

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar merupakan salah satu aktifitas setiap orang untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai positif sebagai suatu pengalaman dari berbagai materi yang telah dipelajari. Belajar sangat penting dalam dunia pendidikan karena untuk mencapai suatu hasil yang maksimal membutuhkan pengetahuan yang dimiliki oleh setiap individu maupun kelompok. Rendahnya prestasi belajar matematika siswa terdapat beberapa faktor baik yang internal maupun eksternal. Faktor internal (dari dalam diri) siswa meliputi niat, motivasi, dan semangat. Sementara faktor eksternal (dari luar diri) siswa meliputi lingkungan belajar, keluarga, sekolah, dan teman sekolah. Faktor tersebut dapat berpengaruh pada prestasi siswa karena siswa merasa kesulitan dalam mengembangkan potensi yang dimiliki, Tatang (2012: 14).

Menurut Subini (Puspitasari. Dkk, 2015: 2), kesulitan belajar merupakan suatu kondisi dimana kompetensi atau prestasi yang dicapai tidak sesuai dengan kriteria standar yang telah ditetapkan, baik berbentuk sikap, pengetahuan maupun keterampilan, sehingga dapat dikatakan bahwa kesulitan belajar adalah kondisi dimana peserta didik belum mampu mengembangkan prestasi yang dimiliki dikarenakan faktor internal dan eksternal sehingga pencapaian prestasi masih di bawah standar yang ditetapkan.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam dunia pendidikan. Menurut Chotimah dkk (2016: 99-100), matematika

merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang sekolah, baik tingkat pendidikan dasar, menengah, maupun tinggi. Selain itu, matematika juga salah satu ilmu yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, tujuan pembelajaran matematika disekolah dinilai cukup memegang peran penting dalam membentuk siswa yang berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir serta mengkaji suatu pemecahan masalah secara logis dan sistematis.

Depdiknas (Fitriani, 2018) menyatakan bahwa kurikulum matematika sekolah yang berbasis kompetensi mempunyai tujuan umum yang ditekankan kepada siswa untuk memiliki : (1) kemampuan yang berkaitan dengan matematika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah matematika, pelajaran lain, ataupun masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata, (2) kemampuan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi, dan (3) kemampuan menggunakan matematika sebagai cara bernalar yang dapat dialih gunakan pada setiap keadaan, seperti berpikir kritis, berpikir logis, berpikir sistematis, bersifat objektif, bersifat jujur, bersifat disiplin, dalam memandang dan menyelesaikan masalah.

Tujuan pembelajaran matematika dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dapat membantu siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Pentingnya pemecahan masalah juga ditegaskan dalam NCTM (2000) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian dalam pembelajaran matematika, sehingga hal tersebut tidak boleh dilepaskan dari pembelajaran matematika. Standar pemecahan masalah NCTM menetapkan bahwa program pengajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas XII harus memungkinkan siswa

untuk: 1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah, 2) pemecahan masalah yang muncul di dalam matematika dan di dalam konteks-konteks yang lain, 3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam-macam strategi yang sesuai untuk memecahkan masalah, 4) memonitor dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematis (Fitriani 2018: 141).

Menurut Hudojo (Ariestyan, 2016: 96), proses belajar matematika terjadi proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir bila mereka melakukan kegiatan mental. Pemecahan masalah dalam matematika dibutuhkan cara berpikir siswa yang terarah agar dapat mencari solusi dari permasalahan matematika yang diberikan, Salah satu proses berpikir yang membantu siswa untuk mengingat kembali materi sebelumnya demi menyelesaikan permasalahan yang diberikan yaitu berpikir reflektif. Siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir reflektif tinggi jika memenuhi kriteria dari indikator berpikir reflektif diantaranya :

- 1) Mampu menghubungkan pengetahuan baru dengan pemahaman terdahulu.
- 2) Mampu menemukan hubungan dan memformulasi penyelesaian.
- 3) Mengevaluasi proses penyelesaian (Utami; 2020: 36-37).

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* di tahun 2015 dibawah tanggung jawab *Organisation For Economic Operation and Development (OECD)* yang mengukur kinerja matematika siswa, melaporkan bahwa Indonesia memperoleh skor rata-rata 386 berada di peringkat 63 dari 70 negara yang mengikuti. Skor tersebut mengantarkan rata-rata kinerja matematika siswa di Indonesia berada pada level 1 yaitu dapat menjawab

pertanyaan yang termasuk konteks umum di mana semua informasi relevan dihadirkan dan pertanyaan secara jelas didefinisikan, dapat melakukan prosedur rutin berdasarkan perintah langsung, melakukan kinerja selalu nyata dan secara langsung mengikuti stimulus yang diberikan. Kinerja ini dapat diartikan bahwa siswa di Indonesia hanya mampu memecahkan masalah sederhana, siswa tidak terbiasa dalam menyelesaikan masalah berpikir tingkat tinggi (Nuriana, dkk., 2018: 177).

Siswa mengalami kesulitan pada saat menyelesaikan soal program linear disebabkan ada beberapa letak kesulitan yang dialami siswa yakni, pada dimensi pengetahuan faktual, konseptual dan dimensi pengetahuan prosedural. Widdiharto (Firiani: 2018: 140-141) menyatakan bahwa kesulitan dalam matematika ditandai oleh tidak mengingat satu syarat atau lebih dari suatu konsep. Perlu diperhatikan kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan permasalahan program linear yang diberikan. diharapkan dengan mengetahui kesulitan yang dialami oleh siswa pada setiap aspek, yaitu aspek menghubungkan pengetahuan baru dengan pemahaman terdahulu, aspek menemukan hubungan dan memformulasikan penyelesaian dan aspek mengevaluasi proses penyelesaian.

Hasil wawancara yang dilakukan pada salah satu guru mata pelajaran matematika di SMA Negeri 5 Kota Ternate pada tanggal 7 September 2023, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran matematika. Hasil analisis guru menyatakan kesulitan yang dialami siswa yaitu banyak siswa belum bisa menghitung serta siswa yang kesulitan menyelesaikan soal bentuk cerita.

Hasil observasi pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas XI IPA-3 SMA Negeri 5 Kota Ternate, peneliti menemukan kurangnya minat belajar matematika siswa. Beberapa indikasinya adalah siswa kurang aktif ketika pelajaran matematika, siswa hanya mendengarkan penjelasan guru, sikap siswa yang terkesan malas-malasan dalam menerima pelajaran matematika, siswa terlihat ramai, siswa berbicara dengan temannya ketika pelajaran matematika berlangsung, siswa malu untuk bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan, serta tidak terlihat adanya diskusi sehingga tidak ada kerja sama ketika pembelajaran matematika berlangsung yang dikarenakan pembelajaran matematika masih menggunakan metode ceramah. Secara umum jika dilihat dari karakteristik siswa itu sendiri, siswa SMA berada pada masa puber yaitu peralihan dari masa anak-anak menuju masa remaja yang membutuhkan sesuatu yang dapat menarik perhatian, rasa keingintahuan, membangkitkan semangat, ataupun sesuatu yang berbeda dari yang selama ini didapatkan ketika pelajaran matematika. Proses pembelajaran khususnya untuk pembelajaran matematika akan lebih menyenangkan, tidak membosankan dan lebih mudah dipahami siswa jika menggunakan metode pembelajaran yang tepat yaitu metode yang dapat menumbuhkan minat belajar matematika

Hidayatullahthifah dan Sujadi (2017) menegaskan bahwa minat belajar yang rendah menjadi salah satu faktor penghambat dalam belajar. Minat belajar yang kurang tentu akan menyebabkan rasa malas pada individu untuk mencapai hasil

belajar yang maksimal. Ini menjadi perhatian tersendiri dimana masalah minat belajar, khususnya pada bidang matematika telah terjadi sejak tingkat sekolah dasar.

Materi matematika yang dipilih dalam penelitian ini yaitu program linear dengan sub pokok bahasan mencari nilai maksimum dan minimum pada suatu masalah. Program linear merupakan salah satu materi dalam matematika yang penyajian materinya dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, pemilihan materi ini juga berdasarkan data hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes yang dilakukan, dengan soal tes yang diberikan mengacu pada aspek siswa yaitu kemampuan berpikir reflektif. Pemahaman program linear merupakan keterkaitan untuk memahami materi matematika seperti operasi aljabar dan SPLDV. Mengingat pentingnya materi ini maka perlu dilakukan penelitian dengan aspek yang akan diukur adalah kemampuan berpikir reflektif yaitu a). menghubungkan pengetahuan baru dengan pemahaman terdahulu, b) aspek menemukan hubungan dan memformulasikan penyelesaian, c). mengevaluasai proses penyelesaian.

Gambar berikut merupakan soal latihan pada saat melakukan observasi untuk mengetahui kemampuan awal pada siswa kelas XI IPA3

Soal Latihan

- Perhatikanlah bentuk Matematika dibawah ini. Manakah yang merupakan pertidaksamaan linear dua variabel ?
 - $4x + 5y = 12$
 - $5x + 6y \leq 30$
 - $3x^2 + 7y - 8 > 9$
- Sebuah area parkir dengan luas 3.750 m^2 , maksimal hanya dapat ditempati 300 kendaraan yang terdiri atas sedan dan bus. Jika luas parkir untuk sedan 5 m^2 dan bus 15 m^2 , tentukan model matematikanya !
- Buatlah grafik himpunan penyelesaian linear $3x + 2y \geq 12$. Dan buktikan apakah jawaban anda benar ?

Gambar 1
Soal Studi Pendahuluan

Berdasarkan indikator a). menghubungkan pengetahuan baru dengan pemahaman terdahulu

Handwritten mathematical work for Gambar 1:

1.) a. $x \in \left(\frac{30-6y}{5} \right)$ b. $x = \frac{12-6y}{4}$ c. $y \in \left(\frac{-3x^2 + 17}{7} \right)$

$x \in \left(\frac{30-5x}{6} \right)$ $y = \frac{12-4x}{5}$

Gambar 2
Hasil Kerja Siswa A

Gambar di atas, nampak bahwa siswa belum memahami apa yang ditanya, dan jawabannya berbeda dengan apa yang diinginkan. Menyelesaikan soal tersebut siswa perlu memahami tanda pada persamaan maupun pertidaksamaan. Soal nomor 1 ini hanya 15 orang dari 32 siswa yang menjawab dengan benar. Berdasarkan indikator b) aspek menemukan hubungan dan memformulasikan penyelesaian

Handwritten mathematical work for Gambar 2:

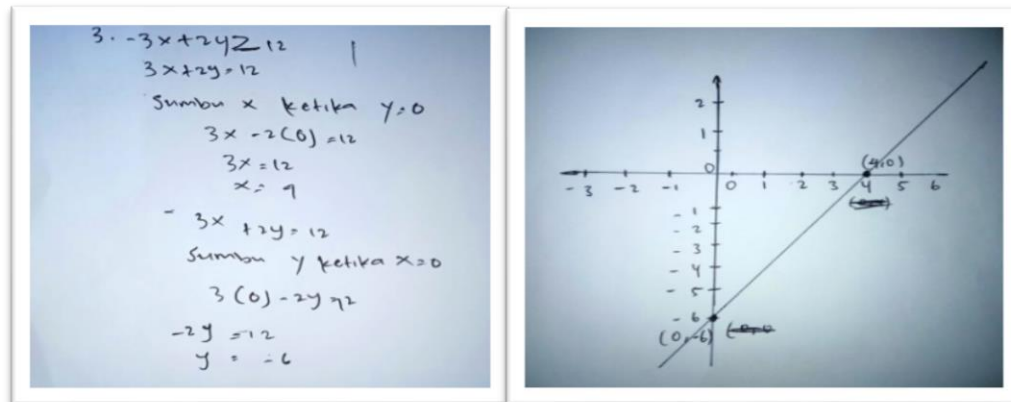
2. $8y + 3x = 8 \text{ m}^2$
 $300 + 15y = 315 \text{ m}^2$
 $3. 750 \text{ m}^2 = 872$
 $3x + 15y = 10x$
 $5 \cdot 3 \text{ m}^2 = 15y$

Gambar 2

Hasil Kerja Siswa B

Gambar sebelumnya, nampak bahwa siswa belum mampu melakukan permisalan dan jawabannya sangat berbeda jauh dengan apa yang diinginkan. Untuk menyelesaikan soal tersebut siswa perlu memahami tanda pertidaksamaan dan memahami apa yang di minta dalam soal yaitu membuat permisalan dan mengubah soal cerita dalam bentuk matematika, namun siswa masih keliru dalam menyelesaikannya. Pada soal nomor 2 ini hanya 3 orang dari 34 siswa yang menjawab dengan benar.

