

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting bagi kehidupan suatu bangsa. Melalui pendidikan, watak dan kepribadian setiap masyarakat dibangun. Masyarakat yang berpendidikan diharapkan mampu berkompetisi dengan negara di dunia yang sarat dengan persaingan. Dumciuviene (2015) mengatakan, *“Future growth of the country will depend on knowledge. In this case more jobs will require a higher education qualification”*. Hal ini mengandung arti bahwa pertumbuhan di masa depan suatu negara bergantung pengetahuan. Dalam hal ini, banyak pekerjaan yang akan membutuhkan kualifikasi pendidikan yang lebih tinggi.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib dalam pendidikan formal memiliki posisi dan peran yang sangat penting. Suratno (2016) mengatakan, *“Matematika berperan penting dalam menunjang kehidupan manusia, terlebih lagi di era modern. Matematika sangat erat hubungannya dengan kehidupan manusia”*. Mencermati hal tersebut, maka kedudukan mata pelajaran matematika di sekolah perlu mendapat perhatian yang serius.

Dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 (BSNP, 2006) disebutkan bahwa:

Untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs) tujuan pelajaran matematika, yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan berikut: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan

matematika, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas masalah, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Melihat pentingnya matematika, maka matematika termasuk salah satu mata pelajaran yang menjadi perhatian utama. Namun, matematika masih merupakan pelajaran yang sulit bagi siswa. Hal ini dapat dilihat dari hasil yang dicapai siswa Indonesia dalam *Trends in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang dipaparkan oleh Pusat Penilaian Pendidikan (Puspendik, 2015) sebagai berikut:

Berdasarkan hasil TIMSS tahun 2007, Indonesia berada pada posisi ke-36 dari 48 negara yang disurvei dengan memperoleh skor 397. Skor ini masih jauh berada di bawah rata-rata skor internasional yaitu 500. Di tahun 2011 pada studi yang dilakukan oleh TIMSS, Indonesia turun pada posisi ke-52 dari 56 negara yang disurvei. Di tahun 2015, Indonesia berada pada posisi ke-45 dari 50 negara yang disurvei. Berada pada peringkat keenam dari bawah. Sekalipun hasil ini tidak menunjukkan prestasi matematika Indonesia secara umum, namun dengan membandingkan dengan hasil TIMSS, terlihat rendahnya kualitas pengetahuan matematika siswa Indonesia pada level internasional.

Berdasarkan tujuan mata pelajaran matematika seperti yang sudah dipaparkan sebelumnya, kemampuan pemecahan masalah siswa merupakan kemampuan penting yang harus dikembangkan kepada siswa. Hal ini juga sesuai dengan standar proses *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2010) yang mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika.

Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan pembelajaran matematika yang dianggap penting. Ozturk dan Guven (2016) mengatakan, *“Problem solving skills have an important place among the primary objectives of a contemporary curriculum”*. Hal ini mengandung arti bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki tempat yang penting di dalam tujuan utama kurikulum.

Pehkonen (dalam Laine, Näveri, Ahtee, dan Hannula, 2012) telah mengumpulkan sekumpulan alasan pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematika, sebagai berikut:

*These are grouped into four categories: a) problem solving develops general cognitive skills, b) problem solving supports the development of creativity, c) problem solving is a part of mathematical application process, and d) problem solving motivates pupils to learn mathematics.*

Hal di atas mengandung makna bahwa empat alasan pentingnya kemampuan pemecahan masalah adalah a) pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan kognitif, b) pemecahan masalah mendukung pengembangan kreativitas, c) pemecahan masalah adalah bagian dari aplikasi proses matematis, dan d) pemecahan masalah memotivasi siswa untuk belajar matematika.

Sementara, siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Tambychik, Subahan, dan Meerah, (2010) menyatakan, *“Many students were reported to face difficulties in mathematics particularly in mathematics problem solving”*. Hal ini mengandung makna bahwa banyak siswa yang dilaporkan mengalami kesulitan dalam matematika terutama dalam pemecahan masalah matematika.

Demikian juga fakta di lapangan, tepatnya di SMP Negeri 2 Sibolangit, dengan hasil wawancara dengan beberapa guru matematika di sekolah tersebut bahwa matematika masih saja menjadi mata pelajaran yang sulit bagi sebagian besar siswa bahkan kemampuan yang dimiliki siswa dalam matematika, khususnya kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dikatakan masih tergolong rendah.

Hal ini diperoleh ketika peneliti melakukan observasi awal pada bulan Oktober 2017 di kelas VII-B SMP Negeri 2 Sibolangit dengan memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang analisisnya didasarkan pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematika. Indikator pemecahan masalah matematika menurut NCTM, adalah: (1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, (2) merumuskan masalah atau menyusun model matematika, (3) menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah, dan (4) menjelaskan hasil sesuai permasalahan. Selanjutnya, Charles, Lester, dan O'Daffer (1987) dalam tulisannya di NCTM yang berjudul *How to Evaluate Progress in Problem-Solving* memodifikasi indikator tersebut menjadi tiga indikator dan setiap indikator juga terdiri dari beberapa aspek. Ketiga indikator tersebut adalah: (1) memahami masalah dengan tuntas, (2) merencanakan pemecahan masalah, dan (3) memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah dan mengevaluasi. Dalam penelitian ini, indikator pemecahan masalah yang digunakan adalah indikator yang dikemukakan oleh Charles, Lester, dan O'Daffer karena dalam tulisannya tersebut dipaparkan dengan jelas aspek dari setiap indikator berikut juga dengan penskorannya untuk mengukur kemampuan

pemecahan masalah matematika siswa. Berikut ini adalah soal kemampuan masalah matematika yang diberikan kepada siswa SMP Negeri 2 Sibolangit:

Lisa memiliki dua kain yang berbentuk persegi panjang dan persegi. Luas kedua kain tersebut adalah sama. Keliling kain yang berbentuk persegi panjang itu adalah 500 cm dan lebarnya 90 cm. Tentukanlah keliling kain yang berbentuk persegi.

Dari proses jawaban siswa yang berkemampuan rendah, ternyata tidak ada siswa yang menjawab benar. Siswa memang menuliskan apa yang diketahui di dalam soal, tetapi apa yang dituliskannya itu belum benar dan belum lengkap. Jika dilihat dari aspek pada indikator pertama, dalam hal ini siswa salah menafsirkan bagian utama dari masalah. Berikut bentuk jawaban siswa yang berkemampuan rendah:

Jawaban

1. Dik: keliling Persegi Panjang = 500 cm  
Dan lebar 90 cm

Dit: tentukanlah keliling Persegi

Jb: rumus kel. Persegi Panjang  
 $= 2P \cdot L =$   
 $= \text{Panjang} \cdot 90$   
 $P = 500 : 90 = 5 \text{ cm}$   
 Sisanya = 50 cm

rumus Persegi =  $4 \times s$   
 $= 4 \times 50$   
 $= 200 \text{ cm}^2$

Pada indikator pertama, siswa salah menafsirkan bagian utama dari masalah. Hal ini dilihat dari: siswa tidak menuliskan bahwa ia mengetahui bahwa persegi panjang dan persegi itu memiliki luas yang sama. Padahal informasi ini sangat penting.

**Gambar 1.1 Bentuk Jawaban Siswa 1**

Selanjutnya proses jawaban siswa berkemampuan sedang ternyata belum juga seperti yang diharapkan. Walaupun siswa sudah lengkap menuliskan unsur



yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal, namun di indikator kedua siswa salah merumuskan masalah matematika/ menyusun model matematika. Sehingga jawaban yang dibuat siswa masih salah. Berikut ini bentuk jawaban siswa berkemampuan sedang:

Dik : dua kain yang berbentuk Persegi Panjang dan Persegi  
luasnya sama keliling kain yang berbentuk Persegi  
Panjang 500 cm dan lebarnya 90 cm.

Dit : keliling kain yang terbentuk Persegi.

Jwb

$$\begin{aligned} \text{keliling} &= 500 \text{ cm} \\ &= 500 \text{ cm} \times (90 \text{ cm} \times 2) \\ &= 320 \text{ cm} : 2 \\ &= 160 \text{ cm.} \\ \text{keliling} &= (2 \times 160 \text{ cm}) + (90 \text{ cm} \times 2) \\ &= 500 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi Panjang Persegi Panjang adalah = 160 cm

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= P \times L \\ L &= 90 \text{ cm} \times (500 \text{ cm} \times 2) \\ &= 540.000 \text{ cm} : 2 \\ &= 270.000 \text{ cm} \end{aligned}$$

Pada indikator kedua, siswa salah menyusun model matematika.

**Gambar 1.2 Bentuk Jawaban Siswa 2**

Untuk siswa yang berkemampuan tinggi, siswa sudah memperoleh skor maksimal pada indikator pertama dan kedua, namun belum maksimal di indikator ketiga. Dalam hal ini yang diharapkan adalah solusi yang tepat tanpa ada kesalahan. Siswa memang tidak memiliki kesalahan komputasi, namun siswa masih memiliki kesalahan penyalinan.

Jwb : Dik : 2 kain berbentuk persegi panjang dan persegi.  
beliling kain persegi panjang 500 cm, lebarnya 90 cm.  
Luas kedua kain sama.

Dit : Keliling kain persegi -----?

Jwb : Keliling P. Panjang = 500 cm  
= 90 cm x 2  
= 320 cm. 2  
= 160 cm

Keliling P. Panjang = (2 x 160 cm) + (90 cm x 2)  
= 500 cm

Jadi panjang Persegi panjang adalah 160 cm

Luas =  $P \times l$   
= 160 x 90  
= 14400 cm

Keliling persegi :  $\sqrt{14400}$   
= 120  
= 120 x 4  
= 480

Jadi beliling Persegi adalah 480 cm

Pada indikator ketiga, siswa masih melakukan kesalahan dalam penyalinan.

**Gambar 1.3 Bentuk Jawaban Siswa 3**

Secara keseluruhan, soal tersebut hanya bisa diselesaikan atau dijawab dengan benar oleh lima orang siswa dengan kata lain hanya 16,63% siswa, walaupun skornya belum maksimal karena masih ada kesalahan dalam penyalinan. Dari pengamatan terhadap jawaban siswa berdasarkan indikator pemecahan masalah diperoleh bahwa dari 32 orang siswa, sepuluh siswa (31,25%) masih belum memiliki skor maksimal pada indikator pertama. Hal ini dilihat dari jawaban siswa yang salah menafsirkan bagian utama dari masalah, bahkan ada yang tidak menuliskan sama sekali apa yang diketahui dan ditanyakan, yang menunjukkan bahwa ia tidak berupaya dalam memahami masalah. 17 orang siswa (53,3%) tidak memenuhi indikator kedua dengan

berbagai kondisi. Namun mayoritas siswa salah merumuskan masalah matematika/menyusun model matematika. Sehingga jawaban mereka juga masih salah. Hanya lima orang siswa (16,63%) dapat menjawab soal dengan benar. kelima siswa tersebut sudah memperoleh skor yang maksimal dalam indikator pertama dan kedua, namun belum maksimal pada indikator ketiga.

Dari lembar jawaban siswa pada soal pemecahan masalah matematika di atas, peneliti mewawancarai tiga orang siswa. Satu siswa dari masing masing kategori kemampuan. Seorang siswa berkemampuan rendah mengatakan bahwa ia kurang memahami maksud soal. Dia mengaku lupa rumus mencari keliling persegi. Dari sini dapat dilihat bahwa siswa tidak terbiasa menjawab soal-soal non rutin. Siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahaminya. Seorang siswa berkemampuan sedang mengatakan bahwa dia sudah mulai bisa menuliskan apa yang diketahui di dalam soal. Namun setelah peneliti menganalisisnya, siswa tersebut belum lengkap menuliskan apa yang dieketahui. Masih ada informasi yang belum dituliskan. Padahal informasi itu penting untuk menjawab soal tersebut. Siswa tersebut mengatakan bahwa ia kesulitan dalam menentukan langkah apa yang terlebih dulu harus dilakukannya. Kemudian, untuk siswa yang berkemampuan tinggi, siswa tersebut mengatakan bahwa ia memahami dengan baik apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Ia mengerti strategi apa yang harus dilakukannya untuk menjawab soal tersebut dengan benar. Dalam hal ini peneliti menganalisis bahwa secara mendasar benar, namun masih ada kelalaian kecil atau kesalahan langkah sedikit di dalam penyalinan, sehingga skor yang diperoleh belum maksimal. Dari hasil jawaban siswa dan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa memang masih mengalami kesulitan



dalam memecahkan masalah, terutama masalah yang jarang ditemuinya seperti soal di atas. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah.

Hal di atas didukung pula oleh beberapa penelitian mengenai rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa, seperti penelitian yang dilakukan Tambychik, Subahan, dan Meerah (2010) yang menyatakan, *“Large numbers of students have not acquired the basic skills they need in mathematics. As a result, many students were reported to face difficulties in mathematics particularly in mathematics problem solving”*. Ini berarti banyak siswa yang tidak memperoleh kemampuan dasar yang mereka butuhkan dalam matematika. Sebagai hasilnya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah matematika.

Demikian juga penelitian Saragih dan Habeahan (2014) yang hasilnya sebagai berikut:

*In the problem-solving is often found that students are only concerned with the final answer without understanding how the process if the answer is correct or not. This often results in the students' incorrect answers. Students also often find it difficult to determine what concepts are used to solve the problem. They tend to solve the problem with arithmetic operations that they think is right without understanding the problem first.*

Makna dari kutipan di atas menyatakan bahwa dalam pemecahan masalah, sering ditemukan bahwa siswa hanya fokus dengan jawaban akhir tanpa memahami bagaimana proses jawabannya benar atau tidak. Hasil yang sering muncul bahwa jawaban siswa salah. Siswa juga sering menemukan kesulitan untuk mengetahui konsep yang digunakan untuk memecahkan masalah. Mereka cenderung memecahkan masalah dengan operasi aritmatika yang mereka pikir benar tanpa memahami masalah terlebih dahulu.

Dari beberapa penelitian di atas, dikatakan bahwa siswa mengalami

kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Gafur dan Sudia (2015) mengatakan, “Untuk itu, kemampuan pemecahan masalah dalam matematika perlu dilatih dan dibiasakan sedini mungkin kepada siswa. Kemampuan ini sangat diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari”. Hal ini sejalan dengan pendapat Russefendi (1991) yang menyatakan, “Kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting bukan saja bagi mereka yang kemudian hari akan mendalami matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari”. Dari kedua pendapat ini, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sangat penting, untuk itu perlu dibenahi, terutama bagi siswa yang masih kesulitan di dalam pemecahan masalah matematika.

Furinghetti dan Morselli (2009) mengatakan, “*Affective factors influencing mathematical problem solving performances*”. Faktor afektif juga memiliki pengaruh pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Kemampuan dalam memecahkan masalah yang dihadapi, diharapkan mampu melahirkan motivasi bagi siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang ada untuk mencoba bagaimana cara memecahkannya. Solusi yang diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi, akan memacu siswa untuk mencari solusi yang lain dari masalah yang dihadapinya. Hal ini apabila selalu dibiasakan, diharapkan akan menumbuhkan sikap yang positif. Sikap tersebut diantaranya adalah keyakinan siswa atas kemampuannya dalam melakukan tugas-tugas, menyelesaikan masalah, serta mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik untuk mencapai tujuan yang diinginkan juga perlu ditingkatkan, yaitu sikap *self-efficacy*.

Namun dari hasil wawancara peneliti terhadap guru matematika di SMP Negeri 2 Sibolangit mengenai *self-efficacy* siswa terhadap pembelajaran matematika menunjukkan siswa kurang tertantang untuk menyelesaikan masalah yang sulit, siswa cenderung menyerah dan malas untuk menyelesaikan masalah matematika non rutin. Selain itu, siswa cenderung cemas dan takut saat guru menyuruh siswa untuk mempresentasikan jawaban ke depan kelas. Hal ini membuat siswa cenderung pasif dan takut salah untuk mencoba menyelesaikan masalah matematika. Ini menunjukkan bahwa *self-efficacy* siswa rendah dan perlu pembedaan, karena *self-efficacy* yang baik akan memberikan motivasi belajar yang baik pula.

Demikian pula, berdasarkan informasi yang didapat dari guru matematika di SMP Negeri 2 Sibolangit bahwa kebanyakan siswa merasa enggan dan malu bertanya tentang materi yang belum dipahami, apalagi memberi tanggapan atau jawaban. Siswa kurang memiliki kepercayaan diri untuk mengungkapkan ide-ide ataupun pertanyaan kepada orang lain. Selain itu, sebelum siswa mencoba untuk mengerjakan latihan ataupun soal yang diberikan oleh guru, siswa lebih sering mengeluh atau mengatakan pada guru bahwa latihan atau soal yang diberikan oleh guru tersebut sulit untuk diselesaikan. Hal ini menandakan bahwa *self-efficacy* siswa masih rendah, siswa tidak memiliki keyakinan pada kemampuannya sendiri untuk dapat menyelesaikan latihan ataupun soal tersebut.

Sementara oleh beberapa penelitian, seperti Ayotola dan Adedeji (2009) mengatakan, "*There is a strong positive relationship between mathematics self-efficacy and achievement in mathematics*". Terdapat hubungan yang kuat antara *self-efficacy* dan prestasi belajar matematika. Dogan (2015) mengatakan,

*“Students who believe in their self-efficacy and who are able and willing to act academically will be able to motivate themselves to learn and thereby fulfill the cognitive activities required to help them become successful”*. Kalimat di atas mengandung makna bahwa siswa yang yakin akan *self-efficacy* nya dan memiliki keinginan untuk bersikap akademik akan dapat memotivasi dirinya untuk belajar dan memenuhi aktivitas kognitif untuk dapat menjadi sukses.

Selanjutnya, Goulão (2014) menyatakan, *“There is a significant relationship exists between self-efficacy and academic achievement”*. Hal ini berarti bahwa ada hubungan yang signifikan antara *self efficacy* dengan pencapaian akademik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *self-efficacy* yang dimiliki seorang siswa mampu mendukung kemampuan belajarnya. Oleh sebab itu, *self-efficacy* perlu ditingkatkan.

Keberhasilan siswa juga didukung oleh model pembelajaran yang digunakan guru di dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 2 Sibolangit, guru belum mulai menggunakan model pembelajaran di kelas. Untuk itu perlu dipilih suatu model pembelajaran yang dapat mengatasi masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang terlihat dari belum terpenuhinya indikator pemecahan masalah matematika siswa. Masalah tersebut perlu diselesaikan dengan memilih model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) karena PBM memiliki karakteristik yang cocok untuk mengatasi masalah tersebut.

Trianto (2011) mengatakan, *“Model Pembelajaran Berbasis Masalah penekanannya membuat siswa mampu memecahkan masalah”*. Pada model ini, pembelajaran dimulai dengan menyajikan permasalahan nyata yang

penyelesaiannya membutuhkan kerja sama di antara siswa. Model PBM ini mulai diangkat karena dilihat secara umum model ini menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Menyikapi permasalahan yang terjadi di lapangan yaitu dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self-efficacy*, guru harus melakukan upaya untuk memperbaiki kondisi tersebut. Upaya yang dilakukan diantaranya memperbaiki kualitas melalui proses pembelajaran, dalam hal ini guru memilih menggunakan model PBM. Selain memilih model pembelajaran, Arikunto (2010) mengatakan, “Untuk meningkatkan kualitas, dalam hal ini kualitas pendidikan matematika, harus dibarengi dengan penelitian, khususnya penelitian pengembangan. Pengembangan yang bisa dilakukan adalah pengembangan perangkat pembelajaran”.

Pentingnya perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar sehingga pengembangannya merupakan hal yang sangat dituntut kepada guru. Penelitian Olayinka (2016) menyatakan “*The students taught with instructional materials have excellent achievement scores compared with those taught without any material*”. Hal ini mengandung arti bahwa siswa yang diajari dengan menggunakan perangkat pembelajaran memiliki skor yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajari tanpa perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran merupakan hal yang sangat penting untuk disiapkan sebelum memulai proses pembelajaran. Fitriani (2014) mengatakan, “Pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran dilandasi oleh beberapa



alasan antara lain, ketersediaan bahan sesuai tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar”. Pengembangan perangkat pembelajaran harus memperhatikan tuntutan kurikulum, artinya perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum. Selain itu juga harus memperhatikan karakteristik sasaran yaitu karakteristik dari siswa yang akan diajar, seperti lingkungan sosial, geografis, budaya, tahapan perkembangan, kemampuan awal, minat, latar belakang keluarga, dan lain sebagainya. Untuk itulah maka perangkat pembelajaran perlu dikembangkan agar dapat menjalankan fungsinya secara efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran sesuai yang diharapkan.

Suparman (2012) mengatakan bahwa:

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan telah mengeluarkan buku pegangan yang dimaksudkan sebagai dasar dan patokan isi pelajaran secara nasional. Dengan tersedianya buku tersebut, peran guru seharusnya masih perlu mengembangkan sendiri sistem instruksionalnya yang sesuai dengan perilaku awal dan karakteristik awal siswa, serta fasilitas dan alat-alat yang terdapat dalam sekolah dan lingkungan.

SMP Negeri 2 Sibolangit adalah salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Deli Serdang, yang berbatasan langsung dengan Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Siswa di SMP ini sebagian besar adalah Suku Karo dengan budaya lokal (Budaya Karo). Semestinya guru matematika memperhatikan konteks budaya Karo ini dalam membelajarkan siswa, termasuk di dalam memilih dan menggunakan perangkat pembelajaran. Konteks budaya, melalui beberapa penelitian, menunjukkan bahwa bermanfaat bagi siswa, bahkan berperan dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa, seperti yang akan diuraikan pada bagian berikutnya.

Dari hasil pengamatan, buku ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Sibolangit adalah buku ajar yang diterbitkan oleh Kemdikbud. Meskipun buku tersebut telah disusun berdasarkan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar yang sesuai dengan Kurikulum 2013, tetapi buku tersebut belum berbasis model PBM. Sesuai dengan permasalahan yang dikemukakan sebelumnya, siswa bermasalah dalam kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy*. Untuk mengatasi hal itu, dipilih model PBM karena cocok untuk mengatasi masalah tersebut, sehingga perangkat pembelajaran yang digunakan harus berbasis model PBM. Soal-soal di dalam buku tersebut juga belum sepenuhnya adalah soal yang bisa mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, soal-soal yang ada dalam buku tersebut masih bersifat umum dan belum memuat konteks budaya lokal. Sehingga, untuk siswa SMP Negeri 2 Sibolangit yang sebagian besarnya berlatar belakang budaya Karo, masalah yang ditampilkan kurang dekat dengan dirinya, sehingga kurang menarik bagi dirinya. Untuk itu, perlu dikembangkan buku yang memperhatikan konteks budaya Karo untuk membelajarkan siswa SMP Negeri 2 Sibolangit, yang diharapkan bisa mengatasi masalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswanya yang masih rendah.

Selain buku ajar, diperlukan pula perangkat lain yang membantu siswa memahami materi yang diberikan, yaitu Lembar Aktivitas Siswa (LAS). Putra, Herman, dan Sumarmo (2017:8) mengatakan, “Dengan adanya LAS, siswa dapat meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah dan sikap siswa terhadap matematika”.

Namun kenyataan yang terjadi di SMP Negeri 2 Sibolangit diperoleh

bahwa guru tidak ada merancang dan menggunakan LAS pada proses pembelajaran. Guru hanya menggunakan soal-soal yang ada pada buku teks sekolah yang dikerjakan siswa di buku latihan. Untuk itu, perlu dikembangkan LAS yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar matematika di kelas. Dengan demikian, akan dikembangkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa.

Selain model pembelajaran, keberhasilan kegiatan belajar mengajar juga dipengaruhi oleh lingkungan siswa. Ada baiknya perangkat pembelajaran berbasis PBM disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Perangkat tersebut didesain dengan mengaitkan domain konten materi dengan budaya yang melekat pada diri siswa itu sendiri. Rohaeti (2011) mengatakan, “Agar siswa merasa bahwa materi yang dipelajarinya dalam matematika merupakan bagian dari dirinya maka pembelajaran matematika harus dimulai dengan pembelajaran yang kontekstual dari budaya dimana siswa itu berada”. Oleh sebab itu pembelajaran matematika sangat perlu memberikan muatan atau menjembatani antara matematika dalam dunia sehari-hari yang berbasis pada budaya lokal dengan matematika sekolah. Adapun budaya lokal yang digunakan adalah budaya Karo. Dengan demikian, perangkat pembelajaran yang dikembangkan pun akan diintegrasikan budaya Karo ke dalamnya.

Keberhasilan pengintegrasian nilai budaya dalam pembelajaran matematika dapat terlihat dari hasil penelitian terdahulu. D’Entremont (2015) mengatakan, “*Using familiar objects and contexts to teach mathematics can facilitate learning. For this reason alone, it is important to link the cultural reality*

*of the students to the learning of mathematics*". Hal ini berarti bahwa menggunakan objek dan konteks yang familiar dengan siswa dapat memfasilitasi pembelajaran. Dengan alasan ini, maka penting untuk menghubungkan budaya siswa dengan pembelajaran matematika.

Saragih, Napitupulu, dan Fauzi (2017) menyatakan "*The findings showed that the student-centered learning based on local culture model and the instrument for higher order mathematical thinking ability are valid and effective to use in teaching mathematics for junior high school*". Penelitian pengembangan ini memberikan hasil bahwa pembelajaran berpusat pada siswa berdasarkan model budaya lokal dengan instrumen untuk kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi valid dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di SMP.

Hsu, Chih, dan Kao (2013) mengatakan, "*Culture-based mathematics instruction can enhance Paiwan students' learning performance of mathematics*". Hal ini mengandung arti bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya dapat meningkatkan performa siswa-siswa Paiwan (Paiwan adalah suku yang merupakan penduduk asli Taiwan) dalam belajar matematika.

Hasil penelitian Aufa, Saragih, dan Minarni (2016) mengatakan, "*There is an increased ability of mathematical communication and social skills of students using the PBM-BKBA developed*". Hal ini mengandung arti bahwa terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematika dan keterampilan sosial siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui PBM-BKBA (Pembelajaran Berbasis Masalah-Berbasis Konteks Budaya Aceh). Ini berarti pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis masalah dengan konteks budaya dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa.

Begitu juga dengan Azwar, Saragih, Surya (2017) yang mengatakan, “*There is an increase of students mathematical representation and self-efficacy ability by using learning tool based on CTL-BKBA model*”. Hal ini mengandung arti bahwa terdapat peningkatan kemampuan representasi matematika dan *self-efficacy* siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui CTL-BKBA (Contextual Teaching and Learning-Berbasis Konteks Budaya Aceh). Artinya pengembangan perangkat pembelajaran berbasis budaya dapat meningkatkan *self-efficacy* siswa.

Dari beberapa hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa pemilihan konteks budaya lokal di dalam pembelajaran didasarkan atas keberhasilannya di dalam pembelajaran. Menggunakan konteks budaya di dalam pembelajaran matematika juga akan membuat siswa merasa dekat dengan materi pembelajaran. Sehingga, dalam penelitian ini dipilih konteks budaya Karo sebagai budaya lokal siswa di SMP Negeri 2 Sibolangit. Demikian pula, perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan berbasis model pembelajaran berbasis masalah dengan konteks budaya Karo, diharapkan mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self-efficacy* siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka studi yang berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diberi judul: Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan Konteks Budaya Karo untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan *Self-Efficacy* Siswa SMP Negeri 2 Sibolangit.



## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 2 Sibolangit masih rendah.
2. *Self-efficacy* siswa SMP Negeri 2 Sibolangit masih rendah.
3. Pembelajaran yang diterapkan guru di kelas SMP Negeri 2 Sibolangit dalam menyampaikan materi pelajaran belum melibatkan siswa secara aktif, terutama dalam pemecahan masalah matematika.
4. Perangkat pembelajaran yang digunakan siswa SMP Negeri 2 Sibolangit hanya buku ajar, tidak ada LAS.
5. Belum adanya perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self-efficacy* siswa SMP Negeri 2 Sibolangit.
6. Jawaban siswa SMP Negeri 2 Sibolangit atas soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika masih salah dan kurang sesuai dengan indikator pemecahan masalah matematika.

## 1.3 Batasan Masalah

Masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks. Agar penelitian yang akan dilakukan lebih terfokus maka penulis membatasi masalah pada:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 2 Sibolangit masih rendah.
2. *Self-efficacy* siswa SMP Negeri 2 Sibolangit masih rendah.

3. Belum adanya perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa SMP Negeri 2 Sibolangit.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka rumusan masalah yang akan dikemukakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Konteks Budaya Karo (PBM-KBK) di SMP Negeri 2 Sibolangit?
2. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Konteks Budaya Karo (PBM-KBK) di SMP Negeri 2 Sibolangit?
3. Bagaimana efektivitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Konteks Budaya Karo (PBM-KBK) di SMP Negeri 2 Sibolangit?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Konteks Budaya Karo (PBM-KBK) di SMP Negeri 2 Sibolangit?
5. Bagaimana pencapaian *self-efficacy* siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Konteks Budaya Karo (PBM-KBK) di SMP Negeri 2 Sibolangit?
6. Bagaimana proses jawaban yang dibuat siswa SMP Negeri 2 Sibolangit

dalam menyelesaikan soal-soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Konteks Budaya Karo (PBM-KBK) yang berkualitas (valid, praktis, dan efektif) untuk Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sibolangit.
2. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diajar dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Konteks Budaya Karo (PBM-KBK) di SMP Negeri 2 Sibolangit.
3. Untuk menganalisis pencapaian *self-efficacy* siswa setelah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan konteks budaya Karo (PBM-KBK) di SMP Negeri 2 Sibolangit.
4. Untuk menganalisis proses jawaban siswa SMP Negeri 2 Sibolangit dalam menyelesaikan soal-soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi siswa, akan memperoleh pengalaman memecahkan permasalahan dalam pemecahan matematika pada materi Segiempat dengan menggunakan

perangkat pembelajaran Pembelajaran Berbasis Masalah dengan konteks budaya Karo.

2. Bagi guru, perangkat pembelajaran dari hasil penelitian ini dapat digunakan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan *self- efficacy* siswa.
3. Bagi kepala sekolah, dapat menjadi bahan pertimbangan kepada guru untuk menggunakan perangkat pembelajaran melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan konteks budaya Karo dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah tersebut.
4. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan konteks budaya Karo lebih lanjut.