

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan modern dan mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Hal ini diperkuat Depdiknas (2006) bahwa matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, karena matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu lain dan mempunyai pengaruh besar dalam memajukan daya pikir manusia. Perkembangan teknologi modern tidak terlepas dari landasan perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mempunyai peran penting dalam dunia pendidikan. Hal ini sesuai dengan Undang-undang No.20 Tahun 2003 pasal 37 secara spesifik menekankan matematika menjadi mata pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Pada proses pembelajaran di sekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki waktu jam pembelajaran yang lebih banyak dibandingkan pelajaran lain.

Tujuan pembelajaran matematika menurut Kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013) adalah (1) meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih siswa dalam mengomunikasikan ide-ide,

khususnya dalam menulis karya ilmiah, dan (5) mengembangkan karakter siswa. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000), menyatakan bahwa standar matematika sekolah meliputi standar isi (*mathematical content*) dan standar proses (*mathematical processes*). Menurut NCTM, standar isi yaitu : (1) bilangan dan operasinya; (2) aljabar; (3) geometri; (4) pengukuran; (5) analisis data dan probabilitas. Adapun standar proses menurut NCTM meliputi: (1) pemecahan masalah matematika (*mathematical problem solving*); (2) penalaran dan pembuktian matematika (*mathematical reasoning and proof*); (3) komunikasi matematika (*mathematical communication*); (4) koneksi matematika (*mathematical connection*); (5) representasi matematika (*mathematical representation*). Dimana standar proses tersebut merupakan keterampilan dan pemahaman dasar yang dibutuhkan siswa pada abad ke-21.

Belle (1981) berpendapat bahwa matematika dapat digunakan untuk menyusun pemikiran yang jelas, teliti, tepat dan taat asas (konsisten) melalui latihan menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat pedagogik. Masalah terjadi karena adanya kesenjangan antara apa yang diharapkan dengan kenyataan, antara apa yang dimiliki dengan apa yang dibutuhkan, atau antara apa yang telah diketahui dengan apa yang ingin diketahui. Dalam pembelajaran matematika, masalah adalah suatu persoalan atau pertanyaan yang bersifat menantang yang tidak dapat diselesaikan dengan prosedur rutin yang sudah biasa dilakukan atau sudah diketahui. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Muhardhikawati, Mardiyana, dan Setiawan (2017) yang menyatakan suatu soal disebut masalah bagi seorang siswa, jika: (1) pertanyaan yang dihadapkan dapat dimengerti oleh siswa, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk

menjawab, dan (2) pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui oleh siswa.

Berdasarkan hal di atas, salah satu kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran adalah kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sesuai dengan teori belajar yang dikemukakan Gagne (1970) bahwa keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan tipe belajar paling tinggi dari delapan tipe yang dikemukakan Gagne, yaitu: *signal learning*, *stimulus-response learning*, *chaining*, *verbal association*, *discrimination learning*, *concept learning*, *rule learning*, dan *problem solving*.

Ada beberapa alasan menurut Ruseffendi (2006) mengapa soal-soal tipe pemecahan masalah diberikan kepada siswa, yaitu: (1) Dapat menimbulkan keingintahuan dan adanya motivasi, menumbuhkan sifat kreatif; (2) Disamping memiliki pengetahuan dan keterampilan (berhitung dan lain-lain), disyaratkan adanya kemampuan untuk terampil membaca dan membuat pernyataan yang benar; (3) Dapat menimbulkan jawaban yang asli, baru, khas, dan beraneka ragam, dan dapat menambah pengetahuan baru; (4) Dapat meningkatkan aplikasi dari ilmu pengetahuan yang sudah diperolehnya; (5) Mengajak siswa memiliki prosedur pemecahan masalah, mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap pemecahannya, serta (6) Merupakan kegiatan yang penting bagi siswa yang melibatkan bukan saja satu bidang studi tetapi (bila diperlukan) banyak bidang studi, merangsang siswa untuk menggunakan segala kemampuannya.

Sejalan dengan pendapat di atas, Muhardhikawati, Mardiyana, dan Setiawan (2017) juga berpendapat kemampuan pemecahan masalah matematis penting dimiliki oleh siswa, karena: (1) Kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu hasil dari pembelajaran matematika yang harus dimiliki oleh siswa, sehingga diharapkan siswa menjadi individu yang mampu menyelesaikan masalah yang dihadapinya sendiri. (2) Kemampuan pemecahan masalah sebagai salah satu komponen proses yang melibatkan siswa dalam memahami matematika. (3) Keterampilan dan pengetahuan pemecahan masalah nantinya akan digunakan dan diaplikasikan didalam kehidupan nyata dalam menghadapi masalah apapun. Berdasarkan pendapat ahli dan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dimiliki siswa dan dilatih, sehingga apabila siswa terbiasa memecahkan masalah matematika maka akan mampu mengambil keputusan secara tepat dengan penuh pertimbangan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis menurut Hasratuddin (2018) adalah kemampuan untuk mengatasi kesulitan ber matematika dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan matematika yang telah diperoleh sebelumnya untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Pemecahan masalah yang baik adalah pemecahan masalah yang bukan sekedar melihat hasil akhir, tetapi lebih mengutamakan proses atau tahap-tahap yang digunakan dalam menyelesaikan sebuah permasalahan. Menurut Polya (1973), tahap-tahap kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi: (1) Memahami masalah/membaca masalah (*understand the problem/ read the problem*); (2) Menyusun rencana/memilih strategi (*devise a plan/select a strategy*); (3) Melaksanakan rencana/memecahkan masalah (*carry out a plan/ solve the*

*problem*); dan (4) Memeriksa kembali (*look back*) . Siswa yang dapat menerapkan keempat tahap-tahap tersebut akan mencapai proses belajar yang baik sehingga memberikan hasil belajar yang baik.

Berdasarkan hasil studi PISA tahun 2012 (OECD, 2013) Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta, atau dengan kata lain menempati peringkat kedua terbawah dari seluruh negara peserta PISA yang disurvei dengan skor rata-rata kemampuan matematika siswa Indonesia yaitu 375, skor tersebut di bawah rata-rata skor internasional yaitu 494. Faktor yang menjadi penyebab dari rendahnya prestasi siswa Indonesia dalam PISA yaitu lemahnya kemampuan pemecahan masalah soal *non-routine* atau level tinggi. Soal yang diujikan dalam PISA terdiri atas 6 level (level 1 terendah dan level 6 tertinggi) dan soal-soal yang diujikan merupakan soal kontekstual, permasalahannya diambil dari dunia nyata. Siswa di Indonesia hanya terbiasa dengan soal-soal rutin pada level 1 dan level 2. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa Indonesia rendah.

Pada dasarnya setiap siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah di dirinya, tetapi masalahnya adalah bagaimana guru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui proses pembelajaran. Hasil penelitian Lestanti, Isnarto, dan Supriyono (2016) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe sekuensial abstrak lebih tinggi daripada siswa dengan karakteristik cara berpikir tipe sekuensial konkret, acak konkret, dan acak abstrak. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sangat penting untuk dilatih.

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti dengan pemberian soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis yang dilakukan di SMP Tunas Baru Jin Seung Kota Batam kelas VIII tahun ajaran 2019/2020 pada semester ganjil, 3 Juni 2019 yang diikuti 35 orang siswa. Berikut ini soal tes pemecahan masalah matematis yang diujikan:

Suatu lift bergerak dari lantai 1 menuju lantai 6, kemudian ke lantai 4. Dari lantai 4, lift bergerak menuju lantai 2, kemudian berhenti di lantai 5. Jika jarak antar lantai adalah 3 meter. Berapa jauh lift tersebut telah bergerak?



Sumber: <https://lawyer1.com>

*Pertanyaan:*

- Dari informasi di atas tuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal!
- Bagaimana cara menghitung berapa jauh lift tersebut telah bergerak?
- Hitunglah berapa berapa jauh lift tersebut telah bergerak!
- Berdasarkan hasil akhir pada tahap sebelumnya yang diperoleh, dapatkah kalian menafsirkan bilangan tersebut? Berikan argumen kamu!

### **Gambar 1.1 Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Pra-Penelitian**

Berikut ini merupakan salah satu jawaban siswa terkait soal yang diberikan seperti Gambar di atas. Diperoleh Gambaran bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.2 hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan permasalahan.

Dik: lantai 1 menuju ke 6    2 ke 5  
       4 ke 2  
       6 ke 3

dengan jarak lantai 3m

Dit: berapa jauh elevator bergerak?

a. cukup

b. caranya dengan menghitung jumlah ke seluruh lantai

c. 1 menuju ke 4 :  $4 \times 3 = 12$   
    4 menuju ke 6 :  $2 \times 3 = 6$      $12 + 6 + 12 \times 9$   
    6 menuju ke 2 :  $4 \times 3 = 12$     = 39  
    2 menuju ke 5 :  $3 \times 3 = 9$

d.

Memahami Masalah

Membuat Rencana

Melaksanakan Rencana

Memeriksa Kembali

**Gambar 1.2 Lembar Jawaban Siswa Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis**

Berdasarkan Gambar 1.2 dapat dilihat bahwa siswa tidak mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah. Hal ini terlihat berdasarkan lembar jawaban siswa dimana siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal. Namun, untuk tahap membuat rencana penyelesaian siswa tidak mampu. Ketidakmampuan siswa dalam membuat rencana penyelesaian yang benar berakibat kepada salahnya siswa dalam melakukan penyelesaian. Untuk tahap memeriksa kembali jawaban yang diperolehnya, siswa tidak mengerti maksud dari soal sehingga menuliskan kesimpulan tanpa menafsirkan hasil yang diperoleh dan memberi argumen.

Berikut ini kajian lebih dalam terkait proses hasil jawaban siswa kelas VIII SMP Tunas Baru Jin Seung Kota Batam dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis:

**Tabel 1.1 Persentase Hasil Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis**

Tahap-tahap Pemecahan Masalah Matematis	Banyak Siswa (Persentase)		
	Jawaban Benar	Jawaban Salah	Tidak Menjawab
Memahami Masalah	18 Orang (60%)	10 Orang (33,3%)	2 Orang (6,7%)
Membuat Rencana	10 Orang (33,3%)	5 Orang (16,7%)	15 Orang (50%)
Melaksanakan Rencana	10 Orang (33,3%)	18 Orang 60%	2 Orang (6,7%)
Memeriksa Kembali	-	14 Orang (46,7%)	16 Orang (53,3%)

Berdasarkan Tabel 1.1 di atas, diperoleh gambaran penyelesaian yang dilakukan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Dari data dapat dilihat bahwa persentase siswa terbanyak jawaban benar berada pada tahap memahami masalah, sedangkan persentase jawaban salah terbanyak berada pada tahap melaksanakan rencana dan persentase siswa tidak menjawab terbanyak berada pada tahap memeriksa kembali.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII SMP Tunas Baru Jin Seung Batam secara umum belum memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis. Terlihat bahwa 40% siswa belum dapat memahami soal dengan baik dan benar sehingga tidak dapat melaksanakan tahap memahami masalah. Tahap membuat rencana, 66,7% siswa belum dapat membuat rencana penyelesaian dengan benar. Tahap melaksanakan rencana, 66,75% siswa belum dapat melaksanakan rencana dengan baik dan benar. Tahap memeriksa kembali, 100% siswa belum dapat melakukan tahap memeriksa kembali. Hal ini dikarenakan, soal-soal yang diberikan guru kebanyakan bersifat rutin. Siswa juga jarang mendapatkan soal-soal cerita yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematis.



Berdasarkan hasil penelitian Harahap dan Surya (2017), menunjukkan bahwasannya masih terdapat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis. Dimana subjek S2 tidak memahami konsep yang digunakan, tidak merencanakan penyelesaian masalah sehingga tidak menyelesaikan masalah dengan baik. Walaupun begitu subjek S2 mampu menemukan solusi secara tepat. Sedangkan subjek S3 memahami konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini. Namun subjek S3 tidak merencanakan pemecahan masalah, tidak menyelesaikan masalah secara tepat dan menafsirkan solusi yang salah. Sehingga subjek S2 dan subjek S3 memperoleh skor 3 dengan persentase skor 60.

Hasil penelitian Paranginangin dan Surya (2017) menunjukkan bahwa persentase kemampuan pemecahan masalah siswa pada indikator pertama pemecahan masalah *understanding the problem* adalah 75,08%, indikator kedua *devising a plan to solve the problem* adalah 66,12%, indikator ketiga *implementing the plan* adalah 29,03%, dan indikator keempat *reflection on the problem* adalah 24,19 %.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis, aspek afektif juga berperan terhadap keberhasilan seseorang dalam memperoleh pengetahuan dalam belajar. Salah satu aspek afektif tersebut adalah *self-efficacy*, dimana kemampuan pemecahan masalah matematis erat kaitannya dengan keyakinan siswa dalam menyelesaikan soal. Keyakinan siswa dalam memecahkan masalah akan mempengaruhi siswa dalam setiap langkah-langka penyelesaian masalah yang dilakukan. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Bandura (2009), *self-efficacy* merupakan keyakinan seseorang mengenai kemampuan untuk menyusun

dan bertindak dalam mengatur situasi yang akan datang. Keyakinan tersebut mempengaruhi bagaimana seseorang untuk berpikir, bertindak, dan memotivasi dirinya dalam bertindak serta memperhitungkan berbagai resiko yang akan terjadi. *Self-efficacy* merupakan suatu penilaian seseorang terhadap kemampuan dirinya dalam memutuskan tindakan yang dibutuhkan untuk mencapai performa yang diinginkan. Penilaian tersebut bersifat subjektif karena menekankan pada keyakinan individu sebagai hasil persepsinya tentang kemampuan yang dirinya miliki.

Menurut Sunaryo (2017) *self-efficacy* matematika memiliki kontribusi positif serta peranan yang sangat penting terhadap prestasi belajar matematika yang dapat dicapai oleh siswa. *Self-efficacy* membantu seseorang dalam menentukan pilihan, usaha mereka untuk maju, kegigihan dan ketekunan yang mereka tunjukkan dalam menghadapi kesulitan, dan derajat kecemasan atau ketenangan yang mereka alami saat mereka mempertahankan tugas-tugas yang mencakup kehidupan mereka. Fitriani (2017) menyatakan bahwa *self-efficacy* merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan tugas dan tindakan untuk menggapai apa yang menjadi tujuannya. *Self-efficacy* yang dimaksud bukanlah yang berkaitan dengan kepribadian, ciri fisik atau karakteristik seseorang, bukan juga tentang kecakapan yang dimiliki, tetapi yang berkaitan dengan bagaimana seseorang mampu meyakini dirinya untuk bisa melakukan sesuatu untuk mencapai tujuannya atau memotivasi diri agar berpikir jika ia bisa.

Dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* penting untuk dimiliki siswa dalam proses pembelajaran terutama dalam menyelesaikan masalah matematika. Menurut Bandura (1997), yang menjadi

indikator dalam *self-efficacy* yaitu: dimensi *magnitude*, *strength* dan *generality*. *Magnitude* mengacu pada pengurutan tugas-tugas menurut tingkat kesulitannya. *Strength* mengacu pada kepercayaan yang ada dalam diri seseorang yang dapat diwujudkan untuk meraih performa tertentu. *Generality* mengacu pada keleluasaan dari *self-efficacy* yang dimiliki seseorang dapat diterapkan dalam situasi lain. Masing-masing dimensi memberikan implikasi penting bagi performen seseorang.

Guru sebagai salah satu komponen dalam sistem pembelajaran harus mampu mengembangkan *self-efficacy* matematis siswa. Guru tidak hanya mengembangkan kemampuan pada ranah kognitif dan ranah psikomotor yang ditandai dengan penguasaan materi pelajaran dan ketrampilan, tetapi juga harus mengembangkan kemampuan ranah kepribadian siswa. Pada ranah ini, siswa harus ditumbuhkan rasa percaya dirinya (*self-efficacy*) sehingga menjadi manusia yang mampu mengenal dirinya sendiri yakni manusia yang berkepribadian yang mantap dan mandiri, manusia utuh yang memiliki kemantapan emosional dan intelektual, yang mengenal dirinya, mengendalikan dirinya dengan konsisten, dan memiliki rasa empati serta memiliki kepekaan terhadap permasalahan yang dihadapi baik dalam dirinya maupun dengan orang lain (Moma, 2014).

*Self-efficacy* siswa dalam matematika merupakan salah satu yang menjadi perhatian TIMSS untuk diteliti. Hasil evaluasi TIMSS 2011 dari 63 negara dengan mengajukan 9 pernyataan dengan masing-masing empat alternatif jawaban diperoleh 34% siswa yang *confident*, 46% siswa *somewhat confident*, dan 21% siswa *not confident*. Hasil evaluasi untuk Indonesia, *self-efficacy* siswa kelas VIII

terhadap matematika hanya memiliki 3% siswa yang *confident*, 52% siswa *somewhat confident*, dan 45% siswa *not confident*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Tunas Baru Jin seung Batam, dalam proses pembelajaran guru jarang memberikan perhatian yang proporsional dalam meningkatkan *self-efficacy* matematis siswa. Hal ini dikarenakan guru lebih berfokus pada kemampuan kognitif siswa, tanpa memperhatikan kemampuan afektif terutama kemampuan *self-efficacy* matematis siswa. Dalam proses pembelajaran siswa sering tidak yakin dengan kemampuan yang dimilikinya dan cenderung menghindar dari soal tersebut. Contohnya: ketika guru memberikan soal yang bentuknya berbeda dengan contoh soal untuk diselesaikan, mereka terkadang bingung dan kurang yakin dengan diri mereka untuk menyelesaikannya dan kebanyakan berakhir dengan menyerah untuk tidak mengerjakan. Artinya, ketika dihadapkan pada soal yang susah kebanyakan siswa langsung menyerah tanpa mencoba terlebih dahulu menyelesaikannya atau terkadang mereka mencoba melewati soal yang dianggap susah dan melanjutkan menyelesaikan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu. Rendahnya *self-efficacy* siswa juga ditandai oleh perilaku siswa yang malu mengungkapkan pendapat/jawaban dan juga tidak aktif dalam mengikuti pelajaran matematika.

Hasil penelitian Novferma (2016) mendukung pernyataan di atas, yang menyatakan bahwa faktor-faktor kesulitan yang dialami siswa SMP dalam memecahkan masalah matematika berbentuk soal cerita kelas VIII yaitu siswa merasa waktu yang diberikan tidak cukup, mudah menyerah, kurang teliti, sering lupa, merasa cemas, dan siswa tergesa-gesa untuk mengerjakan soal.

Terdapat hubungan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy*. Hasil penelitian Somawati (2018) menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara efikasi diri (*self-efficacy*) terhadap pemecahan masalah matematika. Pengaruh nilai efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 96,63% dan sisanya ditentukan variabel lain. Artinya, siswa dengan *self-efficacy* rendah akan menghindari soal-soal yang rumit maupun susah. Sedangkan siswa dengan *self-efficacy* tinggi memiliki keinginan besar untuk mengerjakan soal-soal dengan kata lain merasa yakin dan mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Hasil penelitian Fajariah, Dwidayati, dan Cahyono (2017) menunjukkan bahwa siswa dengan *self-efficacy* tinggi sudah mampu mencapai keempat aspek dari kemampuan masalah yaitu memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil pekerjaan. Sedangkan siswa dengan *self-efficacy* sedang dan rendah belum mencapai secara maksimal keempat aspek dari kemampuan pemecahan masalah. Penelitian Ulfa dan Hidayah (2016) juga menunjukkan terdapat hubungan *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa dengan *self-efficacy* tinggi mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, serta memeriksa kembali dengan benar dan lengkap. Siswa dengan *self-efficacy* sedang mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dengan benar dan lengkap, dalam memeriksa kembali tidak mampu menggunakan cara lain, dan siswa dengan *self-efficacy* rendah mampu memahami masalah dan merencanakan pemecahan masalah dengan benar namun

kurang lengkap, kurang mampu dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah, serta dalam memeriksa kembali tidak mampu menggunakan cara lain.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara *self-efficacy* dan kemampuan pemecahan masalah. Dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika, semakin tinggi *self-efficacy* yang dimiliki maka semakin besar usaha dan keuletan yang dimiliki, dimana siswa akan memberikan seluruh kemampuan yang dimiliki untuk dapat mencapai sesuatu yang diinginkan. Ketika menghadapi suatu masalah dalam usahanya untuk mencapai hal tersebut maka seseorang tidak akan mudah menyerah melainkan terus berusaha sampai berhasil. Bila terjadi kegagalan dianggap sebagai kurangnya usaha yang dilakukan, bukan sebagai ketidakmampuan. Sedangkan siswa dengan *self-efficacy* rendah akan mudah menyerah ketika dihadapkan dengan soal-soal yang rumit karena ketidakpercayaan siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya. Hal ini akan berakibat kurangnya rasa percaya diri siswa, rendahnya motivasi diri siswa, meningkatnya rasa cemas dan adanya perilaku menghindar.

Salah satu usaha guru untuk memperbaiki proses pembelajaran adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan inovatif dalam pembelajaran matematika. Namun kenyataan di lapangan berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Tunas Baru Jin Seung Batam, guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional saat mengajar yang membuat pembelajaran kurang bermakna. Artinya, dalam proses pembelajaran siswa tidak mengalami sendiri bagaimana proses matematika ditemukan dan siswa terbiasa menghafal konsep-konsep atau fakta-fakta matematika. Guru masih menganut paradigma

*transfer of knowledge* dalam pembelajaran, dimana guru sekedar mentransfer ilmunya dan tidak memberi kesempatan siswa untuk mengeksplorasi kemampuan matematika yang mereka miliki sehingga siswa terkadang tidak diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan yang mereka miliki. Proses pembelajaran yang demikian membuat siswa kurang aktif selama proses pembelajaran, hal ini dikarenakan siswa hanya menerima ilmu yang diberikan oleh guru tanpa mengalami proses.

Pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang mengembangkan cara siswa belajar aktif dalam prosesnya. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Chrissanti dan Widjajanti (2015) yang menyatakan bahwa siswa harus mampu berinisiatif dan melibatkan dirinya secara aktif dalam mempelajari matematika. Dengan demikian akan timbul suatu interaksi yang baik antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa bukan lagi menjadi objek pembelajaran tetapi pusat dari kegiatan pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk melibatkan peserta didik secara aktif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model *Problem-Based Learning* (PBL). Hal ini sesuai dengan pernyataan Bern dan Erickson (2001) menyatakan bahwa PBL merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah dengan mengintegrasikan berbagai konsep dan keterampilan dari berbagai disiplin ilmu. Strategi tersebut terdiri dari mengumpulkan dan menyatukan informasi, dan mempersentasikan penemuan. Hasil penelitian Napitupulu (2011) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas PBM lebih baik daripada kemampuan yang

sama di kelas biasa, dimana kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkategori KAM tinggi di kelas PBM lebih baik dari pada kemampuan siswa berkategori sama di kelas biasa. Namun untuk kategori KAM sedang dan kurang, tidak ditemukan adanya perbedaan kemampuan tersebut.

Hasil penelitian Lubis, Surya dan Minarni (2015) juga menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dan kemandirian belajar siswa SMP melalui model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dan kemandirian belajar siswa yang memperoleh model pembelajaran konvensional. Tidak terdapat interaksi antara pembelajaran dengan pengetahuan awal matematik siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dan kemandirian belajar siswa. Proses penyelesaian jawaban siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Selain secara aktif melibatkan siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, model PBL juga berperan penting dalam mempengaruhi *self-efficacy* siswa. Hasil penelitian Aprilia, Jalmo, dan Marpaung (2015) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model PBL berpengaruh meningkatkan *self-efficacy* dan hasil belajar siswa secara signifikan, dimana dengan kriteria tinggi. Cheriani, *et al* (2015) dalam penelitiannya menunjukkan selama proses pembelajaran menggunakan model PBL, siswa dapat mencapai sikap yang baik dan kemampuan yang tinggi dalam kinerja mereka. Siswa juga merasa terdapat kemajuan dalam belajar matematika dikarenakan siswa merasa senang selama proses pembelajaran.



Menurut Arends (2012), PBL atau yang sering disebut Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan suatu pembelajaran di mana peserta didik mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian, dan percaya diri. PBM tidak dirancang untuk membantu guru menyampaikan informasi dalam jumlah besar kepada siswa seperti pada pembelajaran langsung dan ceramah, tetapi dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan menyelesaikan masalah dan keterampilan intelektualnya, melalui pengorganisasian pelajaran di seputar situasi-situasi kehidupan nyata.

Berdasarkan pendapat di atas, model PBL adalah model pembelajaran yang memiliki karakteristik adanya permasalahan sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis untuk memperoleh pengetahuan. Masalah dalam PBL dapat berupa masalah dalam kehidupan nyata yang memudahkan siswa dalam menemukan atau mengembangkan suatu konsep. Artinya, siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah-masalah kehidupan nyata agar dapat mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari (Suhendra dan Ekayanti, 2018).

Pemecahan masalah dalam PBL harus sesuai dengan langkah-langkah metode ilmiah, sehingga siswa belajar memecahkan masalah dengan sistematis dan terencana. Ketika siswa ingin menyelesaikan masalah yang dihadapi, siswa tersebut harus menggunakan berbagai cara seperti berpikir, bertanya, dan mencoba untuk menyelesaikan masalah tersebut. Siswa yang terbiasa menyelesaikan masalah dengan sistematis dan terencana akan memiliki

kemampuan atau keterampilan mengajukan pertanyaan, mencari data, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah, mempersentasikan dan mengkomunikasikan hasil yang diperoleh. Siswa tersebut juga akan memiliki sikap aktif, kebiasaan berpikir kritis, kreatif dan kemampuan menganalisis.

Berdasarkan dari pemikiran yang telah disampaikan di atas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa Pada Pembelajaran *Problem-Based Learning*”**”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah.
2. Masih terdapat kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis.
3. *Self-efficacy* siswa masih tergolong rendah.
4. Mudahnya siswa menyerah dan cenderung menghindar ketika dihadapkan dengan soal-soal yang rumit.
5. Siswa malu mengungkapkan pendapat/jawaban dan juga tidak aktif dalam mengikuti pelajaran matematika.
6. Model konvensional masih mendominasi proses pembelajaran matematika di kelas.

### 1.3. Batasan Masalah

Untuk mengarahkan penelitian ini sehingga lebih spesifik dan terfokus serta mengingat luasnya aspek yang dapat diteliti, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah pembelajaran *problem-based learning*.
2. Kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran *problem-based learning*
3. *Self-efficacy* siswa pada pembelajaran *problem-based learning*.

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, adapun masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah pembelajaran *problem-based learning*?
2. Bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran *problem-based learning*?
3. Bagaimana *self-efficacy* siswa pada pembelajaran *problem-based learning*?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah pembelajaran *problem-based learning*.

2. Mengetahui bagaimana kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis setelah pembelajaran *problem-based learning*.
3. Mengetahui bagaimana *self-efficacy* siswa pada pembelajaran *problem-based learning*.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat atau kegunaan teoritis
  - a. Sebagai suatu karya ilmiah, hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada khususnya maupun masyarakat pada umumnya mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran PBL.
  - b. Menambah pengetahuan dan wawasan khususnya mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran PBL.
  - c. Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya khususnya di bidang pendidikan matematika dan dapat menjadi pedoman bagi penelitian selanjutnya.
2. Manfaat atau kegunaan Praktis  
Menyebarkan informasi mengenai analisis kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran PBL.