

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat dewasa ini mempunyai pengaruh kuat pada berbagai bidang kehidupan, tak terkecuali pada bidang pendidikan. Pendidikan selalu mengalami perubahan sehingga menuntut adanya perbaikan secara terus menerus. Pendidikan merupakan sarana untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas-luasnya, melalui pendidikan akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga di dalam proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi selalu disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar. Dunia pendidikan di Indonesia saat ini masih dihadapkan pada masalah yang kompleks. Standar mutu pendidikan di Indonesia perlu ditingkatkan. Hal ini diperlukan perhatian yang serius baik oleh pemerintah, masyarakat, orang tua, dan guru agar pelaksanaan pendidikan dapat berlangsung sesuai dengan yang diharapkan (Ulya, 2016).

Matematika memiliki peranan penting dalam segala aspek kehidupan terutama dalam meningkatkan daya pikir manusia, sehingga matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diwajibkan di setiap jenjang sekolah mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) dan bahkan juga di Perguruan Tinggi. Hal ini memperlihatkan bahwa bidang studi matematika penting dalam pendidikan, dan sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari – hari serta selalu berhubungan dengan mata pelajaran yang lain.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) menetapkan bahwa untuk mencapai standar isi, siswa harus memiliki lima kemampuan utama dalam matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, penelusuran pola atau hubungan, dan representasi (NCTM, 2000). Menurut Departemen Pendidikan Nasional (dalam Ulya 2016: 91) juga menetapkan tujuan

pembelajaran matematika di sekolah dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 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, dan (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.

Pada saat ini, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menjadi hal yang sangat perlu diperhatikan. Kemampuan pemecahan masalah bagi siswa perlu diupayakan agar siswa mampu mencari solusi berbagai permasalahan, baik pada bidang matematika maupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks (Ulya, 2015). Pemecahan masalah (*problem solving*) dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan yang baru (Sanjaya 2006: 219).

Indikator pemecahan masalah matematika menurut NCTM (2000) antara lain (1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah, (2) menerapkan dan menyesuaikan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, (3) memecahkan masalah yang timbul dalam matematika dan dalam konteks lain, dan (4) memantau dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika. Di dalam memecahkan suatu masalah, terdapat beberapa strategi yang dapat digunakan, diantaranya strategi Polya dan IDEAL Problem Solving.

Menurut Polya (dalam Sujono 1988: 216) strategi dalam kemampuan pemecahan masalah terdiri dari empat langkah yaitu:

1) Memahami masalah. Dalam langkah ini siswa harus mengetahui apa yang diketahui dan ditanya dalam soal dan bagaimana syaratnya jika ada.

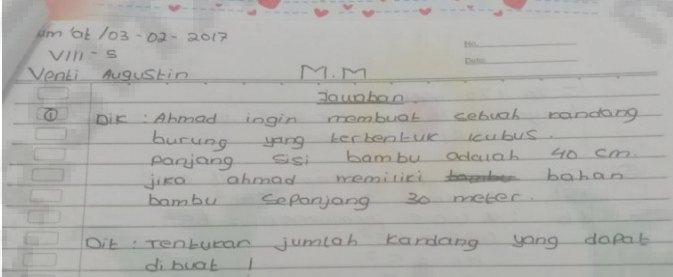
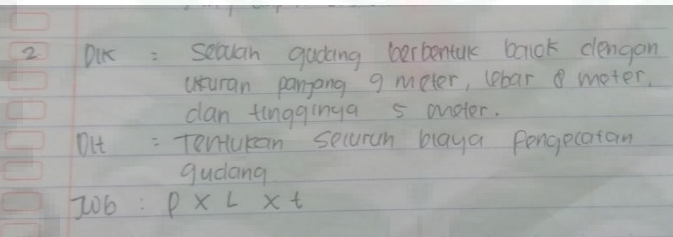
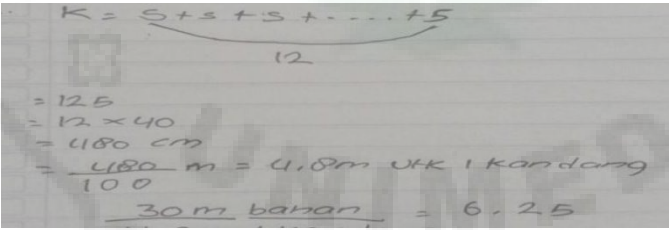
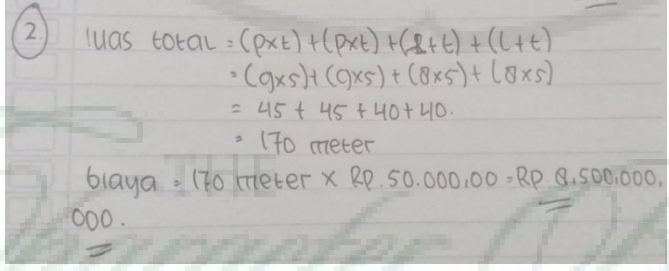
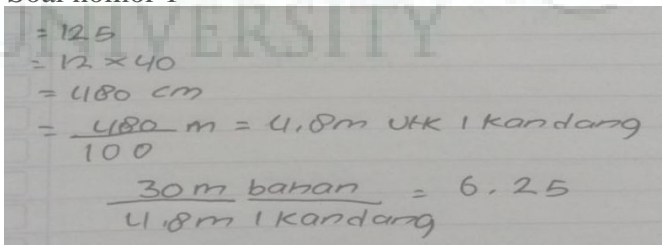
- 2) Membuat rencana penyelesaian. Dalam langkah ini siswa harus dapat menemukan hubungan data dengan yang ditanyakan dan memilih teorema-teorema atau konsep-konsep yang telah dipelajari untuk dikombinasikan sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.
- 3) Melaksanakan rencana. Dalam langkah ini rencana penyelesaian masalah yang sudah direncanakan itu dilaksanakan.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Penyelesaian yang sudah diperoleh itu harus dicek kembali, apakah hasilnya sudah cocok, atau apakah ada cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut.

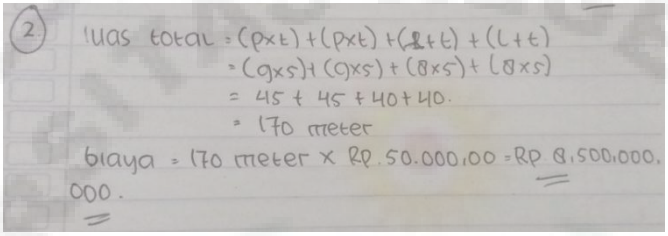
Melihat pentingnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh setiap siswa, maka peneliti melakukan observasi awal (tanggal 9 Januari 2017) di sekolah SMP Negeri 5 Binjai, peneliti memberikan tes kepada siswa kelas VIII-5 yang terdiri atas 20 orang siswa berupa tes kemampuan pemecahan masalah sebanyak 2 soal yang penyelesaiannya menggunakan konsep matematika sebagai berikut:

1. Ahmad ingin membuat sebuah kandang burung yang berbentuk kubus dengan kerangka terbuat dari bambu. Panjang sisi bambu yang direncanakan adalah 40 cm. jika Ahmad memiliki bahan bambu sepanjang 30 meter. Tentukan jumlah kandang yang dapat dibuat !
2. Sebuah gudang berbentuk balok dengan ukuran panjang 9 meter, lebar 8 meter, dan tingginya 5 meter. Dinding bagian dalamnya akan dicat dengan biaya Rp 50.000, 00 per meter persegi. Tentukan seluruh biaya pengecatan gudang tersebut!

Berikut adalah hasil pengerjaan beberapa kesalahan menyelesaikan soal uraian diatas.

TABEL 1.1 HASIL KERJA SISWA

No	Hasil Kerja Siswa	Analisis Kesalahan Siswa
1	<p>Soal nomor 1</p>  <p>Soal nomor 2</p> 	<p>Siswa yang tidak mampu memahami masalah dalam menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal.</p>
2.	<p>Soal nomor 1</p>  <p>Soal nomor 2</p> 	<p>Siswa yang tidak mampu dalam merencanakan pemecahan masalah dalam merencanakan rumus yang akan digunakan</p>
3.	<p>Soal nomor 1</p> 	<p>Siswa yang tidak mampu dalam menyelesaikan masalah dimana penyelesaian yang dilakukan masih salah</p>

No	Hasil Kerja Siswa	Analisis Kesalahan Siswa
4.	Soal nomor 2 	Siswa yang tidak mampu dalam memeriksa kembali penyelesaian atau dalam menyimpulkan hasil jawaban masih salah

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 5 Binjai materi kubus dan balok masih tergolong rendah yaitu 45% (9 siswa) dapat memahami masalah dengan menuliskan yang diketahui dan ditanya pada soal dengan benar, 35% (7 siswa) dapat merencanakan pemecahan masalah dengan menulis rumus yang relevan dengan soal secara lengkap, 30% (6 siswa) dapat melaksanakan pemecahan masalah dengan menggunakan langkah – langkah penyelesaian dan memiliki solusi yang benar, 15% (3 siswa) memeriksa kembali hasil yang di peroleh dengan menuliskan kembali hasil yang di tanyakan di dalam soal dengan benar.

Berdasarkan jawaban siswa tersebut menunjukkan siswa mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal tersebut, merumuskan apa yang diketahui serta ditanyakan dari soal tersebut, merencanakan penyelesaian soal tersebut serta proses perhitungan atau strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa kurang sesuai, juga siswa tidak memeriksa kembali jawabannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah masih sangat rendah karena siswa masih belum menyelesaikan masalah sesuai dengan tahapan pemecahan masalah.

Rendahnya kemampuan matematika tersebut menyebabkan munculnya sikap ketidaksenangan siswa terhadap pelajaran matematika. Demikian juga sebaliknya, ketidaksenangan siswa terhadap mata pelajaran matematika menyebabkan rendahnya kemampuan matematika tersebut (Ully, 2015).

Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan salah seorang guru matematika di SMP Negeri 5 Binjai. Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika SMP Negeri 5 Binjai mengatakan:

Pada umumnya pembelajaran masih berpusat pada guru. Dalam proses pembelajaran matematika siswa banyak menemukan kesulitan, bahkan mereka tidak mengetahui pada bagian mana yang mereka tidak paham. Selain itu siswa sering tidak fokus dalam mengikuti pembelajaran matematika, sehingga berakibat pembelajaran menjadi tidak bermakna. Selanjutnya, jika siswa diberikan soal penerapan dalam bentuk soal cerita, siswa sering kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dan ditanya pada soal, siswa juga kesulitan dalam mengaitkan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, serta siswa juga sering tidak teliti dalam mengerjakan perhitungan.

Dapat disimpulkan bahwa, penyebab utama rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah sikap ketidaksenangan siswa terhadap mata pelajaran matematika dan proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, akibatnya siswa hanya menggunakan informasi dari guru saja dalam menyelesaikan soal atau permasalahan matematika. Siswa hanya mampu mengerjakan soal yang sesuai dengan contoh yang diberikan oleh guru tanpa memahami setiap langkah-langkah atau proses dalam menyelesaikan soal tersebut. Hingga pada akhirnya tujuan dari pembelajaran matematika yang sesungguhnya tidak tercapai.

Untuk mengatasi masalah dalam proses pembelajaran matematika seperti yang telah dikemukakan di atas, diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai dan mampu untuk menarik minat belajar dari siswa terhadap matematika sehingga mengupayakan agar pembelajaran yang terpusat pada guru (teacher oriented) atau guru hanya berperan sebagai fasilitator berubah menjadi terpusat kepada siswa (student oriented) atau siswa aktif belajar (SAL/Student Active Learning).

Berdasarkan hal tersebut, peneliti memilih model pembelajaran yang bersifat pembelajaran kooperatif atau diskusi kelompok yang diharapkan nantinya melalui diskusi, keterkaitan skema siswa akan menjadi lebih kuat sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika menjadi lebih baik. Dengan model pembelajaran kooperatif, maka diharapkan dapat mengatasi kesulitan siswa dalam mempelajari matematika dan siswa dapat menemukan

penyelesaian-penyelesaian masalah dari soal-soal pemecahan masalah di dalam kehidupan sehari-hari pada pokok bahasan kubus dan balok. Sehingga siswa akan termotivasi untuk belajar matematika dan mampu mengembangkan ide dan gagasan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Trianto (2009: 57) menyatakan bahwa :

Tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara kelompok. Karena siswa bekerja dalam suatu team, maka dengan sendirinya dapat memperbaiki hubungan di antara para siswa dari berbagai latar belakang etnis dan kemampuan, mengembangkan keterampilan-keterampilan proses kelompok dan pemecahan masalah.

Ada beberapa tipe model pembelajaran kooperatif, dalam hal ini peneliti menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Contextual Teaching and Learning* yang diduga sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik tolak pembelajaran. Masalah-masalah yang dijadikan sebagai sarana belajar dalam model PBL ini adalah masalah yang memenuhi konteks dunia nyata. Melalui masalah-masalah yang kontekstual ini, para siswa akan menemukan kembali pengetahuan konsep-konsep dan ide-ide yang esensial (mendasar) dari materi pelajaran dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya (Karina, 2013: 4).

Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran siswa dilibatkan langsung dalam pembelajaran, yang mana dalam pembelajaran tersebut materi pembelajaran dikaitkan dengan situasi yang berada di dunia nyata. CTL adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa dalam menemukan materi, menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, serta menerapkannya dalam kehidupan nyata (Sanjaya, 2006: 253).

Dari penjelasan di atas, kedua model memiliki kesamaan menyebabkan peneliti ingin melakukan penelitian dengan melihat perbandingan dari kedua model yaitu

model pembelajaran kooperatif tipe PBL dan model pembelajaran kooperatif tipe CTL pada materi kubus dan balok. Selain dari alasan itu peneliti tertarik meneliti kedua model diatas karena peneliti ingin melihat tipe mana yang lebih baik diajarkan pada materi kubus dan balok. Eta karina (2013) mengatakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi luas permukaan dan volume kubus dan balok di kelas VIII-B SMP Negeri 1 Kabila tahun pelajaran 2012/2013 dan Nita yulinda (2016) mengatakan bahwa Pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi volume kubus dan balok. Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan CTL lebih menekankan kepada keaktifan siswa, sehingga pembelajaran dirasakan lebih bermakna karena siswa terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran.

Dari hasil pemaparan penelitian sebelumnya diatas, membuat peneliti berasumsi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menggunakan model kooperatif PBL lebih baik dibandingkan dengan model kooperatif CTL. Sehingga untuk lebih mengetahui keefektifan kedua model tersebut peneliti mencoba untuk melakukan penelitian di SMPN 5 Binjai. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis merasaperlu untuk melakukan penelitian dengan judul :

“Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe PBL dan CTL Pada Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 5 Binjai T.A. 2016/2017”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Rendahnya minat belajar matematika siswa.
2. Pembelajaran matematika masih berorientasi pada guru.

3. Sikap ketidaksenangan siswa terhadap pelajaran matematika.
4. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap materi kubus dan balok.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, masalah penelitian dibatasi hanya untuk mengetahui adanya Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Problem Based Learning* dan *Contextual Teaching and Learning* di Kelas VIII SMP Negeri 5 Binjai T.A. 2016/2017 pada materi Kubus dan Balok.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “ Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif *problem based learning* (PBL) lebih baik dibandingkan *contextual teaching and learning* (CTL) pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 5 Binjai T.A. 2016/2017? “

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik dibandingkan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 5 Binjai T.A. 2016/2017.

1.6. Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian ini diharapkan hasil penelitian dapat memberikan manfaat. Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, sebagai penambah wawasan sekaligus sebagai bahan informasi dan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.
2. Bagi siswa, dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning* (PBL) dan model pembelajaran kooperatif tipe *Contextual Teaching and Learning* (CTL) diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Bagi guru, sebagai alternatif memperluas pengetahuan mengenai model pembelajaran *problem based learning* dan *Contextual Teaching and Learning* dalam membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
4. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pengajaran matematika di sekolah.
5. Bagi pembaca, sebagai bahan informasi untuk melakukan penelitian sejenis.

1.7. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah suatu tindakan untuk menyelesaikan masalah atau proses yang menggunakan kekuatan dan manfaat matematika dalam menyelesaikan masalah, yang juga merupakan metode penemuan solusi melalui tahap-tahap pemecahan masalah.
2. Model pembelajaran *problem based learning* adalah suatu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.
3. Model pembelajaran *contextual teaching and learning* adalah suatu model pembelajaran inovatif yang memberikan fasilitas kegiatan belajar siswa untuk mencari, mengolah, dan menemukan pengalaman belajar

yang lebih bersifat konkret (terkait dengan kehidupan nyata) melalui keterlibatan aktivitas siswa dalam mencoba, melakukan, dan mengalami sendiri. Konsep belajar ini mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat.

