

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam mengantisipasi tantangan masa depan yang semakin rumit dan kompleks. Oleh karena itu pendidikan matematika harus mampu membekali anak didik dengan kepribadian dan kemampuan yang dapat menjawab permasalahan mendatang. Soedjadi (1991:33-34) 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.

Matematika sebagai salah satu sarana berpikir ilmiah sangat diperlukan untuk menumbuhkembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis dan kritis. Demikian pula matematika merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi, bahkan diperlukan oleh semua orang dalam kehidupan sehari-hari.

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.

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 ketidaklulusan siswa yang

sebagian besar disebabkan tidak tercapainya nilai batas lulus yang telah ditetapkan.

Hal ini ditandai dengan rendahnya perolehan ketuntasan belajar siswa kelas VII SMPN sekota Langsa tahun pelajaran 2009/2010 masih rendah, yaitu 60 untuk rata-rata kelas, 60% untuk daya serap, dan 65% untuk ketuntasan belajar. Dari data tersebut terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa masih belum mencapai yang diharapkan oleh kurikulum, yaitu 65 untuk rata-rata kelas, 65% untuk daya serap dan 85% untuk ketuntasan belajar, (sumber: nilai raport siswa tahun pelajaran 2009/2010). Hal yang sama juga terjadi pada sekolah SMPN 2 Langsa, dari wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di sekolah tersebut nilai rata-rata kelas 60 dan untuk ketuntasan belajar 65%.

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 (Ruseffendi, 1991), dan sebagai fokus dari matematika sekolah dan bertujuan untuk membantu dalam mengembangkan berpikir secara matematis (NCTM, 2000). 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.

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 matematik 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. Sehubungan dengan itu, dalam penelitian Atun (2006:66) mengungkapkan bahwa: perolehan skor pretes untuk kemampuan pemecahan

masalah matematik pada kelas eksperimen mencapai rerata 25,84 atau 33,56 % dari skor ideal.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan siswa dan guru bidang studi matematika SMPN sekota Langsa, peneliti mendapatkan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah dan komunikasi matematika siswa. Salah satu materi yang dirasa sulit oleh siswa adalah segi empat, sebagian 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 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 survey peneliti (tanggal 07 September 2011) berupa pemberian tes diagnosis kepada siswa kelas VII SMPN Langsa menunjukkan bahwa 83,2% dari jumlah siswa kesulitan mengerjakan soal penerapan rumus-rumus segi empat, 66,7% dari jumlah siswa kesulitan mengerjakan soal cerita bentuk aplikasi rumus segi empat yang berkaitan dengan dunia nyata, sedangkan 75,4% dari jumlah siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah terkait dunia nyata.

Sebagai contoh, sepetak kebun Pak Amir berbentuk persegi panjang berukuran panjang $(2a + 5)$ meter dan lebarnya $(2a - 1)$ meter. Jika keliling kebun Pak Amir 32 meter, maka tentukan persamaan kebun Pak Amir dan selesaikan, kemudian tentukan panjang dan lebarnya kebun pak Amir tersebut?. Kebanyakan

siswa tidak mengetahui cara penyelesaian yang terdapat pada soal aplikasi diatas, mereka hanya mengetahui panjang, lebar dan keliling berturut-turut yaitu $(2a + 5)$ meter, $(2a - 1)$ meter, 32 meter, dari 30 siswa ternyata 9 orang siswa mampu menghitung dengan menggunakan rumus keliling persegi panjang tetapi masih bingung untuk menentukan panjang dan lebar kebun Pak Amir. Sedangkan 21 orang siswa tidak bisa memahami masalah yaitu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal, sehingga mereka tidak mampu merubah kedalam model matematika. Dari permasalahan diatas siswa akhirnya tidak mampu menyelesaikan masalah tersebut yaitu menentukan persamaan kebun Pak Amir dan menghitung panjang beserta lebar kebun Pak Amir. Sehingga dapat kita katakan bahwa kemampuan siswa memecahkan masalah masih sangat rendah.

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-aktivitas yang tercakup dalam kegiatan pemecahan masalah, meliputi: mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah situasi sehari-hari dan matematik; menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah

baru) dalam atau luar matematika; menjelaskan/menginterpretasikan hasil sesuai masalah asal; 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.

Lebih lanjut, Utari (2002) 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.

Salah satu mata pelajaran yang menunjukkan sifat di atas adalah matematika, karena 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". Tujuan tersebut dapat diperoleh melalui kemampuan siswa dalam berkomunikasi.

Mulyasa (2003:21) menjelaskan bahwa "acuan kurikulum berbasis kompetensi menjadikan sosok manusia Indonesia dalam jenjang pendidikan menengah salah satunya adalah memiliki kemampuan berkomunikasi". 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*). Balitbang Depdiknas (2003) menyatakan bahwa mata pelajaran matematika menumbuh kembangkan kemampuan bernalar, yaitu

berfikir sistematis, logis dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan matematika.

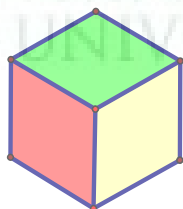
Hal senada juga dikemukakan Saragih (2007) yang menyatakan Kemampuan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu untuk diperhatikan, ini disebabkan komunikasi matematika dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematis siswa baik secara lisan maupun tulisan. Apabila siswa mempunyai kemampuan komunikasi tentunya akan membawa siswa kepada pemahaman matematika yang mendalam tentang konsep matematika yang dipelajari. Menurut Collins (1998) disebutkan 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. Hal yang sama tertuang dalam tujuan yang dirumuskan oleh National Council of Teacher of Mathematics (2000) dan kurikulum 2004 (Depdiknas 2003).

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 sosial*, 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.

Namun kenyataan di lapangan, dari penelitian Ansari (2009:62) menjelaskan bahwa "siswa Sekolah Menengah Atas di Provinsi Aceh Darussalam rata-rata kurang terampil didalam berkomunikasi untuk menyampaikan informasi seperti menyampaikan ide dan mengajukan pertanyaan serta menanggapi pertanyaan/pendapat orang lain".

Sebagai contoh soal yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika masih rendah dapat kita lihat dari salah satu persoalan berikut: Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan panjang rusuknya 2 meter . Bak tersebut akan dilapisi dengan baja anti karat. Tentukan berapa m^2 baja anti karat akan dibutuhkan untuk membuat bak mandi tersebut! Dari masalah di atas terlebih dahulu siswa dapat menghubungkan masalah secara tulisan melalui gambar untuk memudahkan siswa memahami masalah. Misalkan sesuai dengan masalah diatas yaitu gambar kubus dengan panjang rusuk 2 meter sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kubus

Diketahui: sisi = 2 meter

Ditanya Luas baja anti karat =...?

Kemudian diharapkan siswa melalui gambar dapat memikirkan langkah seterusnya yaitu menghitung luas permukaan dari bak mandi tersebut. Dari

gambar diatas siswa diharapkan dapat menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol dan informasi matematika atau menyatakan situasi yang ada dalam permasalahan ke dalam model matematika, menyusun prosedur penyelesaian yaitu menyusun luas permukaan dan melaksanakan pemecahannya. Tetapi siswa bahkan jarang yang memulai pekerjaan dengan menuangkan informasi ke dalam gambar, pengubahan model matematika sehingga dalam penyelesaiannya siswa banyak yang tidak mampu melaksanakannya.

Dari permasalahan ini, betapa permasalahan tentang komunikasi matematik 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 matematik 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 adakan pada siswa kelas VII-1 SMPN Langsa, 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, guru hanya memfokuskan pada menghafalan 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 matematik. 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 matematik dalam memecahkan masalah. Proses pembelajaran" yang sering dilakukan guru membuat siswa terlihat kurang bersemangat dalam belajar, sehingga komunikasi matematik semakin berkurang.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik 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. Di samping 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 dalam pembelajaran matematika, guru harus mengupayakan pembelajaran dengan menggunakan model-model belajar yang dapat memberi peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik 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 akan menyadari manfaat matematika karena tidak hanya terfokus pada topik tertentu yang sedang dipelajari.

Penerapan model pembelajaran ini 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 dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah telah diteliti oleh Abbas, dkk (2006:1) yang menyatakan: pada siklus I dari 35 orang siswa, ada 26 orang siswa (74,29%) mencapai ketuntasan belajar dan pada siklus II ada 32 orang siswa (91,43%) mencapai ketuntasan belajar dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan penilaian portofolio siswa.

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, rata-rata kemampuan pemahaman matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah 86,05% sedangkan dengan pembelajaran biasa 78,43%. 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 matematik.

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 matematika siswa. Hal itulah yang mendorong dilakukan suatu penelitian yang memfokuskan diri pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)

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 masih rendah.
3. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematik masih rendah.
4. 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. Pembatasan 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 antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan model pembelajaran langsung untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika siswa, kadar aktifitas aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan proses penyelesaian masalah pada masing-masing model pembelajaran pada materi segi empat. Adapun upaya yang dipilih untuk menanggulangi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (PBM).

1.4. Rumusan Masalah

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

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung?
3. Apakah tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa?
4. Apakah tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa?
5. Bagaimana kadar aktivitas aktif siswa dalam model pembelajaran berbasis masalah?
6. Bagaimana proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing pembelajaran?

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 matematik siswa. Sedangkan secara khusus penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung.
3. Untuk mengetahui tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa?
4. Untuk mengetahui tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa?
5. Untuk mendeskripsikan kadar aktivitas aktif siswa selama proses model pembelajaran berbasis masalah berlangsung.
6. Untuk mengetahui proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing pembelajaran

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 matematika secara khusus.

2. Untuk Kepala Sekolah

Memberikan izin kepada setiap guru untuk mengembangkan model-model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika 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 matematika dan hasil belajar siswa meningkat 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 matematika siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah.

1.7. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada rumusan masalah dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut :

1. Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran dengan mengacu pada lima langkah pokok, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
2. Model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran dengan mengacu pada lima langkah pokok, yaitu: (1) menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, (2) mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, (3) membimbing pelatihan, (4) mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, (5) memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) Merencanakan penyelesaian/memilih strategi

penyelesaian yang sesuai, (3) melaksanakan penyelesaian menggunakan strategi yang direncanakan, dan (4) memeriksa kembali kebenaran jawaban yang diperoleh.

4. Kemampuan komunikasi matematik yang dimaksud adalah kemampuan komunikasi secara tulisan atau tertulis yang diukur berdasarkan kemampuan siswa dalam menjawab soal tes kemampuan komunikasi matematik berbentuk uraian yang terdiri dari tiga kemampuan: (1) menyatakan masalah kehidupan sehari-hari kedalam simbol atau bahasa matematis, (2) menginterpretasikan gambar ke dalam model matematika, (3) menuliskan informasi dari pernyataan ke dalam bahasa matematika.
5. Aktivitas aktif siswa adalah keterlibatan siswa dan guru, siswa dan siswa dalam model pembelajaran berbasis masalah yang diamati dengan instrumen lembar pengamatan aktivitas aktif siswa. Kadar aktivitas aktif siswa adalah seberapa besar persentase waktu yang digunakan siswa dalam pembelajaran.
6. Variabel penyerta dalam penelitian ini adalah kemampuan awal siswa yang diukur melalui pretes.
7. Kemampuan awal siswa adalah kemampuan siswa menguasai materi prasyarat pokok bahasan segi empat yang diukur sebelum pembelajaran dilaksanakan melalui pretes.