

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ilmu yang diperlukan dalam kehidupan manusia, karena melalui pembelajaran matematika siswa dilatih agar dapat berpikir kritis, logis, sistematis, dan dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Cornelius (Abdurahman,2009:253) mengemukakan alasan perlunya belajar matematika yaitu (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah mulai dari Sekolah Dasar (SD) dan matematika juga merupakan pelajaran yang diujikan dalam ujian nasional (UN).

Balitbang Depdiknas (2003) menyatakan bahwa “Mata pelajaran matematika menumbuh kembangkan kemampuan bernalar, yaitu berfikir sistematis, logis dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan matematika”. Dengan matematika diharapkan mampu membuat seseorang mempunyai daya nalar dan kemampuan berpikir kritis. Hasratuddin (2015:27) mengatakan bahwa “Matematika adalah suatu sarana atau cara 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 untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Soedjadi (1991:33) mengemukakan bahwa “Matematika tidak cukup lagi hanya membekali siswa dengan keterampilan menyelesaikan soal Ujian Nasional (UN)”. Pendidikan matematika harus diarahkan kepada menumbuhkembangkan kemampuan yang transferabel dalam kehidupan siswa kelak. Demikian pula matematika juga merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi, bahkan diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika ilmu yang berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi informasi, yang menyebabkan matematika dipandang sebagai suatu ilmu yang terstruktur dan terpadu, ilmu tentang pola dan hubungan, dan ilmu tentang cara berfikir serta memahami dunia sekitar dan matematika juga merupakan ilmu yang deduktif, bahasa simbol dan bahasa numerik. Untuk menjawab berbagai tantangan dan dunia saat ini, kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa seperti kemampuan memecahkan masalah, berargumentasi secara logis, bernalar, menjelaskan dan menjustifikasi, memanfaatkan sumber-sumber informasi, berkomunikasi, berkerjasama, menyimpulkan dari berbagai situasi, pemahaman konseptual, dan pemahaman prosedural adalah menjadi prioritas dalam pembelajaran matematika.

Ansari (2009:17) menjelaskan bahwa "Pembelajaran matematika bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dan memandirikan siswa dalam belajar, berkolaborasi, melakukan penilaian diri serta mendorong siswa membangun

pengetahuannya sendiri". Kemudian *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) menyatakan bahwa tujuan umum pembelajaran matematika adalah: (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*). Semua tujuan tersebut dinamakan dengan daya matematika (*mathematical power*).

Upaya meningkatkan kualitas pendidikan terus dilakukan baik secara konvensional maupun inovatif. Namun, mutu pendidikan belum menunjukkan hasil yang sebagaimana yang diharapkan. Kenyataan ini terlihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa masih sangat rendah, khususnya mata pelajaran matematika. Dari hasil *Third in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) skor siswa-siswi SMP kelas 2 di bidang studi matematika berada di bawah rata-rata internasional, pada tahun 2007 Indonesia berada di peringkat ke-36 dengan 49 negara dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Sedangkan pada tahun 2011 Indonesia berada di peringkat ke-38 dengan 42 negara dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500.

Keluhan terhadap rendahnya hasil belajar matematika siswa dari jenjang pendidikan terendah sekolah dasar sampai perguruan tinggi tidak pernah hilang. Rendahnya hasil belajar matematika siswa tampak pada ketidakkulusan siswa yang sebagian besar disebabkan tidak tercapainya nilai batas lulus yang telah ditetapkan. Demikian juga yang terjadi di kelas VII SMP Negeri 7

Pematangsiantar. Secara rata-rata bahwa hasil belajar siswa masih dibawah KKM. Hal ini dapat dilihat dari nilai ujian matematika siswa kelas VII pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1. Nilai Ujian Matematika Siswa Kelas VII SMP N. 7 P.Siantar

