

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai ilmu dasar mempunyai peranan yang sangat penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh sebab itu, dalam dunia pendidikan matematika dipelajari oleh semua siswa mulai dari tingkat sekolah dasar sampai pada perguruan tinggi dan menjadi salah satu pengukur (indikator) keberhasilan siswa dalam menempuh suatu jenjang pendidikan, serta menjadi materi ujian untuk seleksi penerimaan menjadi tenaga kerja bidang tertentu. Melihat kondisi ini berarti matematika tidak hanya digunakan sebagai acuan melanjutkan pendidikan yang lebih tinggi tetapi juga digunakan dalam mendukung karier seseorang. Tantangan masa depan yang selalu berubah sekaligus persaingan yang semakin ketat memerlukan keluaran pendidikan yang tidak hanya terampil dalam suatu bidang tetapi juga kreatif dalam mengembangkan bidang yang ditekuni. Hal tersebut perlu dimanifestasikan dalam setiap mata pelajaran di sekolah, termasuk matematika.

Menurut *De Lange* (dalam Yuniati, 2010) ada 8 kompetensi yang harus dipelajari dan dikuasai para siswa selama proses pembelajaran matematika di kelas yaitu: (1) berpikir dan bernalar secara sistematis; (2) berargumentasi secara matematis; (3) berkomunikasi secara sistematis; (4) memodelkan; (5) menyusun dan memecahkan masalah; (6) merepresentasi; (7) menyimbolkan; (8) menguasai alat dan teknologi.

Sejalan dengan pernyataan di atas, Depdiknas (2006) juga menyatakan bahwa mata pelajaran matematika SD, SMP, SMA dan SMK bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, 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 diperlukan.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
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.

Hal di atas sesuai dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan *National Council of Teacher of Mathematics* atau NCTM (2000) yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*); (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*); (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*); (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*); (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*).

Hal ini sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 yaitu kurikulum 2013 bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia (Permendikbud, 2013). Beberapa uraian di atas,

menunjukkan pentingnya mempelajari matematika dalam menata kemampuan berpikir para siswa, bernalar, memecahkan masalah, berkomunikasi, mengaitkan materi matematika dengan keadaan sesungguhnya, serta mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi. Sumarmo (dalam Saragih, 2007: 2) menyatakan bahwa kemampuan-kemampuan itu disebut dengan daya matematik (*mathematical power*) atau keterampilan bermatematika (*doing math*).

Salah satu *doing math* yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika (berpikir tingkat rendah dan berpikir tingkat tinggi) adalah kemampuan pemecahan masalah. Sumarmo (1994) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika. NCTM (Wahyudin, 2008) menekankan pemecahan masalah sebagai fokus sentral kurikulum matematika. Tidak saja kemampuan untuk memecahkan masalah menjadi alasan untuk mempelajari matematika, tetapi pemecahan masalah pun memberikan suatu konteks di mana konsep-konsep dan kecakapan-kecakapan dapat dipelajari. Selain itu, pemecahan masalah merupakan wahana utama untuk membangun kecakapan-kecakapan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis bukan hanya sebagai tujuan dari pembelajaran matematika tetapi juga merupakan kegiatan yang penting dalam pembelajaran matematika, karena selain siswa mencoba memecahkan masalah dalam matematika, mereka juga termotivasi untuk bekerja dengan sungguh-sungguh untuk menyelesaikan permasalahan dalam matematika dengan baik.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah ini juga dikemukakan oleh Hudoyo (dalam Farawita, 2013) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan antara lain: (1) Siswa menjadi trampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya; (2) Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, yang merupakan masalah instrinsik; (3) Potensi intelektual siswa meningkat; (4) Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan. Dengan demikian, sudah sewajarnya pemecahan masalah ini harus mendapat perhatian khusus, mengingat perannya yang sangat strategis dalam mengembangkan potensi intelektual siswa.

Kenyataan dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik masih rendah, khususnya di MAN 1 Padangsidimpuan. Hal ini sesuai dengan hasil observasi awal peneliti terhadap siswa MAN 1 Padangsidimpuan. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut dapat dilihat pada hasil kerja siswa terhadap soal sebagai berikut:

“Sebuah kapal berlabuh dalam kedudukan menghadap ke sebuah menara. Dari puncak menara itu, seorang pengamat melihat bagian depan kapal dengan sudut deviasi  $60^\circ$ , dan bagian belakang kapal dengan sudut deviasi  $75^\circ$ . Jika tinggi orang yang mengamati kapal itu 1,6 meter, tinggi menara 75 meter, dan menara berada 13,4 meter di atas permukaan laut, maka tentukan panjang kapal itu!

