

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu upaya manusia untuk melakukan perubahan kearah yang lebih baik, baik dari segi pengetahuan, sikap dan perilaku. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Sagala (2009:1) yang mengatakan pendidikan adalah segala situasi hidup yang mempengaruhi pertumbuhan individu sebagai pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala situasi lingkungan dan sepanjang hidup. Karena dengan pendidikan manusia memperoleh pengetahuan dan kecerdasan serta dapat mengembangkan kemampuan, sikap dan tingkah laku. Pendidikan juga membawa seseorang kearah kedewasaan, seperti yang dikemukakan oleh M.J. Langeveld (Gulo, 2011:40) mengatakan bahwa pendidikan adalah usaha untuk mencapai tingkat kedewasaan secara susila. Yang mana kedewasaan tersebut tidak memandang usia. Pendidikan juga akan menciptakan Sumber Daya Manusia yang berkualitas. Selain itu, pendidikan mempunyai peranan penting dalam perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi sekarang ini.

Setiap orang berhak memperoleh pendidikan tanpa memandang keadaan sosialnya. Ini dijelaskan dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Pasal 31 Ayat (1) yang mengatakan bahwa setiap warga negara berhak mendapat pendidikan, dan Ayat (3) yang mengatakan bahwa Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka

mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dengan undang-undang. Untuk itu, seluruh komponen bangsa wajib mencerdaskan kehidupan bangsa yang merupakan salah satu tujuan negara Indonesia. Selain itu sistem pendidikan di Indonesia juga mengalami sedikit kemajuan. Ini dapat dilihat dari Program Wajib Belajar 9 Tahun, yang mana mewajibkan setiap warga negara Indonesia memiliki pendidikan paling rendah di tingkat SMP. Sehingga warga negara Indonesia tidak ada lagi yang buta huruf seperti yang terjadi pada masa penjajahan. Walaupun dapat dilihat bahwa pendidikan Indonesia tersebut masih sangat jauh tertinggal dari negara tetangga seperti Singapura. OECD menyatakan bahwa kualitas pendidikan paling baik di dunia berada pada negara Singapura.

Pendidikan tidak dapat diperoleh begitu saja, namun terjadi secara terus menerus dan berlahan-lahan. Sekolah, lingkungan ataupun keluarga adalah wadah untuk memperoleh pendidikan. UU SISDIKNAS No. 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan adalah proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Tujuan dari pendidikan adalah memperoleh pengetahuan. Dengan pengetahuan tersebut akan tercipta sumber daya manusia yang berkualitas dan bermoral. Ini dapat diwujudkan melalui kreatifitas, berpikir kritis, logis, mandiri serta sikap positif, bertanggung jawab dan berakhlak baik. Bimbingan dari orang dewasa dan yang lebih tahu sangatlah diperlukan agar

tujuan tersebut diperoleh. Sehingga dapat dilihat betapa pentingnya pendidikan itu.

Namun kenyataannya pendidikan di Indonesia masih sangat rendah, salah satunya di bidang matematika. Ini dapat dilihat dari beberapa survey yang telah dilakukan di beberapa negara dan Indonesia selalu berada di urutan yang bawah. Survey yang dilakukan oleh PISA (*Program for International Student Assessment*) di bawah *Organization Economic Cooperation and Development* (OECD) pada tahun 2012 menyatakan bahwa Indonesia menempati urutan ke-64 dari 65 peserta pada bidang matematika dengan skor rata-rata sebesar 375. Selain itu hasil survey TIMSS (<http://litbang.kemdikbud.go.id/index.php/survei-internasional-timss>) pada tahun 2011 menyatakan bahwa Indonesia berada pada urutan yang ke-38 dari 63 peserta dengan nilai rata-rata matematika siswanya sebesar 386.

Matematika merupakan pelajaran yang universal dan dipelajari disetiap jenjang pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA sampai Perguruan Tinggi. Dan bahkan dalam kehidupan sehari-hari, setiap orang selalu menggunakan matematika. Matematika dapat meningkatkan cara berpikir seseorang terutama dalam pembelajaran di sekolah. Kemampuan berpikir siswa dapat diasah melalui matematika sehingga siswa dapat berpikir kritis dan kreatif. Perkembangan teknologi yang semakin pesat sekarang ini tidak jauh dari peran serta matematika. Dan bahkan ilmu pengetahuan lainnya juga menggunakan matematika, seperti ekonomi, sosial, fisika dan lain sebagainya. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Hudojo (2005:38), yang menyatakan bahwa ciri matematika yaitu dapat memasuki wilayah bidang studi/cabang ilmu lain.

Sehingga dapat dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat banyak memiliki manfaat dan tidak dapat terlepas dari kehidupan seseorang.

Matematika sangatlah berperan penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Hudojo (Agus, 2013:85) menyatakan bahwa matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi. Matematika memerlukan logika dalam menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika. Informasi ataupun pengetahuan yang dimilikinya sebelumnya dan menghubungkannya dengan masalah tersebut dapat dijadikan sebagai dasar untuk menyelesaikan masalah matematika. Paling (Abdurahman, 2012:203) mengatakan bahwa matematika adalah suatu arah untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan. Pengetahuan yang dimiliki oleh siswa tidak dapat menjadi patokan bahwa siswa tersebut bisa atau tidak menyelesaikan masalah-masalah matematika yang dihadapinya. Dan ini akan berpengaruh terhadap tinggi atau rendahnya hasil belajar matematika siswa.

Rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai UN SMP Negeri 3 Padangsidimpuan selama tiga tahun terakhir. Dalam kurun dua tahun terakhir, nilai matematika mengalami penurunan dari nilai rata-rata pelajaran lainnya.

Adapun hasil nilai UN SMP Negeri 3 Padangsidempuan selama tiga tahun terakhir dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Nilai UN SMP Negeri 3 Padangsidempuan dari Tahun 2013-2015

No	Mata Pelajaran	Tahun Ajaran		
		2012/2013	2013/2014	2014/2015
1	Bahasa Indonesia	7,41	8,45	88,04
2	Bahasa Inggris	6,92	8,78	87,89
3	Matematika	7,43	8,62	86,32
4	IPA	7,11	8,39	80,72

Sumber: Kumpulan Nilai UN SMP Negeri 3 Padangsidempuan

Rendahnya hasil belajar matematika siswa juga dapat dilihat dari rata-rata nilai rapor kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidempuan pada tahun ajaran 2014/2015 semester genap. Rata-rata nilai setiap pelajaran yang diperoleh siswa kelas VII tersebut dapat dilihat pada tabel 1.2 berikut.

Tabel 1.2 Rata-Rata Nilai Rapor Semester Genap Kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidempuan Tahun Ajaran 2014/2015

NO	MATA PELAJARAN	RATA-RATA NILAI RAPOR
1	Agama	85,1
2	PKn	85,7
3	Bahasa Indonesia	85,7
4	Bahasa Inggris	83,5
5	Matematika	83,7
6	IPA	84,0
7	IPS	83,5
8	SBK	85,9
9	Penjaskes	86,5
10	TIK	89,3
11	Mulok	86,4

Sumber: Rata-rata nilai rapor kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidempuan

Pembelajaran matematika merupakan sesuatu yang membosankan bagi siswa. Ini dikarenakan matematika memerlukan kemampuan berpikir yang tinggi yang mana matematika selalu berhubungan dengan angka, simbol ataupun rumus. Ini dapat menjadikan alasan bagi siswa tidak menyukai matematika.

Kalimat-kalimat yang digunakan dalam matematika juga berbeda dengan kalimat yang digunakan dalam pelajaran lainnya. Jika seorang peserta didik salah mengartikan kalimat yang ditunjukkan dalam soal matematika maka hasil yang akan diperoleh juga otomatis salah. Pemikiran negatif siswa terhadap matematika membuat siswa kurang berminat dalam belajar matematika. Sehingga diperlukan bantuan guru untuk mengubah pandangan siswa tersebut dengan menjadikan pelajaran matematika menjadi menyenangkan. Dan ketika siswa merasa senang terhadap matematika, maka siswa tersebut akan memiliki motivasi belajar sehingga dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah matematika yang dihadapinya.

Namun harus dipikirkan bagaimana cara menghilangkan pandangan buruk siswa terhadap matematika. Matematika selalu berhubungan dengan pemecahan masalah yang mana pemecahan masalah merupakan sarana untuk mengembangkan keterampilan siswa. Terlebih dahulu yang harus dilakukan adalah menghilangkan pandangan negatif siswa terhadap matematika.

NCTM menyatakan bahwa tujuan dari pelajaran adalah untuk mengembangkan dan menguasai keterampilan tertentu. Dalam pelajaran matematika, salah satu keterampilan yang harus dikembangkan adalah keterampilan pemecahan masalah. Namun dapat dikatakan untuk memiliki keterampilan atau kemampuan pemecahan masalah itu bukanlah hal yang mudah karena membutuhkan tingkat pengetahuan yang lebih tinggi.

Dalam Standar Isi Mata Pelajaran Matematika SMP pada Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 dijelaskan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran matematika SMP adalah agar siswa mampu memecahkan masalah matematika

yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang di peroleh (Depdiknas, 2006). Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting dimiliki oleh siswa agar dapat menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-hari. Soal-soal dalam matematika merupakan masalah yang harus diselesaikan oleh siswa. Namun soal-soal matematika tidak selalu menjadi masalah bagi sebagian siswa karena kemampuan matematika siswa berbeda-beda. Contohnya: ketika guru memberikan soal kepada siswa, siswa yang memiliki pengetahuan yang lebih tinggi menganggap soal tersebut bukanlah masalah dalam matematika karena dengan mudah dia menyelesaikannya dengan pengetahuan yang dimilikinya. Sedangkan siswa yang memiliki tingkat pengetahuan yang rendah menganggap soal tersebut merupakan masalah karena tidak dapat menyelesaikannya. Jadi dapat dikatakan bahwa suatu soal bisa menjadi masalah bagi seseorang namun soal tersebut belum tentu menjadi masalah bagi orang lain. Hal ini sejalan dengan penjelasan Polya (Suherman, 1992: 253), yang menyatakan bahwa: soal matematika tidak akan menjadi masalah bagi seorang siswa, jika siswa itu: (1) mempunyai kemampuan dalam menyelesaikannya, ditinjau dari segi kematangan mental dan ilmunya; (2) berkeinginan untuk menyelesaikannya. Setiap soal bertujuan untuk dipecahkan. Namun suatu soal dikatakan sebagai soal pemecahan masalah jika soal tersebut memerlukan tingkat pemahaman yang tinggi dalam memecahkannya.

Pemecahan masalah merupakan usaha sadar dari seseorang untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Polya (1985) mengatakan bahwa

pemecahan masalah adalah usaha untuk mencari jalan keluar dari kesulitan supaya mencapai sasaran yang tidak dengan serta merta diperoleh. Karena dalam memecahkan masalah matematika memerlukan pengetahuan yang lebih agar dapat menyelesaikan soal-soal dalam matematika. Siswa yang ingin melakukan pemecahan masalah matematika bukan hanya sekedar menyelesaikan masalah tersebut tetapi harus mengikuti langkah-langkah pemecahan masalahnya. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya adalah: memahami masalah, membuat rencana pemecahan, menjalankan, dan memeriksa kebenaran hasil.

Dalam kurikulum matematika menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa yang tercantum dalam standar isi pembelajaran matematika. Sagala (2009:22) mengatakan bahwa memecahkan masalah memerlukan pemikiran dengan menggunakan dan menghubungkan berbagai aturan-aturan yang telah kita kenal menurut kombinasi yang berlainan. Dalam pembelajaran matematika, memecahkan masalah dapat memberikan motivasi bagi siswa untuk bekerja keras dalam menjawab pertanyaan tersebut. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang sangat sulit untuk dimiliki oleh siswa karena memerlukan proses berpikir yang lebih tinggi. Ketika siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah, maka kemampuan berpikirnya juga akan meningkat. Selain itu pengetahuan yang dimilikinya juga akan ikut berkembang karena siswa tersebut akan mencari cara untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dengan bantuan pengetahuan yang dimilikinya sebelumnya. Namun kenyataan sekarang dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Shadiq (Kadir, 2009:429) mengatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah

matematik siswa juga disebabkan oleh proses pembelajaran matematika dikelas kurang meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skill*) dan kurang terkait langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari.

Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah. Ini dapat dilihat dari hasil tes yang dilakukan oleh peneliti pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Padangsidimpuan berjumlah 30 orang. Salah satu contoh soal pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa SMP Negeri 3 Padangsidimpuan adalah: Seorang pedagang membeli 24 kg mangga seharga Rp. 42.000,-. Pada hari berikutnya, ia membeli lagi 60 kg mangga dengan kualitas yang sama. Tentukanlah besar uang yang harus dibayar oleh pedagang tersebut?

Contoh jawaban siswa dalam soal tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1, gambar 1.2 dan gambar 1.3 berikut.

Handwritten student answer for Gambar 1.1:

Jawab

$$\begin{array}{r} 24 \text{ kg} = 42.000 \\ 24 \text{ kg} = 42.000 \\ \text{Seandainya } 24 \text{ kg} = 12 \text{ kg} = 21.000 \\ \hline 60 \text{ kg} \quad 105.000 \end{array}$$

jadi uang yg dibutuhkan = 105.000 rupiah

Gambar 1.1 Jawaban Siswa

Pada gambar 1.1, proses dan perhitungan siswa benar tetapi siswa tidak merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan, merencanakan, dan memeriksa kembali jawabannya.

Handwritten student answer for Gambar 1.2:

Jwb

$$\begin{array}{r} 24 \times 42.000 = 1.008.000 \\ 60 \times 42.000 = 2.520.000 \\ \hline 3.528.000 \end{array}$$

maka harga manggoes maka besar uang yang harus dibayar sebesar
= Rp. 3.528.000.

Gambar 1.2 Jawaban Siswa

Pada gambar 1.2, siswa melakukan proses dan perhitungan jawaban yang salah, tetapi siswa tidak merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan, merencanakan, dan memeriksa kembali jawabannya.



Gambar 1.3 Jawaban Siswa

Pada gambar 1.3, siswa hanya membuat jawabannya, tidak merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan, merencanakan, melakukan proses jawaban dan memeriksa kembali jawabannya.

Dari soal yang diberikan tersebut, hanya 11 siswa yang menjawab dengan benar dari 31 orang siswa. Namun tidak ada satupun siswa yang melakukan langkah-langkah pemecahan masalah dalam soal tersebut, yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, merencanakan penyelesaiannya, serta melakukan strategi memecahan masalah tersebut dan memeriksa jawabannya apakah telah benar atau tidak. Siswa hanya melakukan perhitungan saja dan bahkan ada beberapa siswa yang hanya menuliskan jawabannya saja.

Berdasarkan gambar diatas dapat disimpulkan bahwa siswa masih memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari bagaimana siswa memecahkan masalah matematika yang telah diberikan. Siswa tidak melakukan langkah-langkah pemecahan masalah secara keseluruhan, sehingga indikator dari kemampuan pemecahan masalah matematik juga tidak dapat dipenuhi seluruhnya oleh siswa. Karena dalam langkah-langkah pemecahan masalah tersebut mencakup indikator pemecahan masalah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa mungkin disebabkan oleh kesulitan belajar siswa dan lambatnya daya pikir siswa. Dalam pembelajaran matematika, siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Ini disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa tentang apa yang dijelaskan dalam soal tersebut dan keterampilan siswa dalam mengartikan kalimat-kalimat matematika, serta kurangnya keterlibatan siswa dikelas dalam pembelajaran. Dalam memecahkan masalah matematika, siswa juga memerlukan bimbingan dari guru agar mampu mengklarifikasi pengetahuan konseptual dan prosedural, dan mengkaji ulang pemecahan masalah matematika sehingga menjawab benar.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah seperti yang dikemukakan oleh Sumarno (Fauziah, 2010:1) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga tujuan umum pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang wajib dimiliki oleh siswa agar siswa dapat memecahkan masalah matematika yang dihadapinya dan menerapkannya dalam berbagai situasi, serta meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Dalam memecahkan masalah matematika juga dibutuhkan kemauan dalam belajar. Karena tanpa kemauan belajar, tidak mungkin siswa dapat dan mau menyelesaikan masalah matematika. Kemauan belajar tersebut dapat berupa motivasi belajar. Pintrich (Arends, 2009:142) melihat bahwa *motivation* berasal dari kata kerja bahasa Latin *movere* dan mengacu pada “apa yang membuat individu bergerak” kearah kegiatan dan tugas tertentu. Ketika siswa termotivasi dalam hal belajarnya, maka hasil yang akan diperolehnya juga akan lebih baik

dari sebelumnya. Namun kebanyakan siswa tidak memiliki motivasi untuk belajar terutama dalam pelajaran matematika. Siswa akan mengalami kesulitan dalam belajarnya sehingga siswa mengindar untuk melakukan pembelajaran karena kurang siap untuk belajar. Motivasi belajar siswa dapat dilihat dari kemandirian belajarnya. Kemandirian belajar dikenal dengan *self-regulated learning*.

Self-regulated learning (kemandirian belajar) merupakan pengaturan atau pengolahan diri. Pengolahan diri tersebut berupa kemampuan untuk mengatur perilaku yang dimilikinya. Zimmerman (Latipah, 2010:111) mengatakan bahwa *self-regulated learning* menekankan pentingnya tanggungjawab personal dan mengontrol pengetahuan dan keterampilan-keterampilan yang diperoleh. *Self-regulated learning* membuat siswa aktif di kelas yang mana siswa mencari cara bagaimana memperoleh pengetahuannya. Keaktifan siswa ini juga berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalahnya. Siswa dapat membangun pengetahuannya melalui *self-regulated learning*. Ini sesuai dengan teori *konstruktivisme* dimana siswa membangun pengetahuannya sendiri. *Self-regulated learning* memberikan kebebasan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuannya. Melalui *self-regulated learning*, siswa dapat mencari cara-cara yang sesuai untuk digunakannya dalam pembelajarannya.

Woolfolk (Fauzan, 2013:9) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar meliputi pengetahuan (*knowledge*), motivasi (*motivation*), dan disiplin pribadi (*self-discipline*).

Namun pada kenyataannya *self-regulated learning* siswa masih rendah dan masih kurang mendapat perhatian yang khusus. Ini dapat dilihat dari keadaan

siswa yang selalu pasif di kelas. Siswa hanya bergantung pada pengetahuan yang diberikan oleh guru tanpa harus berusaha mencari tahu tentang pengetahuan tersebut. Selain itu siswa hanya mengerjakan apa yang disuruh guru saja tanpa memiliki niat atau kemauan untuk melakukan hal yang lebih baik lagi. Sehingga dapat dikatakan bahwa betapa pentingnya *self-regulated learning* dimiliki oleh siswa agar siswa tersebut lebih bersemangat dalam melakukan pembelajaran dan memperoleh hasil yang lebih baik dari sebelumnya.

Rendahnya *self-regulated learning* siswa juga dapat dilihat dari hasil observasi yang peneliti lakukan kepada 30 siswa berupa angket. Adapun angket yang diberikan oleh peneliti kepada siswa dapat dilihat pada lampiran 1.1. Hasil dari jawaban siswa tersebut menunjukkan bahwa *self-regulated learning* siswa masih rendah.

Self-regulated learning sangatlah diperlukan dalam proses pembelajaran di kelas agar siswa mampu mengetahui dan mengenal pengetahuan yang akan dimilikinya nanti. Karena dalam *self-regulated learning*, siswa akan melakukan proses menemukan, mengenal, dan mengidentifikasi serta membuat pertanyaan-pertanyaan yang timbul dari pengetahuan ataupun masalah yang dihadapinya. *Self-regulated learning* juga akan membuat siswa menjadi lebih dewasa lagi, lebih disiplin dan bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran yang akan dilakukannya sehingga menuju tujuan yang akan dicapai.

Pentingnya *self-regulated learning* seperti yang dikemukakan oleh Zimmerman & Schunk (2011:1) adalah ... *to improve achievement of student that range greatly in proficiency* (Schunk 1981, 1984).

Dalam pembelajaran abad ke-21, keaktifan siswa sangatlah diperhatikan. Namun dalam pelajaran matematika, kebanyakan siswa tidak tertarik untuk melakukan pembelajaran tersebut. Ini dikarenakan matematika selalu berkaitan dengan konsep-konsep abstrak berupa simbol-simbol, rumus, ataupun gambar yang susah untuk dimengerti oleh siswa. Hal tersebut dapat menjadi alasan bagi siswa tidak menyukai pelajaran matematika sehingga siswa juga tidak aktif di kelas. Padahal matematika merupakan sarana berpikir logis, analisis dan sistematis. Sehingga diperlukan peran guru untuk merubah pandangan buruk siswa terhadap matematika dan membuat pelajaran tersebut menarik bagi siswa dan menyenangkan. Ketika siswa tertarik terhadap matematika, maka minat siswa untuk belajar juga meningkat dan dapat menimbulkan keingintahuan siswa terhadap matematika tersebut. Ketika guru menyajikan pelajaran matematika sedikit berbeda dari biasanya dan menarik, maka perhatian siswa juga akan tertuju kepada apa yang telah dijelaskan oleh guru tersebut. Hal tersebut akan merubah siswa yang pasif menjadi aktif di kelas. Dan ketika siswa aktif dan menyukai pelajaran matematika, maka dengan sendirinya hasil belajar siswa juga akan mengalami peningkatan dari sebelumnya. Selain itu pengetahuan siswa juga akan berkembang. Untuk mewujudkan siswa aktif tersebut dapat dilakukan dengan memilih pendekatan pembelajaran yang tepat. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self-regulated learning* tersebut dapat ditingkatkan melalui kemampuan guru mengolah pembelajaran di kelas melalui pendekatan pembelajaran.

Namun pembelajaran saat ini masih banyak yang berpusat pada guru (*teacher-centre*). Hal ini dapat dari keadaan di kelas, yang mana guru aktif

sedangkan siswanya pasif. Guru memandang bahwa belajar adalah suatu proses mentransfer ilmu pengetahuan (*transfer of knowledge*) dari pengajar ke peserta didik, sehingga guru secara terus menerus menjelaskan tentang materi yang akan dibahas sedangkan siswa hanya diam dan mendengarkan penjelasan guru tanpa harus bertanya apa yang tidak dimengertinya. Guru tidak memperhatikan kebutuhan siswa. Guru hanya berpikir bahwa tugasnya adalah memberikan materi pelajaran kepada siswa dan untuk mengejar materi selanjutnya agar tidak ketinggalan. Siswa tidak diberi kesempatan untuk bertanya ataupun menyampaikan ide atau gagasan yang dimilikinya. Sehingga siswa yang bersifat pasif akan melakukan proses menghafal daripada memahami. Proses menghafal tersebut akan memberikan kesulitan bagi siswa. Seperti yang dikemukakan oleh Marpaung (Alam, 2012:2) mengatakan bahwa matematika tidak ada artinya bila hanya dihafalkan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep matematika pelajaran itu sendiri. Ketika siswa diberikan masalah yang sedikit berbeda dari masalah yang sebelumnya diberikan, maka siswa tersebut tidak akan dapat menyelesaikannya karena siswa tersebut tidak memahami bagaimana caranya menyelesaikannya. Sehingga kreativitas dan kemampuan berpikir matematika siswa tidak dapat berkembang secara optimal. Oleh karena itu, guru harus memilih pendekatan pembelajaran yang tepat dikelas.

Pembelajaran saat ini harus berpusat pada siswa (*student-centre*). Hal ini bertujuan agar siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Guru hanya bersifat fasilitator dan pembimbing. Keaktifan siswa dikelas dapat dilihat dari diskusi kelompok, kreatifitas, percaya diri dalam menyampaikan ide yang dimilikinya. Pendekatan pembelajaran *open-ended* dapat digunakan sebagai salah

satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada siswa. Pendekatan *open-ended* adalah salah satu pendekatan pembelajaran dalam matematika yang memungkinkan siswa untuk dapat mengembangkan pola pikir yang dimiliki oleh siswa sesuai dengan minat dan kemauan yang dimiliki oleh siswa tersebut.

Pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang pertama kali dilakukan oleh para ahli pendidikan matematika Jepang dalam upaya inovasi pendidikan matematika. Pendekatan ini lahir sekitar dua puluh tahun yang lalu dari hasil penelitian yang dilakukan Shigeru Shimada, Toshio Sawada, Yoshiko Yashimoto, dan Kenichi Shibuya (Nodha, 2000). Kemunculan pendekatan berasal dari reaksi atas pendidikan matematika sekolah dasar saat itu yang aktifitas kelasnya disebut “*isse jugyow*” (*frontal teaching*); guru menjelaskan konsep baru didepan kelas kepada siswa dan memberikan contoh untuk penyelesaian beberapa soal.

Shimada (Fadillah, tanpa tahun:146) mengatakan bahwa pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dari mengenalkan atau menghadapkan siswa pada masalah terbuka. Masalah terbuka adalah masalah yang memiliki banyak cara untuk menyelesaikannya. Jawaban dari suatu pertanyaan ataupun soal dalam pendekatan *open-ended* tidaklah tunggal melainkan banyak jawabannya. Ini berbeda dengan pertanyaan yang tertutup yang hanya memiliki satu jawaban saja. Namun kedua jenis pertanyaan tersebut sangatlah penting digunakan dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa sehingga terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu siswa juga menjadi mandiri dalam melakukan proses belajarnya karena siswa tersebut aktif dalam

membangun pengetahuannya. Hal ini sangat berbanding terbalik dengan pembelajaran yang telah digunakan sebelumnya yang mana siswa hanya bersifat menerima apa yang diberikan oleh guru. Dengan kata lain siswa hanya melakukan tugas di kelas seperti, duduk, diam, mendengarkan dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru.

Dalam pertanyaan terbuka, keterlibatan siswa sangatlah penting dalam proses mencari jawaban ataupun solusinya. Hal ini tidak sejalan dengan pembelajaran yang biasanya hanya berorientasi pada jawaban benar siswa tanpa mengetahui bagaimana proses ataupun cara memperoleh jawaban tersebut. Dalam pertanyaan terbuka, siswa memberikan kontribusi berupa ide-ide yang dimilikinya dalam memecahkan masalah matematika yang diberikan oleh guru. Khabibah (Mustikasari, dkk. 2012:46) mengatakan bahwa gambaran yang tampak dalam pembelajaran matematika sampai saat ini, menekankan lebih pada hapalan dan mencari satu jawaban yang benar untuk soal-soal yang diberikan, sedangkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal dengan banyak strategi dan banyak solusi kurang mendapat perhatian. Melalui *self-regulated learning*, siswa menggunakan kemampuan berpikirnya. Sehingga saat pembelajaran terjadi, pengetahuan siswa akan lebih banyak dan berkembang. Ini dapat dilihat dari hasil yang diperoleh oleh siswa. Ketika guru mengumpulkan hasil tersebut, maka dapat dilihat bahwa jawaban yang diperoleh siswa banyak dan bukan hanya bertumpu pada satu jawaban saja. Jawaban tersebut dapat dilihat hasilnya apakah benar atau tidak melalui diskusi kelas. Sehingga guru dapat mengetahui kemampuan apa saja yang dimiliki oleh siswanya di kelas.

Guru juga dapat memberikan keyakinan kepada siswa bahwa siswa tersebut dapat memecahkan masalah yang dihadapinya. Pendekatan *open-ended* adalah salah satu pendekatan yang dapat membuat siswa yakin bahwa dia dapat melakukan suatu hal melalui penguatan positif yang diberikan oleh guru. Penguatan tersebut dapat berupa motivasi belajar. Yang mana telah dijelaskan bahwa motivasi belajar dapat mempengaruhi kemandirian belajar (*self-regulated learning*). Seperti yang dikemukakan oleh Fadillah (tanpa tahun:147) bahwa pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* menekankan keterlibatan aktif siswa belajar, baik dalam tugas-tugas mandiri maupun kelompok, hal ini akan membentuk sikap kerja keras dan sikap mandiri siswa dalam belajar.

Dalam pembelajaran, setiap siswa memiliki kemampuan baik sebelum diberikan pembelajaran ataupun setelah diberikan pembelajaran. Kemampuan yang dimiliki oleh siswa sebelum diberikan pembelajaran disebut dengan kemampuan awal. Kemampuan awal siswa berbeda-beda mulai dari rendah, sedang dan tinggi. Untuk melihat kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa dapat dilakukan dengan pemberian tes sebelum pembelajaran dimulai ataupun dari nilai rapor siswa.

Hanum (2009:105) menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang terstruktur karena tersusun atas dasar matematika sebelumnya sehingga penguasaan materi pelajaran matematika pada jenjang pendidikan sebelumnya merupakan kemampuan awal dalam mempelajari matematika berikutnya. Selanjutnya Usdiyah, dkk (2009:8) mengatakan bahwa kemampuan awal matematika siswa perlu diperhatikan guru sebelum melakukan pembelajaran disebabkan adanya hirarki dalam belajar matematika artinya pemahaman materi

atau konsep baru yang mensyaratkan penguasaan materi atau konsep sebelumnya.

Kemampuan awal matematik siswa mempengaruhi proses pembelajaran khususnya dalam metode penemuan. Ruseffendi (1991:97) mengatakan bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda, ada siswa yang pandai, ada yang kurang pandai serta bukan merupakan bawaan lahir (hereditas) tetapi dapat juga dipengaruhi oleh lingkungan. Lingkungan belajar tersebut dapat berupa pemilihan pendekatan pembelajaran yang mana dapat mengembangkan kemampuan berpikir matematik siswa. Kemampuan berpikir matematik yang dimiliki siswa tersebut dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa juga tanpa harus adanya perlakuan yang berbeda untuk masing-masing kelompok siswa.

Pengelompokan siswa tersebut dapat memberikan gambaran bahwa kemampuan awal matematik yang dimiliki siswa yang menggunakan pendekatan *open-ended* memberikan pengaruh terhadap kemampuan akhir siswa yaitu kemampuan pemecahan matematik siswa ataupun *self-regulated learning* siswa. Karena siswa yang memiliki kemampuan awal matematik yang tinggi lebih mudah memahami pembelajaran dibandingkan siswa yang memiliki kemampuan awal matematik sedang dan rendah. Penggunaan pendekatan *open-ended* terhadap siswa yang memiliki kemampuan awal sedang dan rendah dapat memberikan pengaruh berupa peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan *self-regulated learning*, dan pada siswa yang memiliki kemampuan awal matematik yang tinggi tidak memberikan pengaruh yang besar karena siswa tersebut lebih cepat memahami matematika.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self-regulated learning* dipengaruhi oleh pendekatan *open-ended* dan kemampuan awal matematik yang dimiliki oleh siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian tentang “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa dan *Self-Regulated Learning* melalui Pendekatan *Open-Ended* Di SMP Negeri 3 Padangsidimpuan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi masalah yang dapat menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self-regulated learning* siswa sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
2. Matematika merupakan pembelajaran yang membosankan.
3. Kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.
4. *Self-regulated learning* siswa masih rendah.
5. Motivasi belajar siswa yang rendah.
6. Pembelajaran berpusat pada guru.
7. Pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan ekspositori.
8. Belum menggunakan pendekatan *open-ended*.
9. Jawaban siswa yang kurang bervariasi dalam memecahkan masalah matematika.
10. Kemampuan siswa yang berbeda-beda.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, masalah yang dikaji dalam penelitian ini perlu dibatasi sehingga penelitian ini menjadi lebih terarah, efektif dan efisien serta memudahkan melakukan penelitian. Adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematik siswa menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah matematika yang ada.
2. Rendahnya *self-regulated learning* siswa, sehingga kemampuan siswa sulit untuk melakukan proses pemecahan masalah menggunakan kemampuan yang dimilikinya.
3. Pembelajaran berpusat pada guru, menyebabkan guru tidak tahu kemampuan apa saja yang telah dimiliki oleh siswa serta tingkat pemahaman dari setiap siswanya.
4. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang kurang tepat menyebabkan siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir yang dimilikinya.
5. Keragaman jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika pada masing-masing pembelajaran.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka masalah penelitian yang akan diselidik dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* lebih tinggi daripada pembelajaran dengan pendekatan ekspositori?
2. Apakah peningkatan *self-regulated learning* siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* lebih tinggi daripada pembelajaran dengan pendekatan ekspositori?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran (*open-ended* dan ekspositori) dengan pengetahuan awal matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran (*open-ended* dan ekspositori) dengan kemampuan awal matematika terhadap *self-regulated learning* siswa?
5. Bagaimanakah keragaman jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika pada masing-masing pembelajaran?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* lebih tinggi daripada pembelajaran dengan pendekatan ekspositori.
2. Mengetahui apakah peningkatan *self-regulated learning* siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *open-ended* lebih tinggi daripada pembelajaran dengan pendekatan ekspositori.

3. Mengetahui bahwa terdapat interaksi antara pembelajaran (*open-ended* dan ekspositori) dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.
4. Mengetahui bahwa terdapat interaksi antara pembelajaran (*open-ended* dan ekspositori) dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap *self-regulated learning* siswa.
5. Mengetahui keragaman jawaban siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika pada masing-masing pembelajaran.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru, diharapkan dapat memberikan masukan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa dan *self-regulated learning* melalui pendekatan *open-ended*.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah matematik dan *self-regulated learning* melalui pendekatan *open-ended*.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.

1.7 Defenisi Operasional

1. Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan suatu kemampuan bagaimana cara menyelesaikan masalah matematika dengan benar berdasarkan langkah-langkah yang di buat oleh Polya, yaitu: memahami

masalah, membuat rencana pemecahan, menjalankan rencana dan memeriksa kembali hasilnya.

2. *Self-regulated learning* atau disebut juga kemandirian belajar merupakan suatu proses belajar dimana siswa diberi keleluasan untuk mengolah sendiri cara pembelajaran sehingga diperoleh hasil yang optimal. Adapun langkah-langkah *self-regulated learning* adalah mengamati dan mengawasi diri sendiri, membandingkan posisi diri dengan standar tertentu, dan memberikan respon sendiri (respon positif dan respon negatif).
3. Pendekatan *open-ended* merupakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang memberikan masalah terbuka, yang mana jawabannya tidak tunggal melainkan memiliki banyak cara untuk menyelesaikan masalah tersebut.
4. Pendekatan ekspositori adalah pembelajaran yang berpusat pada guru dimana guru menyiapkan materi pelajaran secara utuh dan sistematis. Langkah-langkahnya adalah guru menyiapkan bahan pelajaran secara sistematis dan rapi, menjelaskan materi pelajaran, memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya, siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru, siswa dan guru membahas soal latihan dan kemudian memberikan soal-soal pekerjaan rumah.