No	KELAS	NILAI RATA-RATA		KKM
		Ulangan Harian 1	Ulangan Harian 2	
1	VII – 1	65	65	70
2	VII – 2	60	65	70
3	VII – 3	60	65	70
4	VII – 4	65	60	70
5	VII – 5	65	65	70
6	VII – 6	60	65	70
7	VII – 7	60	60	70
8	VII – 8	60	60	70
9	VII – 9	55	60	70
10	VII – 10	55	60	70
11	VII – 11	50	55	70
12	VII – 12	50	50	70

Sumber : Daftar Nilai Siswa Kelas VII SMP Negeri 7 Pematangsiantar

Rendahnya hasil belajar matematika dapat ditinjau dari lima aspek dalam pembelajaran matematika secara umum yang dirumuskan oleh *National Council of Teachers of Mathematic (NCTM : 2000)*:

Menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan yang dimiliki sebelumnya. Untuk mewujudkan hal itu, pembelajaran matematika dirumuskan lima tujuan umum yaitu: pertama, belajar untuk berkomunikasi; kedua, belajar untuk bernalar; ketiga, belajar untuk memecahkan masalah; keempat, belajar untuk mengaitkan ide; dan kelima, pembentukan sikap positif terhadap matematika.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak terlepas dari sesuatu yang namanya masalah, sehingga pemecahan masalah merupakan fokus utama dalam pembelajaran matematika. Utari (1994) menyatakan bahwa “Pemecahan masalah matematika merupakan hal yang sangat penting, sehingga menjadi tujuan umum

pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika, lebih mengutamakan proses daripada hasil”. Tidak semua pertanyaan merupakan suatu masalah. Suatu pertanyaan akan menjadi masalah hanya jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh prosedur rutin yang sudah diketahui oleh siswa. Apabila kita menerapkan pengetahuan matematika, keterampilan atau pengalaman untuk memecahkan suatu dilema atau situasi yang baru atau yang membingungkan, maka kita sedang memecahkan masalah. Untuk menjadi seorang pemecah masalah yang baik, siswa membutuhkan banyak kesempatan untuk menciptakan dan memecahkan masalah dalam bidang matematika dan dalam konteks kehidupan nyata.

Karena itu kemampuan pemecahan masalah dalam matematika perlu dilatihkan dan dibiasakan kepada siswa sedini mungkin. Kemampuan ini diperlukan siswa sebagai bekal dalam memecahkan masalah matematika dan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini seperti yang dikemukakan Ruseffendi (1991:291) bahwa “Kemampuan memecahkan masalah amatlah penting bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari”.

Aktivitas yang tercakup dalam kegiatan pemecahan masalah, meliputi: mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau luar matematika, menjelaskan/menginterpretasikan hasil sesuai masalah awal,

menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna.

Polya (1985) menyebutkan “Empat langkah dalam penyelesaian masalah, yaitu: 1) memahami masalah; 2) merencanakan pemecahan; 3) melakukan perhitungan; dan 4) memeriksa kembali”. Sedangkan Russeffendi (1991:341) menyatakan bahwa “Penyelesaian persoalan pemecahan masalah terdapat langkah-langkah sebagai berikut: (1) merumuskan permasalahan dengan jelas, (2) menyatakan kembali persoalannya dalam bentuk yang dapat diselesaikan, (3) menyusun hipotesis (sementara) dan strategi pemecahannya, (4) melaksanakan prosedur pemecahan, (5) melakukan evaluasi terhadap penyelesaian.

Lebih lanjut, Utari (1994) menjelaskan bahwa “Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan pendekatan dan tujuan yang harus dicapai”. Sebagai pendekatan, pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika. Sedangkan sebagai tujuan, diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau diluar matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal, menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna (*meaningful*). Sebagai implikasinya maka kemampuan pemecahan masalah hendaknya dimiliki oleh semua anak yang belajar matematika.

Sesuai dengan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah siswa perlu memperhatikan empat langkah fase penyelesaian, yaitu : (1) Memahami dan merumuskan masalah, (2) menyusun rencana penyelesaian, (3) melakukan rencana penyelesaian, (4) melakukan pengecekan kembali.