Berdasarkan indikator c). mengevaluasi proses penyelesaian.



Gambar 3
Hasil Kerja Siswa C

Berdasarkan gambar di atas, nampak bahwa siswa masih keliru dalam menentukan nilai X dan Y sehingga grafik yang buat salah, mereka juga belum mampu mengevaluasi proses penyelesaian. Pada soal nomor 3 ini hanya 2 orang dari 32 siswa yang menjawab dengan benar.

Berdasarkan data di atas diperoleh informasi jawaban siswa sebagai berikut :

1. Terdapat 3 orang siswa (9 %) yang menjawab soal dengan tepat yaitu dapat menghubungkan pengetahuan baru dengan pemahaman terdahulu, aspek menemukan hubungan dan memformulasikan penyelesaian dan mengevaluasi proses penyelesaian.
2. Terdapat 2 orang siswa (6 %) yang hanya dapat menghubungkan pengetahuan baru dengan pemahaman terdahulu dan belum mampu menemukan hubungan dan memformulasikan penyelesaian
3. Terdapat 27 orang siswa (85 %) yang tidak menjawab soal/siswa yang tidak menunjukkan kemampuan pemahaman reflektif sama sekali.

Penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa kelas XI-IPA3 SMA Negeri 5 Kota Ternate masih tergolong rendah sehingga perlu adanya solusi alternatif agar berpikir reflektif dan minat peserta didik meningkat. Pembelajaran *Problem Solving* menjadi salah satu solusi alternatif dalam permasalahan yang sedang dihadapi. Model *problem solving* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan ketrampilan dalam memecahkan masalah yang akan diikuti dengan penguatan keterampilan itu sendiri (Pepkin, 2004: 1). Penerapan model *Problem Solving* dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan. Selain itu peserta didik dituntut untuk berperan aktif selama proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif secara signifikan dibanding dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ceramah dilihat dari nilai awal

kemampuan matematis peserta didik (Masamah, 2017). Berdasarkan uraian di atas penulis termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Penerapan Model *problem solving* dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dan Minat Belajar Siswa pada Materi Program Linear”** (Suatu penelitian Di SMA Siswa Negeri 5 Kota Ternate).

B. Indentifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka indentifikasi permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Seharusnya guru mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, namun kenyataannya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih tergolong rendah.
2. Seharusnya siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah, namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah.
3. Materi program linear seharusnya merupakan materi yang mudah untuk dikerjakan karena sudah pernah dipelajari sebelumnya tetapi kenyataannya siswa kesulitan dalam menyelesaikannya.

4. Seharusnya guru menerapkan model pembelajaran *problem solving* untuk bisa meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan minat belajar siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini lebih berfokus untuk mencapai hasil yang diinginkan, yang akan diteliti dibatasi pada poin 1, 3 dan 4 yaitu meningkatkan kemampuan berpikir reflektif dan minat belajar pada materi program linear dengan menggunakan model pembelajaran *problem solving*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dipaparkan di atas, peneliti merumuskan beberapa masalah yaitu :

1. Bagaimana kemampuan berpikir reflektif matematis berdasarkan minat belajar siswa setelah diterapkan model *problem solving* dalam pembelajaran program linear?
2. Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *problem solving* pada materi program linear ?
3. Bagaimana Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis belajar siswa setelah diterapkan model *problem solving* dalam pembelajaran program linear?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka yang menjadi tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk :

1. Mengetahui kemampuan berpikir reflektif matematis berdasarkan minat belajar siswa setelah diterapkan model *problem solving* dalam pembelajaran program linear
2. Mengetahui Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis belajar siswa setelah diterapkan model *problem solving* pada materi program linear
3. Mengetahui penerapan model *problem solving* dapat meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dan minat belajar siswa pada materi program linear

F. Manfaat Penelitian

- a. Bagi siswa, agar dapat dijadikan acuan untuk lebih giat lagi dalam mengetahui kemampuan berpikir reflektif dan minat yang dimiliki, sehingga mampu meningkatkan pola pikir siswa yang akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.
- b. Bagi pengajar, untuk menambah pengetahuan pengajar tentang bagaimana penerapan model pembelajaran *problem solving*.
- c. Bagi peneliti, diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya.