

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (Permendiknas, Nomor 22, 2006: 345). Kemampuan itu diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Hal yang sama juga diungkapkan Soejadi (dalam Saragih, 2007: 1) bahwa pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yang meliputi (1) tujuan yang bersifat formal, yang memberi tekanan pada penataan nalar serta pembentukan pribadi anak dan (2) tujuan yang bersifat material yang memberi tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika. Uraian di atas sesuai dengan tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan dalam Permendiknas No. 22 (2006: 346) yaitu (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 dengan 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.

Hal ini sesuai dengan beberapa komponen penting dalam pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh *Natonal Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, dalam Sumarmo, 2005: 17) terkait dengan mengembangkan pemahaman dan ketrampilan matematika siswa, diantaranya: (1) mendorong siswa belajar bermakna (*meaningful learning*), (2) mengembangkan tatarerja idea matematika (*mathematical idea*), (3) mendorong formulasi masalah, pemecahan masalah (*problem solving*), (4) penalaran matematika (*mathematical reasoning*), (5) memajukan komunikasi matematika (*mathematical communication*), menggambarkan matematika sebagai kegiatan manusia (*mathematical as human activity*), dan mendorong dan mengembangkan keinginan siswa, mengerjakan matematika atau mengembangkan disposisi matematika (*mathematical disposition*). Menurut Sumarmo (dalam Saragih, 2007: 2), kemampuan-kemampuan di atas disebut dengan daya matematika (*mathematical power*) atau ketrampilan matematika (*doing math*).

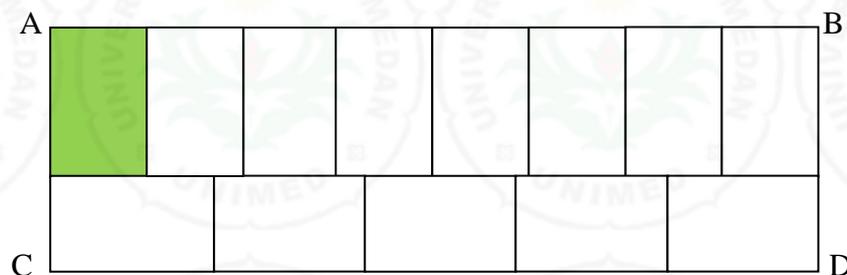
Sehubungan dengan masalah di atas, menurut Woolfolk (dalam Uno, 2009: 134), salah satu teori yang melandasi pembelajaran matematika adalah teori *metacognition*. *Metacogition* merupakan ketrampilan siswa dalam mengatur dan mengontrol proses berpikirnya yang meliputi (1) ketrampilan pemecahan masalah (*problem solving*), (2) ketrampilan pengambilan keputusan (*decision making*), (3)

ketrampilan berpikir kritis (*critical thinking*), dan (4) ketrampilan berpikir kreatif (*creative thinking*). Ketrampilan matematika (*doing math*) tersebut di atas dapat dikembangkan pada siswa melalui proses pembelajaran matematika dan diharapkan mampu menghasilkan siswa yang memiliki sikap kemandirian dalam berpikir, berani mengambil keputusan, trampil memecahkan masalah, berpikir kritis, berpikir logis, mempunyai kreativitas yang tinggi.

Salah satu ketrampilan matematika yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika adalah pemecahan masalah (*problem solving*), hal ini dikarenakan jika seorang siswa memecahkan masalah matematika, pada saat yang bersamaan dia pun akan mengambil keputusan, berpikir kritis, berpikir kreatif, dan berkomunikasi secara matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Gagne (dalam Uno, 2009: 135) yang menyatakan bahwa semua jenis ketrampilan matematika tidak terpisah satu sama lain, tetapi saling terintegrasi. Sehubungan dengan itu, pemecahan masalah merupakan latihan bagi siswa untuk berhadapan dengan sesuatu yang tidak rutin dan kemudian mencoba menyelesaikannya. Ini adalah salah satu kompetensi yang harus ditumbuhkan pada siswa (Budhi, 2003: 1). Hal yang sama dikemukakan (NCTM, 1991: 209) *problem solving should be the central focus of the mathematics curriculum. As such, it is a primary goal of all mathematics instruction and an integral part of all mathematics activity.*

Ketika pemecahan masalah menjadi sebuah bagian yang integral dari pembelajaran siswa di kelas, maka komponen ketrampilan matematika yang lainnya juga akan mengalami peningkatan diantaranya membangun ketekunan, menumbuhkan rasa ingin tahu, kemampuan mengkomunikasikan matematika dan proses berpikir tingkat tinggi (*higher-level thinking processes*). Pemecahan

masalah merupakan sebuah ketrampilan yang harus ditumbuhkan pada diri siswa. Pada pemecahan masalah kita memberikan bekal kepada siswa berbagai teknik penyelesaian untuk menyelesaikan masalah. Sebagai contoh, kepada 33 orang siswa kelas VII SMP penulis mengujikan soal tentang luas persegipanjang sebagai berikut: “Gambar dibawah ini menggambarkan sebidang tanah kavling sebuah perusahaan real estate “Griya Idaman” yang berbentuk persegi panjang panjang  $ABCD$ . Jika seluruh tanah dibagi menjadi 13 buah kavlingan yang berbentuk persegi panjang yang kongruen dan luas persegi panjang  $ABCD$  adalah  $2.080 \text{ m}^2$ , hitunglah keliling  $ABCD$ .



Gambar 1.1 Model Tanah Kavlingan

Ternyata tidak ada satu pun siswa yang dapat menjawab soal tersebut dengan benar. Bahkan ada siswa yang tidak dapat memahami masalah apa yang ada di dalam soal tersebut. Terbukti dari pola jawaban siswa yang tidak dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui dan unsur yang ditanyakan dalam soal.

Sesuai dengan pendapat Bell (1978) dalam (Sugiman dkk,2009: 180) menyatakan bahwa suatu situasi merupakan masalah bagi seseorang jika ia menyadari adanya persoalan dalam situasi tersebut, mengetahui bahwa persoalan tersebut perlu diselesaikan, merasa ingin berbuat dan menyelesaikannya, namun tidak dapat dengan segera menyelesaikannya. Apabila persoalan yang dihadapi siswa merupakan tipe soal yang sering ditemuinya sehingga ia hanya

menggunakan prosedur yang sering digunakan, maka soal tersebut merupakan soal rutin atau bukan merupakan masalah baginya.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dikemukakan oleh Sumarmo (dalam Sappaile: 2006: 62) yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran menekankan pada hal menghadapkan peserta didik berlatih melakukan pemecahan masalah dan berpikir analitik. Pendapat yang sama dikemukakan oleh Sugiman dkk (2009: 188) yang mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah berperan penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dapat dilihat dari aspek pengetahuan konseptual/prosedural, strategi, komunikasi dan akurasi. Zulfah (2006: 18) melakukan penelitian terhadap siswa kelas 3 sekolah dasar di kota Semarang menemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal-soal cerita. Demikian juga dengan hasil penelitian Fikriyyah (2007: 62) terhadap siswa kelas X sekolah menengah atas di kota Kudus menemukan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan komunikasi matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menerapkan strategi *think talk write*.

Selain kemampuan pemecahan masalah, faktor lain yang perlu diperhatikan adalah sikap positif siswa terhadap matematika. Menurut LaPierre (dalam Azwar: 2007: 5) sikap didefinisikan sebagai suatu pola perilaku, tendensi atau kesiapan antisipatif, predisposisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial, atau secara sederhana, sikap adalah respon terhadap stimuli sosial yang telah terkondisikan. Sehubungan dengan itu Rusefendi (dalam Saragih: 2007: 6) mengatakan bahwa sikap positif terhadap matematika berkorelasi positif dengan

prestasi belajar matematika. Dalam salah satu tujuan pendidikan matematika di sekolah menengah pertama juga dikatakan agar peserta didik 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 (Permendiknas, No.22: 2006: 346). Sikap siswa terhadap matematika berkaitan erat dengan minat siswa terhadap matematika. Jika seorang siswa berminat terhadap pelajaran matematika, maka dia akan memperlihatkan sikap senang, kepedulian dan sikap ingin tahu terhadap matematika. Misalnya ada siswa yang berminat dengan pelajaran matematika, akan suka mengerjakan matematika dan selalu memperlihatkan sikap keingintahuan tentang matematika.

Menurut pengamatan Ruseffendi (dalam Saragih: 2007: 7) anak-anak yang menyenangi matematika hanya pada permulaan mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana, makin tinggi tingkatan sekolahnya dan makin sukar matematika yang dipelajarinya akan semakin berkurang minatnya. Dari uraian itu menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan sikap positif siswa merupakan faktor yang sangat penting bagi perkembangan kognitif anak dan dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa itu sendiri.

Permasalahan yang sering menjadi perdebatan para orang tua siswa, guru dan pakar pendidikan pada saat ini adalah hasil belajar matematika siswa. Keberhasilan pembelajaran matematika ditentukan oleh seberapa baik hasil belajar yang dicapai siswa setelah mengikuti pelajaran. Menurut Gagne (dalam Uno: 2009: 137) hasil belajar adalah kapasitas terukur dari perubahan individu yang diinginkan berdasarkan ciri-ciri atau variabel bawaannya melalui perlakuan

pembelajaran tertentu. Dalam pembelajaran matematika, hasil belajar yang diukur mengacu dari berbagai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam bentuk indikator pencapaian.

Terkait dengan hal hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah. Sugiman dkk. (2009: 183-184) mengatakan ada beberapa masalah yang dihadapi saat ini yaitu (1) muncul persepsi yang keliru tentang pemecahan masalah, (2) lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematika. Ukurannya adalah tes PISA (*Programme for International Student Assesment*). Menurut Balitbang Depdiknas (2007), distribusi kemampuan matematika siswa Indonesia d secara proporsional hanya 3% siswa SMP yang mencapai level 5-6. Pada level ini siswa dapat mengembangkan model matematika untuk situasi yang kompleks serta dapat memformulasi dan mengkomunikasikan interpretasi secara logis, (3) proses pembelajaran yang dapat membimbing dan melatih siswa agar mampu memecahkan masalah masih belum memperoleh porsi yang memadai. Dalam pembelajaran guru kurang memperhatikan upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini disebabkan guru kurang mampu mengelola pembelajaran disebabkan lemahnya pemahaman guru terhadap teori-teori pembelajaran berdasarkan pandangan konstruktivistik (Sinaga, 1999, Materi PLPG:2008: 10). Beberapa temuan dilapangan mengindikasikan adanya kelemahan pelaksanaan pembelajaran dimana guru kurang mampu mengaktifkan peran siswa dan pembelajaran tersebut tidak menyiapkan siswa dalam memecahkan masalah. Hal ini menjadi indikator rendahnya kualitas pembelajaran dari materi yang diajarkan.

Menurut Sanjaya (2008: 13) salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di kelas masih diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk memahami informasi yang diingatnya untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Di samping itu, berdasarkan wawancara yang dilakukan penulis pada beberapa orang guru matematika SMP di kota Pematangsiantar, kebanyakan mereka menerapkan pembelajaran biasa. Menurut M. Tampubolon, SPd salah seorang guru di SMP Negeri 2 Pematangsiantar, dalam pembelajaran matematika masih menggunakan pembelajaran biasa yang didominasi dengan ceramah dan belum menerapkan pembelajaran yang mengutamakan keaktifan siswa dalam menemukan sendiri konsep matematika. Begitu juga dengan M. Situmorang, SPd guru matematika di sekolah yang sama mengatakan bahwa pembelajaran yang dilaksanakannya masih menggunakan metode ceramah sehingga kurang menarik buat siswa. Guru yang lain yang berhasil diwawancarai penulis adalah Padiar Nainggolan, SPd guru SMP Negeri 6 Kota Pematangsiantar mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika yang dilaksanakan di kelas masih menggunakan pembelajaran biasa yang didominasi oleh metode ceramah dan pembelajaran terpusat pada guru. Karena guru menjadi pusat pembelajaran, maka siswa kurang aktif karena pembelajaran hanya didominasi oleh guru.

Menurut pendapat Sanjaya (2008: 179), strategi pembelajaran biasa adalah strategi pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi secara

verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Pembelajaran seperti ini sering juga disebut pembelajaran langsung (*direct instruction*). Karena dalam pembelajaran ini materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru. Siswa tidak dituntut untuk menemukan materi itu. Strategi pembelajaran ini merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada guru (*teacher centered*). Dikatakan demikian, sebab dalam strategi ini guru memegang peranan yang sangat dominan.

Ada beberapa karakteristik pembelajaran biasa diantaranya: (1) dilakukan dengan menyampaikan materi secara verbal, artinya guru bertutur secara lisan sehingga dapat diidentikkan dengan ceramah, (2) materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus dihafal sehingga tidak menuntut siswa untuk berfikir ulang, dan (3) tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri. Artinya, setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahaminya dengan benar dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang telah diuraikan.

Bedasarkan karakteristik di atas, dapat disimpulkan beberapa kelemahan pembelajaran ini yaitu: (1) strategi ini tidak dapat melayani perbedaan setiap individu yaitu perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, bakat, serta perbedaan gaya belajar, (2) karena lebih banyak memberikan ceramah, maka sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan bersosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berfikir kritis, (3) karena gaya

komunikasinya satu arah (*one-way communication*), maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat terbatas.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka sebaiknya guru harus mengurangi dominasinya di kelas dengan menerapkan pembelajaran yang dapat melatih siswa untuk menemukan dan membangun sendiri pengetahuannya. Dengan memberi kesempatan yang lebih luas pada siswa untuk berinteraksi dengan teman belajarnya, maka dengan sendirinya akan melatih siswa meningkatkan kemampuan pemahaman, komunikasi, koneksi, penalaran, dan pemecahan masalah.

Sehubungan dengan kemampuan pemecahan masalah, menurut hasil penelitian Sappaile di SMA Negeri 13 Makassar tahun ajaran 2004/2005 diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah yaitu sebesar 58% (Jurnal Penelitian Pendidikan Unimed, nomor 13,2006: 67).

Dalam uji coba pembelajaran untuk mengungkapkan kemampuan pemecahan masalah matematika secara terbatas dilakukan di tiga SMP, sekolah kategori unggul, sekolah baik dan sekolah cukup. Soal yang diberikan adalah: siswa-siswa suatu sekolah dikategorikan tiga kelompok berdasarkan besar sumbangannya, yakni kelompok A, B, dan C. Persentase banyaknya siswa pada masing-masing kelompok dan banyak sumbangannya terlihat sebagai berikut:

**Tabel 1.1 : Sumbangan siswa berdasarkan kelompok**

Kelompok	Rata-rata sumbangan
A (Rendah)	Rp.150.000,-
B (Sedang)	Rp.350.000,-
C (Tinggi)	Rp.720.000,-

Apabila kelompok A, B dan C digabungkan, berapa rata-rata sumbangannya? Ternyata banyaknya siswa yang mampu mengerjakan soal tersebut secara baik dan benar adalah sekitar 15 % (Sugiman dkk: 2009: 185).

Berdasarkan hasil penelitian tersebut penulis berkeyakinan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sangat perlu ditingkatkan dengan menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai. Pembelajaran yang diperoleh oleh siswa di bangku sekolah seharusnya berupa pengalaman yang dapat digunakan untuk bekal hidup dan untuk bertahan hidup. Tugas seorang guru bukan hanya sekedar mengajar (*teaching*) tetapi lebih ditekankan pada pembelajaran (*learning*) dan mendidik. Pembelajaran tidak hanya ditekankan pada keilmuannya semata. Arah pembelajaran seharusnya ditujukan untuk memperkenalkan kehidupan kepada peserta didik sesuai dengan konsep yang dicanangkan UNESCO, yakni *learning to know* (belajar mengetahui), *learning to do* (belajar melakukan), *learning to be* (belajar menjadi diri sendiri), dan *learning to live together* (belajar hidup dalam kebersamaan), (Kunandar, 2009: 287). Untuk meningkatkan hasil belajar matematika, hendaknya guru dapat memilih dan menerapkan suatu strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berbentuk pemecahan masalah.

Salah satu strategi pembelajaran yang dapat efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah pengajaran dan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Menurut *University of Wasshington*, 2001 (dalam Trianto, 2009: 105) pembelajaran kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa-siswa TK sampai dengan SMA untuk

menguatkan, memperluas dan menerapkan pengetahuan dan ketrampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan dalam sekolah dan luar sekolah agar dapat memecahkan masalah- masalah dunia nyata. Pembelajaran kontekstual terjadi apabila siswa menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, siswa dan tenaga kerja. Sedangkan Permendiknas 22. Tahun (2006: 345) mengatakan bahwa dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika.

Menurut Sanjaya (2008: 255) CTL adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk menerapkannya dalam kehidupan mereka. Dalam konsep ini ada hal yang harus dipahami, yaitu (1) CTL menekankan pada proses keterlibatan siswa, (2) CTL mendorong siswa menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, (3) CTL mendorong siswa untuk menerapkannya dalam kehidupan. Dalam CTL, pengertian belajar adalah (1) belajar bukanlah menghafal, (2) belajar bukan sekedar mengumpulkan fakta, (3) belajar adalah proses pemecahan masalah, (4) belajar adalah proses pengalaman sendiri, (5) belajar adalah menangkap pengetahuan dari kenyataan. Dengan memecahkan masalah, anak akan berkembang secara utuh, yang bukan hanya

perkembangan intelektual, akan tetapi juga mental dan emosi. Belajar secara kontekstual adalah belajar bagaimana anak menghadapi setiap persoalan.

Menurut Komalasari (2010: 7) mengatakan bahwa pembelajaran CTL adalah pendekatan pembelajaran yang mengaitkan antara materi yang dipelajari dengan kehidupan nyata siswa sehari-hari, baik dalam lingkungan keluarga sekolah, masyarakat maupun warganegara, dengan tujuan untuk menemukan makna materi tersebut bagi kehidupannya. Terkait dengan keunggulan CTL, Johnson (2009: 58) mengatakan bahwa CTL adalah sebuah sistem pembelajaran yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna. CTL adalah suatu sistem pengajaran yang cocok dengan otak yang menghasilkan makna dengan menghubungkan muatan akademik dengan konteks dari kehidupan sehari-hari siswa.

Berdasarkan beberapa uraian tentang pembelajaran CTL di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Menurut Ditjen Dikdasmen (dalam Komalasari, 2010: 11) ada tujuh komponen utama CTL yakni: (1) konstruktivisme (*constructivism*), (2) menemukan (*inquiry*), (3) bertanya (*questioning*), (4) masyarakat belajar (*learning community*), (5) pemodelan (*modeling*), (6) refleksi (*reflection*) dan (7) penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*).

Sedangkan menurut Johnson (2009: 65) ada delapan komponen CTL yaitu (1) membuat keterkaitan bermakna, (2) melakukan pekerjaan berarti, (3)

melakukan pembelajaran diatur sendiri, (4) bekerjasama, (5) berpikir kritis dan kreatif, (6) membantu individu tumbuh dan berkembang, (7) mencapai standar tinggi, (8) menggunakan penilaian autentik. Sehubungan dengan itu, Komalasari (2010) menyatakan ada enam karakteristik pembelajaran kontekstual yang meliputi: (1) pembelajaran yang menerapkan konsep keterkaitan (*relating*), (2) konsep pengalaman langsung (*experiencing*), (3) aplikasi (*applying*), (4) kerjasama (*cooperating*), (5) pengaturan diri (*self-regulating*), dan (6) asesmen autentik (*authentic assessment*).

Berdasarkan fenomena di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian tentang penerapan pembelajaran CTL yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika sebab dalam pembelajaran ini disajikan suatu konsep yang mengaitkan materi pelajaran yang dipelajari siswa dengan konteks dimana materi tersebut digunakan, serta berhubungan dengan bagaimana seseorang belajar atau gaya/cara belajar siswa. Materi pelajaran akan tambah berarti jika siswa mempelajari materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka, dan menemukan arti didalam proses pembelajarannya, sehingga pembelajaran akan lebih berarti dan menyenangkan.

Di samping itu, siswa dapat saling berdiskusi untuk menyelesaikan masalah maka diharapkan jawaban dari siswa akan lebih lengkap karena para siswa akan saling bantu dalam menyelesaikan permasalahan, dengan demikian kinerja dan pola jawaban dari siswa akan lebih baik. Sebagai pembanding dari akibat penerapan model pembelajaran CTL ini akan diteliti

juga sejauh mana siswa dapat melakukan pemecahan masalah dengan model pembelajaran biasa yaitu pembelajaran yang sering dilakukan guru di kelas.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka dapat diuraikan beberapa hal yang perlu diungkap secara mendalam terkait dengan pembelajaran matematika berdasarkan pendekatan kontekstual yaitu: (1) apakah CTL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan sikap positif dalam matematika siswa pada jenjang sekolah menengah pertama?, (2) bagaimana kinerja dan pola keragaman jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual?, dan (3) bagaimana pengaruh kemampuan matematika siswa yang diklasifikasikan dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap positif dalam matematika?

Dugaan bahwa kemampuan matematika siswa yang diklasifikasikan dalam kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah memberikan kontribusi pada kemampuan pemecahan masalah matematika maupun sikap positif siswa terhadap matematika yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar matematika adalah cukup beralasan. Hal ini didukung oleh pendapat Saragih (2007: 18) bahwa objek matematika terdiri dari fakta, ketrampilan, konsep dan prinsip menunjukkan bahwa matematika sebagai objek abstrak yang merupakan ilmu terstruktur, akibatnya perlu memperhatikan hirarki dalam belajar matematika. Artinya pemahaman materi atau konsep baru yang mensyaratkan penguasaan materi dan konsep sebelumnya.

Pendapat yang lebih umum terkait dengan perbedaan yang dimiliki setiap individu atau siswa juga dikemukakan oleh Hamalik (2009: 179), yang mengatakan perlu dipertimbangkan dan diperhatikan perbedaan individual dalam

situasi pengajaran. Untuk mencapai tingkat pertumbuhan dan perkembangan yang diharapkan pada diri siswa, maka guru harus memperhatikan keadaan individu, seperti: minat, kemampuan, dan latarbelakangnya. Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Suherman, dkk (2001: 74), mengatakan bahwa perbedaan individu di kelas berimplikasi bahwa guru disyaratkan untuk mempertimbangkan bagaimana menerapkan pembelajaran matematika agar dapat melayani secara cukup perbedaan-perbedaan individu siswa.

Sehubungan dengan itu, Uno (2010: 58-59) mengatakan bahwa karakteristik siswa merupakan salah satu variabel dari kondisi pembelajaran. Variabel tersebut didefinisikan sebagai aspek-aspek yang terdiri dari bakat, minat, sikap, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berpikir, dan kemampuan awal (hasil belajar) yang telah dimilikinya. Kemampuan awal siswa berguna sebagai pijakan dalam pemilihan strategi pembelajaran yang optimal. Uno menambahkan bahwa kemampuan awal amat penting peranannya dalam meningkatkan kebermaknaan pembelajaran, yang selanjutnya membawa dampak dalam memudahkan proses-proses internal yang berlangsung dalam diri siswa ketika belajar. Setiap kemampuan awal siswa bervariasi tingkat penguasaannya sehingga hal inilah yang dijadikan pedoman dalam merancang bentuk pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa setiap individu atau siswa mempunyai kemampuan awal yang berbeda satu sama lain dalam memahami materi pembelajaran. Kemampuan awal memiliki peranan penting sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan rancangan pembelajaran, khususnya dalam pemilihan strategi pembelajaran.

Menurut Ruseffendi (Saragih, 2007: 19) dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, hal ini disebabkan kemampuan siswa menyebar secara distribusi normal. Oleh karena itu pemilihan pendekatan pembelajaran harus dapat mengakomodasi kemampuan matematika siswa yang heterogen sehingga memaksimalkan hasil belajar siswa.

Bagi siswa yang memiliki kemampuan sedang atau rendah, apabila pendekatan pembelajaran yang digunakan guru menarik, sesuai dengan tingkat kognitif siswa sangat dimungkinkan pemahaman siswa akan lebih cepat yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan sikap siswa dalam matematika. Sebaliknya bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi pengaruh pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dan sikap siswa dalam matematika tidak terlalu besar. Penyebabnya adalah karena siswa kemampuan tinggi akan lebih cepat memahami matematika, walaupun pembelajarannya tidak memakai metode yang menarik atau kontekstual, bahkan mungkin merasa bosan dengan pendekatan yang menurut kelompok siswa kemampuan sedang atau rendah sangat cocok.

Oleh karena itu, keputusan untuk menerapkan pendekatan pembelajaran dalam suatu proses pembelajaran di kelas perlu mempertimbangkan perbedaan kemampuan matematika siswa. Menurut Soekamto (1993: 90) bahwa kemampuan siswa dapat diketahui melalui beberapa cara misalnya dengan mengadakan tes awal, tes bakat, tes inteligensi, hasil prestasi belajar sebelumnya, prestasi belajar selama mengikuti program, umpan balik dari siswa, dan sebagainya. Terkait dengan subjek penelitian yaitu siswa kelas VII SMP pada semester 2, maka

penulis menetapkan perbedaan kemampuan siswa dalam penelitian ini akan dikelompokkan berdasarkan nilai hasil belajar mata pelajaran matematika pada semester sebelumnya (nilai LHBS matematika). Siswa dibedakan menjadi kelompok tinggi, sedang dan rendah berdasarkan nilai mata pelajaran matematika yang diperoleh pada semester sebelumnya.

## **B. Identifikasi Masalah**

Salah satu permasalahan yang diidentifikasi dalam bidang pendidikan di Indonesia adalah betapa rendahnya mutu pendidikan yang dibuktikan dengan rendahnya pencapaian hasil belajar, hal ini dapat dilihat dari hasil ujian nasional yang dilaksanakan setiap akhir tahun pelajaran untuk setiap tingkatan terakhir dari satuan pendidikan (SMP/MTs, SMA/MA, SMK yang sederajat). Sesuai dengan latar belakang masalah di atas, bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa akan mempengaruhi proses pembelajaran matematika, dan penggunaan pendekatan pembelajaran dengan sendirinya akan mempengaruhi hasil prestasi belajar peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi bahwa masalah-masalah yang menyebabkan kurang berhasilnya siswa dalam pembelajaran matematika sekolah, antara lain:

1. Siswa beranggapan bahwa matematika itu sukar, sehingga siswa kurang berminat mempelajarinya.
2. Siswa jarang dituntut untuk mencoba menerapkan strategi dalam memecahkan masalah matematika.

3. Siswa yang menjadi subjek pendidikan yang memegang peranan penting dalam mewujudkan keberhasilan pembelajaran masih kurang diperhatikan oleh guru peningkatan prestasi belajar matematikanya.
4. Strategi dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran matematika kurang diperhatikan oleh guru.
5. Dalam melaksanakan pembelajaran, guru kurang mampu mengaktifkan siswa, sehingga pembelajaran kurang menyenangkan.
6. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika kurang diperhatikan guru.

### **C. Pembatasan Masalah**

Pada kenyataannya ada banyak faktor yang dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan proses pembelajaran siswa, dengan keterkaitannya pada tinggi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan sikap positif siswa terhadap matematika serta metode atau pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan sikap positif siswa dalam proses pembelajaran matematika, sehingga perlu pembatasan masalah dalam penelitian ini mengingat keterbatasan dana, waktu dan kemampuan peneliti. Penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup lokasi penelitian, subyek penelitian, waktu penelitian dan variabel penelitian.

Berkaitan dengan lokasi penelitian, penelitian ini terbatas pada SMP Kota Pematangsiantar. Penelitian ini melibatkan siswa kelas VII, dan akan dilakukan selama tahun 2011 dengan meneliti permasalahan sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP masih rendah, menjadi kendala dalam proses pembelajaran matematika.
2. Sikap siswa SMP terhadap pelajaran matematika.
3. Pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran kontekstual (CTL) dan pembelajaran biasa (PMB).

Adapun variabel penelitian ini adalah pembelajaran kontekstual dan pembelajaran biasa, serta kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan skala sikap terhadap pelajaran matematika.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah maka masalah yang akan diteliti dan diungkap jawabannya berpusat pada perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan sikap positif siswa dalam matematika yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar matematika melalui proses pembelajaran CTL dan pembelajaran biasa yang berdasarkan (a) keseluruhan siswa, dan (b) klasifikasi kemampuan siswa (tinggi, sedang, dan rendah). Secara rinci rumusan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang menggunakan pembelajaran CTL dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan pembelajaran biasa?
2. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa, terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa?

3. Bagaimana sikap siswa yang menggunakan pembelajaran CTL terhadap matematika?
4. Bagaimana proses jawaban tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang memperoleh pembelajaran CTL dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran biasa (PMB)?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang aplikasi model pembelajaran CTL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Sedangkan secara khusus penelitian ini bertujuan :

1. Mengkaji secara komprehensif tentang perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang pembelajarannya CTL dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran biasa ditinjau secara keseluruhan siswa maupun berdasarkan kelompok kemampuan matematika siswa.
2. Mengkaji secara komprehensif tentang interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa, terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
3. Mengkaji secara komprehensif tentang sikap siswa terhadap matematika, sikap siswa terhadap pembelajaran CTL, dan sikap siswa terhadap soal-soal pemecahan masalah matematika untuk siswa yang menggunakan pembelajaran CTL.

4. Mengkaji secara komprehensif proses jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah kontekstual pada masing-masing pembelajaran.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Secara ringkas manfaat penelitian ini dibedakan menjadi dua bagian. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat secara teoritis dan praktis. Adapun manfaat teoritis penelitian ini adalah :

1. Untuk memperkaya dan menambah khasanah ilmu pengetahuan guna meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran dan proses pemecahan masalah matematika.
2. Sumbangan ide dan gagasan untuk dipertimbangkan sebagai acuan bagi guru, pengelola pendidikan dan peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji secara lebih mendalam tentang aplikasi model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Sedangkan manfaat praktis dari penelitian ini antara lain :

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru tentang model pembelajaran CTL sehingga dapat guru dapat membuat disain pembelajaran yang berorientasi pada karakteristik siswa dan siswa dapat menemukan sendiri apa yang menjadi kebutuhan belajarnya.
2. Memberikan gambaran bagi guru tentang efektifitas dan efisiensi model pembelajaran CTL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

#### **G. Defenisi Operasional**

Agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap beberapa variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka berikut ini akan dijelaskan pengertian dari variabel-variabel tersebut.

- a. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu kemampuan menerapkan strategi, langkah-langkah pemecahan masalah yang terdiri dari memahami masalah, menyusun strategi penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan memeriksa kembali penyelesaian yang sudah dilakukan.
- b. Sikap siswa terhadap matematika adalah kecenderungan seseorang untuk merespon positif atau negatif tentang objek matematika.
- c. Pembelajaran CTL adalah pendekatan pembelajaran matematika yang memiliki karakteristik dengan tujuh komponen utama yaitu: konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya, serta menggunakan teori-teori belajar yang relevan, saling terkait dan terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya.
- d. Pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran biasa adalah pendekatan pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dengan penerapan yang dilakukan langsung oleh guru dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) persiapan, guru mempersiapkan bahan selengkapnya secara sistematis dan rapi, (2) apersepsi, guru bertanya atau memberikan uraian singkat untuk mengarahkan perhatian anak didik pada materi yang diajarkan, (3) presentasi, guru menyajikan bahan dengan cara memberikan ceramah atau menyuruh anak didik membaca bahan yang telah disiapkan dari buku teks atau yang ditulis oleh guru, (4) resitasi, guru bertanya dan anak didik menjawab

pertanyaan sesuai dengan bahan yang telah dipelajari dan berdasarkan pertanyaan-pertanyaan tersebut guru membuat penilaian.

- e. Kemampuan awal siswa adalah klasifikasi kemampuan siswa dalam suatu kelas (kontrol atau eksperimen) yang dibentuk berdasarkan nilai rapor matematika pada semester ganjil yang terdiri dari tiga kelompok yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Kriteria pengelompokan kemampuan awal matematika siswa dinyatakan dalam Tabel 1.2 berikut ini, yang dibuat berdasarkan modifikasi kriteria dalam (Saragih, 2007: 26)

**Tabel 1.2.**  
**Kriteria Pengelompokan Kemampuan Awal Matematika Siswa**

<b>Kemampuan awal</b>	<b>Kriteria</b>
Tinggi	Siswa yang memiliki nilai rapor matematika $\geq \bar{x} + 0.8 s$
Sedang	Siswa yang memiliki nilai rapor matematika diantara kurang dari $\bar{x} + 0.8 s$ dan lebih dari $\bar{x} - 0.8 s$
Rendah	Siswa yang memiliki nilai rapor matematika $\leq \bar{x} - 0.8 s$

Keterangan:  $\bar{x}$  adalah nilai rata-rata rapor semester ganjil

$s$  adalah simpangan baku nilai rapor semester ganjil