Namun kenyataan di lapangan proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada saat ini belum memenuhi harapan para guru sebagai pengembang strategi pembelajaran di kelas. Siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika sebagaimana diungkapkan Sumarmo (1993) bahwa "Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada umumnya belum memuaskan". Kesulitan yang dialami siswa paling banyak terjadi pada tahap melaksanakan perhitungan dan memeriksa hasil perhitungan.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan siswa dan guru bidang studi matematika SMP Negeri 7 Pematangsiantar, peneliti mendapatkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa. Salah satu materi yang dirasa sulit oleh siswa adalah segi empat. Kebanyakan siswa tidak memahami soal yaitu tidak mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal dan rumus apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan soal. Ini menunjukkan bahwa segi empat masih salah satu diantara pokok bahasan yang dirasa sulit oleh siswa. Diharapkan siswa dapat

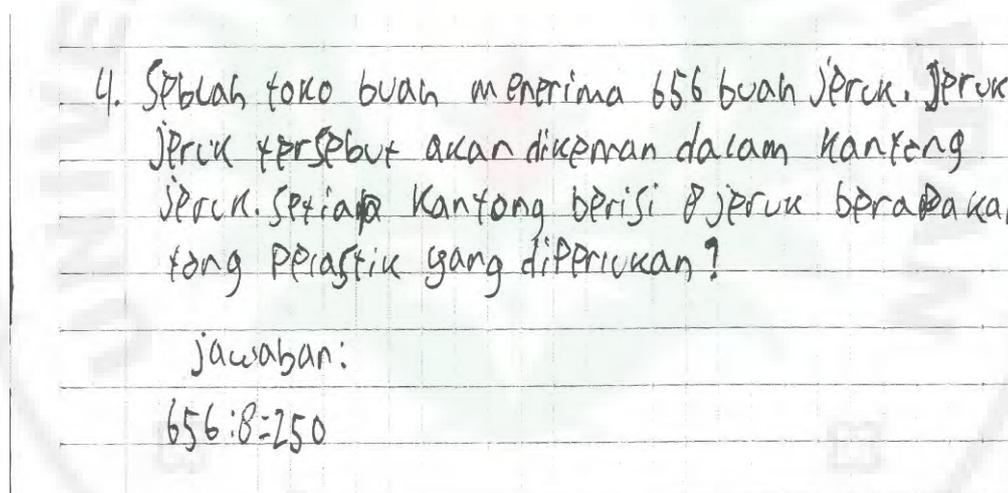
menyelesaikan masalah apapun yang terdapat pada pelajaran matematika dan dapat menghubungkannya dengan kehidupan nyata siswa.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti (tanggal 15 Januari 2016) berupa pemberian tes diagnosis kepada siswa kelas VII-1 SMP Negeri 7 Pematangsiantar menunjukkan bahwa 26 orang (83,87%) dari jumlah siswa kesulitan mengerjakan soal penerapan rumus-rumus segi empat, 24 orang (77,42%) kesulitan mengerjakan soal cerita bentuk aplikasi rumus segi empat yang berkaitan dengan dunia nyata, sedangkan 27 orang (87,10%) kesulitan dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah terkait dunia nyata. Proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah matematika juga tidak sempurna dan tidak bervariasi.

Sebagai contoh, kebun Pak Andi berbentuk persegi panjang berukuran panjang $(2a + 4)$ meter dan lebarnya $(2a - 2)$ meter. Jika keliling kebun Pak Andi 28 meter, maka tentukan persamaan kebun Pak Andi dan selesaikan, kemudian tentukan panjang dan lebarnya kebun Pak Andi tersebut? Kebanyakan siswa tidak mengetahui cara penyelesaian yang terdapat pada soal aplikasi diatas, mereka hanya mengetahui panjang, lebar dan keliling berturut-turut yaitu $(2a + 4)$ meter, $(2a - 2)$ meter, 28 meter, dari 31 siswa ternyata 8 orang siswa mampu menghitung dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang tetapi masih bingung untuk menentukan panjang dan lebar kebun Pak Andi. Sedangkan 23 orang siswa tidak bisa memahami masalah yaitu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, sehingga mereka tidak mampu mengubah kedalam model matematika.

Dari permasalahan tersebut siswa akhirnya tidak mampu menyelesaikan masalah tersebut yaitu menentukan persamaan kebun Pak Andi dan menghitung panjang beserta lebar kebun Pak Andi, sehingga dapat kita katakan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih sangat rendah.

Contoh kesalahan lain yang dilakukan siswa dalam pemecahan masalah matematika dapat di lihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1. Jawaban siswa pada tes pendahuluan pemecahan masalah

Dari hasil jawaban siswa di atas dapat kita lihat bahwa siswa tersebut tidak memberikan pendapat mereka tentang apa saja yang mereka pahami dari soal. Siswa juga tidak merencanakan terlebih dahulu tentang apa yang akan mereka lakukan. Mereka langsung melakukan proses perhitungan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika harus sering diberikan kepada siswa supaya siswa dapat terlatih dan terbiasa, serta mampu menyelesaikan masalah-masalah yang mereka temukan dalam kehidupan sehari-hari.

Selain kemampuan pemecahan masalah, siswa juga dituntut untuk memiliki kemampuan komunikasi matematis sebab kemampuan pemecahan masalah memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan siswa dengan menjalin komunikasi dengan sesama atau dengan lingkungannya. Oleh karena itu dibutuhkan kurikulum yang dapat menjadi acuan dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Mulyasa (2003:21) mengatakan bahwa "Acuan kurikulum berbasis kompetensi menjadikan sosok manusia Indonesia dalam jenjang pendidikan menengah salah satunya adalah memiliki kemampuan berkomunikasi".

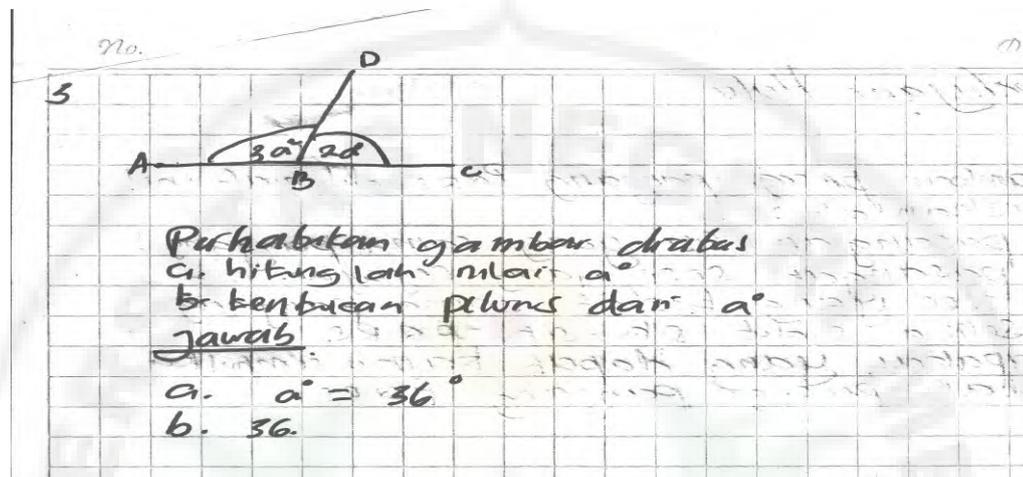
Siswa dapat dikatakan memiliki kemampuan komunikasi matematis jika siswa tersebut mampu menyajikan dan menafsirkan gagasan matematika secara lisan, tulisan, gambar, diagram, serta dapat mendemonstrasikannya di depan kelas. Sebagaimana Greenes dan Schulman (Ansari, 2009:10) mengatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis dapat terjadi ketika siswa (1) menyatakan ide matematika melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukiskannya secara visual dalam tipe yang berbeda, (2) memahami, menafsirkan, dan menilai ide yang disajikan dalam tulisan, lisan, atau dalam bentuk visual, (3) mengkonstruksikan dan menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya.

Hal senada juga dikemukakan Hasratuddin (2015) yang menyatakan tentang perlunya para siswa belajar matematika dengan alasan bahwa matematika merupakan alat komunikasi yang sangat kuat, teliti, dan tidak membingungkan. Apabila siswa mempunyai kemampuan komunikasi tentunya akan membawa

siswa kepada pemahaman matematika yang mendalam tentang konsep matematika yang dipelajari dan juga mengerti tentang manfaat matematika. Menurut Collins (1998) bahwa salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika adalah memberi kesempatan yang seluas-luasnya kepada siswa untuk mengembangkan dan mengintegrasikan keterampilan berkomunikasi melalui lisan maupun tulisan, modeling speaking, writing, talking, drawing, serta mempersentasikan apa yang telah dipelajari.

Dewi (2008 : 40) menjelaskan bahwa “Ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa”. Pertama, matematika sebagai bahasa berarti matematika dapat digunakan sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas. Kedua, matematika sebagai aktivitas social berarti matematika dapat digunakan sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran, seperti interaksi antara siswa dengan siswa. Selanjutnya Baroody (1993) mengatakan “Bagi anak-anak, matematika penting dijadikan bahasa keduanya”. Jika pembelajaran matematika hanya mengingat rumus atau menghafal rumus daripada mengkomunikasikan ide-ide matematika, maka matematika menjadi suatu domain yang sulit untuk dilalui. Oleh karena itu komunikasi dalam matematika perlu untuk ditumbuh kembangkan untuk mempercepat pemahaman matematika siswa.

Sebagai contoh soal yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah dapat kita lihat dari salah satu jawaban tes pendahuluan kemampuan komunikasi matematis siswa pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2. Jawaban siswa pada tes pendahuluan komunikasi matematis

Berdasarkan Gambar 1.2 dapat diambil kesimpulan bahwa siswa sudah mengetahui berapa besar sudut lurus, tapi siswa ternyata tidak bisa mengkomunikasikan apa yang menjadi masalah dari soal dan bagaimana cara menentukan penyelesaian masalah tersebut.

Untuk mempermudah siswa dalam menyelesaikan masalah tentang segiempat seperti soal yang telah diberikan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa, hendaknya siswa terlebih dahulu menguasai materi prasyarat yang digunakan. Prasyarat ini merupakan kemampuan awal yang harus dimiliki siswa. Materi operasi bilangan bulat dan pecahan merupakan prasyarat yang dibutuhkan.

Dari permasalahan ini, betapa permasalahan tentang komunikasi matematis siswa ini menjadi sebuah permasalahan serius yang harus segera ditangani, Aryan (2007) menjelaskan bahwa "Tanpa komunikasi dalam matematika kita akan memiliki sedikit keterangan, data, dan fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika". Untuk itu komunikasi matematis dapat membantu guru untuk memahami kemampuan siswa

dalam menginterpretasi dan mengekspresikan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka lakukan sehingga tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai.

Dari hasil wawancara yang penulis lakukan kepada siswa kelas VII-1 SMP Negeri 7 Pematangsiantar, selama proses pembelajaran dan perbincangan lepas di luar kelas, diketahui bahwa siswa "menganggap" mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang kurang disenangi dan matematika merupakan pelajaran yang sulit, terutama menyelesaikan soal-soal yang berbentuk masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan alasan soal tersebut tidak sama yang diberikan oleh guru sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika. Hasil pengamatan aktivitas belajar siswa hanya menjadi pendengar saja, jawaban siswa yang benar yang diterima, sedikit tanya jawab, dan siswa mencatat dari papan tulis, dan mengerjakan latihan dan hasilnya ditulis di papan tulis.

Hasil pengamatan terhadap proses pembelajaran yang terjadi di dalam kelas adalah guru melakukan model pembelajaran langsung, guru hanya memfokuskan pada penghafalan konsep, memberikan rumus-rumus dan langkah-langkah serta prosedur matematika guna menyelesaikan soal. Dalam proses pembelajaran juga guru kurang mengaitkan fakta real dalam kehidupan nyata dengan persoalan matematika dan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas berpusat pada guru (*teacher oriented*) dan tidak berorientasi pada membangun konsep matematika dari siswa itu sendiri dan tidak melatih siswa untuk berkomunikasi secara matematis. Pembelajaran yang terjadi di kelas lebih tertuju pada pemberian informasi dan penerapan rumus-rumus matematika dan

mengerjakan latihan-latihan yang ada pada buku dan guru hanya menyampaikan materi yang ada di buku paket. Pelaksanaan pembelajaran matematika sesungguhnya tidak relevan dengan karakteristik dan tujuan pembelajaran matematika, guru memberikan konsep dan prinsip matematika secara langsung kepada siswa, guru belum berupaya secara maksimal untuk memampukan siswa memahami berbagai konsep dan prinsip matematika, menunjukkan kegunaan konsep dan prinsip matematika serta memampukan siswa untuk berkomunikasi secara matematis dalam memecahkan masalah. Proses pembelajaran" yang sering dilakukan guru membuat siswa terlihat kurang bersemangat dalam belajar, sehingga komunikasi matematis semakin berkurang.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis dikuasai oleh siswa, sementara temuan di lapangan bahwa kedua kemampuan tersebut masih rendah dan kebanyakan peserta didik terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal tanpa dibarengi pengembangan memecahkan masalah dan komunikasi matematika. Pola pengajaran yang selama ini digunakan guru belum mampu membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk masalah, mengaktifkan siswa dalam belajar, memotivasi siswa untuk mengemukakan ide dan pendapat mereka, dan bahkan para siswa masih enggan untuk bertanya pada guru jika mereka belum paham terhadap materi yang disajikan guru. Disamping itu juga, guru senantiasa dikejar oleh target waktu untuk menyelesaikan setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki siswanya.

Untuk menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis, guru harus mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan model-model belajar yang dapat memberi peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa. Perlu diketahui bahwa setiap siswa mempunyai kemampuan yang berbeda dalam memahami matematika. Ruseffendi (1991) menyatakan bahwa “Dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah”. Perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata merupakan bawaan dari lahir, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan. Oleh karena itu, pemilihan lingkungan belajar khususnya model pembelajaran menjadi sangat penting untuk dipertimbangkan artinya pemilihan model pembelajaran harus dapat mengakomodasi kemampuan matematika siswa yang heterogen sehingga dapat memaksimalkan hasil belajar siswa.

Ada banyak model pembelajaran yang bisa kita gunakan dalam upaya menumbuhkembangkan kedua kemampuan tersebut, salah satu model pembelajaran yang diduga akan sejalan dengan karakteristik matematika dan harapan kurikulum yang berlaku pada saat ini adalah model pembelajaran berbasis masalah. 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 (Trianto, 2009:92).

Menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, pelajar menghadapi masalah dan berusaha menyelesaikannya dengan informasi yang mereka sudah miliki memungkinkan mereka untuk menghargai apa yang telah mereka ketahui. Mereka juga mengidentifikasi apa yang mereka perlu belajar untuk lebih memahami masalah dan bagaimana mengatasinya (Barrows, 2003).

Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator. Pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. Masalah kontekstual yang diberikan bertujuan untuk memotivasi siswa, membangkitkan gairah belajar siswa, meningkatkan aktivitas belajar siswa, belajar terfokus pada penyelesaian masalah sehingga siswa tertarik untuk belajar, menemukan konsep yang sesuai dengan materi pelajaran, dan dengan adanya interaksi berbagi ilmu antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, maupun siswa dengan lingkungan siswa diajak untuk aktif dalam pembelajaran.

Salah satu ciri utama model pembelajaran berbasis masalah yaitu berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu, dengan maksud masalah yang disajikan dalam pembelajaran berbasis masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu tetapi siswa bisa meninjau masalah tersebut dari banyak segi atau mengaitkan dengan disiplin ilmu yang lain untuk menyelesaikannya. Dengan diajarkannya model pembelajaran berbasis masalah mendorong siswa belajar

secara aktif, penuh semangat dan siswa akan semakin terbuka terhadap matematika, serta siswa akan menyadari manfaat matematika karena tidak hanya terfokus pada topik tertentu yang sedang dipelajari.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah diupayakan dapat menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika siswa mulai bekerja dari permasalahan yang diberikan, mengaitkan masalah yang akan diselidiki dengan meninjau masalah itu dari banyak segi, melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata, membuat produk berupa laporan, model fisik untuk didemonstrasikan kepada teman-teman lain, bekerja sama satu sama lain untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

Penelitian ini sangat penting dilakukan yaitu untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang mendapat pembelajaran langsung. Dengan mengetahui bahwa kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa yang lebih baik jika pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, maka pembelajaran berbasis masalah akan sangat cocok diterapkan oleh guru di dalam pembelajaran matematika.

Penelitian dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah telah diteliti oleh Abbas (2006) yang menyatakan bahwa belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan penilaian portofolio dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Demikian juga Hasanah (2004) dalam penelitiannya pada siswa SMP Negeri 6 Cimahi berkaitan dengan proses belajar

mengajar menyimpulkan pemahaman siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari pembelajaran biasa, dan kemampuan pemahaman matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran langsung. Analisis terhadap penelitiannya mengimplikasikan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dengan menekankan representasi matematik dapat dijadikan guru sebagai salah satu alternatif untuk menumbuhkembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis.

Berdasarkan penjelasan di atas dirasakan perlu untuk mengungkapkan apakah model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran langsung memiliki perbedaan kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa. Hal itulah yang mendorong untuk dilakukan suatu penelitian yang memfokuskan diri pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa di Sekolah Menengah Pertama (SMP). Oleh karena itu, penelitian ini berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa Antara Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran Langsung”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, sebagai berikut :

1. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.

2. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berbentuk pemecahan masalah.
3. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis masih rendah.
4. Guru kurang melibatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika.
5. Model pembelajaran yang digunakan guru belum bervariasi.
6. Proses penyelesaian jawaban siswa dalam pemecahan masalah belum bervariasi.
7. Proses penyelesaian jawaban siswa dalam komunikasi belum bervariasi.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar penelitian ini lebih terfokus pada permasalahan yang akan diteliti. Peneliti hanya meneliti masalah tentang:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa
3. Proses penyelesaian jawaban siswa

Penelitian ini meneliti perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis antara siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran langsung, serta proses penyelesaian jawaban siswa pada masing-masing model pembelajaran pada materi bangun datar segi empat.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah di atas, terdapat beberapa faktor yang menjadi perhatian penulis untuk dikaji dan dianalisis lebih lanjut dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran langsung?
2. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran langsung?
3. Bagaimana proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung?

1.5. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang perbedaan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa. Namun secara khusus penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang mendapat pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran langsung.

3. Untuk mengetahui proses penyelesaian jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi dalam memperbaiki proses pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Untuk Guru Matematika dan Sekolah

Memberi alternatif atau variasi model pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dalam pelaksanaannya dengan cara memperbaiki kelemahan dan kekurangannya dan mengoptimalkan pelaksanaan hal-hal yang telah dianggap baik sehingga dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran matematika secara umum dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis secara khusus.

2. Untuk Kepala Sekolah

Memberikan izin kepada setiap guru untuk mengembangkan model-model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa pada khususnya dan hasil belajar matematika siswa pada umumnya.

3. Untuk Siswa

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah selama penelitian pada dasarnya memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan keterampilan-keterampilan melakukan pemecahan masalah dan komunikasi matematis serta hasil belajar siswa meningkat dan juga pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan bermanfaat.

4. Bagi Peneliti

Memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti lain tentang bagaimana meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah.