

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menjadi perubahan di segala bidang. Salah satu bidang yang mengalami perubahan yaitu bidang pendidikan. Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis. Oleh karena itu, perubahan atau perkembangan pendidikan adalah hal penting yang harus diperhatikan. Menurut Irianto (2011:1) pembaharuan dan perkembangan zaman dimana pengetahuan dan keterampilan yang harus dipelajari bertambah dan berkembang semakin kompleks.

Pendidikan diyakini akan dapat mendorong dan memaksimalkan potensi siswa sebagai sumber daya manusia yang handal untuk dapat bersikap kritis, logis dan inovatif dalam menghadapi dan menyelesaikan setiap permasalahan yang dihadapinya. Pendidikan juga membentuk karakter manusia Indonesia yang baik. Karakter manusia Indonesia yang diharapkan adalah manusia yang beriman dan bertaqwa, berbudi pekerti luhur, berkepribadian, maju, cerdas, kreatif, terampil, disiplin, profesional, bertanggung jawab, produktif, serta sehat jasmani dan rohani. Upaya efektif untuk membentuk karakter manusia seperti ini dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas pendidikan.

Salah satu tuntutan dan tantangan yang dihadapi dunia pendidikan pada saat ini ke depan adalah pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi yang utuh, yaitu kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan yang terintegrasi.

Kurikulum sekarang merupakan kurikulum berbasis kompetensi dengan memperkuat proses pembelajaran dan penilaian autentik untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penguatan proses pembelajaran dilakukan melalui pendekatan saintifik, yaitu pembelajaran yang mendorong siswa lebih mampu dalam mengamati, menanya, mencoba/ mengumpulkan data, mengasosiasi/menalar, dan mengomunikasikan.

Istilah pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik (*scientific approach*) menjadi bahan pembahasan yang menarik perhatian para pendidik. Penerapan pendekatan ini menjadi tantangan guru melalui pengembangan aktivitas siswa yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyaji, menalar, dan mencipta. Tujuh aktivitas belajar tersebut merupakan aktivitas dalam mengembangkan keterampilan berpikir untuk mengembangkan ingin tahu siswa. Dengan itu diharapkan siswa termotivasi untuk mengamati fenomena yang terdapat di sekitarnya, mencatat atau mengidentifikasi fakta, lalu merumuskan masalah yang ingin diketahuinya dalam pernyataan menanya. Dari langkah ini diharapkan siswa mampu merumuskan masalah atau merumuskan hal yang ingin diketahuinya. Pendekatan *scientific* dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi biasa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber observasi, bukan diberi tahu.

Fenomena proses pembelajaran guru di lapangan selama ini juga diperkuat oleh Somerset dan Suryanto (dalam Asikin, 2002) yang mengemukakan

bahwa pembelajaran matematika yang selama ini dilaksanakan oleh guru adalah pembelajaran langsung yaitu ceramah, tanya jawab, pemberian tugas atau berdasarkan kepada *behaviourist* dan *structuralist*. Guru hanya memilih cara yang paling mudah dan praktis bagi dirinya, bukan memilih cara bagaimana membuat siswa belajar, sehingga siswa kurang menggunakan kemampuannya dalam menyelesaikan masalah. Ruseffendi (1991) mengatakan sebagaimana pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah sekarang ini kurang ditekankan kepada penanaman konsep. Pendapat yang sama juga disampaikan oleh Hadi (2005) sebagai berikut:

“Beberapa hal yang menjadi ciri pembelajaran matematika di Indonesia selama ini adalah pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru menyampaikan pelajaran dengan menggunakan metode ceramah sementara siswa mencatatnya dibuku catatan. Guru dianggap berhasil apabila dapat mengelola kelas sedemikian rupa sehingga siswa-siswa tertib dan tenang mengikuti pelajaran yang disampaikan guru, pegajaran dianggap sebagai proses penyampain fakta-fakta kepada para siswa. Siswa dianggap berhasil dalam belajar apabila mampu mengingat banyak fakta, dan mampu menyampaikan kembali fakta tersebut kepada orang lain, atau menggunakannya untuk menjawab soal-soal dalam ujian. Guru sendiri merasa belum mengajar kalau tidak menjelaskan materi pelajaran kepada siswa “.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam pendidikan matematika sekolah tersebut perlu dicari model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan matematika siswa. Menurut Arends (2008) tujuan intruksional dari pembelajaran berbasis masalah adalah membantu siswa mengembangkan kemampuan keterampilan investigatif dan keterampilan mengatasi masalah, memberikan pengalaman peran-peran orang dewasa dan memungkinkan siswa untuk mendapatkan rasa percaya diri atas kemampuannya sendiri, untuk berpikir dan menjadi pembelajar yang mandiri. Berdasarkan

pendapat tersebut, pembelajaran berbasis masalah memiliki tujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 yang menjadi acuan sekarang ini antara lain menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran guru hendaknya menerapkan berbagai pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran yang mendidik secara kreatif, penataan materi pembelajaran secara benar sesuai dengan pendekatan yang dipilih dan karakteristik siswa. Pengajaran ini dimulai dari hal-hal konkret dilanjutkan ke hal yang abstrak. Pengajaran di sekolah, terutama diarahkan agar siswa memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan, harapan tersebut tidak sejalan dengan situasi dan kondisi pembelajaran matematika di kelas selama ini dalam belajar adalah pembelajaran secara konvensional dimana siswa hanya menerima saja apa yang disampaikan oleh guru, urutan penyajian bahan dimulai dari abstrak ke konkret, yang bertentangan dengan perkembangan kognitif siswa dan kurang memanfaatkan lingkungan siswa sebagai sumber belajar (Soedjadi, 2001).

Kemudian Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dinyatakan pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communication*), dan menghargai kegunaan matematika sebagai tujuan pembelajaran matematika SD, SMP, SMA, dan SMK disamping tujuan yang berkaitan dengan pemahaman konsep yang sudah dikenal guru.

Dalam Kurikulum 2004 (Kurikulum Berbasis Kompetensi) dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dinyatakan beberapa tujuan pembelajaran matematika di sekolah, antara lain: (1) Mengembangkan aktivitas

kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan. (2) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. (3) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Hal yang sama juga diungkapkan oleh Soejadi (2004: 8), bahwa pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yaitu : (1) tujuan yang bersifat formal yang memberikan tekanan pada penalaran anak dan pembentukan pribadi anak, (2) tujuan yang bersifat material yang memberikan tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (2008: 7) yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*). Sumarmo mengatakannya dengan keterampilan matematika (*doing math*).

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia, di samping itu matematika juga merupakan faktor pendukung dalam laju perkembangan dan persaingan di berbagai bidang. Matematika lahir karena dorongan kebutuhan manusia. Dengan bantuan matematika, banyak peristiwa atau kejadian alam semesta ini dapat dipelajari.

Oleh karena itu pelajaran matematika perlu diberikan kepada setiap siswa secara berkesinambungan dari jenjang terendah sampai ke jenjang tertinggi.

Dalam kehidupan sehari-hari, kita tidak terlepas dari sesuatu yang namanya masalah, sehingga pemecahan masalah merupakan fokus utama dalam pembelajaran matematika. Branca (Gusti :2009) menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah adalah tujuan umum dalam pengajaran matematika dan jantungnya matematika. 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.

Namun, banyak fakta di lapangan yang masih menunjukkan bahwa pembelajaran matematika hanya terlihat sebagai suatu kegiatan yang monoton dan prosedural, yaitu guru menerangkan materi, memberi contoh, menugaskan siswa untuk mengerjakan latihan soal, mengecek jawaban siswa secara sepintas, selanjutnya membahas pemecahan soal yang kemudian dicontohi oleh siswa. Selama ini pembelajaran matematika terkesan belum mengarah kepada substansi pemecahan masalah. Guru pada umumnya cenderung menyajikan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional yang berpusat kepada guru (teacher center). Karena kegiatan belajar mengajar berpusat pada guru, maka sistem belajar seperti ini merupakan sistem belajar satu arah yang membuat kegiatan belajar jadi monoton. Selanjutnya siswa juga menjadi bosan sehingga tidak mengherankan jika banyak siswa yang kurang mengerti dalam menyelesaikan tugas dan memahami materi. Siswa cenderung diarahkan untuk

menghafalkan kosep-konsep matematika sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat kurang.

Polya (Hudoyo, 2003: 91) menyebutkan empat langkah dalam penyelesaian masalah, yaitu: (1) memahami masalah; (2) merencanakan masalah, (3) merencanakan pemecahan; (3) melakukan perhitungan; (4) memeriksa kembali. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju, model pembelajaran matematika di kelas perlu direformasi. Tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi (*transfer of knowledge*), tetapi sebagai pendorong siswa belajar (*stimulation of learning*) agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas seperti pemecahan masalah, penalaran dan berkomunikasi (*doing math*), sebagai wahana pelatihan berpikir kritis dan kreatif.

Baroody (1993) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuh kembangkan di kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language* , artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity* artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antar guru dan siswa. Hal ini merupakan bagian terpenting untuk mempercepat pemahaman matematis siswa. Sisi lain dari ini, Greenes dan Schulman (1996) mengatakan, komunikasi matematis merupakan: (1) kekuatan sentral bagi siswa dalam merumuskan konsep

dan strategi matematis, (2) modal keberhasilan bagi siswa terhadap pendekatan dan penyelesaian dalam eksplorasi dan investigasi matematis, (3) wadah bagi siswa dalam berkomunikasi dengan temannya untuk memperoleh informasi, membagi pikiran dan penemuan, curah pendapat, menilai dan mempertajam ide.

Kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis merupakan kemampuan matematika yang harus dimiliki siswa dalam pencapaian kurikulum. (BSNP, 2006) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran matematika antara lain: (1) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (2) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Kedua hal ini sangat diperlukan siswa dalam mengembangkan keterampilan matematis, sebagaimana diungkapkan Sumarmo (Somakim, 2007) kemampuan pemecahan masalah, dan komunikasi matematis disebut sebagai daya matematika (*mathematical power*) atau ketrampilan matematis (*doing math*), sehingga matematika dapat digolongkan dalam berpikir tingkat rendah dan berpikir tingkat tinggi. NCTM (2000) mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya pada situasi baru dan berbeda. Selain itu NCTM juga mengungkapkan tujuan pengajaran pemecahan masalah secara umum adalah untuk (1) membangun pengetahuan matematika baru, (2) memecahkan masalah yang muncul dalam matematika dan di dalam konteks-konteks lainnya, (3) menerapkan dan menyesuaikan bermacam strategi yang sesuai untuk memecahkan permasalahan dan (4) memantau dan merefleksikan proses dari pemecahan masalah matematika. Selain kemampuan pemecahan

masalah matematis, kemampuan komunikasi matematis juga perlu dikembangkan, sebagaimana diungkapkan Baroody (Ansari, 2009) bahwa sedikitnya ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu ditumbuh kembangkan di sekolah, pertama adalah matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan tetapi matematika juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan ringkas, kedua adalah sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika di sekolah, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga sebagai sarana komunikasi guru dan siswa. Uraian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan tingkat tinggi dalam matematika seperti pemecahan masalah dan komunikasi matematis masih jauh dari yang diharapkan.

Dari pernyataan di atas, dari keseluruhan aspek yang ditekankan dalam kurikulum yang berbasis saintifik dan NCTM adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Terkait dengan pemecahan masalah, *The National Council of Supervisors of Mathematics (NCSM)* menyatakan “belajar menyelesaikan masalah adalah alasan utama untuk mempelajari matematika”. Dengan kata lain, pemecahan masalah merupakan sumbu dari proses-proses matematis. Pernyataan

tersebut sampai saat ini masih konsisten, dan bahkan menjadi suatu persoalan yang makin kuat. *The National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan dengan tegas dalam *Principles and Standards for School Mathematics* (NCTM, 2000), bahwa “Pemecahan masalah bukan hanya sebagai tujuan dari belajar matematika tetapi juga merupakan alat utama untuk melakukannya.”

Suryadi, dkk (dalam Suherman, Erman, dkk UPI, 2003: 83) dalam surveinya tentang *current situation on mathematics and science education in Bandung* yang disponsori oleh JICA, menyatakan penemuan bahwa : “Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan mulai dari SD sampai SMU”. Namun hal tersebut dianggap bagian yang paling sulit dalam mempelajarinya maupun bagi guru dalam mengajarkannya. Suatu masalah biasanya memuat suatu situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya.

Dari uraian di atas, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan faktor yang sangat penting yang harus dikembangkan pada taraf kognitif siswa dan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Dari fakta yang diperoleh di lapangan menyatakan bahwa siswa SMP Laksamana Martadinata khususnya kelas VIII kurang mampu dalam memecahkan masalah pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), ini terjadi karena tingkat konsentrasi siswa yang tidak maksimal, yang mungkin disebabkan karena metode yang digunakan tidak cocok atau metode sebelumnya tidak

membuat siswa termotivasi sehingga kebanyakan siswa kurang mampu memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi tersebut. Dari hasil pengamatan dan observasi peneliti bahwasanya siswa belum mampu menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah terkait dunia nyata.

Dari hasil survei dan wawancara guru bidang study, peneliti juga mendapatkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah. Salah satu materi yang di anggap sulit oleh siswa yaitu soal-soal berkaitan dengan kehidupan sehari-hari atau berbasis masalah, sebagian siswa tidak memahami soal yaitu tidak mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal. Sebagai contoh : Asep membeli 2 kg mangga dan 3 kg apel dan ia harus membayar Rp 6.000,00, sedangkan Intan membeli 5 kg mangga dan 4 kg apel dengan harga Rp 11.500,00. Tentukan harga yang harus dibayar Asep jika ia membeli harga 5 kg mangga dan 3 kg apel?

$$\begin{array}{r}
 0. \quad 2x + 3y = 6.000 \quad | \times 5 \\
 \quad 5x + 4y = 11.500 \quad | \times 2 \\
 \hline
 10x + 15y = 30.000 \\
 10x + 8y = 23.000 \\
 \hline
 7y = 7.000 \\
 y = \frac{7.000}{7} \\
 y = 1000
 \end{array}$$

Tidak membuat perencanaan terlebih dahulu dengan membuat diketahui dan ditanya

Gambar 1.1 Hasil Pekerjaan Siswa untuk Mengukur Kemampuan

Pemecahan Masalah

Dalam menyelesaikan soal ini kebanyakan siswa tidak dapat menganalisa informasi untuk menentukan strategi memecahkan masalah. Siswa langsung

menjawab pertanyaan tanpa menuliskan proses penyelesaian dan kebanyakan siswa juga tidak mengevaluasi kembali jawaban yang diberikan. Hal ini terjadi karena kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Gambaran di atas menunjukkan bahwa peranan kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam proses penyelesaian masalah maupun dalam proses pembelajaran matematika.

Penyelesaian dari soal diatas diharapkan siswa mengidentifikasi apa yang diketahui, apa saja yang ada, jumlah, hubungan dan nilai-nilai yang terkait serta apa yang akan dicari. Namun kebanyakan siswa tidak bisa menyelesaikan soal tersebut karena mereka sudah terbiasa menerima soal yang langsung berbentuk angka. Jadi ketika soal dihadapkan dengan bentuk cerita siswa bingung harus menyelesaikan yang mana. Sebagian siswa juga kewalahan membuat SPLDV (Sistem Persamaan Linear dua variabel). Dari hasil survei maka dapat disimpulkan jumlah siswa yang memahami masalah adalah sekitar 40% dari jumlah siswa.

Diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah apapun yang terdapat pada pelajaran matematika dan dapat mengaplikasikannya dengan kehidupan sehari-hari. 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 dikemukakan oleh 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 baik dalam bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.

Soal tersebut merupakan contoh kasus kemampuan pemecahan masalah siswa yang serupa pada pengamatan peneliti pada beberapa siswa bimbingan private yang belum mampu menyelesaikan persamaan tersebut. Karena itu kemampuan pemecahan masalah dalam matematika perlu dilatihkan dan dibiasakan kepada siswa. Hal ini diperlukan siswa sebagai jalan dalam memecahkan masalah matematika dan masalah-masalah yang ditemukannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan memecahkan masalah pada siswa dipengaruhi oleh dua faktor besar yakni, faktor internal seperti: pengalaman, kemampuan intellegensi, kepercayaan diri, kreativitas. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalahnya adalah faktor keluarga, pengaruh teman sebaya, komunikasi, lingkungan pendidikan.

Selain kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi matematis juga diperlukan dalam pembelajaran matematika. Menurut *The Intended Learning Outcomes* (Armiati, 2009), komunikasi matematis adalah suatu keterampilan penting dalam matematika yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara koheren kepada teman, guru dan lainnya melalui bahasa lisan dan tulisan. Melalui kemampuan komunikasi matematis ini siswa dapat mengembangkan pemahaman matematika bila menggunakan bahasa matematika yang benar untuk menulis tentang matematika, mengklarifikasi ide-ide dan belajar membuat argumen serta merepresentasikan ide-ide matematika secara lisan, gambar dan simbol. Baroody (Chap Sam dan Cheng Meng, 2007) mengemukakan bahwa ada dua alasan untuk fokus pada

komunikasi matematis : pertama, matematika merupakan bahasa yang esensial bagi matematika itu sendiri. Matematika tidak hanya sebagai alat berpikir yang membantu siswa untuk mengembangkan pola, menyelesaikan masalah dan memberikan kesimpulan, tetapi juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan pikiran, memvariasikan ide secara jelas, tepat dan singkat. Kedua, belajar dan mengajar matematika merupakan suatu aktifitas sosial yang melibatkan sekurangnya dua pihak yaitu guru dan siswa. Berkomunikasi dengan teman adalah kegiatan yang penting untuk mengembangkan keterampilan komunikasi, sehingga siswa dapat belajar seperti seorang ahli matematika dan mampu menyelesaikan masalah dengan sukses.

Komunikasi matematis merupakan hal yang sangat penting dimiliki oleh siswa, karena akan membantu siswa dan guru dalam setiap proses pembelajaran. Sesuai dengan yang terdapat dalam the *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* (2000: 60), dijelaskan bahwa komunikasi adalah suatu bagian esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Pendapat ini mengisyaratkan pentingnya komunikasi dalam pembelajaran matematika. Melalui komunikasi, siswa dapat menyampaikan ide-idenya kepada guru dan kepada siswa lainnya. Komunikasi ini merupakan salah satu dari lima standar proses yang ditekankan dalam NCTM. Kelima standar proses tersebut adalah pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi (*NCTM, 2000: 29*).

Menurut *Brenner (1998: 104 dalam www.wordpress.com)*, peningkatan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan matematika adalah satu dari tujuan utama pergerakan reformasi matematika. Lebih lanjut *Brenner (1998: 107)*

menyatakan bahwa penekanan atas komunikasi dalam pergerakan reformasi matematika berasal dari suatu konsensus bahwa hasil pembelajaran sangat efektif di dalam suatu konteks sosial. Melalui konteks sosial yang dirancang dalam pembelajaran matematika, siswa dapat mengkomunikasikan berbagai ide yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah matematika. Dari pendapat ini jelas bahwa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, siswa membutuhkan kemampuan komunikasi matematis.

Dalam jurnalnya Nopiyanti, Turmudi, dan Prabawanto (2016) juga menyatakan indikator komunikasi matematis yang dikembangkan meliputi: 1) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; 2) menyatakan ide-ide matematika dengan menggunakan gambar, tabel, atau secara aljabar; 3) menuliskan gagasan matematis yang telah disajikan dalam bentuk gambar atau tabel; 4) menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, tabel, atau secara aljabar.

Kadir (Hodiyanto, 2017) menjelaskan bahwa untuk mengungkap kemampuan siswa dalam berbagai aspek komunikasi, dapat dilakukan dengan melihat kemampuan siswa dalam mendiskusikan masalah dan membuat ekspresi matematika secara tertulis baik gambar, model matematika, maupun simbol atau bahasa sendiri. Lebih lanjut Kadir(Hodiyanto, 2017) mengungkapkan bahwa pengukuran kemampuan komunikasi matematis siswa dilakukan dengan memberikan skor terhadap kemampuan siswa dalam memberikan jawaban soal dengan menggambar (drawing), membuat ekspresi matematik (mathematical expression), dan menuliskan jawaban dengan bahasa sendiri (written texts). Pemberian skor jawaban siswa disusun berdasarkan tiga kemampuan

tersebut.meliputi: (1) menulis (written text), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa sendiri; (2) menggambar (drawing), yaitu menjelaskan ide atau solusi dari permasalahan matematika dalam bentuk gambar; (3) ekspresi matematika (mathematical expression), yaitu menyatakan masalah atau peristiwa sehari-hari dalam bahasa model matematika (Hodiyanto, 2017).

Dalam Permendikbud nomor 65 tahun 2013 tentang standar proses sesuai dengan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi dinyatakan bahwa siswa harus memiliki seperangkat kompetensi yang diharapkan dalam belajar matematika, maka prinsip pembelajaran yang digunakan yaitu: (1) Dari siswa berpikir tahu menuju siswa mencari tahu, (2) Dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar, (3) Dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan ilmiah, (4) Dari pembelajaran berbasis konten menuju pembelajaran berbasis kompetensi, (5) Dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu, (6) Dari pembelajaran yang menekankan jawaban tunggal menuju pembelajaran dengan jawaban yang kebenarannya multi dimensi, (7) Dari pembelajaran verbalisme menuju keterampilan komunikatif (8) Peningkatan dan keseimbangan antara keterampilan fisik (*hardskills*) dan keterampilan mental (*softskills*), (9) Pembelajaran yang mengutamakan pembudayaan dan pemberdayaan siswa sebagai pembelajar sepanjang hayat, (10) Pembelajaran yang menerapkan nilai-nilai dengan memberi keteladanan membangun kemauan dan mengembangkan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran. (11) Pembelajaran yang berlangsung di rumah, di sekolah, dan di masyarakat, (12) Pembelajaran yang menerapkan

prinsip bahwa siapa saja adalah guru, siapa saja adalah siswa, dan di mana saja adalah kelas. (13) Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, (14) Pengakuan atas perbedaan individual dan latar belakang budaya siswa.

Dalam Peraturan Menteri No 23 Tahun 2006 dikeluarkan 5 (lima) Standar Kompetensi Kelulusan (SKL). Adapun SKL untuk mata pelajaran matematika adalah (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dari SKL salah satu kemampuan matematis yang perlu dikembangkan adalah kemampuan komunikasi matematis, dikarenakan matematika merupakan bahasa dan alat, matematika menggunakan definisi-definisi yang jelas dan simbol-simbol komunikasi matematika juga bermanfaat untuk melatih siswa mengemukakan gagasan secara jujur, berdasarkan fakta, rasional serta meyakinkan orang lain dalam rangka memperoleh pemahaman bersama.

Kemampuan komunikasi matematis menurut Izzati (Supriyati, dkk. 2018) merupakan kemampuan menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan gagasan dan argumen dengan tepat, singkat dan logis. Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu aspek dalam standar proses pembelajaran matematika menurut rekomendasi National Council of Teacher Mathematics (NCTM). Indikator standar proses komunikasi yang direkomendasikan NCTM meliputi 1) mengatur dan menggabungkan ide matematis siswa melalui komunikasi, 2) mengkomunikasikan ide matematis siswa secara koheren dan jelas kepada siswa lain, guru, maupun dengan yang lainnya, 3) menganalisis dan mengevaluasi ide dan strategi matematis orang lain, dan 4) menggunakan bahasa matematika untuk menyatakan ide matematis dengan tepat.

Baroody (Ansari; 2016) menyatakan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuh kembangkan dikalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*; artinya, sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini merupakan bagian terpenting untuk mempercepat pemahaman matematika siswa. Dengan demikian, komunikasi matematika baik sebagai aktivitas sosial (*talking*)

maupun sebagai alat bantu berpikir (*writing*) adalah kemampuan yang mendapat rekomendasi para pakar agar terus ditumbuh kembangkan dikalangan siswa.

Hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 telah dirilis peringkat PISA Indonesia Tahun 2018 Turun apabila dibandingkan dengan hasil PISA tahun 2015. Studi pada tahun 2018 ini menilai 600.000 anak berusia 15 tahun dari 79 negara setiap tiga tahun sekali. Studi ini membandingkan kemampuan matematika, membaca, dan kinerja sains dari tiap anak (Tohir; 2019). Lantas, untuk kategori matematika, Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379. Indonesia berada di atas Arab Saudi yang memiliki skor rata-rata 373. Kemudian untuk peringkat satu, masih diduduki China dengan skor rata-rata 591(OECD; 2019). Untuk memperkuat penilaian PISA terhadap penilaian matematika maka peneliti mengutip penelitian terdahulu tentang komunikasi matematis di beberapa tahun terakhir.

Berdasarkan standar kompetensi yang termuat dalam kurikulum berbasis saintifik dan tujuan pembelajaran, salah satu kemampuan yang diharapkan dapat dicapai siswa dalam kurikulum tersebut yaitu kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Ketika sebuah konsep informasi matematika diberikan oleh seorang guru kepada siswa ataupun siswa mendapatkannya sendiri melalui bacaan, maka saat itu sedang terjadi transformasi informasi matematika dari komunikator kepada komunikan. Respon yang diberikan komunikan merupakan interpretasi komunikan tentang informasi tadi. Dalam matematika, kualitas interpretasi dan respon itu seringkali menjadi masalah istimewa. Hal ini sebagai salah satu akibat dari karakteristik matematika itu sendiri dengan istilah dan

simbol. Karena itu, kemampuan berkomunikasi dalam matematika menjadi tuntutan khusus.

Sebagai contoh soal yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika masih rendah dapat kita lihat dari salah satu persoalan berikut: Seorang tukang parkir mendapat uang sebesar Rp17.000,00 dari 3 buah mobil dan 5 buah motor, sedangkan dari 4 buah mobil dan 2 buah motor ia mendapat uang Rp18.000,00. Bagaimana jika tukang parkir mendapat 20 mobil dan 30 motor yang terparkir, berapa uang yang diperoleh?

Diketahui: mobil dan motor = 3 dan 5
Uangnya = Rp 17.000
mobil dan motor = 4 dan 2
Uangnya = Rp 18.000
Ditanya: mobil dan motor = 20 dan 30.
Uangnya berapa...?
Jawab: $3+5 = 17.000 \quad | \times 2$
 $4+2 = 18.000 \quad | \times 5$

Siswa belum paham dalam mengkomunikasikan materi SPLDV dalam kehidupan sehari-hari.

Gambar 1.2 Hasil Pekerjaan Siswa untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Matematis

Dari masalah di atas terlebih dahulu diharapkan dapat menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, dan informasi matematika atau menyatakan situasi yang ada dalam permasalahan ke dalam model matematika serta menyusun prosedur penyelesaian. Tetapi siswa bahkan jarang yang memulai pekerjaannya dengan menuangkan informasi atau data ke dalam gambar, perubahan model matematika sehingga dalam penyelesaiannya siswa banyak yang tidak mampu melaksanakannya.

Model pembelajaran yang berlangsung di sekolah masih berpusat pada guru seperti model pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran konvensional

itu masih berpusat pada guru, maka proses belajar mengajar terjadi satu arah. Akibatnya cara belajar siswa menjadi pasif, guru menganggap sesuatu siswa mempunyai kemampuan yang sama jadi guru mengerjakan sesuatu berdasarkan kemampuan guru, tidak melihat kemampuan siswa. Salah satu perubahan yang dapat dilakukan guru adalah memberikan pengembangan model ataupun metode yang tepat untuk proses pembelajaran. Guru yang kreatif akan selalu menciptakan ide-ide dalam merancang sistem pembelajaran baru yang membuat siswa dapat mencapai tujuan belajar dengan penuh rasa puas. Untuk memperoleh sistem pembelajaran baru tersebut diperlukan metode penelitian pengembangan sistem pembelajaran. Tahap penelitian dan pengembangan sistem pembelajaran dapat dianalisis dari serangkaian tugas guru dalam menjalankan tugas pokoknya mulai dari merancang, melaksanakan sampai dengan mengevaluasi pembelajaran.

Hal ini dapat dilakukan dengan membiasakan siswa menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika. Hasil penelitian pendahulu peneliti menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa ini masih rendah utamanya dalam menerjemahkan suatu masalah ke dalam model matematika. Kondisi ini memerlukan penanganan agar kemampuan komunikasi matematis siswa dapat ditingkatkan. Tujuan akhirnya adalah agar siswa dapat memecahkan masalah matematika dan menggunakannya untuk memecahkan masalah di sekitarnya dengan menggunakan model matematika.

Dari model yang ada, salah satu model yang tepat adalah model pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah (PBM) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan menghadapkan siswa dengan masalah matematika. Dengan segenap pengetahuan dan kemampuan

yang telah dimilikinya, siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah yang kaya dengan konsep-konsep matematika. Pembelajaran berbasis masalah adalah sebuah strategi instruksional di mana siswa aktif memecahkan masalah-masalah kompleks dalam situasi yang realistis (Barrows, 2003), serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari mata pelajaran. Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator. Pembelajaran berbasis masalah adalah pengajaran 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 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.

Masalah – masalah di atas membutuhkan sebuah solusi pembelajaran yang dapat menyelesaikan semua permasalahan yang dihadapi siswa. Model pembelajaran yang digunakan selanjutnya dapat membantu siswa untuk dapat memecahkan masalahnya secara mandiri. Disini membutuhkan peran guru untuk dapat membawa anak didiknya mempunyai kemampuan tersebut. Guru haruslah dapat menciptakan suasana belajar yang mampu mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki siswanya dalam memecahkan masalahnya sendiri. Kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis yang dimiliki siswa ini nantinya

diharapkan dapat memperbaiki prestasi belajar siswa sehingga dapat tercapai tujuan pendidikan seperti yang tersebut diatas. Tugas guru adalah memfasilitasi siswa dalam belajar.

Menurut Suparno dkk (2002) menyatakan bahwa :“Dalam pembelajaran yang bermakna perlu ada dua aktivitas, yakni aktif dalam kegiatan berpikir dan aktif dalam berbuat”. Artinya, perbuatan nyata siswa dalam pembelajaran merupakan hasil keterlibatan berpikir siswa terhadap obyek belajar dan pengalaman hasil perbuatan siswa itu sendiri, untuk diolah dalam kerangka berpikir dan pengetahuan yang dimilikinya.

Menurut Yaniawati (2001: 4), ditinjau dari pendekatan pengajarannya, pada umumnya guru mengajar hanya menyampaikan apa yang ada di buku paket dan kurang mengakomodasi kemampuan siswanya. Dengan kata lain, guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika yang akan menjadi milik siswa sendiri. Guru cenderung memaksakan cara berpikir siswa dengan cara berpikir yang dimiliki gurunya. Dengan kondisi yang demikian, kemampuan siswa kurang berkembang. Padahal sebagai negara berkembang, Indonesia sangat membutuhkan tenaga-tenaga yang mampu memberikan sumbangan yang bermakna bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi demi kesejahteraan bangsa ini. Oleh karena itu sepatutnya pendidikan yang diselenggarakan tertuju pada pengembangan kreativitas siswa agar kelak mampu memenuhi kebutuhan pribadinya, serta kebutuhan masyarakat dan bangsa.

Pengajaran yang selama ini digunakan guru belum mampu membantu siswa menyelesaikan soal berbentuk masalah, aktif dalam proses pembelajaran,

memotivasi untuk menemukan ide-ide siswa dan bahkan kurangnya keterbukaan antar siswa dengan guru, sehingga banyak siswa yang enggan bertanya tentang materi pelajarannya. Disamping itu masih banyak guru yang hanya senantiasa memberikan pembelajaran tanpa memperhatikan apa yang diperoleh siswa. Guru hanya mengejar target waktu untuk menyelesaikan setiap pokok bahasan tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki siswa tersebut. Untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika, guru harus berusaha mencari dan menggunakan model-model belajar yang sesuai dan dapat memberi peluang dan mendorong siswa untuk melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis.

Dari pendapat-pendapat para ahli diambil kesimpulan pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik tolak (*starting point*) pembelajaran. Masalah-masalah yang dapat dijadikan sebagai sarana belajar adalah masalah yang memenuhi konteks dunia nyata (*real world*), yang akrab dengan kehidupan sehari-hari para siswa.

Selain pembelajaran berbasis masalah, ada juga model pembelajaran yang tepat untuk kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model yang tepat untuk dikembangkan agar membantu siswa mengembangkan konsep materi yang diperoleh. Pembelajaran inkuiri melibatkan seluruh kemampuan siswa dalam menyelidiki penemuannya secara sistematis, kritis, logis dan analitis. Pembelajaran yang dianggap sesuai salah satunya adalah pembelajaran dengan model inkuiri.

Pembelajaran berbasis inkuiri (Alberta: 2004) adalah sebuah proses dimana siswa terlibat dalam pembelajaran mereka, merumuskan pertanyaan, menyelidiki dengan luas dan kemudian membangun pemahaman, pengertian dan pengetahuan baru. Pengetahuan tersebut merupakan hal baru untuk siswa dan mungkin akan digunakan untuk menjawab pertanyaan, untuk mengembangkan suatu solusi atau untuk mendukung suatu sudut pandang. Alberta (2004) mengemukakan bahwa menggunakan pembelajaran berbasis inkuiri dengan siswa dapat membantu mereka menjadi lebih aktif, lebih positif dan lebih bebas. Dengan model inkuiri para siswa diarahkan untuk menggunakan ide, konsep dan keterampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan pengetahuan baru, dengan bantuan guru sebagai fasilitator. Sehingga hasil yang akan diperoleh akan bertahan lama dalam ingatan.

Brunner, seorang psikolog dari *Harvard University* di Amerika Serikat menegaskan model inkuiri memiliki kelebihan sebagai berikut: 1) siswa memahami konsep-konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik; 2) membantu dalam menggunakan daya ingat dan transef pada situasi-situasi proses belajar yang baru; 3) mendorong siswa untuk berpikir inisiatif dan merumuskan hipotesisnya sendiri; 4) mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatifnya sendiri; 5) memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik; 6) situasi proses belajar menjadi lebih merangsang (Anam; 2015).

Sanjaja (Lestari dan Jabar; 2018) menyatakan bahwa yang melaksanakan pembelajaran inkuiri mengikuti langkah-langkah sebagai berikut : (1)Orientasi. Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. (2) Merumuskan masalah. Merumuskan masalah

merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan masalah. (3) Merumuskan hipotesis. Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. (4) Mengumpulkan data. Mengumpulkan data adalah aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. (5) Menguji hipotesis. Menguji hipotesis adalah proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Yang terpenting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan. (6) Merumuskan kesimpulan. Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Dari langkah-langkah tersebut, pembelajaran dengan model inkuiri siswa akan mendapatkan kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik mengenai matematika dan akan lebih tertarik terhadap matematika jika mereka dilibatkan secara aktif dalam melakukan penemuan sendiri.

Pembelajaran dengan model inkuiri merupakan model pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subyek belajar, sedangkan peran guru dalam pembelajaran model inkuiri adalah sebagai pembimbing dan fasilitator (Sefianti; 2014). Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri adalah proses pembelajaran dimana siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Dalam pembelajaran

inkuiri siswa dituntut aktif agar dapat memahami materi pelajaran karena siswa bekerja dan mengalami sendiri apa yang diketahuinya bukan dari hasil pemberitahuan guru.

Dari hasil penjelesan diatas, peneliti melakukan penelitian tentang “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Model Pembelajaran Inkuiri di SMP Laksamana Martadinata Medan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat di identifikasikan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran yang selama ini digunakan guru belum mampu mengaktifkan siswa SMP Laksamana Martadinata dalam belajar, serta belum mampu membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika berbentuk masalah.
2. Hasil belajar matematika siswa masih rendah.
3. Kemampuan siswa dalam memecahkan soal berbentuk pemecahan masalah masih rendah.
4. Kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah.
5. Penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif dengan karakteristik materi pelajaran.
6. Metode mengajar, model atau pendekatan yang kurang bervariasi sehingga siswa kurang aktif dalam belajar.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, penelitian ini dibatasi agar lebih fokus dan mencapai tujuan yang diharapkan maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri
2. Perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri
3. Proses penyelesaian jawaban siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas,maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri?

3. Bagaimana proses jawaban siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri
2. Untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri
3. Untuk mengetahui bagaimana proses jawaban siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran inkuiri

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan adalah :

1. Bagi siswa

Diharapkan dengan adanya model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran inkuiri bisa mengembangkan kemampuan siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa

2. Bagi Guru matematika di sekolah

Sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa didalam pembelajaran berbasis masalah

3. Bagi Kepala Sekolah

Memberikan kewenangan kepada setiap guru untuk menerapkan model-model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa

4. Bagi peneliti

Menambah pengalaman dan informasi dalam melakukan penelitian pada perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menerapkan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran inkuiri.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah yang non rutin dengan menggunakan pola pikir tingkat tinggi serta membutuhkan analisis dalam proses penyelesaiannya dengan mengaitkan dengan pengetahuan yang sudah ada sehingga mendapatkan pengetahuan yang baru.
2. Kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang dapat menyertakan dan memuat berbagai kesempatan untuk berkomunikasi dalam bentuk : (1) Merefleksikan benda-benda nyata, gambar, atau ide-ide

matematika, (2) Membuat model situasi atau persoalan menggunakan oral, tertulis, konkrit, grafik, dan aljabar, (3) Menggunakan keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, serta informasi matematika, (4) merespon suatu pernyataan atau persoalan dalam bentuk argumen yang meyakinkan.

3. Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik tolak (*starting point*) pembelajaran. Masalah-masalah yang dapat dijadikan sebagai sarana belajar adalah masalah yang memenuhi konteks dunia nyata (*real world*), yang akrab dengan kehidupan sehari-hari para siswa.
4. Pembelajaran inkuiri adalah sebuah proses dimana siswa terlibat dalam pembelajaran mereka, merumuskan pertanyaan, menyelidiki dengan luas dan kemudian membangun pemahaman, pengertian dan pengetahuan baru.
5. Proses Jawaban adalah cara atau prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan masalah guna untuk melihat: (a) kesalahan, dan (b) keberagaman jawaban atau penyelesaian yang dihasilkan oleh setiap siswa terhadap permasalahan yang diajukan oleh guru dalam tes kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis siswa.