

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam pembentukan pola pikir peserta didik yang kritis, logis dan sistematis. Pembelajaran matematika bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan pola pikir dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Proses pembelajaran matematika dapat berjalan efektif jika seluruh komponen yang berpengaruh dalam proses pembelajaran saling mendukung. Komponen pembelajaran tersebut adalah peserta didik, guru, kurikulum, sarana dan prasarana serta lingkungan. Untuk mencapai proses pembelajaran yang menyenangkan dan pembelajaran matematika tercapai dengan maksimal, maka harus diupayakan agar peserta didik lebih mengerti dan memahami materi yang diajarkan. Untuk mencapai hal tersebut maka guru juga harus selalu meningkatkan kualitasnya sebagai tenaga pendidik agar peserta didik mendapatkan hal-hal baru dalam ilmu matematika sesuai dengan perkembangan zaman.

Salah satu upaya yang dilakukan guru untuk melihat bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah ketika peserta didik melakukan pemecahan masalah matematika. hal ini senada dengan pendapat (Haryani, 2012) yang mengemukakan bahwa dalam pembelajaran matematika peserta

didik yang kritis akan terbantu dalam memecahkan masalah matematika. sebaliknya, seorang peserta didik yang biasa menyelesaikan masalah matematika akan cenderung berpikir kritis. Salah satu kegiatan pemecahan masalah yang dilakukan adalah menyelesaikan soal cerita matematika.

Berdasarkan hasil Observasi peneliti pada waktu kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) yang dilaksanakan pada tanggal 2 Agustus – 3 November 2021 dikelas X MIPA 1 & 2 SMAN 13 Padang. Didapatkan bahwa masih kurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan soal dilihat ketika guru memberikan soal pada saat pembelajaran berlangsung.

Dalam menyelesaikan soal, beberapa peserta didik tidak menulis hal yang mereka ketahui dan ditanyakan dalam soal. Jadi Sebagian peserta didik tidak tertarik untuk mempelajari matematika, karena mereka beranggapan matematika merupakan pelajaran yang cukup sulit, sehingga peserta didik sulit untuk memahami pembelajaran yang telah diberikan oleh guru tersebut. Namun tidak sedikit juga peserta didik yang akan langsung mengerjakan soal tersebut. Selain itu, sebagian peserta didik tidak mampu menentukan cara yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam instrument. Tahap-tahap yang dijalani beberapa peserta didik untuk memperoleh jawaban juga tidak memberikan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh dan tidak berusaha mencari solusi lain yang dapat ditempuh dalam menyelesaikan soal tersebut.

Saat diberi pertanyaan oleh guru, tidak ada yang berani untuk menyampaikan pendapat mereka karena masih kurang mampu dalam menghubungkan pemahaman mereka dalam menyelesaikan soal sehingga peserta

didik kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan menyelesaikan soal. Kenyataan yang terlihat bahwa kemampuan beberapa peserta didik untuk tau dan menyelesaikan soal cerita masih kurang, padahal kemampuan tersebut adalah sebagian indikator dari kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan sebagian peserta didik dalam menganalisis soal matematika yang merupakan indikator dari kemampuan berpikir kritis juga tergolong rendah. Hal ini dikarenakan peserta didik jarang sekali dituntut untuk menganalisis apakah informasi yang diberikan pada soal dapat digunakan semuanya dalam menyelesaikan masalah tersebut atau tidak. Selain itu, peserta didik juga tidak dituntut untuk mengetahui konsep matematika apa saja yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Salah satunya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Untuk menyelesaikan soal SPLTV peserta didik bisa menyelesaikan dengan 3 metode yaitu metode eliminasi, metode substitusi, dan metode gabungan (eliminasi & substitusi). Dalam menyelesaikan soal cerita pada materi SPLTV, peserta didik terlebih dahulu harus dapat mengilustrasikan soal cerita kedalam model matematika dan menyelesaikan soal melalui perhitungan, kemudian menuliskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh. Untuk itu, dibutuhkan kemampuan berpikir kritis yang mampu bagi peserta didik agar dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan tersebut.

Berikut beberapa contoh soal yang sudah diberikan kepada peserta didik tentang Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel serta bagaimana peserta didik dalam menyelesaikan soal tersebut.

x = jumlah tisu kotak kecil yang dibeli
 y = jumlah tisu kotak besar yang dibeli
 z = jumlah tisu gulung yang dibeli

(1) $2x + 3y = 44.000$
 (2) $4x + 3z = 25.000$
 (3) $x + 2y + 3z = 37.000$

1 dan 2
 $4x + 3z = 25.000$
 $4(9z - 23.000) + 3z = 25.000$
 $36z - 92.000 + 3z = 25.000$
 $39z = 25.000 + 92.000$
 $39z = 117.000$
 $z = 3.000$

1 dan 3
 $2x + 3y = 44.000$ | $\times 2$
 $x + 2y + 3z = 37.000$ | $\times 3$

 $4x + 6y = 88.000$
 $3x + 6y + 9z = 111.000$ -

 $x - 9z = -23.000$
 $x = 9z - 23.000$

kembalian rahma = $(2 \times 5.000) - (2 \times 3.000)$
 $= 10.000 - 6.000$
 $= \text{Rp } 4.000$

Gambar 2. Contoh jawaban peserta didik (KA) saat melakukan observasi

Pada gambar 2, terlihat kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti saat melakukan observasi, yaitu peserta didik tidak menganalisis informasi yang terdapat pada soal dengan baik. Tidak adanya rencana penyelesaian masalah yang dilakukan oleh peserta didik, sehingga dalam penyelesaian soal peserta didik tidak membuat apa yang diketahui, ditanya dan dijawab yang mengakibatkan peserta didik salah dalam menulis model matematika, meskipun peserta didik sudah mampu menemukan nilai $z = \text{Rp}3.000,00$. Akan tetapi jawaban yang diminta sebaiknya peserta didik juga mencari nilai x dan y secara detail untuk menunjukkan peserta didik sudah berpikir secara kritis. Jawaban peserta didik tersebut memperlihatkan bahwa peserta didik belum mengevaluasi atau menaksir kebenaran jawaban berdasarkan soal yang diberikan.

2. Koperasi Selindah menyediakan 3 jenis tisu yaitu tisu kotak kecil, tisu kotak besar, dan tisu gulung. Harga 2 tisu kotak kecil dan 3 tisu kotak besar Rp 44.000,00. Harga 4 tisu kotak kecil dan 3 tisu gulung Rp 25.000,00. Harga 1 tisu kotak kecil, 2 tisu kotak besar dan 3 tisu gulung Rp 37.000,00. Jika rahma membeli 2 tisu gulung dengan menyerahkan dua lembar uang lima ribuan, uang kembalinya ia terima sebesar...

Penyelesaian:

- Tisu kotak kecil = a
- Tisu kotak besar = b
- Tisu kotak gulung = c

$$\begin{aligned} & \cdot 2a + 3b = \text{Rp. } 44.000 \dots (1) \\ & \cdot 4a + 3c = \text{Rp. } 25.000 \dots (2) \\ & \cdot a + 2b + 3c = \text{Rp. } 37.000 \dots (3) \end{aligned}$$

• Eliminasi pers (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 2a + 3b = 44.000 \quad \times 2 \\ 4a + 3c = 25.000 \quad \times 1 \\ \hline 4a + 6b = 88.000 \\ 4a + 3c = 25.000 \quad - \\ \hline 6b - 3c = 63.000 \dots (4) \end{array}$$

• Eliminasi pers (1) dan (3)

$$\begin{array}{r} 2a + 3b = 44.000 \quad \times 1 \\ a + 2b + 3c = 37.000 \quad \times 2 \\ \hline 2a + 3b = 44.000 \\ 2a + 4b + 6c = 74.000 \quad - \\ \hline -b - 6c = -30.000 \end{array}$$

• Eliminasi pers (4) dan (5)

$$\begin{array}{r} 6b - 3c = 63.000 \quad \times 2 \\ -b - 6c = -30.000 \quad \times 1 \\ \hline 12b - 6c = 126.000 \\ b + 6c = 30.000 \quad + \\ \hline 13b - 156.000 \\ b = 12.000 \end{array}$$

1. substitusi $b = 12.000$ ke pers (5)

$$\begin{aligned} -b - 6c &= -30.000 \\ -12.000 - 6c &= -30.000 \\ -6c &= -30.000 + 12.000 \\ c &= \frac{-18.000}{-6} \\ c &= 3.000 \end{aligned}$$

• Substitusi $b = 12.000$ dan $c = 3.000$ ke pers (1)

$$\begin{aligned} a + 2b + 3c &= 37.000 \\ a + 2(12.000) + 3(3.000) &= 37.000 \\ a + 24.000 + 9.000 &= 37.000 \\ a &= 37.000 - 24.000 - 9.000 \\ a &= 4.000 \end{aligned}$$

• Uang kembalian Rahma = $(2 \times 5.000) - (2 \times 3.000)$

$$\begin{aligned} &= 10.000 - 6.000 \\ &= \text{Rp. } 4.000 \end{aligned}$$

Jadi, Uang kembalian diterima rahma adalah, Rp. 4.000

Gambar 3. Contoh jawaban peserta didik (DQ) saat melakukan observasi

Pada gambar 3, terlihat kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti saat melakukan observasi, yaitu peserta didik tidak

menganalisis informasi yang terdapat pada soal dengan baik. Tidak adanya rencana penyelesaian masalah yang dilakukan oleh peserta didik, sehingga dalam pengerjaan soal peserta didik tidak membuat apa yang diketahui dan ditanya padahal point ini termasuk bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik. Akan tetapi dalam menyelesaikan soal peserta didik sudah dapat memahami masalah dengan baik dan peserta didik dapat menerapkan pengetahuannya tentang SPLTV. Tetapi masih ada kekurangan dalam mengerjakan soal yang diberikan, karena jawaban peserta didik tersebut memperlihatkan bahwa peserta didik belum mengevaluasi atau menaksir kebenaran atau pembuktian jawaban berdasarkan soal yang diberikan.

Terlihat pada gambar kebanyakan peserta didik tidak memperhatikan langkah-langkah proses penyelesaian dalam mengerjakan soal, peserta didik hanya terfokus pada hasil jawaban dan berpikir jika jawabannya benar, maka benar juga langkah-langkah pengerjaan mereka.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas peneliti melakukan penelitian dengan judul “Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas X MIPA SMAN 13 Padang”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti mengidentifikasi masalah yaitu:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis dan penarikan kesimpulan soal cerita peserta didik masih rendah.
2. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami maksud soal yang diberikan guru.

3. Peserta didik melakukan kesalahan ketika mengerjakan soal matematika.
4. Peserta didik kurang percaya diri dalam mengerjakan soal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada, agar penelitian ini terarah maka batasan dalam penelitian ini yaitu Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas X MIPA SMAN 13 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan Batasan masalah tersebut, rumusan masalah yang diteliti adalah Bagaimana Kemampuan Berpikir Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas X MIPA SMAN 13 Padang.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mendeskripsikan dan Menganalisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas X MIPA SMAN 13 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti
 - a. Dapat menambah wawasan ilmu pengetahuan peneliti dengan terjun langsung ke lapangan
 - b. Sebagai tambahan pengalaman ketika menjadi pendidik dimasa mendatang
 - c. Dapat menjadi bahan pertimbangan bagi penelitian yang sejenis

2. Bagi peserta didik, dapat memacu peserta didik untuk lebih meningkatkan cara belajar dan dapat berpikir kritis dalam menyelesaikan soal-soal Sistem Persamaan Linear Tiga variabel sehingga dapat diperoleh prestasi yang memuaskan.
3. Bagi guru pengajar, dapat memberikan bekal pada guru agar dapat meningkatkan mutu pengajaran khususnya pada masalah soal-soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel.
4. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam rangka perbaikan dan perkembangan pembelajaran di sekolah dan untuk mengurangi kesalahan dalam menyelesaikan soal.