen yang sangat penting dalam dunia pendidikan, karena menjadi wadah terjadinya interaksi antara siswa dan pendidik, serta siswa sesama siswa.

Rosyidah dan Mustika (2021) menjelaskan bahwa pendidikan merupakan suatu proses yang dirancang secara terencana dan sistematis, di mana peserta didik tidak hanya diposisikan sebagai objek pembelajaran, tetapi juga sebagai subjek utama yang berperan aktif. Melalui proses tersebut, siswa diharapkan mampu mengoptimalkan potensi yang dimilikinya. Dalam konteks pembelajaran matematika, potensi tersebut dapat ditumbuhkan dengan cara mengaitkan materi pelajaran dengan situasi atau permasalahan nyata yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan semacam ini tidak hanya menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan kontekstual, tetapi juga menumbuhkan keaktifan serta kreativitas siswa dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika.

Matematika adalah ilmu dasar yang berkontribusi besar pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, karena konsep-konsepnya digunakan dalam memecahkan berbagai persoalan yang terlihat dalam kehidupan sehari-hari (Nainggolan et al., 2022). Seiring perkembangannya, berbagai konsep dalam matematika dibutuhkan untuk membantu dalam memahami serta menyelesaikan permasalahan di bidang sosial, ekonomi, maupun lingkungan. Selain itu, pelajaran matematika secara sistematis juga diajarkan di seluruh jenjang pendidikan formal, mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/SMK), bahkan hingga ke Perguruan Tinggi. Berdasarkan hal itu, disimpulkan bahwa matematika adalah pelajaran fundamental dalam sistem pendidikan di

Indonesia yang bersifat wajib dan memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan berpikir siswa. Jenjang pendidikan yang menekankan pentingnya pembelajaran matematika salah satunya adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), karena pemahaman konsep matematika menjadi landasan dalam menunjang keterampilan serta kompetensi peserta didik sesuai bidang keahlian yang mereka pelajari, dengan tujuan utamanya mempersiapkan lulusan yang kompeten dan siap digunakan di dunia kerja.

Pembelajaran matematika di sekolah bukan hanya ditujukan agar siswa paham materi pelajaran, tetapi juga berperan dalam membentuk kemampuan berpikir yang logis dan terstruktur guna menghadapi serta menyelesaikan berbagai permasalahan secara sistematis. Selain itu, pemahaman dan penerapan konsep-konsep matematika secara tepat menuntut partisipasi aktif siswa dalam proses berpikir. Oleh karena itu, dalam mencapai penyelesaian masalah yang efektif, siswa perlu memiliki kemampuan berpikir yang memadai. Ini sesuai dengan pendapat NCTM (2000), menegaskan bahwa pembelajaran matematika hendaknya harus meningkatkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Dengan demikian, matematika berperan penting dalam menumbuhkan kemampuan berpikir secara kritis, logis, dan analitis, yang tidak hanya mendukung keberhasilan belajar di kelas, tetapi juga berguna dalam menghadapi tantangan secara kontekstual.

Mengingat pentingnya peran matematika dalam proses pendidikan, pemerintah menetapkan mata pelajaran ini sebagai bagian dari kurikulum wajib. Ketentuan tersebut diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, khususnya pada Pasal 37. Selain itu, urgensi pembelajaran matematika juga dipertegas dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi, menegaskan tujuan pembelajaran matematika adalah untuk memberikan peserta didik keterampilan yang mendukung kemampuan berpikir logis dan sistematis serta kemampuan memecahkan masalah secara logis.

Hal itu sejalan dengan standar proses yang ditetapkan *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM, 2000), yang menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, tujuan umumnya adalah belajar untuk berkomunikasi atau komunikasi matematis, bernalar, memecahkan masalah, mengaitkan ide, dan mempresentasikan ide-ide. Melalui pemahaman yang mendalam terhadap konsep-

konsep matematika memungkinkan siswa merumuskan solusi atas suatu permasalahan melalui penerapan strategi penyelesaian yang tepat dan terstruktur, sehingga dapat memperkuat kemampuan berpikir logis serta analitis mereka secara optimal (Pasha & Aini, 2022).

Dalam konteks pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), diharapkan siswa bukan hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkan konsep-konsep matematika dalam situasi kontekstual yang relevan dengan bidang keahlian mereka (Mahmuti et al., 2025; Masruroh et al., 2020). Namun, masih terdapat pandangan di masyarakat bahwa pendidikan di SMK lebih menekankan pada aspek praktik dibandingkan teoritis. Persepsi ini dapat menurunkan motivasi siswa untuk mempelajari mata pelajaran yang bersifat teoretis, termasuk matematika. Padahal, pemahaman teori merupakan dasar penting bagi setiap praktik, dan matematika sebagai ilmu dasar yang memiliki berbagai disiplin ilmu dan peran fundamental dalam pembelajaran. Sayangnya, matematika sering kali dianggap pelajaran yang sulit, sehingga menurunkan minat belajar siswa dan berdampak pada lemahnya pemahaman konsep, rendahnya partisipasi, serta munculnya sikap pasif selama proses kegiatan belajar. Dampaknya, proses belajar matematika menjadi kurang bermakna serta tidak optimal dalam meningkatkan kompetensi siswa.

Salah satu masalah utama dalam proses pembelajaran di institusi pendidikan formal adalah tingkat daya serap siswa yang rendah, khususnya dalam pembelajaran matematika. Kondisi ini juga terlihat pada pembelajaran matematika di sekolah kejuruan (SMK), di mana partsipasi aktif siswa selama kegiatan pembelajaran masih sangat terbatas. Terlihat pada proses pembelajarannya, walaupun sudah menerapkan kurikulum merdeka, tetapi suasana dalam pembelajaran matematika masih ada menggunakan pendekatan model konvensional. Model pembelajaran tersebut berpusat pada guru, di mana hampir seluruh kendali proses belajar berada di tangan pendidik. Kondisi ini menyebabkan siswa kurang berperan aktif dan cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan data dari PISA 2022, kemampuan matematika siswa Indonesia masih menunjukkan hasil yang kurang memuaskan, dengan skor rata-rata 366, skor jauh dibawah rata-rata negara anggota OECD (472). Terlihat dari hasil literasi matematika dengan hanya sekitar 18%, siswa kurang mampu dalam kemampuan

matematika unggul. yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih kesulitan dalam menerapkan konsep matematika dasar. Rendahnya capaian ini mengindikasikan adanya berbagai faktor yang memengaruhi kualitas pendidikan matematika di Indonesia.

Dalam dunia pendidikan, keterampilan berpikir merupakan bagian penting dari *life skills* yang perlu dikembangkan, karena kemampuan berpikir sangat memengaruhi keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan berbagai persoalan kehidupan. Menurut Gokhale (dalam Sari et al., 2020: 1116), kemampuan berpikir reflektif merupakan salah satu aspek penting dari kemampuan berpikir matematis yang perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran. Sementara itu, Dewey (dalam Noer, 2010) menyatakan bahwa berpikir reflektif termasuk dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi, di mana siswa diharapkan dapat menghubungkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk memecahkan masalah dengan cara yang sistematis. Kemampuan berpikir reflektif matematis memiliki peran strategis dalam pembelajaran matematika karena melibatkan proses metakognitif yang memungkinkan siswa untuk memantau, mengatur, dan mengevaluasi proses berpikir mereka sendiri ketika menyelesaikan masalah. Penelitian menunjukkan bahwa metakognisi dapat memfasilitasi individu untuk merefleksikan dan meningkatkan proses pemodelan matematika mereka, mengidentifikasi masalah di dalamnya, dan mengambil langkah-langkah yang sesuai untuk optimalisasi (Zhang et al., 2024), sehingga membantu pembelajar memahami pola dan perilaku berpikir mereka dengan lebih baik dalam menemukan cara menyelesaikan masalah. Dari pandangan para ahli tersebut, disimpulkan bahwa berpikir reflektif merupakan proses mental yang menuntut pengungkapan ide-ide yang saling berkaitan secara logis, sehingga memungkinkan siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan terstruktur terhadap suatu permasalahan. Dengan demikian, kemampuan berpikir reflektif menjadi salah satu elemen penting dalam membantu siswa menyelesaikan masalah matematika secara efektif dan bermakna.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan aspek kognitif yang tidak hanya menuntut siswa untuk mengingat informasi, tetapi juga mengasah kemampuan mereka dalam mengaitkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan tingkat pemikiran yang lebih kompleks, sehingga mampu melakukan analisis mendalam dan menghasilkan gagasan baru (Istiyono et al., dalam Maheva et al., 2023). Dalam pembelajaran

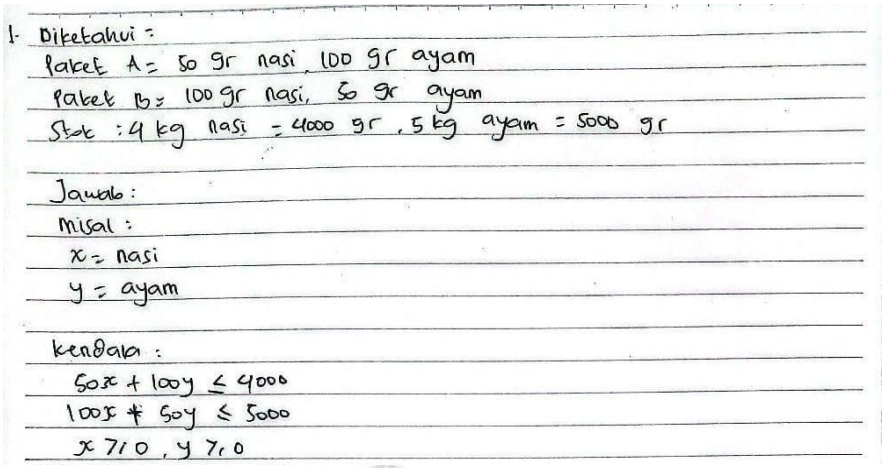
matematika, proses berpikir tersebut tercermin ketika siswa melakukan refleksi terhadap pemahaman sebelumnya. Saat menghadapi permasalahan, siswa berupaya menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan informasi baru untuk menemukan strategi penyelesaian yang tepat. Oleh karena itu, kemampuan berpikir reflektif menjadi bagian sangat penting dalam membantu memecahkan masalah matematika secara efektif dan bermakna.

Agar tujuan pembelajaran tercapai, diperlukan penerapan model yang mampu membangun pengetahuan siswa secara aktif dan mendorong pengembangan kemampuan berpikir reflektif matematis. Untuk mengkaji permasalahan yang melatarbelakangi penelitian ini, peneliti melakukan observasi awal pada siswa kelas XI APL (Analisis Pengujian Laboratorium) 1 SMK Negeri 3 Medan.

Berdasarkan hasil tes kemampuan yang diberikan oleh pendidik selama proses pembelajaran matematika, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, diketahui bahwa kemampuan tersebut pada siswa SMK kelas XI masih tergolong rendah. Temuan ini diperkuat oleh hasil tes yang menunjukkan nilai di bawah standar, serta hasil kajian pustaka dan observasi langsung yang dilakukan peneliti sejalan. Dari hasil tes awal, diperoleh rata-rata nilai siswa sebesar 27,3. Berdasarkan pandangan para ahli, tingkat kemampuan berpikir reflektif matematis umumnya diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori berikut: Rendah: $0 \leq$ nilai ≤ 60), Sedang: $60 <$ nilai ≤ 75, dan Tinggi: $75 <$ nilai ≤ 100. Sehingga, nilai rata-rata siswa siswa berdasarkan interval rata-rata (kategori sedang) adalah tergolong rendah.

Berikut merupakan jawaban siswa kelas XI APL 1 saat observasi awal, difokuskan pada analisis indikator berpikir reflektif matematis yang tidak terpenuhi.

1. Sebuah usaha katering "Lezat Bergizi" akan membuat dua jenis paket nasi kotak, yaitu Paket A dan Paket B. Untuk membuat satu Paket A, diperlukan 50 gram nasi dan 100 gram ayam. Untuk membuat satu Paket B, diperlukan 100 gram nasi dan 50 gram ayam. Persediaan bahan yang ada adalah 4 kg nasi dan 5 kg ayam. Ubahlah masalah ini ke dalam model matematika yang lengkap (variabel, fungsi kendala, dan fungsi non-negatif)!

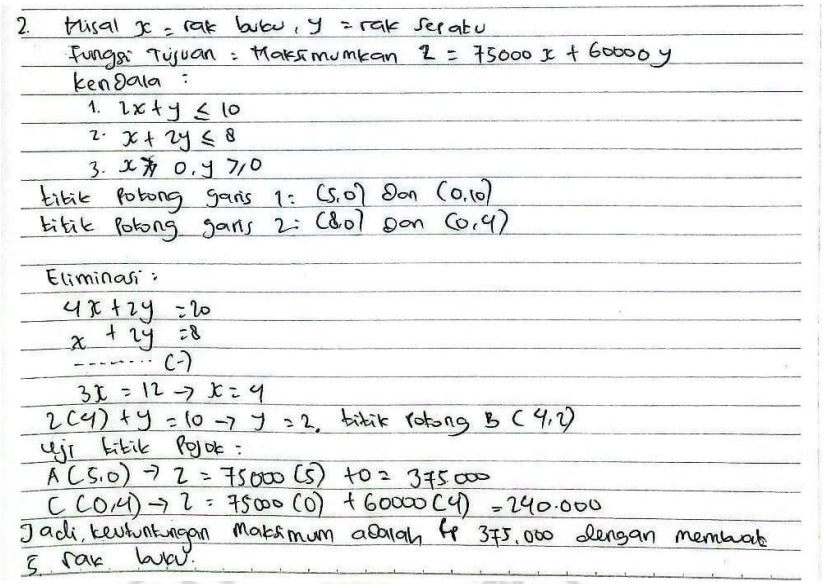

1. Diketahui :
Paket A = 50 gr nasi, 100 gr ayam
Paket B = 100 gr nasi, 50 gr ayam
Stok : 4 kg nasi = 4000 gr, 5 kg ayam = 5000 gr

Jawab :
Misal :
x = nasi
y = ayam

kendala :
$50x + 100y \leq 4000$
$100x + 50y \leq 5000$
$x \geq 0, y \geq 0$

Dari gambar jawaban siswa di atas terlihat bahwa siswa gagal mendefinisikan variabel (x dan y) secara tepat. Hal ini membuktikan ketidakmampuan siswa dalam menerjemahkan informasi kontekstual ke dalam model matematika yang valid, yang merupakan langkah fundamental dalam berpikir reflektif pada tahap mengenali atau merasakan masalah matematis dan merumuskan masalah.

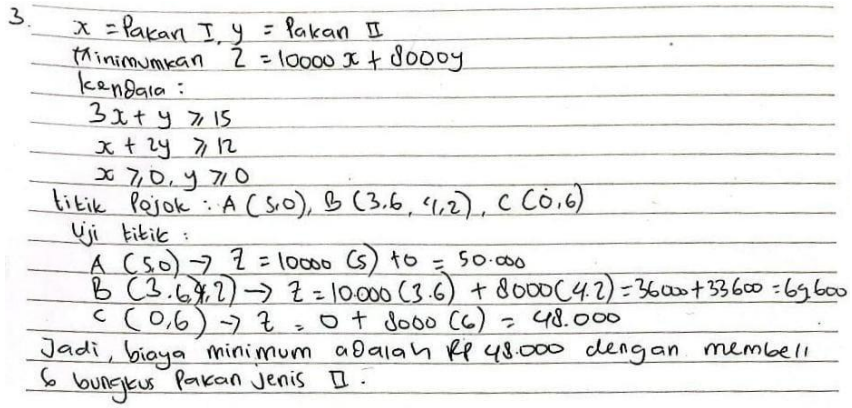
2. Sebuah bengkel las memproduksi dua jenis rak, yaitu rak buku dan rak sepatu. Untuk membuat satu unit rak buku, diperlukan 2 jam kerja mesin potong dan 1 jam kerja mesin las. Untuk membuat satu unit rak sepatu, diperlukan 1 jam kerja mesin potong dan 2 jam kerja mesin las. Bengkel tersebut memiliki waktu operasional mesin potong maksimal 10 jam per hari dan mesin las maksimal 8 jam per hari. Jika keuntungan dari satu rak buku adalah Rp 75.000 dan satu rak sepatu adalah Rp 60.000, tentukan jumlah masing-masing rak yang harus diproduksi agar bengkel memperoleh keuntungan maksimum!


2. Misal x = rak buku, y = rak serabu
Fungsi Tujuan : Maksimumkan Z = 75000x + 60000y
kendala :
1. 2x + y ≤ 10
2. x + 2y ≤ 8
3. x ≥ 0, y ≥ 0
titik potong garis 1 : (5,0) dan (0,10)
titik potong garis 2 : (8,0) dan (0,4)

Eliminasi :
4x + 2y = 20
x + 2y = 8
------ (-)
3x = 12 → x = 4
2(4) + y = 10 → y = 2, titik potong B (4,2)
Uji titik Pojok :
A(5,0) → Z = 75000(5) + 0 = 375000
C(0,4) → Z = 75000(0) + 60000(4) = 240.000
Jadi, keuntungan maksimum adalah Rp 375.000 dengan membuat 5 rak buku.

Dari gambar jawaban siswa di atas terlihat meskipun siswa dapat menjalankan langkah-langkah prosedural, tetapi siswa tidak memeriksa kemungkinan lain setelah menemukan satu jawaban, menunjukkan kurangnya refleksi pada tahap saran solusi yang mungkin; dan menguji dan mengevaluasi solusi, di mana siswa seharusnya mengeksplorasi dan mengevaluasi berbagai alternatif solusi.

3. Seorang peternak ikan perlu memberikan pakan yang mengandung paling sedikit 15 gram protein dan 12 gram lemak setiap harinya. Pakan jenis I mengandung 3 gram protein dan 1 gram lemak per bungkus. Pakan jenis II mengandung 1 gram protein dan 2 gram lemak per bungkus. Harga pakan jenis I adalah Rp 10.000 per bungkus dan pakan jenis II adalah Rp 8.000 per bungkus. Tentukan kombinasi kedua jenis pakan agar biaya yang dikeluarkan peternak minimum!

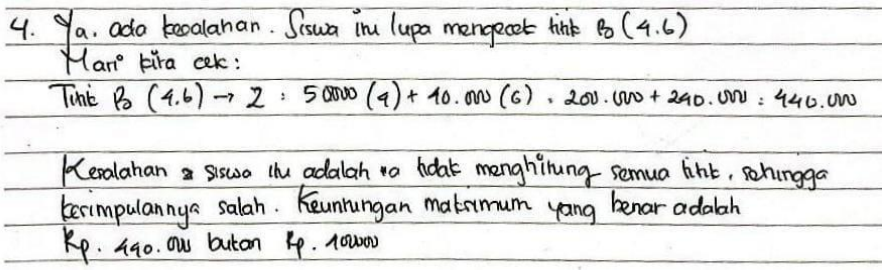

3. x = Pakan I, y = Pakan II
Minimumkan Z = 10000x + 8000y
kendala :
3x + y ≥ 15
x + 2y ≥ 12
x ≥ 0, y ≥ 0
titik Pojok : A(5,0), B(3.6, 4.2), C(0,6)
Uji titik :
A(5,0) → Z = 10000(5) + 0 = 50.000
B(3.6, 4.2) → Z = 10000(3.6) + 8000(4.2) = 36000 + 33600 = 69600
C(0,6) → Z = 0 + 8000(6) = 48.000
Jadi, biaya minimum adalah Rp 48.000 dengan membeli 6 bungkus Pakan Jenis II.

Dari gambar jawaban siswa di atas terlihat bahwa siswa gagal melakukan verifikasi akhir untuk memastikan solusi yang dipilih memenuhi semua syarat yang ada. Ini menunjukkan proses berpikir yang tidak reflektif pada tahap menguji dan mengevaluasi solusi, di mana hasil perhitungan diterima tanpa dievaluasi kembali kelayakannya terhadap seluruh kendala.

4. Seorang siswa menyelesaikan soal optimasi keuntungan dari produksi kemeja (x) dan celana (y) dengan fungsi tujuan $Z = 50000x + 40000y$. Ia mendapatkan titik-titik pojok daerah penyelesaian yaitu O(0,0), A(8,0), B(4,6), dan C(0,10). Perhitungannya adalah sebagai berikut:
   - Titik O(0,0) $\rightarrow Z = 50000(0) + 40000(0) = 0$
   - Titik A(8,0) $\rightarrow Z = 50000(8) + 40000(0) = 400000$
   - Titik C(0,10) $\rightarrow Z = 50000(0) + 40000(10) = 400000$

     Siswa tersebut menyimpulkan bahwa keuntungan maksimum adalah Rp 400.000 yang dapat dicapai dengan memproduksi 8 kemeja saja atau 10 celana saja.

   Menurut Anda, apakah ada kesalahan dalam proses penyimpulan siswa tersebut? Jelaskan jawaban anda secara rinci!

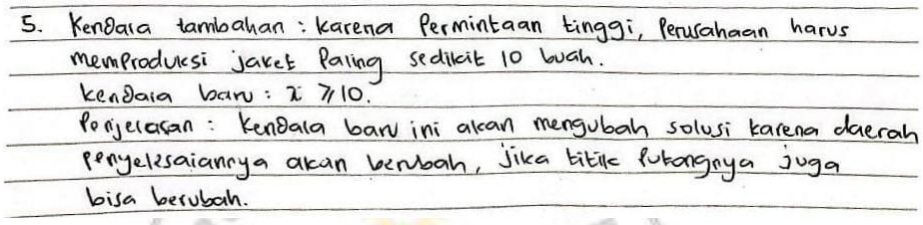

4. Ya. ada kesalahan. Siswa ini lupa mengecek titik P_3 (4.6)
Mari kita cek:
Titik P_3 (4.6) → Z : 50000 (4) + 10.000 (6) . 200.000 + 240.000 : 440.000
Kesalahan si siswa ini adalah ia tidak menghitung semua titik, sehingga kesimpulannya salah. Keuntungan maksimum yang benar adalah Rp. 440.000 bukan Rp. 400000

Dari gambar jawaban siswa di atas terlihat bahwa siswa gagal merefleksikan dan mengevaluasi masalah konseptual yang lebih inti tentang adanya solusi alternatif, yang menjadi pertanyaan utama pada soal tersebut. Ini mencerminkan kelemahan dalam berpikir reflektif pada tahap menguji dan mengevaluasi solusi.

5. Sebuah perusahaan garmen memproduksi jaket dan rompi. Data produksi dan keuntungan disajikan dalam tabel berikut:

Sumber Daya	Kebutuhan per Jaket	Kebutuhan per Rompi	Ketersediaan Maksimal
Kain (meter)	2	1	120 meter
Tenaga Kerja (jam)	3	2	150 jam
Keuntungan	Rp 100.000	Rp 70.000	

Berdasarkan data di atas, buatlah sebuah skenario masalah baru dengan menambahkan satu kendala tambahan (misalnya, permintaan pasar minimal untuk salah satu produk) dan jelaskan bagaimana kendala baru tersebut kemungkinan akan mengubah solusi optimalnya!


5. Kendala tambahan : karena permintaan tinggi, perusahaan harus memproduksi jaket paling sedikit 10 buah.
kendala baru : $x \geq 10$.
Penjelasan : kendala baru ini akan mengubah solusi karena daerah penyelesaiannya akan berubah, jika titik pukangnya juga bisa berubah.

Dari gambar jawaban siswa di atas terlihat meskipun siswa mampu memberi ide baru, penjelasan yang dangkal menunjukkan mereka tidak melakukan refleksi yang cukup untuk menganalisis dan mengevaluasi secara logis bagaimana ide tersebut akan berdampak pada keseluruhan sistem masalah. Ini mengindikasikan keterbatasan pada tahap mengembangkan ide.

Oleh karena itu, dari hasil analisis jawaban siswa secara konsisten menunjukkan bahwa masalah utama bukanlah pada kemampuan perhitungan prosedural, melainkan pada rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis. Hal ini terbukti dari kesulitan siswa dalam: mengubah masalah kontekstual ke dalam model matematika yang benar, kecenderungan untuk mengikuti satu alur penyelesaian tanpa mengevaluasi alternatif lain, dan kurangnya pemeriksaan ulang terhadap logika serta kesesuaian solusi dengan semua kendala.

Berikut persentase kesulitan siswa berdasarkan indikator kemampuan berpikir reflektif matematis:

Tabel 1.1. Persentase Kesulitan Siswa Berdasarkan Indikator kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

No.	**Indikator**	**Persentase (%)**
1.	Mengidentifikasi dan Memahami Masalah	66,7
2.	Menganalisis dan Merumuskan Masalah	86,7
3.	Menghasilkan Beragam Alternatif Solusi	90

4.	Merencanakan dan Menerapkan Strategi Pemecahan Masalah	40
5.	Mengevaluasi dan Merefleksikan Solusi	80

Data Tabel 1.1 merupakan persentase kesulitan setiap indikator yang secara kuat mengidentifikasi bahwa masalah fundamental (mendasar) bukan terletak pada kemampuan berhitung siswa, melainkan pada kelemahan dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti merumuskan, menghasilkan, dan mengevaluasi solusi secara reflektif.

Berdasarkan temuan dari wawancara dengan guru matematika kelas XI SMK Negeri 3 Medan, disampaikan bahwa proses pembelajaran matematika di kelas masih terkesan menggunakan model pembelajaran konvensional walaupun kurikulum yang ditetapkan disekolah ini yaitu menggunakan kurikulum merdeka. Pembelajaran konvensional didominasi metode ceramah satu arah di mana guru menyampaikan materi secara langsung dan siswa hanya menulis tanpa adanya interaksi yang mendalam. Guru menyatakan bahwa metode ini cenderung menekankan penguasaan prosedur dan rumus secara hafalan. Sehingga, metode ini tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk tumbuh dalam kemampuan berpikirnya dalam menyelesaikan masalah matematis. Dampak dengan metode pembelajaran yang bersifat monoton tersebut menyebabkan kebosanan dan tidak termotivasi untuk belajar. Siswa menunjukkan cenderung berpusat pada guru saat proses pembelajaran matematika. Mereka mengalami hambatan dalam mengenali permasalahan kontekstual ke dalam model matematika, kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian yang tepat, serta kesulitan dalam mengerjakan soal yang membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Pemilihan kemampuan berpikir reflektif matematis sebagai fokus penelitian ini didasarkan pada temuan observasi yang menunjukkan bahwa pembelajaran konvensional yang masih dominan di SMK Negeri 3 Medan tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara mendalam. Keterampilan metakognitif yang merupakan inti dari berpikir reflektif terbukti sangat penting untuk pembelajaran yang sukses dan harus menjadi prioritas dalam pendidikan matematika untuk mempromosikan pembelajar yang mandiri, reflektif, dan mampu mengatur diri sendiri (Wutsqa et al., 2024). Berbeda dengan

kemampuan berpikir kritis yang berfokus pada evaluasi argumen atau kemampuan berpikir kreatif yang menekankan produksi ide baru, kemampuan berpikir reflektif mencakup dimensi metakognitif yang komprehensif yang mendorong siswa untuk berpikir tentang strategi pemecahan masalah dan mengevaluasi pemahaman mereka sendiri. Dengan karakteristik yang komprehensif ini, pengembangan kemampuan berpikir reflektif matematis menjadi sangat relevan dengan tujuan pendidikan SMK yang mengharapkan lulusan yang adaptif dan mampu menerapkan konsep matematika dalam situasi kontekstual yang relevan dengan bidang keahlian mereka.

Menyadari pentingnya kemampuan berpikir reflektif, satu cara untuk mendukung siswa mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang mendorong mereka untuk menjadi lebih kreatif dan kritis memanfaatkan pengetahuan serta pengalaman mereka untuk menyelesaikan masalah matematika. *Creative Problem Solving* (CPS) adalah model yang dapat digunakan (Treffinger dan Isaksen, dalam Herutomo dan Masrianingsih, 2019). Model CPS menekankan pada keterampilan pemecahan masalah secara kreatif dan reflektif, yang diharapkan mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa, mendorong berbagai kemungkinan solusi dari ide-ide siswa, serta menumbuhkan sikap positif selama proses pembelajaran (Hu et al., 2017, p. 3141). Dalam model pembelajaran ini, siswa dapat melatih kemampuan berpikir reflektif melalui proses pemilihan masalah, pengembangan strategi penyelesaian, dan pencarian jawaban yang kreatif.

Meskipun sejumlah penelitian sebelumnya telah mengindikasikan bahwa model CPS efektif meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Bicer et al., 2024; Duijzer et al., 2019), penelitian yang secara khusus meneliti bagaimana CPS mempengaruhi kemampuan berpikir reflektif matematis pada tingkat SMK masih sangat terbatas. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menutup celah tersebut dengan mengevaluasi secara spesifik potensi pengaruh model CPS terhadap kemampuan berpikir matematis secara reflektif dalam materi program linear di SMK, sebuah area yang penting namun belum banyak diteliti.

Penelitian ini menawarkan kontribusi yang signifikan dalam bidang pendidikan matematika dengan fokus pada pengaruh model *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMK. Penelitian ini berbeda

dengan penelitian sebelumnya yang lebih menekankan kemampuan berpikir kreatif, karena penelitian ini menyoroti pentingnya berpikir reflektif sebagai aspek krusial dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian ini dilakukan dalam konteks pendidikan jenjang SMK, yang memiliki karakteristik dan tantangan tersendiri, sehingga memberikan wawasan baru tentang penerapan model CPS dalam lingkungan yang berbeda dari penelitian sebelumnya yang umumnya dilakukan di tingkat sekolah dasar atau menengah. Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana model pembelajaran dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan individu siswa. Dengan menggunakan desain penelitian eksperimen kuasi, penelitian ini memberikan data yang lebih valid dan kredibel serta mempertimbangkan perbedaan gaya belajar siswa saat menganalisis pengaruh model CPS.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah peneliti paparkan, sehingga peneliti ingin untuk melakukan penelitian dengan judul "**Pengaruh Model *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa Pada Siswa SMK Kelas XI**".

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, masalah penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bagi siswa kelas XI SMK Negeri 3 Medan, matematika adalah pelajaran yang sulit untuk dipelajari.
2. Pembelajaran matematika masih ada bersifat konvensional, yang menyebabkan siswa cenderung pasif.
3. Kecenderungan siswa menggunakan pendekatan hafalan dan prosedural dalam menyelesaikan masalah matematika tanpa memahami konsep yang mendasarinya.
4. Rendahnya kemampuan berpikir reflektif siswa kelas XI, yang ditandai dengan kesulitan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan mengembangkan solusi matematis secara komprehensif.
5. Proses penyelesaian masalah matematis masih kurang lengkap dan tidak mengikuti langkah-langkah penyelesaian yang sistematis.

6. Kurangnya keaktifan siswa dalam proses belajar matematika.
7. Siswa mengalami kesulitan membuat hubungan antara konsep matematika dan permasalahan kontekstual.
8. Rendahnya motivasi dan minat belajar matematika pada siswa.

1.3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini yaitu berfokus pada Pengaruh Model *Creative Problem Solving* (CPS) Terhadap Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa SMK Kelas XI.

1.4. Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian cukup luas, sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu memberikan batasan masalah agar penelitian dapat terarah dengan baik, yakni:

1. Model *Creative Problem Solving* (CPS) akan digunakan pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional sebagai kelas kontrol.
2. Subjek penelitian terbatas pada siswa SMK kelas XI APL 1 dan XI APL 4 pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.
3. Materi pembelajaran terbatas pada materi program linear kurikulum SMK kelas XI.
4. Menggunakan instrumen tes berbentuk soal uraian pada materi kelas X dan XI yang dimodifikasi sesuai dengan tingkat kognitif siswa kelas XI.
5. Penelitian ini hanya mengukur bagaimana pengaruh model CPS berdampak pada kemampuan berpikir matematis siswa secara reflektif dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* serta observasi selama pembelajaran.

1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah pada penelitian ini adalah, apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Creative*

Problem Solving (CPS) terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMK kelas XI?

1.6. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *Creative Problem Solving* (CPS) terhadap kemampuan reflektif matematis siswa SMK kelas XI.

1.7. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini antara lain:

a. Manfaat Teoritis:

   Penelitian diharapkan mampu memperluas wawasan ilmiah serta memperkuat landasan teori yang relevan dalam bidang pendidikan, terutama terkait proses pembelajaran dan strategi pemecahan masalah. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai pengaruh penerapan model Creative Problem Solving (CPS) dalam pembelajaran matematika.

b. Manfaat Praktis:

   1) Bagi Siswa

      Siswa diharapkan mampu mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dalam menyelesaikan masalah matematika secara kritis, kreatif, dan inovatif, dengan mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya sebelumnya.

   2) Bagi Guru

      Dapat memperluas wawasan mengenai model pembelajaran yang tepat seperti model CPS dalam membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika. Khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

   3) Bagi Sekolah

Penelitian diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi sekolah dalam mengembangkan dan menyempurnakan program pembelajaran matematika, serta dalam merancang program pelatihan bagi guru mengenai model-model pembelajaran inovatif, sehingga kualitas proses pembelajaran di sekolah dapat meningkat.

4) Bagi Peneliti

   Diharapkan bahwa penelitian ini akan menambah pengetahuan peneliti dan juga menjadi pedoman dalam menerapkan model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir reflektif saat memecahkan masalah matematika, sehingga peneliti dapat mempersiapkan diri dengan baik dalam melaksanakan tugas pengajaran sebagai calon pendidik.

5) Hasil penelitian dapat menjadi sumber informasi bagi para pembaca atau peneliti lain yang melakukan penelitian serupa atau mengembangkan penelitian sejenis di bidang pembelajaran matematika.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY