

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada dasarnya adalah suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada manusia untuk mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Agar mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, maka manusia berusaha mengembangkan dirinya dengan pendidikan. Oleh karena itu, masalah pendidikan perlu mendapat perhatian dan penanganan lebih yang berkaitan dengan kualitas, kuantitas, dan relevansinya.

Salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah matematika. Pelajaran matematika sangat perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Matematika dipelajari karena berguna baik dalam kehidupan sehari-hari maupun sebagai bahasa atau sebagai alat pengembangan sains dan teknologi. Matematika sebagai mata pelajaran di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting, baik pola pikirnya dalam membentuk siswa menjadi berkualitas maupun terapannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu dianggap penting agar

matematika dapat dikuasai sedini mungkin oleh para siswa. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Seperti dikemukakan oleh Cockroft (dalam Mulyono, 2003: 253) mengatakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena:

1. Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan,
2. Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai,
3. Merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas,
4. Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara,
5. Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian dan kesadaran keruangan,
6. Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Hal ini juga sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam kurikulum 2013, yaitu:

”Akan mengajak siswa berpikir kreatif, interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan akan menyeimbangkan kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa” (Permendikbud 70: 2013)

Kutipan diatas memberi penekanan bahwa pembelajaran matematika menjadi fokus perhatian dalam memampukan siswa mengaplikasikan berbagai konsep, prinsip matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan menguasai matematika, anak didik diharapkan mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan tujuan umum pendidikan matematika yang menekankan pada siswa untuk memiliki:

1. Kemampuan yang berkaitan dengan matematika yang dapat digunakan dalam memecahkan masalah matematika, pelajaran lain, ataupun masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata,
2. Kemampuan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi,
3. Kemampuan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi dialihgunakan pada setiap keadaan, seperti berpikir logis, berpikir kritis, berpikir sistematis, berpikir objektif, bersikap jujur dan disiplin dalam memandang dan menyelesaikan suatu masalah. (Depdiknas, 2006)

Mengajarkan matematika tidak hanya sekedar guru menyiapkan dan menyampaikan aturan-aturan dan definisi-definisi, serta prosedur bagi para siswa untuk mereka hafalkan, akan tetapi mengajarkan matematika adalah bagaimana guru melibatkan siswa sebagai peserta-peserta yang aktif dalam proses belajar sebagai upaya untuk mendorong mereka membangun atau mengkonstruksi pengetahuan mereka. Dalam proses belajar hendaknya diingat bahwa diakhir dari suatu rangkaian kegiatan belajar mengajar, kompetensi-kompetensi penalaran, koneksi, komunikasi, representasi harus sudah nampak sebagai hasil belajar siswa. Karena itu dalam proses pembelajaran hendaknya kegiatan belajar diarahkan untuk munculnya kompetensi-kompetensi tersebut yang dianjurkan agar kegiatan tersebut dapat terjadi pada setiap jenjang pendidikan (NCTM, 2000).

Namun pada kenyataannya kualitas pendidikan matematika masih rendah. Hal ini didukung dari data yang diperoleh pada siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Kisaran tahun pelajaran 2012/2013 nampak hasil belajar siswa dibidang matematika masih rendah (sumber nilai raport siswa tahun pelajaran 2012/2013).

Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa dikarenakan banyak siswa yang menganggap matematika sulit dipelajari dan karakteristik matematika yang bersifat abstrak sehingga siswa menganggap matematika merupakan momok yang menakutkan, diperkuat oleh Sriyanto (2007) yang menyatakan bahwa matematika sering kali dianggap sebagai momok menakutkan dan cenderung dianggap pelajaran yang sulit oleh sabahagian besar siswa.

Sebagaimana yang dikemukakan Abdurrahman (2003) bahwa:

“Yang menjadi faktor penyebab rendahnya atau kurangnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika, salah satu diantaranya adalah strategi pembelajaran yang digunakan oleh pengajar. Misalnya, dalam pembelajaran yang berorientasi pada pendekatan tradisional yang menempatkan peserta didik dalam proses belajar mengajar sebagai pendengar”.

Hal ini juga didukung oleh Russefendi (1991) yang menyatakan: “Semua kegiatan belajar anak sepenuhnya ada pada tangan guru itu saja”. Sedangkan menurut hasil penelitian Sadia, dkk (dalam Muslich, 2007) bahwa:

95% tujuan pembelajaran khusus (TPK) yang dirancang guru mengarah pada penguasaan produk dan hanya 5% yang mengarah pada keterampilan proses. Ini berarti proses pembelajaran semata-mata diajukan pada *Learning to Know*, sedangkan *Learning How to Learn* belum tersentuh dengan memadai. Disamping itu, ditemukan pula bahwa metode ceramah merupakan metode yang dominan (70%) digunakan guru, sedangkan tingkat dominasi guru dalam interaksi belajar mengajar juga tinggi yaitu 67% sehingga para siswa relatif pasif dalam proses pembelajaran.

Pendapat diatas menekankan bahwa pembelajaran yang terjadi selama ini berpusat pada aktivitas guru saja dan tidak berorientasi pada siswa. Guru mengajarkan, bukan membelajarkan siswa. Guru belum berupaya semaksimal mungkin memampukan siswa memahami konsep/prinsip matematika,

mengungkapkan ide-ide, mampu berabstraksi, serta menunjukkan kegunaan konsep dan prinsip matematika dalam memecahkan masalah dan dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan nyata. Salah satu nilai matematika yang diajarkan di sekolah yang terpenting adalah kegunaannya dalam kehidupan nyata. Dengan menampakan keterkaitan matematika dengan kejadian-kejadian dalam dunia nyata maka matematika akan dirasakan lebih bermanfaat.

Oleh karena itu, salah satu sasaran pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan matematika yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2001). Untuk mencapai hal ini, sejak dari jenjang Sekolah Dasar, para siswa perlu dikenalkan dengan masalah-masalah nyata melalui pembelajaran matematika.

Padahal menurut kurikulum 2013 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. Dengan adanya metode, pendekatan, strategi dan teknik pembelajaran maka siswa akan berminat belajar matematika. (Permendikbud 70: 2013)

Diantara kemampuan matematika siswa yang sangat penting untuk dikembangkan dikalangan siswa adalah kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik siswa.

Dengan kemampuan pemecahan masalah tersebut, siswa dapat memperoleh pengetahuan tentang bagaimana memahami suatu masalah, mengkomunikasikan gagasan, atau mengungkapkan ide serta memecahkan masalah baik untuk dirinya sendiri maupun untuk orang lain. Oleh karena itu, memiliki kemampuan komunikasi dan kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa dalam pembelajaran matematika. Sesuai dengan pendapat NCTM (2000), kemampuan pemecahan masalah merupakan fokus dari pembelajaran matematika. Tidak saja kemampuan untuk memecahkan masalah menjadi alasan untuk mempelajari matematika, tetapi karena kemampuan pemecahan masalah memberikan suatu konteks dimana konsep-konsep dan kecakapan-kecakapan dapat dipelajari. Begitu juga pendapat Baroody (1993), komunikasi matematik mempunyai dua peranan penting dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran matematika, pertama *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sebagai alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learnings social activity*, artinya matematika sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Berdasarkan fakta dilapangan, hasil wawancara dengan beberapa guru serta dari hasil pengalaman peneliti sendiri yang berkaitan dengan aktivitas siswa dan guru dalam proses pembelajaran matematika, terungkap adanya permasalahan utama bagi siswa dalam proses pembelajaran matematika yang perlu mendapat

perhatian untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika berdasarkan kurikulum 2013 yaitu: siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran, mereka lebih cenderung menerima apa yang diberikan guru, dan interaksi siswa dengan siswa lainnya untuk saling membantu pasif.

Kenyataan demikian juga terjadi di SMP Negeri 6 Kisaran. Pada saat melakukan observasi awal September 2014 serta beberapa kali mengikuti kegiatan pembelajaran pada saat kunjungan ke sekolah berupa pengamatan langsung di kelas VIII terlihat bahwa pada saat penyajian materi guru lebih dominan di dalam kelas dengan menerapkan model pembelajaran langsung yang dikombinasikan dengan beberapa metode ceramah, diskusi, tugas dan tanya jawab. Pada observasi selanjutnya, melalui wawancara singkat dengan salah satu guru matematika kelas VIII diperoleh informasi bahwa guru tersebut belum menerapkan metode belajar berkelompok ataupun CTL dalam proses pembelajaran. Akan tetapi metode pembelajaran langsung ini tidak secara keseluruhan dapat menarik minat, motivasi dan antusias siswa untuk belajar matematika. Suasana demikian cenderung membuat siswa diam dan pasif ditempat duduk mendengar dan menerima materi dari guru. Jika mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran, siswa pada umumnya malu dan takut untuk bertanya kepada guru apalagi siswa yang berkemampuan rendah mereka cenderung diam dan enggan dalam mengemukakan pertanyaan atau pendapat.

Dengan strategi pembelajaran seperti itu, kadar keaktifan siswa menjadi sangat rendah. Para siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah selama proses pembelajaran berlangsung di kelas dan tidak memberi

kemungkinan bagi para siswa untuk berpikir dan berpartisipasi secara penuh. Hal ini didukung oleh TIM MKPBM (2001: 257) bahwa:

“Mengajarkan matematika sekedar sebagai sebuah penyajian tentang fakta-fakta hanya akan membawa sekelompok orang menjadi menghafal yang baik, tidak cerdas melihat hubungan sebab akibat, dan tidak pandai memecahkan masalah. Padahal, dalam menghadapi perubahan masa depan yang cepat, bukan pengetahuan saja yang diperlukan, tetapi kemampuan mengkaji dan berpikir (bernalar) secara logis dan sistematis”

Selain itu, berdasarkan hasil survei di lapangan juga menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah masih rendah, yaitu berdasarkan soal yang diberikan kepada siswa sebagai berikut:

Pada toko “ AGUNG “ Maya membeli 3 buku dan 2 pulpen dengan harga Rp 9.000,- sedangkan Ida membeli 1 buku dan 3 pulpen dengan harga Rp 6.500,-. Jika Amir hanya membeli 7 buku saja, berapa yang harus dia bayarkan ?

Berikut ini merupakan salah satu jawaban siswa dari soal tersebut.

Handwritten student solution for the problem:

3. a) Maya \rightarrow 3 buku + 2 pulpen = 9.000
 Ida \rightarrow 1 buku + 3 pulpen = 6.500
 Amir \rightarrow 7 buku

b)
$$\begin{array}{r|l} 3 \text{ buku} + 2 \text{ pulpen} = 9.000 & \times 3 \\ 1 \text{ buku} + 3 \text{ pulpen} = 6.500 & \times 2 \\ \hline 9 \text{ buku} + 6 \text{ pulpen} = 27.000 \\ 2 \text{ buku} + 6 \text{ pulpen} = 13.000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \text{ buku} = 14.000 \\ \text{buku} = 2.000 \\ \hline \Rightarrow \text{Amir} = 7 \text{ buku} = 7 \times 2.000 \\ = 14.000 \end{array}$$

Pada soal tersebut siswa merasa kesulitan menghubungkan masalah yang disajikan dengan konsep yang ada, karena pemahaman siswa hanya sebatas

membaca soal yang ada tanpa memahaminya. Berdasarkan jawaban siswa tersebut menunjukkan banyak siswa mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal tersebut, merumuskan apa yang diketahui serta yang ditanyakan dari soal tersebut, merencanakan penyelesaian soal tersebut serta strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa belum benar. Hal ini sangat berpengaruh terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan hasil tes yang diperoleh bahwa dari 27 siswa hanya 6 siswa yang dapat menjawab soal tersebut dengan benar, sedangkan 21 siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Disamping kemampuan pemecahan masalah siswa, kemampuan komunikasi matematik siswa juga rendah. Sebagaimana ditunjukkan Ansari (2012: 70) hasil penelitian komunikasi matematik hasil observasi dilapangan yang dilakukan terhadap siswa kelas IX dibeberapa SMA Negeri NAD juga menunjukkan bahwa rata-rata siswa terlihat kurang terampil berkomunikasi untuk menyampaikan informasi seperti menyatakan ide, mengajukan pertanyaan dan menanggapi pendapat orang lain. Mereka cenderung bersifat pasif atau pendiam ketika guru mengajukan pertanyaan untuk mengecek pemahaman siswa dan siswa juga masih terlihat malu-malu atau segan untuk bertanya ketika guru menyediakan waktu untuk bertanya. Hal ini juga diperkuat oleh Suryadi (Marlina, 2014: 85) menyebutkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam komunikasi matematik sangat jauh di bawah negara-negara lain, sebagai contoh untuk permasalahan matematik yang menyangkut kemampuan komunikasi matematis, siswa Indonesia yang berhasil menjawab benar hanya 5% dan jauh di bawah negara seperti

Singapura, Korea, dan Taiwan yang mencapai lebih dari 50%. Selanjutnya, hasil tes yang diberikan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Kisaran menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang mengukur kemampuan komunikasi matematik sebagai berikut:

Harga sebuah buku dan sebuah pensil RP 5.500,- harga 2 buku dan 3 buah pensil RP 12.500.

- Nyatakan kalimat diatas dalam bentuk persamaan dengan peubah x dan y!
- Selesaikan persamaan itu!
- Tentukan harga 4 buah buku dan 3 buah pensil!

Berikut ini merupakan salah satu jawaban siswa dari soal tersebut.

9) a) buku = x
 pensil = y

b) $x + y = 5500$ $\times 2$ $2x + 2y = 11.000$
 $2x + 3y = 12.500$ $\times 1$ $2x + 3y = 12.500$ -
 $-y = -1.500$
 $y = 1.500$

$x + y = 5.500$
 $x = 5.500 - 1.500$
 $x = 4.000$

c) $4x + 3y$
 $4(4000) + 3(1.500)$
 $16.000 + 4.500$
 $= 20.500$

Pada soal tersebut siswa diminta untuk menuliskan kalimat soal diatas dalam bentuk persamaan dengan peubah x dan y dan diperoleh buku untuk peubah x dan pensil untuk peubah y. Selanjutnya, siswa diminta untuk menyelesaikan persamaan tersebut dan diperoleh dengan cara menggunakan metode eliminasi dalam sistem persamaan linier dua variabel. Kemudian siswa diminta untuk menentukan harga untuk 4 buku dan 3 pensil. Setelah itu, siswa diminta untuk

memeriksa kembali hasil yang diperoleh pada pertanyaan c dan diperoleh harga untuk 4 buku dan 3 pensil adalah Rp.20.500.

Jawaban siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak dapat menyatakan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut secara lengkap. Berdasarkan hasil tes diperoleh bahwa dari 27 siswa hanya 7 siswa yang dapat menjawab soal tersebut dengan benar, sedangkan 20 siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa masih rendah.

Maka berdasarkan kasus diatas, peneliti menyimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi saat ini adalah bahwa siswa masih tidak mampu dalam mengkomunikasikan dan menyelesaikan maksud dari masalah. Hal ini dikarenakan siswa masih selalu terpaku dengan angka-angka, sehingga bila suatu permasalahan matematika yang disajikan berupa masalah yang berbentuk simbol atau analisis yang mendalam maka siswa tidak mampu dalam menyelesaikannya. Maka dalam hal ini kemampuan komunikasi matematik dan pemecahan masalah siswa masih sangat perlu ditingkatkan, atau dengan kata lain kemampuan komunikasi matematik sungguh sangat di butuhkan.

Untuk memperoleh kemampuan dalam pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik siswa, seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan masalah dan komunikasi matematik. TIM MKPBM (2001) mengemukakan bahwa “anak yang diberi banyak latihan pemecahan masalah memiliki nilai lebih tinggi dalam pemecahan masalah dibandingkan dengan anak yang latihannya lebih sedikit”.

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 telah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin. Pemecahan masalah matematika adalah proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah.

Salah satu tujuan matematika itu diberikan di sekolah adalah agar siswa mampu menghadapi perubahan keadaan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, dan efektif. Siswa yang terbiasa memecahkan masalah akan meningkatkan potensi intelektualnya, dan rasa percaya diri siswa akan meningkat. Selain itu, siswa tidak akan takut dan ragu ketika dihadapkan pada masalah lainnya. 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 rutin.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematika, kemampuan komunikasi matematik juga dianggap penting. Kemampuan komunikasi bisa membantu pembelajaran siswa tentang konsep matematika ketika mereka memerankan situasi, menggambar, menggunakan objek, memberikan laporan dan penjelasan verbal. Kemampuan komunikasi ini memuat berbagai kesempatan

untuk berkomunikasi dalam bentuk merefleksikan benda-benda nyata, gambar, ide, atau grafik, dengan menggunakan keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, serta informasi matematika, merespon suatu pernyataan atau persoalan dalam bentuk argumen yang meyakinkan.

Selain kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik, aktivitas dalam proses pembelajaran matematika juga perlu diperhatikan dan dianggap penting. Aktivitas berkaitan dengan tugas berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Sanjaya (2006) mengatakan “Aktivitas adalah segala perbuatan yang sengaja dirancang oleh guru untuk memfasilitasi kegiatan belajar siswa seperti kegiatan diskusi, demonstrasi, simulasi, melakukan percobaan dan sebagainya”. Jadi, segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun nonfisik merupakan suatu aktivitas. Aktivitas siswa selama proses belajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Berdasarkan pendapat tersebut, maka aktivitas belajar mengajar matematika dapat diartikan sebagai bentuk kegiatan atau keterlibatan siswa dalam proses belajar mengajar.

Dalam rangka meningkatkan pendidikan khususnya pendidikan matematika yang mengarah pada peningkatan hasil belajar siswa, upaya lainnya dilakukan untuk memperbaiki aspek-aspek yang berkaitan dengan kegiatan proses pembelajaran matematika mulai dari pergantian kurikulum, anggaran pendidikan, profesionalisme guru, ujian nasional, metode, strategi, dan lain-lain.

Model pembelajaran yang digunakan guru di kelas adalah faktor yang paling mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan dan hasil belajar siswa. Karena model pembelajaran itu merupakan inti atau jantungnya dan strategi belajar (Soekamto, 1996). Karena itu, keahlian guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai, strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan penciptaan suasana belajar yang menyenangkan, sangat diperlukan (Trianto, 2009). Soekamto (1996) menyatakan bahwa “Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar”.

Model pembelajaran yang monoton akan mengurangi motivasi siswa untuk belajar karena siswa merasa jenuh dengan pola pembelajaran yang sama secara terus menerus. Karena itu guru diharapkan mampu dan mau menggunakan model pembelajaran yang lebih bervariasi yang dapat membangkitkan daya kreatifitas dan motivasi untuk belajar secara mandiri dan bekerja sama dengan siswa yang lain dalam kelompok-kelompok belajar siswa. Oleh sebab itu perlu diterapkan suatu model tertentu dalam pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa secara keseluruhan, memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan potensinya secara maksimal sekaligus mengembangkan aspek kepribadian seperti kerja sama, bertanggung jawab, dan disiplin. Selain itu, untuk meningkatkan keterampilan matematika siswa yang salah satunya adalah kemampuan

pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik, hendaknya guru dapat memilih dan menerapkan suatu strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berupa pemecahan masalah dan komunikasi matematik.

Ada berbagai model pembelajaran yang bisa digunakan guru untuk mengatasi permasalahan diatas, misalnya pembelajaran langsung, pembelajaran kooperatif, pembelajaran berbasis pada masalah, pembelajaran yang berbasis kompetensi, pembelajaran dengan model kontekstual, belajar tuntas, konstruktivisme, dan sebagainya.

Salah satu model pembelajaran yang menuntut keaktifan seluruh siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Lie (dalam Isjoni, 2009: 16) mengemukakan bahwa:

“*Cooperative Learning* adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain. Model pembelajaran ini telah terbukti dapat dipergunakan dalam berbagai mata pelajaran dan berbagai usia”

Model *cooperative learning* tampaknya akan dapat melatih para siswa untuk mendengarkan pendapat-pendapat orang lain dan merangkum pendapat atau temuan-temuan dalam bentuk tulisan, Tugas-tugas kelompok akan dapat memacu para siswa untuk bekerja sama, saling membantu satu sama lain dalam mengintegrasikan pengetahuan-pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimilikinya. *Cooperative learning* dalam matematika akan dapat membantu para siswa untuk menyesuaikan dengan cara belajarnya dan meningkatkan sikap positif

siswa dalam matematika. Djamarah (1995) menyatakan bahwa “agar kegiatan belajar itu sesuai dengan kebutuhan cara belajar siswa, diperlukan pengelompokan siswa dalam belajar”. Para siswa secara individu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika sehingga akan mengurangi bahkan menghilangkan rasa cemas terhadap matematika yang dialami para siswa. Pentingnya hubungan antar teman sebaya di dalam ruang kelas tidaklah dapat dipandang remeh. Jika *cooperative learning* dibentuk di dalam kelas, pengaruh teman sebaya itu dapat digunakan untuk tujuan-tujuan positif dalam pembelajaran matematika. Para siswa menginginkan teman-teman dalam kelompoknya siap dan produktif di dalam kelas. Dorongan teman untuk mencapai prestasi akademik yang baik adalah salah satu faktor penting dari *cooperative learning*. Para siswa termotivasi belajar secara baik, siap dengan pekerjaannya, dan menjadi penuh perhatian selama jam belajar. Dengan kata lain, suasana belajar *cooperative learning* menghasilkan prestasi yang lebih tinggi, hubungan yang lebih positif, dan penyesuaian psikologis yang lebih baik daripada suasana belajar yang penuh dengan persaingan dan memisah-misahkan siswa (Anita Lie, 2008). Selain itu, sebagaimana yang diusulkan NCTM (2000), bahwa metode mengajar tradisional dalam pengajaran matematika sekolah sedapat mungkin diganti dengan pembelajaran kooperatif dalam aktivitas kelas sehari-hari.

Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah TAI, yang merupakan sebuah model yang menuntut diterapkannya pendekatan belajar yang siswa sentris, humanistik dan demokratis yang disesuaikan dengan kemampuan siswa

dan lingkungan belajarnya (Djahiri, 2004). Tipe ini merupakan salah satu tipe kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas diantara siswa untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pembelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.

Selain model pembelajaran kooperatif tipe TAI, salah satu model pembelajaran lain yang menuntut keaktifan seluruh siswa adalah model pembelajaran CTL. Model pembelajaran CTL menempatkan siswa sebagai subjek belajar, siswa yang berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan cara menemukan dan menggali sendiri pemahamannya terhadap materi pelajaran. Guru memfasilitasi siswa untuk mengangkat objek dalam kehidupan nyata itu ke dalam konsep matematika, dengan melalui tanya-jawab, diskusi, inkuiri, sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan tersebut dalam pikirannya. Matematika tumbuh dan berkembang bukan melalui pemberitahuan, akan tetapi melalui inkuiri, konstruktivisme, tanya-jawab, dan semacamnya yang dimulai dari pengamatan pada kehidupan sehari-hari yang dialami secara nyata. Dengan pola pembelajaran tersebut akan sangat berpengaruh pada kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik siswa.

Selain hal tersebut, model pembelajaran CTL juga sangat tepat digunakan, karena dalam proses pembelajaran yang diutamakan adalah aktivitas siswa. Guru memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya, siswa saling memberi dan menerima, berdiskusi secara kelompok dengan memberikan masalah-masalah konteks yang sangat dekat dengan kehidupan siswa, sesuai dengan yang diungkapkan Heruman (2008: 4)

bahwa "dalam pembelajaran di tingkat SD/MI, diharapkan terjadi *reinvention* (penemuan kembali)". Penemuan selanjutnya adalah menemukan suatu cara penyelesaian secara informal dalam pembelajaran. Hal-hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa terhadap matematika itu sendiri. Karena siswa ditempatkan sebagai pusat pembelajaran, bukan pada guru.

Terkait dengan hal tersebut, Mulyati (2005) juga mengungkapkan hal yang sama dari hasil penelitiannya bahwa:

Pembelajaran CTL mempresentasikan suatu konsep dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks di mana materi itu digunakan. Siswa secara aktif mengkonstruksi dan merekonstruksi sendiri pengetahuan mereka, berarti siswa akan memperoleh situasi belajar terbaik, sehingga dapat menumbuhkan komunikasi matematika dan dapat meningkatkan motivasi belajarnya.

CTL juga merupakan strategi yang melibatkan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran. Siswa untuk beraktivitas mempelajari materi sesuai dengan topik yang akan dipelajari (Sanjaya, 2006: 255).

Model pembelajaran seperti di atas, selain dapat memberi kesan yang kurang baik bagi siswa, juga dapat mendidik mereka bersikap apatis dan individualistik. Mereka melihat matematika sebagai kumpulan aturan dan latihan yang dapat mendatangkan rasa bosan, karena aktivitas siswa hanya mengulang prosedur atau menghafal tanpa diberi peluang lebih banyak untuk berinteraksi dengan sesamanya

Berdasarkan penjelasan di atas dirasakan perlu untuk mengungkapkan apakah model pembelajaran CTL dan kooperatif tipe TAI memiliki perbedaan

kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa. Hal itulah yang mendorong dilakukan suatu penelitian yang memfokuskan diri pada "Perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik antara siswa yang diberi pembelajaran CTL dengan kooperatif tipe TAI"

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 memecahkan masalah matematika.
3. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematik masih rendah.
4. Aktivitas pembelajaran dalam belajar matematika masih rendah.
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 matematik 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 CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik

siswa, aktifitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan proses penyelesaian masalah pada masing-masing model pembelajaran pada materi sistem persamaan linier dua variabel.

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 CTL dengan siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe TAI?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi model pembelajaran CTL dengan siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe TAI?
3. Bagaimana kadar aktivitas aktif siswa pada masing-masing pembelajaran?
4. 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 CTL dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI 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 CTL dengan siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi model pembelajaran CTL dengan siswa yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe TAI.
3. Untuk mendeskripsikan kadar aktivitas aktif siswa selama pembelajaran berlangsung.
4. Untuk mengetahui proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada masing-masing pembelajaran.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan masukan yang berarti terhadap semua pihak dalam peningkatan pendidikan matematika khususnya dalam usaha meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa. Masukan-masukan diantaranya, yaitu:

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 matematik secara khusus.

2. Untuk Siswa

Penerapan model pembelajaran CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI selama penelitian pada dasarnya memberi pengalaman baru dan mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan keterampilan-keterampilan melakukan pemecahan masalah dan komunikasi matematik dan hasil belajar siswa meningkat juga pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan bermanfaat.

3. Bagi Peneliti

Memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti lain tentang bagaimana meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa melalui model pembelajaran CTL dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI.

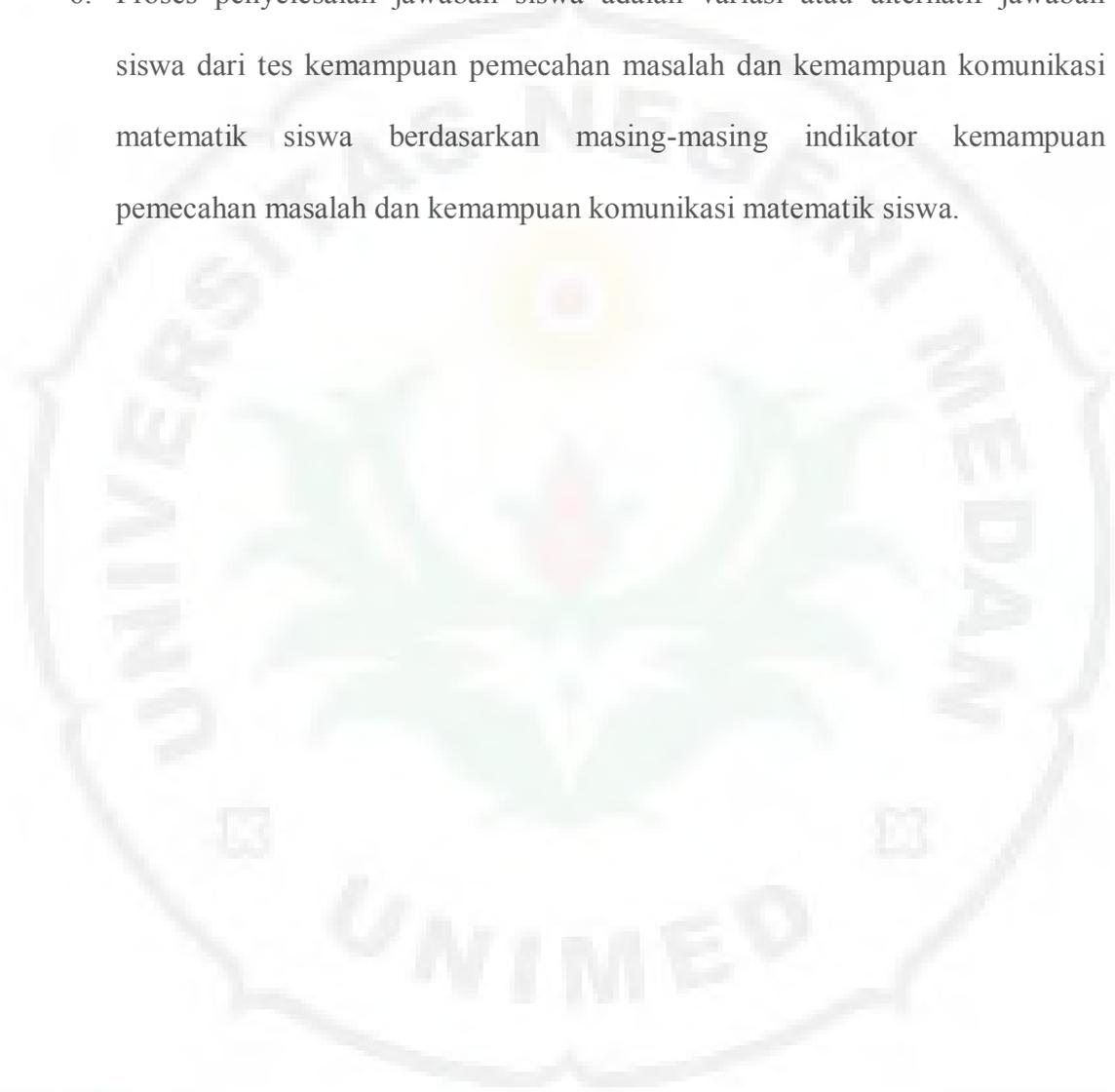
1.7. Definisi Operasional

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 CTL adalah model dengan kegiatan pembelajaran berdasarkan kepada tujuh komponen, yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya.

2. Model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan model pembelajaran yang membentuk kelompok kecil yang heterogen dengan latar belakang dan cara berfikir yang berbeda untuk saling membantu terhadap siswa lain yang membutuhkan bantuan.
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 CTL dan model pembelajaran kooperatif tipe TAI, yang diamati dengan instrumen lembar pengamatan aktivitas aktif siswa. Kadar aktivitas aktif siswa adalah seberapa besar persentase waktu yang digunakan siswa dalam pembelajaran

6. Proses penyelesaian jawaban siswa adalah variasi atau alternatif jawaban siswa dari tes kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik siswa berdasarkan masing-masing indikator kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik siswa.



THE
Character Building
UNIVERSITY