

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk kemampuan berpikir dan berlogika siswa dalam memecahkan permasalahan sehari-hari. Menurut Laia & Harefa (2021) matematika adalah bidang ilmu yang dapat mengembangkan logika, berpikir, bernalar, dan berargumentasi serta berguna untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar siswa disekolah. Siswa yang tidak menyukai matematika dikarenakan siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit (Vitaloka et al., 2020). Meskipun dianggap sulit siswa diharapkan dapat menguasai matematika dengan baik. Siswa tidak hanya dituntut memahami materi yang diajarkan tetapi juga diharapkan memiliki kemampuan matematis yang berguna dalam kehidupan sehari-hari

Menurut *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM) terdapat lima kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yang terdiri dari: kemampuan komunikasi matematis (*mathematical communication*), kemampuan penalaran dan pembuktian matematis (*mathematical reasoning and proof*), kemampuan pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), kemampuan koneksi matematis (*mathematical connection*), dan kemampuan representasi matematis (*mathematical representations*) (NCTM, 2000). Lebih lanjut NCTM juga menegaskan bahwa salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Hasanah & Hayati (2024) kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu proses atau suatu cara yang dilakukan siswa untuk menemukan jawaban dari masalah matematika dengan menggunakan kemampuan dan keterampilan yang telah dipelajari sebelumnya sehingga dapat menerapkannya dalam situasi yang berbeda. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan matematis yang ada dan merupakan kemampuan yang penting dan harus dikuasai (Rambe & Afri, 2020).

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Latifah & Afriansyah (2021) dikarenakan tiga hal yakni; (1) kemampuan ini merupakan tujuan utama dari pembelajaran matematika; (2) proses inti dan utama dalam kurikulum matematika meliputi metode, prosedur dan strategi dalam pemecahan masalah; (3) kemampuan awal yang perlu dimiliki dalam mempelajari matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat memberikan bekal kepada siswa dalam menyelesaikan masalah baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam proses pembelajaran. Hal tersebut bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi et al., (2022) yang mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis tidak hanya diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan dalam matematika saja, tetapi juga untuk menghadapi berbagai permasalahan dalam bidang studi dan kehidupan sehari-hari. Setiap hari kita menghadapi berbagai tantangan dan situasi yang membutuhkan solusi, mulai dari masalah sederhana hingga masalah yang sulit. Namun pada kenyataannya di lapangan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia dibuktikan dengan hasil tes studi internasional, yaitu *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang mengukur kemampuan membaca, matematika, dan literasi sains. Pada tahun 2018, hasil PISA menunjukkan bahwa nilai matematika siswa Indonesia hanya mencapai 379 poin. Nilai ini jauh lebih rendah dari standar internasional untuk kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu sebesar 489 poin. Sedangkan pada tahun 2022 hasil PISA kemampuan matematika yang didapatkan di Indonesia sebesar 366 poin dengan rata-rata skor internasional sebesar 472 poin (OECD, 2023). Selain itu temuan dari *Trends International Mathematic and Science Study* sebuah riset internasional untuk mengukur kemampuan siswa di bidang matematika menunjukkan Indonesia masih berada pada urutan bawah, skor matematika 397 menempatkan Indonesia di nomor 45 dari 50 negara (Rambe, 2020). Adapun rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Khotimah (2024) dari hasil penelitian yang dilakukan, diperoleh dari 29 siswa hanya 27,37% (8 orang) yang telah memecahkan masalah

matematis dan siswa yang belum mampu memecahkan masalah matematis diperoleh 72,63% (21 orang) dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah.

Hal serupa juga ditemukan pada saat observasi awal di SMP Negeri 8 Lhokseumawe terhadap 19 orang siswa kelas VII melalui tes soal yang memuat indikator-indikator kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikut disajikan soal tes yang diberikan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 8 Lhokseumawe yang bersumber dari Nugraha & Hakim (2022) dan Sudariyanti (2021).

<b>SOAL OBSERVASI AWAL ARITMARIKA SOSIAL</b>	
<b>Nama:</b>	
<b>Kelas:</b>	
<b>A. Petunjuk pengerjaan</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal</li><li>• Bacalah soal dengan teliti sebelum mengerjakan soal</li><li>• Tulislah informasi yang terdapat pada soal dengan lengkap</li><li>• Hitunglah jawaban soal dengan tepat</li><li>• Buatlah kesimpulan akhir setelah mengerjakan soal</li></ul>	
<b>B. Soal</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Seorang pedagang kambing membeli seekor kambing seharga Rp. 1.200.000 Kambing tersebut kemudian dijual seharga Rp. 1.750.000. Berapa keuntungan yang didapat?</li><li>2. Pak Heri membeli 1.000 butir telur pada peternak seharga Rp 1.500 per butir. Ternyata setelah diperiksa, terdapat 100 butir telur sudah pecah. Jika Pak Heri menjual telur secara eceran dengan harga Rp 2.000. Hitunglah persentase laba Pak Heri!</li></ol>	

Gambar 1.1 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Berikut ini merupakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang digunakan pada soal diatas yaitu: (1) mengidentifikasi masalah; (2) merencanakan penyelesaian masalah; (3) melaksanakan rencana penyelesaian; (4) menarik kesimpulan.

Berdasarkan soal diatas berikut disajikan hasil jawaban salah satu siswa SMP Negeri 8 Lhokseumawe kelas VII yang telah mengerjakan soal tes:

Siswa tidak mampu mengidentifikasi masalah

Siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian masalah

Siswa tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah

Siswa tidak mampu menarik kesimpulan

1. Seorang pedagang kambing membeli seekor kambing seharga Rp. 1.200.000 Kambing tersebut kemudian dijual seharga Rp. 1.750.000. Berapa keuntungan yang didapat?

Jawab:

$$= H_j - H_b$$

$$= 1.750.000 - 1.200.000$$

$$= 550.000$$

Gambar 1.2 Lembar Jawaban Siswa Soal No 1

Berdasarkan gambar 1.2 dapat dilihat beberapa informasi dari lembar jawaban siswa diatas sebagai berikut. Pertama, siswa tidak mampu mengidentifikasi masalah. Kedua, siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian masalah. Ketiga, siswa tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Terakhir, siswa tidak mampu menarik kesimpulan.

Siswa tidak mampu mengidentifikasi masalah

Siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian masalah

Siswa tidak mampu melaksanakan rencana

Siswa tidak mampu menarik kesimpulan

2. Pak Heri membeli 1.000 butir telur pada peternak seharga Rp 1.500 per butir. Ternyata setelah diperiksa, terdapat 100 butir telur sudah pecah. Jika Pak Heri menjual telur secara eceran dengan harga Rp 2.000. Hitunglah persentase laba Pak Heri!

Jawab:

$$L = H_b - H_d$$

$$= 1.500 - 2.000$$

$$= 1.300$$

$$P_u = \frac{L}{H_b} \times 100 \%$$

$$= \frac{2.000}{1.300} \times 100 \%$$

$$= 5 \%$$

Gambar 1.3 Lembar Jawaban Siswa Soal No 2

Berdasarkan gambar 1.3 dapat dilihat beberapa informasi dari lembar jawaban siswa diatas sebagai berikut. Pertama, siswa tidak mampu mengidentifikasi masalah. Kedua, siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian

masalah. Ketiga, siswa tidak mampu melaksanakan rencana penyelesaian masalah. Terakhir, siswa tidak mampu menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah terhadap 19 dari 21 siswa sebagai sampel observasi, pada soal nomor 1 didapat bahwa 16% siswa mampu membuat indikator mengidentifikasi masalah, 67% siswa memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah, 54% siswa yang memenuhi indikator melaksanakan rencana penyelesaian, 3% siswa yang mampu memenuhi indikator menarik kesimpulan. Pada soal nomor 2 didapat bahwa 5% siswa yang mampu membuat indikator mengidentifikasi masalah, 14% siswa yang memenuhi indikator merencanakan penyelesaian masalah, 20% siswa memenuhi indikator melaksanakan rencana penyelesaian, 7% siswa yang mampu membuat indikator menarik kesimpulan, rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam persentase sebesar 31%. Mengacu pada kriteria penskoran, 31% masih tergolong rendah untuk kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki siswa.

Menurut Safithri et al., (2021) rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis disebabkan karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami masalah soal cerita dalam matematika, terutama saat siswa harus menerjemahkan soal ke dalam model matematika yang mempengaruhi proses penyelesaian masalah. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurtamam et al., (2023) menyatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika, terutama dalam hal kemampuan pemecahan masalah matematis.

Permasalahan kompleks yang dialami siswa dalam kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu: a) kesulitan siswa memahami masalah, siswa sering kesulitan mengidentifikasi informasi penting dalam soal matematika berbentuk cerita; b) kesulitan dalam merencanakan penyelesaian, siswa tidak tahu harus memulai dari mana dan langkah yang harus diambil untuk mencapai penyelesaian masalah; c) kesalahan dalam perhitungan dasar seperti perkalian dan pembagian; d) tidak mengecek ulang terhadap jawaban yang telah diselesaikan (Balqis et al., 2024). Selain aspek kognitif yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis, siswa juga memerlukan aspek afektif salah satunya yaitu *self-efficacy* matematis.

Menurut Bandura (1997) *self-efficacy* matematis sebagai keyakinan individu mengenai kemampuan dirinya dalam melakukan tugas atau tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil tertentu. Seseorang dengan efikasi diri (*self-efficacy*) rendah akan menganggap kegagalan sebagai kemampuan yang rendah, sedangkan orang dengan efikasi diri (*self-efficacy*) matematis tinggi akan menganggap kegagalan sebagai akibat dari bentuk usaha minimum (Saputra & Zulmaulida, 2020). Rendahnya *self-efficacy* matematis siswa dapat menyebabkan kurangnya kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika. Pada saat observasi awal peneliti juga memberikan angket untuk mengetahui *self-efficacy* matematis siswa, angket terdiri dari 20 pernyataan terdapat 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif yang terkait dengan *self-efficacy* matematis siswa, diperoleh tingkat *self-efficacy* matematis siswa adalah 39% yang berada pada kategori rendah.

Rendahnya *self-efficacy* matematis siswa berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa karena hal ini dapat membuat siswa tidak ingin mencoba dan cepat menyerah ketika mendapatkan tugas yang sulit (Ramlan et al., 2021). Penyebab rendahnya *self-efficacy* matematis seseorang menurut Bandura (1997) disebabkan karena keraguan terhadap kemampuan diri, cenderung mudah menyerah, dan kurang yakin terhadap kemampuan diri sendiri dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi.

Lebih lanjut pada saat observasi awal dilakukan wawancara mengenai kemampuan pemecahan masalah dan juga *self-efficacy* matematis siswa dengan guru bidang studi matematika di SMP Negeri 8 Lhokseumawe. Hasil wawancara tersebut didapat informasi bahwa sebagian siswa masih kurang aktif pada saat proses pembelajaran, siswa juga belum siap menerima pembelajaran, siswa masih kurang mampu menyelesaikan permasalahan dalam bentuk cerita, sulit untuk siswa mengubah persoalan ke dalam model matematika, kebanyakan siswa mengingat atau menghafal bukan memahami materi. Terlebih jika soal yang diberikan berbeda dengan contoh soal yang dijelaskan di papan tulis, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah dikarenakan siswa kurang memahami soal-soal yang diberikan guru sehingga siswa kesulitan dalam proses penyelesaian. Siswa

cenderung langsung mengerjakan soal tanpa mengidentifikasi permasalahan terlebih dahulu pada soal. Mengenai *self-efficacy* matematis siswa guru mengatakan kurangnya keyakinan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan, siswa kurang memotivasi diri sendiri sehingga siswa mudah menyerah ketika mendapatkan soal yang sulit dan tidak mau berusaha sendiri untuk mengerjakannya. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan di sekolah tersebut jika memungkinkan ketika proses kegiatan pembelajaran akan dilakukan model pembelajaran konvensional tetapi sesekali guru juga menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Sementara itu, Kemampuan pemecahan masalah matematis berpengaruh dengan kepercayaan diri atau *self-efficacy* matematis seseorang karena memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keberhasilan dalam menyelesaikan tugas dan persoalan pemecahan masalah yang baik.

Untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* matematis siswa penting untuk merancang pembelajaran yang berpengaruh dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Untuk itu diperlukan model pembelajaran yang memberikan kesempatan bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* matematis siswa. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Darmawan & Pujiastuti (2023) menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model pembelajaran *collaborative* memiliki skor rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran *collaborative* memiliki lebih banyak kesempatan untuk berbicara. Sehingga siswa dapat menyampaikan ide-ide mereka yang menimbulkan rasa kepercayaan diri (*self-efficacy*) matematis siswa yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman siswa terhadap materi. Oleh karena itu, peneliti memilih menggunakan model pembelajaran *collaborative problem solving* untuk mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* matematis siswa.

Menurut Matroji & Fathurrohman (2023) mengungkapkan bahwa keberhasilan model pembelajaran *collaborative problem solving* dalam

mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis terletak pada struktur pembelajarannya yang sistematis. Hal ini menekankan pentingnya tahapan yang jelas dalam proses pemecahan masalah *collaborative*. Nugraha & Sumarmo (2021) menyatakan bahwa keberhasilan *collaborative problem solving* dalam mengetahui pengaruh *self-efficacy* matematis terkait dengan pengalaman keberhasilan yang dialami siswa. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa ketika siswa melihat teman sendiri berhasil menyelesaikan masalah, hal ini juga dapat mempengaruhi keyakinan siswa terhadap kemampuan yang dimiliki.

Menurut Rahmawati & Kusuma (2022) model pembelajaran *collaborative problem solving* merupakan model yang efektif untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* matematis karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk berkolaborasi dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah. Mereka menekankan bahwa interaksi sosial dalam kelompok membantu siswa mengembangkan strategi pemecahan masalah yang lebih beragam dan kompleks. Setiani & Martini (2021) berpendapat bahwa *collaborative problem solving* tidak hanya berfokus pada aspek kognitif tetapi juga membangun aspek afektif seperti *self-efficacy* matematis siswa. Mereka menemukan bahwa ketika siswa berhasil menyelesaikan masalah dalam kelompok, kepercayaan diri mereka dalam menghadapi tantangan matematis meningkat secara signifikan. Melalui kolaborasi, siswa dapat saling berbagi pengetahuan, strategi pemecahan masalah, dan memberikan dukungan sosial yang dapat meningkatkan kepercayaan diri mereka.

Adanya kemampuan pemecahan masalah yang timbul tentunya mengharuskan seseorang untuk segera menemukan cara atau metode dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Kemampuan ini sangat diharapkan ada pada diri siswa sehingga nantinya dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan datang. Terkait dengan hal tersebut, maka perlu kiranya inovasi untuk melihat bagaimana kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* matematis siswa dengan memperhatikan prosedur-prosedur pemecahan masalah yang ada untuk mengetahui apakah siswa yang belajar matematika telah memiliki



kemampuan yang diharapkan yakni kemampuan dalam memecahkan masalah matematika dan memiliki *self-efficacy* matematis yang baik.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh model pembelajaran *collaborative problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* matematis siswa.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.
3. *Self-efficacy* matematis masih rendah karena siswa mudah menyerah ketika mendapatkan soal yang sulit.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, dengan demikian penelitian ini terdapat batasan masalah, sebagai berikut:

- a. Model pembelajaran yang digunakan penelitian ini yaitu *collaborative problem solving*.
- b. Kemampuan pemecahan masalah matematis yang akan diteliti dan *self-efficacy* matematis siswa.
- c. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 8 Lhokseumawe siswa kelas VII pada materi statistika dengan sub materi penyajian data.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah tersebut, dengan demikian rumusan masalah pada penelitian ini, sebagai berikut:

- a. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *collaborative problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
- b. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *collaborative problem solving* terhadap *self-efficacy* matematis siswa?

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang dijelaskan tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *collaborative problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.
- b. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *collaborative problem solving* terhadap *self-efficacy* matematis siswa.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini terdiri dari manfaat teoritis dan manfaat praktis, penguraian kedua manfaat tersebut sebagai berikut:

#### **a. Manfaat Teoriti**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam bidang pendidikan dan pembelajaran matematika, khususnya dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* matematis siswa.

#### **b. Manfaat Praktis**

##### **1) Bagi Guru**

Mendapat pemahaman model pembelajaran yang baru dan dapat menerapkannya secara langsung serta memberikan guru pengalaman baru dalam kegiatan pembelajaran.

##### **2) Bagi Siswa**

Memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* matematis siswa serta memberikan pengalaman belajar baru menggunakan model *collaborative problem solving*.

##### **3) Bagi Peneliti**

Mendapat wawasan dan pengalaman di bidang penelitian pendidikan serta memiliki persiapan untuk berinovasi dalam pembelajaran matematika.