- a. Dari soal di atas buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanya!
- b. Bagaimana cara menentukan panjang kapal laut?

- c. Tentukanlah panjang kapal laut?
- d. Menurut Ali panjang kapal laut adalah 108 meter dan menurut Putra panjangnya adalah 180 meter. Bagaimana dengan pendapatmu? Jelaskan!

Gambar di bawah ini adalah salah satu model penyelesaian yang dibuat oleh siswa terhadap soal pemecahan masalah di atas.

Handwritten student solution for a math problem. The student lists knowns and asks for the length of the ship. Annotations point to various parts of the work, indicating missing steps like planning, calculation, and verification.

Menuliskan yang diketahui dan ditanya

Tidak bisa merencanakan pemecahan masalah

Tidak melakukan perhitungan

Tidak mencoba memeriksa kembali jawaban yang ada

**Gambar 1.1 Penyelesaian yang Dibuat oleh Siswa pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik**

Soal tersebut diujikan kepada 40 orang siswa MAN 1 Padangsidimpuan, 70% siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, 75% siswa belum mampu merencanakan penyelesaian masalah, 80% siswa belum mampu melakukan perhitungan dengan benar, dan 90% siswa belum bisa memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, khususnya di MAN 1 Padangsidimpuan.

Selain dari hasil observasi di atas, berdasarkan laporan nilai rata-rata UN siswa di tahun 2013 menunjukkan bahwa nilai matematika siswa masih berada di

bawah KKM matematika yang ditetapkan oleh MAN 1 Padangsidimpuan. Dimana KKM untuk pelajaran matematika adalah 78.

Propinsi : 07 - SUMATERA UTARA  
 Kota/Kab. : 07 - KOTA PADANGSIDIMPUAN  
 Sekolah : 005 - MA NEGERI 1 PADANGSIDIMPUAN  
 Alamat : Jl. Sutan Soripada Mulia No. 31 C, Sadabuan Padangsidimpuan Utara

NILAI	MATEMATIKA		
	UN	NS	NA
Klasifikasi	A	A	A
Rata-Rata	7.51	8.59	7.94
Terendah	5.50	7.92	6.70
Tertinggi	9.25	9.73	9.30
Std. Deviasi	0.72	0.34	0.47

Medan, 24 Mei 2013  
 Kepala Pendidikan,  
 Dinas Pendidikan dan Kebudayaan,  
 Medan, M. Si  
 195901181980021002  
 SUMATERA UTARA

**Gambar 1.2 Nilai Rata-Rata Matematika Siswa saat UN di Tahun 2013**

Berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata matematika siswa saat UN pada tahun 2013 berada di bawah KKM yang ditetapkan di MAN 1 Padangsidimpuan, yaitu 7,51 atau  $75,1 < 78$ . Berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap guru matematikanya dikatakan bahwa hasil belajar dan nilai UN matematika siswa tersebut berada di bawah KKM yang ditentukan disebabkan siswa kurang mampu menyelesaikan masalah matematika jika soal tersebut diluar contoh yang biasanya diajarkan guru dalam kelas. Siswa kurang terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah, sehingga bila dihadapkan pada soal-soal pemecahan masalah, siswa cenderung kurang bisa.

Kenyataan lain juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah. Sebagai contoh sebagaimana yang dikemukakan Simamora (2010) bahwa banyak siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah. Sebagai contoh : Disuatu toko harga  $\frac{1}{2}$  kg kopi dan 2 kg gula Rp24.000,00 sedangkan harga  $\frac{1}{4}$  kg kopi dan 3 kg gula Rp. 24.000,00.

Tentukan harga  $\frac{1}{2}$  kg kopi dan 2 kg gula pada toko tersebut! Berdasarkan penelitiannya sebagian siswa tidak memahami soal yaitu tidak mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Sehingga siswa kewalahan mendapatkan pemecahannya.

Contoh lain yang menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa adalah sebagaimana yang dikemukakan Husna (2013) bahwa banyak siswa kelas VII SMPN 9 Langsa yang mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah berikut.

“Pak Ali memiliki kebun pisang berbentuk persegi dengan panjang sisinya 8 m. Dalam kebun pisang tersebut terdapat sebuah kolam ikan yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 5 m dan lebar 4 m. Berapakah luas tanah yang dapat ditanami pohon pisang?”.

- a. Tulislah apa yang diketahui dan ditanya pada masalah di atas?
- b. Bagaimana cara untuk mengetahui luas tanah yang dapat ditanami pohon pisang?
- c. Carilah luas tanah yang dapat ditanami pohon pisang?
- d. Menurut Tonal luas tanah yang dapat ditanami pohon pisang adalah 72 m<sup>2</sup>. Apakah menurutmu jawaban Tonal benar? Jelaskan alasanmu!

Soal tersebut diujikan kepada 30 orang siswa, 75% siswa belum mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, 75% siswa belum mampu merencanakan penyelesaian masalah, 83% siswa belum mampu melakukan perhitungan dengan benar, dan 95% siswa belum bisa memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Ketidakmampuan siswa menyelesaikan masalah seperti di atas dipengaruhi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, karena itu kemampuan pemecahan masalah dalam matematika perlu dilatihkan dan dibiasakan kepada siswa. Kemampuan ini diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Selain kemampuan pemecahan masalah, *Self-Efficacy* juga merupakan fokus peneliti. *Self-Efficacy* adalah sebuah keyakinan tentang probabilitas bahwa seseorang dapat melaksanakan dengan sukses beberapa tindakan atau masa depan dan mencapai beberapa hasil.

Bandura (dalam Noer: 2012) mendefinisikan *Self-Efficacy* sebagai pertimbangan seseorang tentang kemampuan dirinya untuk mencapai tingkatan kinerja yang diinginkan atau ditentukan, yang akan mempengaruhi tindakan selanjutnya. Maksudnya *Self-Efficacy* adalah keyakinan orang tentang kemampuan mereka untuk menghasilkan tingkat kinerja yang ditunjuk bahwa latihan pengaruh atas peristiwa yang mempengaruhi kehidupan mereka. *Self-Efficacy* dapat berupa bagaimana perasaan seseorang, cara berfikir, motivasi diri, dan keinginan memiliki terhadap sesuatu. Keyakinan tersebut menghasilkan efek yang beragam melalui empat proses utama. Yaitu kognitif, motivasi, afektif dan proses seleksi.

*Self-Efficacy* seseorang akan mempengaruhi tindakan, upaya, ketekunan, fleksibilitas dalam perbedaan, dan realisasi dari tujuan seseorang itu sendiri. Penilaian *Self-Efficacy* mendorong seseorang menghindari situasi yang diyakini

melampaui kemampuannya atau melakukan kegiatan yang diperkirakan dapat diatasinya. Dengan arti lain bahwa *Self-Efficacy* mengaruhi pengambilan keputusan dan tindakan yang akan dilakukannya. Misalnya dalam memecahkan masalah yang sulit, seseorang yang mempunyai keraguan tentang kemampuannya akan menguragi usahanya, bahkan cenderung untuk menyerah tetapi bagi seseorang yang memiliki *Self-Efficacy* tinggi menganggap kegagalan sebagai kurangnya usaha. Sehingga dengan *Self-Efficacy* tinggi yang dimilikinya tersebut, dijadikan cermin bagi dirinya untuk memperbaiki kegagalannya dengan usahanya yang lebih maksimal. Dengan kata lain, menjadikan seseorang untuk berpikir positif. Dalam hal ini *Self-Efficacy* akan membantu seberapa ia akan berusaha untuk bertindak dalam suatu kegiatan, dan seberapa lama mampu bertahan terhadap situasi yang tidak disukainya. *Self-Efficacy* yang baik pada seseorang diharapkan akan membuatnya melakukan upaya yang lebih besar, lebih tekun dan dapat bertahan disituasi yang bagaimanapun juga. Namun jika *Self-Efficacy* seseorang itu rendah maka akan menjadikannya mudah menyerah menghadapi masalah, stress, dan mengalami depresi, bahkan akan mempengaruhi cara berfikirnya menjadi sempit dari tujuan yang hendak dicapainya.

Kemampuan *Self-Efficacy* yang lemah disebabkan karena seseorang sering menghindari suatu masalah yang bersifat menantang. Kemudian cenderung ragu apakah mungkin untuk menemukan solusi daripada masalah yang ia alami. Hal ini dapat dilihat berdasarkan laporan Rendra (dalam Hairida & Astuti, 2012) dalam sebuah studi menyebutkan bahwa lebih dari 50 persen dan terkadang hingga 80 persen para siswa dan mahasiswa dilaporkan pernah menyontek.

*Self-Efficacy* rendah dapat terjadi karena seseorang belum mengenal potensi dirinya dan hambatan-hambatan dalam pengembangan potensi diri tersebut. Sejalan dengan hal tersebut siswa disekolah juga terbiasa menghindari tantangan, melakukan sesuatu dengan lemah, fokus pada defisiensi dan hambatan, dan mempersiapkan diri untuk bersikap yang kurang baik. Seseorang yang salah menilai kemampuannya akan bertindak dalam suatu cara tertentu yang akan merugikan dirinya. Seseorang yang terlalu tinggi menilai kemampuannya akan melakukan kegiatan yang tidak dapat diraih yang dapat berdampak pada kesulitan dan kegagalan, sebaliknya seseorang yang menilai rendah kemampuannya akan membatasi diri dari pengalaman yang menguntungkan.

Mengingat pentingnya *Self-Efficacy* matematik siswa, maka hendaknya *Self-Efficacy* ini ditumbuhkembangkan pada diri siswa. Ketercapaian *Self-Efficacy* matematika siswa dapat diketahui dengan melakukan observasi proses pembelajaran matematika, dengan cara keyakinan untuk dapat memecahkan beragam permasalahan bisa juga dilakukan dengan skala *Self-Efficacy* matematika, disini peneliti melihat ketercapaian *Self-Efficacy* matematika siswa dengan skala *Self-Efficacy*. *Self-Efficacy* matematika siswa dalam penelitian ini diartikan sebagai kepercayaan diri siswa terhadap kemampuannya dalam merepresentasikan dan memecahkan suatu masalah matematika. Artinya ketika siswa diberikan suatu masalah matematika ia dapat menyatakan/meyakini dirinya tentang kemampuannya dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah matematik dan kurangnya *Self-Efficacy* siswa, tidak terlepas dari dan bagaimana guru mengajar

serta minat dan respon siswa terhadap matematika itu sendiri. Dari hasil wawancara peneliti lakukan terhadap siswa baik selama proses pembelajaran maupun perbincangan di luar kelas, diketahui bahwa siswa "menganggap" mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang kurang disenangi, matematika merupakan pelajaran yang sulit dalam menyelesaikan soal-soal yang berbentuk masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa memberikan alasan bahwa soal-soal tersebut tidak sama yang diajarkan guru saat belajar di kelas, sehingga siswa kurang berminat dan termotivasi untuk belajar matematika. Hasil pengamatan aktivitas belajar siswa di kelas, terlihat siswa hanya menjadi pendengar saja, sedikit tanya jawab, mencatat dari papan tulis, mencatat mengerjakan latihan yang diberikan guru dan hasilnya ditulis di papan tulis serta jawaban siswa yang benar diterima saja tanpa adanya penjelasan terhadap hasil yang diperoleh kepada teman lain.

Pengamatan juga dilakukan terhadap guru dalam melaksanakan proses pembelajaran, terlihat bahwa guru menyampaikan materi yang ada dalam buku paket, memberikan informasi pengertian konsep secara langsung dengan cara mendiktekan kepada siswa, memberikan contoh penerapan rumus-rumus matematika, mengerjakan latihan-latihan dan langkah-langkah penyelesaian soal serta kurang mengaitkan fakta real dalam kehidupan nyata dengan persoalan matematika. Pembelajaran yang terjadi di kelas cenderung berpusat pada guru (*teacher oriented*) dan tidak berorientasi pada membangun konsep matematika dari siswa sendiri serta tidak melatih siswa untuk memecahkan masalah matematika secara matematik sehingga jawaban-jawaban siswa terhadap soal-soal

cenderung sama atau tidak bervariasi. Guru kebanyakan menerapkan pembelajaran langsung.

Menurut Kuhn (dalam Eggen dan Kauchak, 2012) bahwa pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang mana guru memberikan penjelasan dan demonstrasi kemudian memberikan latihan dan umpan balik kepada siswa melalui fase pengenalan dan review, presentasi, latihan terbimbing dan latihan mandiri untuk membantu mereka mendapat pengetahuan dan keterampilan nyata yang mereka butuhkan untuk pembelajaran selanjutnya. Cahyo (2013) mendefinisikan pembelajaran langsung sebagai pembelajaran dimana guru bertindak sebagai pemimpin sekaligus fasilitator belajar, sedangkan siswa berperan sebagai individu yang belajar sehingga proses pembelajaran cenderung didominasi oleh guru atau terpusat oleh guru.

Akibatnya respon siswa terhadap pelajaran matematika dan *Self-Efficacy* siswa itu kurang atau masih rendah, sehingga siswa hanya mendengar, memperhatikan penjelasan guru dan menyelesaikan tugas sehingga kurang terjadi interaksi antar sesama siswa dan guru. Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika yang akan menjadi milik siswa. Dengan kondisi yang demikian, kemampuan pemecahan masalah dan *Self-Efficacy* siswa kurang berkembang, sehingga proses penyelesaian jawaban siswa terhadap permasalahan yang diajukan oleh guru pun tidak bervariasi karena siswa hanya mengikuti aturan-aturan/cara yang sering diselesaikan oleh gurunya sehingga pembelajaran menjadi monoton. Hal tersebut menyebabkan siswa tidak terbiasa untuk memecahkan permasalahan-permasalahan matematika yang

mebutuhkan rencana, strategi dan mengekspolasi kemampuan menggeneralisasi dalam penyelesaian masalahnya.

Berdasarkan fenomena di atas, sudah seharusnya guru dituntut mencari dan menemukan suatu cara yang dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Salah satu caranya adalah dengan menawarkan suatu pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang menyajikan masalah pada awal pembelajaran. Pembelajaran ini sesuai dengan perspektif konstruktivisme yang memiliki prinsip bahwa pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri baik secara personal maupun sosial. Permana & Sumarmo (2007) menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah yang dirancang dalam konteks yang relevan dengan materi yang akan dipelajari untuk mendorong siswa: memperoleh pengetahuan dan pemahaman konsep, mencapai berpikir kritis, memiliki kemandirian belajar, keterampilan berpartisipasi dalam kerja kelompok, dan kemampuan pemecahan masalah.

Pada bagian lain Ibrahim dan Nur (Trianto, 2012) menjelaskan bahwa manfaat pembelajaran berbasis masalah (PBM) adalah: "...membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi, memecahkan masalah, belajar berperan sebagai orang dewasa melalui keterlibatan mereka dalam pengalaman nyata dan simulasi menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri." Savery (2006) menyatakan bahwa *"PBL is an instructional (and curricular) learner-centered approach that empowers learners to conduct research, integrate theory and practice, and apply knowledge and skills to develop a viable solution*

*to a defined problem.*” Dimana maksudnya, bahwa pembelajaran yang mengacu pada pemberian masalah di awal pembelajaran dapat memberdayakan siswa-siswa untuk melakukan riset, mengintegrasikan teori dan praktek, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan-keterampilan untuk mengembangkan suatu solusi aktif untuk menyelesaikan masalah. Dengan demikian, hal tersebut memberi kondisi belajar aktif siswa melalui memecahkan masalah, dimana siswa mempelajari pengetahuan dari masalah yang diberikan.

PBM adalah salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator. Model ini merupakan pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah autentik (nyata) sehingga peserta didik dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang tinggi dan inkuiri, memandirikan peserta didik, dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Arends dalam Trianto, 2012).

Model ini juga merupakan suatu pengajaran yang menantang pelajar untuk *”learn to learn”*, bekerjasama dalam sebuah grup untuk mencari solusi dari masalah-masalah yang nyata di dunia ini. Masalah-masalah ini digunakan untuk menarik rasa keingintahuan pelajar dan menginisiasikan pokok-pokok perkara dalam memperkenalkan konsep-konsep matematika. Konsep-konsep tersebut akan ditemukan sendiri oleh siswa. Jika dari masalah-masalah yang dikenal siswa dapat ditemukan konsep-konsep matematika, maka konsep-konsep tersebut bukan lagi merupakan hapalan, melainkan suatu pemahaman. Dan penemuan tersebut merupakan hal yang menarik perhatian bagi siswa dan terintegrasi dengan kehidupannya sehingga lebih mudah untuk dikembangkan atau diterapkan untuk

menyelesaikan masalah-masalah matematika yang lainnya. Sehingga melalui PBM ini dapat membuat siswa menjadi pembelajar yang mandiri, artinya ketika siswa belajar maka siswa dapat memilih strategi belajar yang sesuai, trampil menggunakan strategi tersebut untuk belajar dan mampu mengontrol proses belajarnya, serta termotivasi untuk menyelesaikan belajarnya itu.

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan PBM telah dilakukan oleh Simorangkir (2013) dimana hasil dari penelitiannya menunjukkan bahwa : (1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional; (2) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional; (3) Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kemampuan matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa; (4) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan tingkat kemampuan siswa terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Selanjutnya penelitian Dewanto (2008) dimana ditinjau secara keseluruhan, kualitas *Self-Efficacy* mahasiswa kelas dengan PBM lebih baik dari *Self-Efficacy* mahasiswa dalam kelas konvensional, terutama pada aspek ‘mengatasi diri dalam belajar’ dan ‘kemampuan berkomunikasi dengan pengajar’. *Self-Efficacy* mahasiswa kelas dengan PBM tergolong positif sedang *Self-Efficacy* mahasiswa kelas konvensional tergolong netral.

Berdasarkan jabaran di atas, dapat dipahami bahwa PBM memberi banyak peluang kepada siswa untuk melakukan *doing math* yang kompleks sebagai contoh dalam memecahkan masalah yang solusinya menuntut agar siswa memiliki

*Self-Efficacy*. Hal ini mendorong penulis untuk mengadakan penelitian tentang “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan *Self-Efficacy* Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah di MAN 1 Padangsidimpuan”.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka teridentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Pembelajaran di sekolah cenderung berpusat pada guru.
2. Pemilihan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih kurang tepat
3. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa saat menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah.
4. Rendahnya *Self-Efficacy* yang dimiliki siswa.
5. Proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematik kurang sistematis dan bervariasi.
6. Respon siswa terhadap pembelajaran matematika masih rendah.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi penelitian ini pada kemampuan pemecahan masalah matematik dan *Self-Efficacy* siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah, dan melihat ragam jawaban siswa saat menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematik serta respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
2. Apakah peningkatan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran langsung?
3. Bagaimana proses penyelesaian jawaban siswa terkait dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
2. Mengetahui peningkatan *Self-Efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran langsung.
3. Mendeskripsikan proses penyelesaian jawaban siswa saat menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah pada masing-masing pembelajaran.

4. Mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai masukan bagi guru dalam menentukan pendekatan mengajar yang tepat dalam pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal.
2. Bagi siswa, memberikan manfaat berupa variasi pembelajaran matematika sehingga memahami dan memudahkan dalam memecahkan masalah yang menyebabkan siswa lebih aktif dalam pembelajaran.
3. Bagi peneliti sebagai pengalaman langsung dan dapat menanbah cakrawala pengetahuan.

