

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting dalam pendidikan karena ilmu ini berperan dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Oleh karena itu matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan baik TK/RA, SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA maupun Perguruan Tinggi. Untuk itu, pembelajaran matematika perlu diperhatikan agar tujuan pembelajaran matematika dapat terwujud sesuai yang tercantum dalam KTSP 2006 ataupun Kurikulum 2013.

Tujuan pembelajaran matematika dalam kurikulum 2013 pada dasarnya sama dengan KTSP 2006, yaitu: 1) Memahami konsep matematika; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sikap; 3) Memecahkan masalah, 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan ide, simbol, tabel atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam komunikasi matematis.

Kurikulum 2013 mengamanatkan bahwa proses pembelajaran yang diharapkan adalah pembelajaran yang mengedepankan pengalaman personal melalui mengamati (menyimak, melihat, membaca, mendengar), bertanya, bernalar, menyaji dan menyimpulkan (komunikasi) (Kemendikbud, 2013: 4). Proses kegiatan mengamati, bertanya, bernalar, menyajikan dan komunikasi

disebut dengan pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Dalam proses kegiatan tersebut diperlukan kemampuan komunikasi.

Mengkomunikasikan pengalaman peserta didik merupakan salah satu yang esensial dalam proses pembelajaran matematika, oleh karena kemampuan komunikasi siswa perlu ditumbuhkembangkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Baroody (1993: 99) yang menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi merupakan pusat dalam pembelajaran matematika dan perlu ditumbuhkembangkan di kalangan siswa. Alasan Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika pada dasarnya adalah sebuah bahasa bagi matematika itu sendiri. Matematika bukan hanya sekedar alat bantu berfikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dan cermat. Bahkan matematika dianggap sebagai bahasa yang *universal*. Alasan Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika. Selain itu juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antar guru dan siswa.

Pentingnya komunikasi juga dinyatakan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (2000a: 60) bahwa komunikasi merupakan bagian yang esensial dari matematika dan pembelajaran matematika. Komunikasi bisa membantu pembelajaran peserta didik tentang konsep matematika ketika mereka menyatakan situasi, menggambar, menggunakan objek, memberikan laporan dan penjelasan verbal.

Hal ini dapat kita lihat saat berlangsungnya diskusi antar peserta didik, dengan kemampuan komunikasi peserta didik diharapkan bisa menyampaikan ide kreatifnya, menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga mereka dapat memahami matematika lebih mendalam. Melalui diskusi terlihat peserta didik belajar dari berkomunikasi dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka. Dengan kemampuan komunikasi dan memahami matematika lebih mendalam siswa akan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari sehingga mereka lebih kritis, inovatif dan mandiri dalam hidupnya.

Di samping itu, komunikasi juga mengingatkan peserta didik berbagi tanggung jawab dengan guru sebagaimana Silver, dkk (NCTM, 2000a: 61) menyatakan, komunikasi juga bisa mengingatkan peserta didik bahwa mereka berbagi tanggung jawab dengan guru atas pembelajaran yang muncul dalam pembelajaran tertentu. Selanjutnya NCTM (2000a: 348) menyatakan bahwa: standar komunikasi matematis adalah penekanan pengajaran matematika pada kemampuan siswa dalam hal: a) Mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan berfikir matematis (*mathematical thinking*) mereka melalui komunikasi; b) Mengkomunikasikan *mathematical thinking* mereka secara koheren (tersusun secara logis) dan jelas kepada teman-temannya, guru dan orang lain; c) Menganalisis dan mengevaluasi *mathematical thinking* dan strategi yang dipakai orang lain; d) Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar.

Senada dengan pernyataan Van de Walle (2008:4) bahwa :

Standar komunikasi menitikberatkan pada pentingnya dapat berbicara, menulis, menggambar dan menjelaskan konsep-konsep matematika. Belajar berkomunikasi dalam matematika membantu perkembangan interaksi dan pengungkapan ide-ide di dalam kelas karena siswa belajar dalam suasana aktif. Cara terbaik untuk berhubungan dengan suatu ide adalah mencoba menyampaikan ide-ide tersebut kepada orang lain.

Sesuai standar komunikasi di atas dapat dikatakan bahwa komunikasi memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika sehingga perlu ditumbuhkembangkan.

Pentingnya komunikasi matematis ditumbuhkembangkan diperkuat oleh Umar (2012: 8) bahwa *“komunikasi matematis merupakan salah satu jantung dalam pembelajaran sehingga perlu ditumbuhkembangkan dalam aktivitas pembelajaran matematika”* Artinya pembelajaran tidak bisa berlangsung dengan baik tanpa ada kemampuan komunikasi matematis siswa. Jadi tanpa kemampuan komunikasi maka pembelajaran tidak hidup.

Selain digunakan dalam pembelajaran, komunikasi tetap terus digunakan setelah tamat sekolah. Hal ini sesuai dengan pendapat Syadiq (2004: 21) bahwa komunikasi akan tetap digunakan peserta didik baik ketika mereka masih duduk di bangku sekolah/ universitas ataupun setelah mereka meninggalkan bangku sekolah untuk bekerja. Hal ini berarti komunikasi sangat penting dalam kehidupan peserta didik baik di sekolah maupun di luar sekolah.

Uraian di atas menunjukkan bahwa betapa pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa ini ditumbuhkembangkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diharapkan

mencakup: 1) Menafsirkan dan mengevaluasi suatu situasi, gambar, ide atau konsep matematika ke dalam bahasa sendiri; 2) Menyatakan suatu situasi ke dalam model matematika secara tertulis, konkrit, simbol dan aljabar; 3) Menjelaskan suatu prosedur penyelesaian atau ide matematika.

Namun kenyataan yang terjadi masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menjelaskan ide-ide, konsep ke dalam tulisan dan membuat model matematika, sehingga mereka kurang tepat menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal ini dapat ditunjukkan dari hasil survey di lapangan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik di MTsN Kualuh Hulu kelas VIII masih tergolong rendah yaitu berdasarkan permasalahan yang diberikan kepada peserta didik yaitu: "Seorang pengrajin mobiler akan membuat meja makan dari kayu jati yang tepi permukaannya berbentuk lingkaran berdiameter 2,8 meter. Di bagian keliling permukaannya akan dibuat ukiran antik dengan biaya Rp.250.000,00/meter". a) Jika Keliling lingkaran adalah K dan biaya ukir per meter M , buatlah model matematika untuk menentukan biaya yang diperlukan untuk membuat ukiran, b) Berapakah biaya yang diperlukan untuk membuat ukiran tersebut?



Gambar 1.1. Meja dengan tepi permukaan berbentuk Lingkaran

Penyelesaian masalah di atas yang diharapkan adalah sebagai berikut :

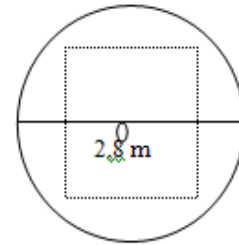
Penyelesaian :

Misalkan sebuah lingkaran berpusat O adalah representasi dari permukaan meja,

Diketahui: $d : 2,8 \text{ m}$

$\pi : 22 / 7$

Biaya ukir permeter : Rp. 250.000,00



Keliling permukaan meja = Keliling Lingkaran

Ditanya: a) Model matematika untuk menentukan biaya yang diperlukan membuat ukiran pada keliling permukaan meja, b) biaya membuat ukiran

a). K adalah Keliling permukaan meja dan M biaya ukir permeter, maka model matematika biaya membuat ukiran:

Biaya membuat ukiran = Keliling permukaan meja x biaya ukir permeter

Biaya membuat ukiran = $K \cdot M$

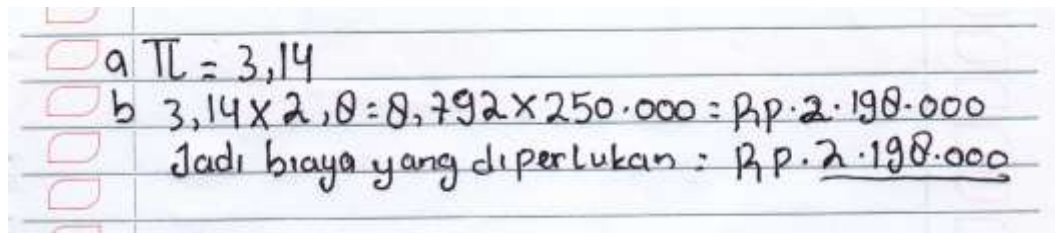
b. Biaya membuat ukiran = $K \cdot M$

$$\begin{aligned}
 &= \pi \cdot d \cdot \text{Rp. } 250.000,00/\text{m} \\
 &= 22/7 \cdot 2,8 \text{ m} \cdot \text{Rp. } 250.000,00/\text{m} \\
 &= 8,8 \cdot \text{Rp. } 250.000,00 . \\
 &= \text{Rp. } 2.200.000,00
 \end{aligned}$$

Jadi, biaya yang diperlukan untuk membuat ukiran pada keliling permukaan meja adalah Rp. 2.200.000,00

Dari 35 jawaban peserta didik terdapat 12 orang yang mengarah benar namun masih banyak yang harus diperbaiki. Jawaban peserta didik yang mengarah benar dapat kita lihat pada gambar berikut ini :

Seperti jawaban A:



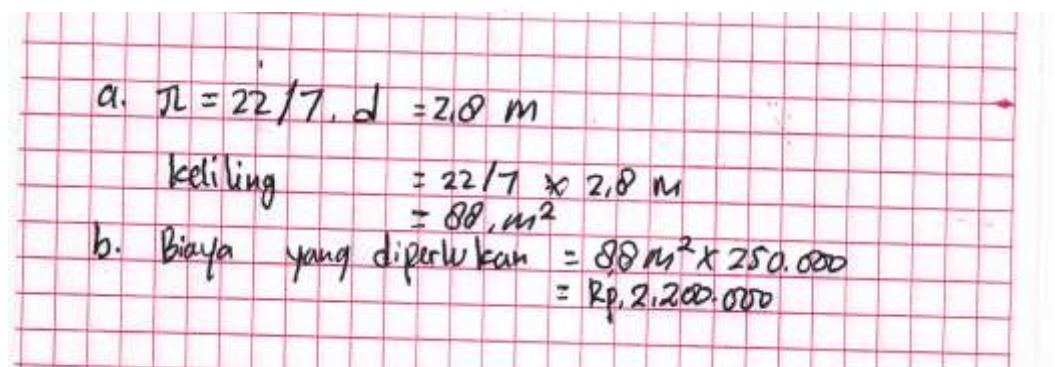
Handwritten solution for question A:

$$a. \pi = 3,14$$

$$b. 3,14 \times 2,8 = 8,792 \times 250.000 = \text{Rp. } 2.198.000$$

Jadi biaya yang diperlukan : Rp. 2.198.000

Jawaban B:



Handwritten solution for question B:

$$a. \pi = \frac{22}{7}, d = 2,8 \text{ m}$$

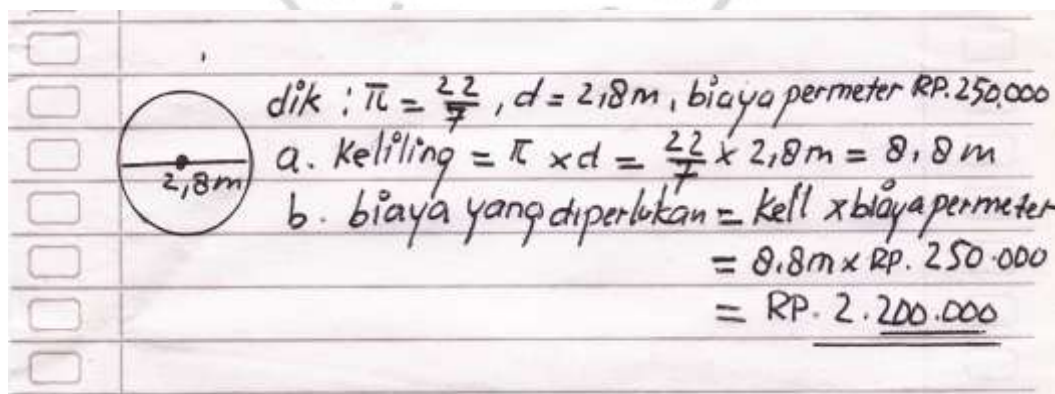
$$\text{keliling} = \frac{22}{7} \times 2,8 \text{ m}$$

$$= 88, \text{ m}^2$$

$$b. \text{Biaya yang diperlukan} = 88 \text{ m}^2 \times 250.000$$

$$= \text{Rp. } 2.200.000$$

Jawaban C :



Handwritten solution for question C:

dik : $\pi = \frac{22}{7}$, $d = 2,8 \text{ m}$, biaya per meter Rp. 250.000

$$a. \text{Keliling} = \pi \times d = \frac{22}{7} \times 2,8 \text{ m} = 8,8 \text{ m}$$

$$b. \text{biaya yang diperlukan} = \text{kell} \times \text{biaya per meter}$$

$$= 8,8 \text{ m} \times \text{Rp. } 250.000$$

$$= \text{Rp. } 2.200.000$$

Pada jawaban A ada kesalahan pada penempatan tanda sama dengan (=), kemudian A kurang tepat memilih nilai π , ditulisnya 3,14 seharusnya $\frac{22}{7}$ karena diameternya adalah kelipatan 7. Jadi jawaban akhir kurang tepat. selain itu A tidak membuat model matematikanya dan tidak menjelaskan angka-angka yang ditulis/kemukakan. Jawabannya hanya berupa angka-angka yang belum

mempunyai arti. Pada jawaban B ada kesalahan penggunaan simbol satuan, misalnya penggunaan satuan m^2 dan Rp (rupiah) yang kurang tepat. Di samping itu dia juga tidak membuat model matematika. Namun jawaban B lebih baik dibanding jawaban A. Kemudian pada jawaban C sudah mendekati benar kekurangannya adalah dia tidak membuat model matematika, namun jawabannya adalah yang terbaik dari 35 peserta didik tersebut.

Dari 35 peserta didik yang menjawab/menyelesaikan masalah, 8 orang diantaranya tidak menyelesaikan masalah, 15 orang menyelesaikan dengan salah, 10 orang menyelesaikan dengan kurang tepat dan hanya 2 orang yang dapat menyelesaikan dengan tepat dan benar.

Data tersebut menunjukkan bahwa mereka mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan ide-ide matematika ke dalam tulisan. Data tersebut juga menunjukkan bahwa mereka tidak mempunyai kemampuan komunikasi matematis yang benar/tepat, misalnya dalam menggunakan simbol, model, istilah, tanda atau representasi yang tepat untuk menerangkan konsep, operasi dan proses, demikian juga dalam sistematika penulisan penyelesaian belum ada yang tepat.

Rendahnya kemampuan komunikasi peserta didik akan mengakibatkan rendahnya hasil belajar. Rendahnya hasil belajar matematika sangat dipengaruhi oleh kurangnya partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran di kelas. Hal ini sangat menghambat peserta didik untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

Selain pentingnya ditumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik, juga perlu ditumbuhkembangkan ranah afektif (sikap)

sebagaimana yang termuat dalam Permendikbud nomor 54 (Kemendikbud 2013: 2) Standar Kemampuan Lulusan (SKL) peserta didik harus memiliki perilaku yang mencerminkan sikap berakhlak mulia, berilmu, percaya diri dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaanya. Dari SKL tersebut salah satu sikap yang perlu ditumbuhkembangkan dalam pembelajaran matematika adalah percaya diri.

Self-efficacy adalah salah satu sikap percaya diri yang merupakan aspek psikologis yang ikut serta berperan terhadap keberhasilan seorang peserta didik dalam menyelesaikan tugas dengan baik Widya (Muzdalifah, 2010: 6). Hal yang senada dikemukakan Sadewi, dkk (2012: 11), bahwa *self-efficacy* merupakan salah satu hal yang penting bagi kehidupan setiap individu, khususnya bagi peserta didik untuk meningkatkan hasil prestasi matematika di sekolah. Sebelumnya peneliti Schunk (1995: 113) juga menemukan bahwa *self-efficacy* memberi peranan yang besar terhadap pencapaian kemampuan matematis tingkat tinggi pada peserta didik.

Hal senada dinyatakan Downing (2009: 193) bahwa *self-efficacy* (kepercayaan diri) memberi pengaruh terhadap keberhasilan siswa, contoh jika tingkat kecemasannya tinggi maka rendah harapan keberhasilan sedangkan tingkat kepercayaan tinggi (kegembiraan) maka akan tinggi harapan berhasil. Oleh sebab itu siswa harus memiliki *self-efficacy* dalam pembelajaran matematika.

Self-efficacy merupakan kepercayaan diri seseorang yang dapat dilihat dari berbagai aspek, yakni: 1) Yakin akan kemampuan yang dimiliki; 2) Memikirkan

strategi dalam menghadapi kesulitan; 3) Berusaha mencapai prestasi; 4) Suka akan suasana baru atau menantang; 5) Tidak mudah putus asa terhadap kegagalan.

Tapi sayang sekali *self-efficacy* siswa masih rendah sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika, dan menganggap matematika itu pelajaran yang membingungkan sebagaimana Ruseffendi (1991: 70) mengatakan bahwa matematika lama (berhitung) bagi anak-anak merupakan mata pelajaran yang membingungkan, tidak jelas, keliru atau mendua arti. Dengan anggapan ini peserta didik tidak percaya diri dan tidak mau mempelajarinya apalagi berpikir untuk mencari penyelesaian masalah matematika, yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik.

Pembelajaran matematika masih kurang memberikan perhatian terhadap pengembangan kemampuan *self-efficacy* siswa sehingga penguasaan kemampuan ini bagi peserta didik masih rendah. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan Fauzan (Izzati, 2012: 4) menyatakan, bahwa jika diajukan suatu pertanyaan kepada peserta didik, reaksi peserta didik akan diam dan menunduk atau melihat kawan sebangkunya. Nampaknya mereka kurang mempunyai kepercayaan diri atau *self-efficacy* untuk mengkomunikasikan ide-ide yang dimilikinya. Mereka takut salah dan malu jika ditertawakan temannya.

Hal yang sama juga dialami peserta didik kelas 8 MTsN Kualuh Hulu, berdasarkan survey yang dilakukan di MTsN Kualuh Hulu dan informasi dari guru-guru bahwa mereka enggan dan malu bertanya tentang materi yang belum difahami, apalagi memberi tanggapan atau jawaban. Mereka takut salah dan jadi bahan tertawaan teman-temannya. Mereka kurang memiliki percaya diri untuk

mengungkapkan ide atau pertanyaan kepada orang lain. Keadaan demikian sangat mempengaruhi rendahnya prestasi belajar peserta didik.

Guru adalah pengajar sekaligus pendidik dituntut harus mampu menguasai anak didik, bahan ajarnya, terampil mengajarkannya dan pandai memilih pendekatan pembelajaran yang dapat memotivasi peserta didik. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Brown dan Smith (NTCM, 2000b: 231), untuk meningkatkan pembelajaran, guru harus pandai merancang, mengidentifikasi tujuan matematika, merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, merancang penilaian, memperhatikan pemikiran siswa dan pembelajaran, merefleksikan tujuan dan hasil dapat memberikan situs yang kaya dan kuat untuk pembelajaran. Di samping itu peserta didik harus dipandang bukan sekedar objek pendidikan melainkan juga sebagai subjek pendidikan (Hudojo, 2005: 153). Artinya siswa harus berperan aktif dalam pembelajaran.

Akan tetapi kenyataan di lapangan, masih banyak guru menganut paradigma pemberi pengetahuan (*transfer of knowledge*) dalam kelas, dengan interaksi satu arah yaitu dari guru sebagai sumber informasi (pengetahuan) dan peserta didik sebagai penerima informasi. Di sini guru menyampaikan materi pelajaran dengan pendekatan biasa yang menekankan pada pemberian rumus, prosedural kemudian contoh-contoh soal lalu latihan mengerjakan soal-soal. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan dewasa ini orientasinya lebih cenderung ditujukan pada pencapaian target materi ataupun pencapaian hasil belajar akibatnya pemahaman siswa merosot sebagaimana Ansari (2012: 2) menyatakan:

Merosotnya pemahaman matematika siswa di kelas antara lain karena: a) dalam mengajar guru sering mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal, b) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematik, kemudian guru mencoba memecahkannya sendiri, dan c) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan.

Kegiatan pembelajaran berpusat pada guru seperti di atas tidak memberi banyak kesempatan pada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, apalagi mengkomunikasikan gagasan/ide dan menumbuhkan *self-efficacy*, sehingga kegiatan pembelajaran kurang berkesan bagi peserta didik. Hal ini mengakibatkan kurang menyukai matematika. Mereka memandang matematika sebagai kumpulan rumus-rumus dengan aturan-aturannya yang harus dihafal dan latihan-latihan yang dapat menimbulkan rasa jenuh (Ansari, 2012: 3). Hal ini sesuai dengan pendapat Saragih (2007: 9) bahwa belajar dengan cara menghafal tingkat kemampuan kognitif peserta didik yang terbentuk hanya berupa tataran tingkat yang rendah. Mereka tidak merasakan manfaat mempelajari matematika dalam kehidupan mereka.

Di samping itu juga, guru selalu dibayangi oleh target waktu untuk menyelesaikan setiap pokok bahasan tanpa peduli dengan kompetensi yang harus dicapai peserta didik. Hal ini mengakibatkan kurang berhasilnya kegiatan belajar mengajar. Selain itu, pembelajaran matematika yang dilakukan guru kepada peserta didik adalah agar peserta didik dapat mengerti dan menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru, tanpa dimintai penjelasan bagaimana dan dari mana mereka mendapatkan penyelesaian, gagasan tersebut, sehingga peserta didik tidak terbiasa berkomunikasi dan mengakibatkan kurang percaya diri.

Untuk meminimalisasi kondisi ini, maka peserta didik perlu dilatih dan dibiasakan mengkomunikasikan gagasan/idenya secara lisan dan tulisan kepada orang lain sesuai dengan penafsirannya sendiri sehingga orang lain dapat memberikan tanggapan terhadap penafsirannya. Mendengarkan ide orang lain dan penjelasan pendapat mereka, akan memberikan kesempatan untuk mengembangkan pemahaman dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka.

Di samping itu, peserta didik juga harus dihargai, diberi dukungan atau support yang dapat menumbuhkan *self-efficacy* siswa. Seorang guru matematika harus memelihara *self-efficacy* siswa agar tidak menurun, oleh sebab itu guru perlu lebih waspada dalam memberi komentar kepada peserta didiknya, jangan sampai menyinggung perasaan mereka yang dapat menurunkan *self-efficacy* mereka (Fauzi, 2013: 5). Selanjutnya Fauzi mengatakan bahwa guru harus dapat menciptakan suasana yang nyaman sehingga emosi peserta didik jadi terkontrol dan ia dapat mengikuti pembelajaran dengan tenang, nyaman dan menyenangkan. Suasana nyaman, emosi yang terkontrol akan meningkatkan konsentrasi dalam belajar, dan akan berakibat pada penguasaan konsep yang akhirnya diperkirakan akan menumbuhkan *self-efficacy* yang tinggi.

Menyikapi fenomena yang timbul dalam proses pembelajaran, terutama pentingnya kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* peserta didik yang nantinya akan mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika, perlu dicari solusi pendekatan pembelajaran yang mampu membantu peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* matematis peserta didik.

Selanjutnya untuk mengantisipasi kemajuan zaman yang semakin pesat, maka perlu dilakukan reformasi model pembelajaran matematika di dalam kelas. Oleh karena itu peran guru perlu dirubah dari paradigma lama ke paradigma baru bahwa peran guru bukan lagi sebagai pemberi pengetahuan (*transfer of knowledge*) melainkan sebagai pemberi semangat belajar dan fasilitator. Yamin dan Maisah (2012: 32) menamakan paradigma lama sebagai paradigma behavioristik (*teacher centered*) dan paradigma baru sebagai paradigma konstruktivistik (*student centered*). Selanjutnya menurut Yamin dan Maisah (2012: 15) dalam paradigma konstruktivistik guru tidak memaksakan peserta didik harus menerima tujuan pembelajaran yang sudah dia rancang. Guru juga tidak memaksakan peserta didik harus menerima pendapatnya dan harus menghargai pendapat siswa, peserta didik harus mampu menerima keberbedaan pendapat dan tidak segan dalam keberbedaan pendapat. Peran guru di sini memberi kesempatan yang luas kepada peserta didik untuk memberikan pendapat/idenya.

Sejalan dengan itu Sullivan (Ansari, 2012: 4) menyatakan bahwa peran dan tugas guru sekarang adalah memberikan kesempatan belajar maksimal pada siswa, memberikan kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan idenya dan mendengarkan ide temannya. Hal yang sama Piaget (Arends, 2008: 47) menyatakan bahwa pembelajaran yang baik dimana guru memberikan berbagai masalah sehingga anak dapat bereksperimen, mengujicobakan berbagai hal untuk melihat apa yang terjadi, memanipulasi benda-benda maupun simbol-simbol, melontarkan pertanyaan dan mencari jawaban sendiri, mengkonsiliasikan apa yang ditemukan dan membandingkannya dengan temuan siswa yang lain. Dengan

memberi masalah, anak akan terlatih mengkomunikasikan temuan atau ide mereka sehingga kemampuan komunikasi dan *self-efficacy* siswa dapat tumbuh berkembang.

Berdasarkan uraian di atas, seorang guru hendaknya memberikan masalah yang menantang mampu memotivasi peserta didik untuk mencari penyelesaiannya dengan ide-ide mereka sendiri sehingga peserta didik menemukan konsep baru dengan kemampuan yang dimiliki sebelumnya, akibatnya kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* peserta didik akan tumbuh berkembang.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kedua hal tersebut adalah pembelajaran berbasis masalah (PBM). Alasan digunakan PBM adalah karena PBM menyajikan situasi, kondisi dunia nyata, mampu membantu peserta didik menghasilkan ide-ide kreatif, menemukan konsep, mencari berbagai informasi untuk menyelesaikan masalah melalui diskusi. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Arends (2008: 41), pembelajaran berbasis masalah memiliki esensi yaitu menyajikan berbagai kondisi yang real, yang nantinya akan dipecahkan oleh peserta didik melalui berbagai penyelidikan dan investigasi.

PBM merupakan pembelajaran yang sesuai dengan paradigma baru yakni pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*), memicu peserta didik aktif mengkonstruksi konsep-konsep matematika. Sebagaimana Tan (Rusman, 2011: 229) mengatakan bahwa PBM merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berfikir siswa benar-benar dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok yang sistematis, sehingga siswa memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan

berfikirnya secara berkesinambungan. PBM membantu peserta didik saling bertukar pendapat dan bertanya, sehingga dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa.

Dalam PBM setiap siswa akan memiliki keleluasaan dalam menyelesaikan masalah, tanpa merasa takut salah karena sudah terlatih memberikan ide-ide dan tidak terikat pada guru sehingga proses penyelesaian masalah siswa lebih bervariasi. Selain itu PBM memiliki 5 (lima) sintaks, yaitu: (1) Orientasi siswa pada masalah; (2) Mengorganisir siswa untuk belajar; (3) Membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

Pertimbangan menggunakan PBM juga dapat dilihat dari beberapa penelitian yang terdahulu, seperti penelitian Dewanto (2008: 130) menyimpulkan bahwa kualitas *self-efficacy* mahasiswa dengan kelas PBM lebih baik dari *self-efficacy* mahasiswa dalam kelas biasa, terutama pada aspek mengatasi diri dalam belajar dan kemampuan berkomunikasi dengan pengajar. Kemudian penelitian Nufus (2012) dan Syarah (2013) menyimpulkan bahwa siswa yang mendapatkan pembelajaran berbasis masalah memiliki kemampuan komunikasi matematis lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa.

Untuk menunjang pendekatan pembelajaran berbasis masalah, perlu diperhatikan kemampuan matematika peserta didik karena menurut Ruseffendi (1991: 112) setiap individu memiliki kepandaian (kemampuan) yang berbeda atau bervariasi. Bagaimanapun penerapan pada pendekatan pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan matematika peserta didik yang berbeda,

diperkirakan akan berbeda pula pencapaian hasil belajarnya. Selanjutnya Ruseffendi (1991: 111) mengatakan bahwa perbedaan kemampuan yang dimiliki bukan semata-mata bawaan lahir tapi juga lingkungan. Oleh karena itu perlu diberikan pembelajaran yang baik kepada peserta didik agar hasilnya baik.

Hal-hal yang masih perlu diungkapkan yaitu berhubungan dengan pembelajaran matematika berdasarkan kemampuan awal matematika (KAM) yang dibedakan ke dalam kelompok tinggi, sedang dan rendah terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa. Kemampuan awal matematika siswa dapat mempengaruhi hasil belajar matematika. Hal ini disebabkan oleh pemahaman konsep baru harus faham dulu konsep sebelumnya. Jadi ada keterkaitan antara pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan yang baru (Arends, 2008: 47). Namun diduga pembelajaran dan KAM tidak bersama-sama meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa.

Pada pendekatan pembelajaran berbasis masalah, bagi siswa yang mempunyai kemampuan sedang dan rendah, dimungkinkan pemahaman siswa akan lebih cepat dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa, sementara bagi siswa yang mempunyai kemampuan tinggi pendekatan pembelajaran berpengaruh juga terhadap kemampuan matematikanya tetapi tidak begitu besar pengaruh tersebut (Saragih, 2007: 19-20). Hal ini diduga peserta didik tersebut sebelumnya sudah memahami konsep matematika.

Atas dasar uraian dan permasalahan di atas, maka dipandang perlu untuk melakukan suatu penelitian tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa MTsN melalui pembelajaran berbasis masalah.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi masalah yang dapat diuraikan sebagai berikut:

- 1) Kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah dalam menjelaskan ide matematika secara tertulis yang ditunjukkan dengan rendahnya hasil belajar peserta didik.
- 2) Peserta didik kurang memiliki *self-efficacy* dalam mengembangkan ide-ide matematika.
- 3) Peserta didik mengalami kesulitan mengerjakan masalah matematika.
- 4) Kurangnya partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran di kelas.
- 5) Pendekatan pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi.

1.3. Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar lebih fokus. Peneliti hanya meneliti tentang penerapan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis secara tulisan dan *self-efficacy* siswa pada materi lingkaran yaitu unsur-unsur lingkaran, keliling dan luas lingkaran pada kelas VIII SMP/MTs, interaksi siswa antara pembelajaran dan KAM terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* serta proses penyelesaian jawaban siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan kemampuan *self-efficacy* siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis?
4. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan *self-efficacy* matematis?
5. Bagaimana proses penyelesaian masalah kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan *self-efficacy* siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa.

3. Untuk mengetahui interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis.
4. Untuk mengetahui interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan *self-efficacy*.
5. Untuk mengetahui proses penyelesaian masalah kemampuan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran biasa.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti
Memperoleh pengalaman dan pengetahuan dalam melakukan penelitian serta memberi informasi tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* peserta didik ketika diterapkan PBM
2. Bagi peserta didik
Memperoleh pengalaman baru dan mendorong peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga pembelajaran bermakna dan menyenangkan.
3. Bagi guru
Sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.

1.7. Defenisi Operasional

1. Pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pola pembelajaran diawali dengan mengajukan masalah kompleks dalam kehidupan sehari-hari

sehingga peserta didik ingin memecahkannya, yang mengacu kepada lima fase pokok, yaitu: 1) Orientasi peserta didik pada masalah; 2) Mengorganisir peserta didik untuk belajar; 3) Membimbing penyelidikan individual ataupun kelompok; 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.

2. Pembelajaran biasa merupakan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru. Biasanya terlebih dahulu guru menjelaskan materi, memberi rumus dan dalil-dalil, kemudian memberi contoh lalu peserta didik diberi kesempatan bertanya, kemudian peserta didik mengerjakan latihan selanjutnya guru memberikan penilaian dari hasil kerja peserta didik.
3. Kemampuan komunikasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini hanya mencakup: 1) Menafsirkan dan mengevaluasi suatu situasi, gambar, ide atau konsep matematika kedalam bahasa sendiri; 2) Menyatakan suatu situasi ke dalam model matematika secara tertulis, konkrit, simbol dan aljabar; 3) Menjelaskan suatu prosedur penyelesaian atau ide matematika.
4. *Self-efficacy* adalah kepercayaan diri seseorang yang dapat dilihat dari berbagai aspek (sumber), yakni; 1) Yakin akan kemampuan yang dimiliki; 2) Memikirkan strategi dalam menghadapi kesulitan; 3) Berusaha mencapai prestasi; 4) Suka akan suasana baru atau menantang; 5) Tidak mudah putus asa terhadap kegagalan.