### **1.7 Definisi Operasional**

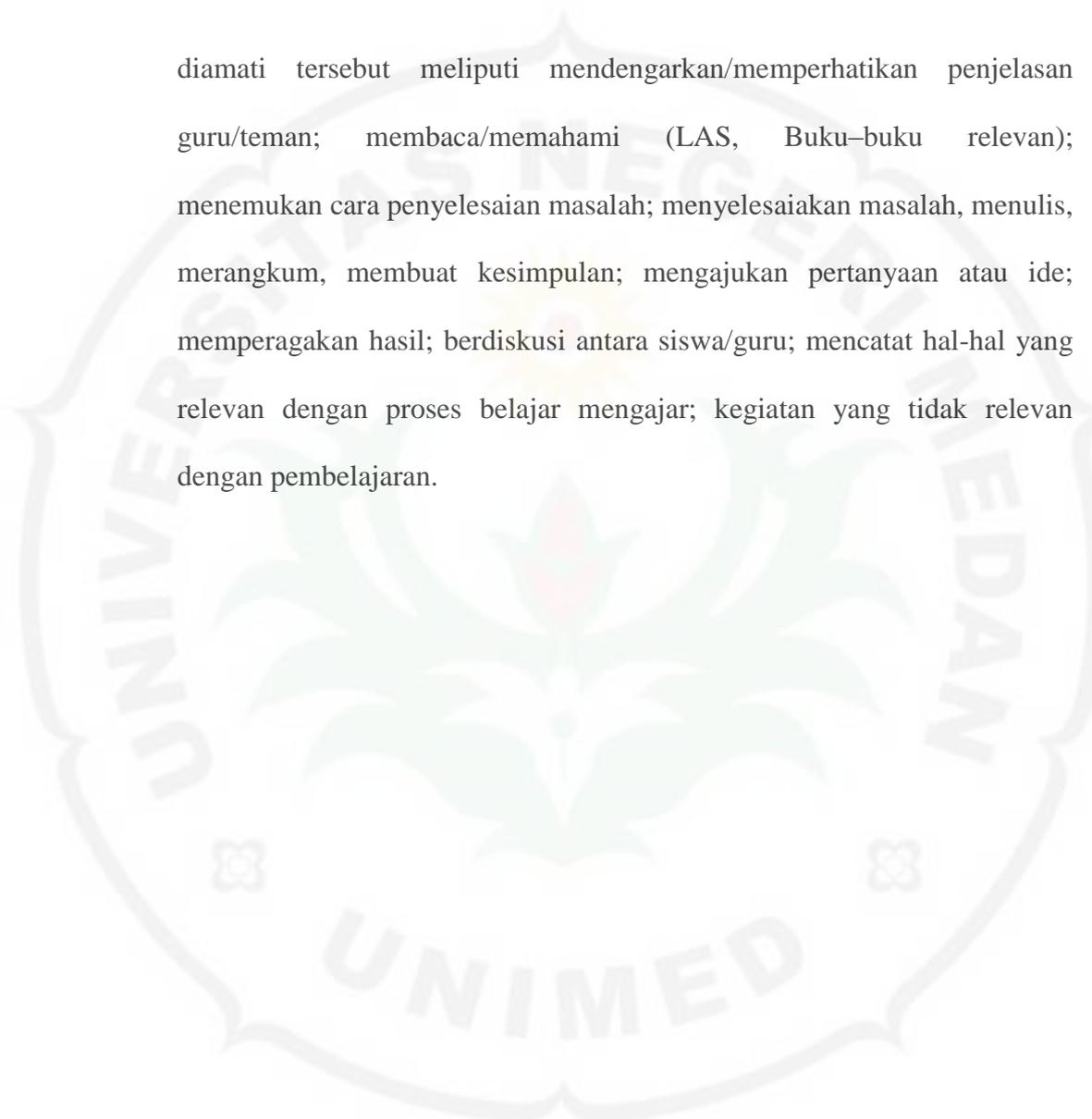
Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran, perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah kesanggupan atau kecakapan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah yang memuat indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu: siswa mampu memahami masalah, merencanakan pemecahan, menyelesaikan masalah sesuai rencana, memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian.
2. *Self-Efficacy* adalah keyakinan/kepercayaan diri seorang siswa yang diukur melalui kemampuan seseorang dalam memikirkan strategi dalam menghadapi kesulitan, strategi dalam menghindari persoalan yang sudah

diluar batas kemampuan, kemampuan menyelesaikan masalah yang berbeda-beda, keyakinan dengan kemampuan diri dan tidak mudah putus asa.

3. Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pembelajaran yang menuntut aktivitas siswa secara optimal dalam memahami konsep dan memperoleh pengetahuan dengan mengacu pada langkah-langkah pembelajaran, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan seseorang maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
4. Pembelajaran langsung adalah pembelajaran dengan mengacu pada lima langkah pokok, yaitu: (1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, (3) membimbing pelatihan, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, (5) memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.
5. Proses penyelesaian jawaban siswa adalah cara atau prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan masalah guna untuk melihat (a) kesalahan dan (b) keberagaman jawaban atau penyelesaian yang dihasilkan oleh siswa terhadap permasalahan yang diajukan oleh guru dalam tes kemampuan pemecahan masalah matematika.
6. Respon siswa adalah tanggapan/pendapat siswa di dalam kegiatan pembelajaran berbasis masalah. Dimana kategori respon siswa yang

diamati tersebut meliputi mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman; membaca/memahami (LAS, Buku-buku relevan); menemukan cara penyelesaian masalah; menyelesaikan masalah, menulis, merangkum, membuat kesimpulan; mengajukan pertanyaan atau ide; memperagakan hasil; berdiskusi antara siswa/guru; mencatat hal-hal yang relevan dengan proses belajar mengajar; kegiatan yang tidak relevan dengan pembelajaran.



UNIVERSITAS NEGERI  
MEDAN  
UNIMED

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY