

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Untuk mengupayakan pendidikan yang berkualitas, tentu dibutuhkan suatu inovasi, baik dalam proses pembelajaran maupun dalam kurikulum pendidikan. Sujatmikowati (2010: 2) menyebutkan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi. Ruseffendi (dalam Sujatmikowati, 2010: 3) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika dapat memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari, sebagai bahasa dan alat pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta bagi matematikawan merupakan bidang yang amat menarik dan menantang. Jadi, matematika memiliki peranan penting dan berpengaruh besar untuk membantu mencerdaskan kehidupan bangsa.

Depdiknas (2006: 346) menjelaskan tujuan dari pelajaran matematika bagi siswa yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), antara lain:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep 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 matematika, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Pada umumnya, pemahaman menjadi tolak ukur penting dalam proses pembelajaran karena paham berarti siswa sudah memahami materi yang telah disampaikan. Dengan demikian, pemahaman matematis pun menjadi poin penting dalam proses belajar matematika.

Menurut Munthe (dalam Trias, 2010) pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dapat terlihat jika siswa dapat menjelaskan informasi dengan bahasanya sendiri, menerjemahkan, memperkirakan, menentukan (metode/prosedur) dan memahami (konsep, kaitan antara fakta, isi pokok).

Sementara itu, Markaban (2006) menjelaskan bahwa prestasi belajar matematika siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah

masih jauh dari harapan. Hal tersebut didasarkan pada hasil prestasi siswa-siswa Indonesia yang merupakan siswa-siswa terbaik di dalam *International Mathematics Olympiad (IMO)* yang pertama kali diikuti pada tahun 1988 di Canberra Australia dan sampai tahun 2005 mendapat 1 *perak*, 10 *perunggu*, dan 16 *Honorable Mentions* (Muchlis dalam Markaban, 2006).

Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS) merupakan suatu lembaga yang mengukur dan membandingkan kemampuan matematis siswa-siswa grade 8 antarnegara. TIMSS mengemukakan hasil yaitu pada tahun 1999, Indonesia menduduki peringkat ke-32 dari 38 negara yang diteliti. Tahun 2003, Indonesia menduduki peringkat ke-36 dari 45 negara yang diteliti. Pada tahun 2007, Indonesia menempati urutan ke-41 dari 48 negara yang diteliti. Pada tahun 2007, rata-rata skor yang diperoleh siswa-siswa Indonesia adalah 397. Skor ini masih jauh dari skor internasional yaitu 500. Dengan demikian, pemahaman matematis pun dapat dikatakan lemah (Herlanti, 2009).

Wahyudin (Nurhayati dalam Trias, 2010) mengemukakan bahwa kurangnya kemampuan pemahaman matematis siswa disebabkan oleh lima hal yang membuat siswa gagal menguasai dengan baik pokok-pokok bahasan dalam matematika, yaitu mereka kurang memiliki pengetahuan prasyarat yang baik, kurang memiliki kemampuan untuk memahami serta mengenali konsep-konsep dasar matematika yang

berkaitan dengan pokok bahasan tertentu, kurang memiliki kemampuan dan kelebihan dalam menyimak kembali sebuah jawaban yang diperoleh dan kurang memiliki nalar yang logis dalam menyelesaikan masalah soal matematika yang diberikan.

Pada jenjang SMA, pemahaman matematis dibutuhkan oleh siswa. Pada matematika IPS lebih banyak aplikasi matematika dalam bentuk soal cerita yang dikaitkan dengan pemecahan masalah ekonomi, geografi dan mata pelajaran IPS lainnya. Untuk itu, siswa diharapkan mampu memahami soal kemudian mengubah makna soal tersebut ke dalam bahasa matematika. Dengan demikian, kemampuan pemahaman matematis siswa SMA IPS perlu ditingkatkan untuk membantu siswa dalam memecahkan soal-soal aplikasi matematika.

Pemahaman matematis dapat dipandang sebagai proses dan tujuan dari suatu pembelajaran matematika. Pemahaman matematis sebagai proses berarti suatu pengamatan kognisi yang tidak langsung menyerap pengertian dari konsep atau teori yang akan dipahami. Akan tetapi, menunjukkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep atau teori yang dipahami pada keadaan dan situasi-situasi lainnya. Pemahaman matematis sebagai tujuan berarti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan-permasalahan yang lebih luas (Trias, 2010).

Pemahaman matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan Hudoyo (dalam Herdian, 2010) yang menyatakan “Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik”. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Sampai saat ini, pembelajaran matematika di Indonesia masih didominasi oleh guru yang berfokus sebagai sumber utama pengetahuan, sehingga ceramah sering menjadi pilihan utama dalam menentukan strategi belajar.

Untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa IPS dibutuhkan inovasi pembelajaran matematika di dalam kelas. Siswa perlu mengaitkan isi materi pelajaran dengan kehidupan mereka sehingga matematika terasa bermanfaat dan terkait dengan pelajaran-pelajaran IPS lainnya. Untuk itu, dibutuhkan suatu pembelajaran yang dapat mengaitkan isi pelajaran dengan lingkungan. Pembelajaran yang demikian, salah satunya pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

Dengan adanya pendekatan kontekstual, siswa IPS akan lebih mudah untuk memahami keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, dengan pendekatan kontekstual matematika akan langsung dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga memberikan

kesan nyata manfaat mempelajari matematika. Adapun pendekatan kontekstual yang tepat yaitu *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Johnson (2002) menjelaskan bahwa untuk memahami teori dan implementasi CTL dalam pendidikan, ada empat konsep kunci yang saling terkait, yaitu *teaching*, *learning*, *instruction*, dan *curriculum*. *Teaching* adalah refleksi sistem kepribadian guru yang bertindak secara proporsional; *learning* adalah refleksi sistem kepribadian siswa yang menunjukkan perilaku yang terkait dengan tugas yang diberikan; *instruction* adalah sistem sosial tempat berlangsungnya mengajar dan belajar; sedangkan *curriculum* adalah sistem sosial yang berujung pada sebuah rencana untuk pengajaran. Lebih lanjut, Johnson (2002) menggambarkan CTL sebagai berikut:

...an educational process that aims to help students see meaning in academic material they are studying by connecting academic subjects with the context of their activity lives, that is, with context of their personal, social, and cultural circumstance.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMA IPS melalui Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)”.

1.2. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian yaitu:

1. Apakah peningkatan pemahaman matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik daripada pembelajaran konvensional?
2. Bagaimanakah sikap siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) ?

Untuk menghindari kekeliruan pemahaman dan tujuan dalam penelitian, maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini materi yang diberikan kepada siswa yaitu materi Fungsi Komposisi.
2. Subjek penelitian ini adalah siswa IPS kelas XI SMA Pasudan 2 Bandung angkatan 2011/2012.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai yaitu untuk:

1. Mengetahui apakah peningkatan pemahaman matematis yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik daripada pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

1.4. Manfaat Penelitian

Secara garis besar ada dua manfaat dari penelitian ini, yakni:

1. Secara Teoritis

Secara umum, penelitian ini memberikan sumbangan pada pembelajaran matematika terutama pada pelayanannya peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMA IPS. Telah diakui secara luas bahwa pemahaman matematis memiliki peran yang cukup besar bagi siswa dalam hal motivasi, penampilan dan kecakapannya dalam kehidupan. Oleh karena itu, merupakan suatu kewajaran jika guru mempunyai keyakinan intervensi dengan siswanya melalui peningkatan pemahaman matematis siswa SMA IPS.

Good and Brophy (dalam Mudhofar, 2008) menjelaskan pengharapan guru (*teacher expectations*) adalah bagaimana guru menciptakan prestasi akademik saat ini dan pada waktu yang akan datang dan tingkah laku siswanya secara umum. Harapan guru tersebut meliputi keyakinan guru (*teacher belief*) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa SMA IPS, potensi siswa dalam memahami instruksi dan kesulitan materi yang dihadapi siswa atau kelas. Penelitian ini juga memperkaya pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL.

Secara khusus, penelitian ini memberikan kontribusi kepada strategi pembelajaran matematika berupa pergeseran paradigma

mengajar menjadi paradigma belajar dalam suasana yang gembira dan menyenangkan. De Porter dan Hernacki (dalam Mudhofar, 2008) menjelaskan bahwa telah menjadi pandangan yang cukup mapan bahwa paradigma belajar dalam suasana yang gembira untuk memecahkan masalah matematika merupakan aspek yang esensial dalam pembelajaran matematika.

2. Secara Praktis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi guru dan siswa. Bagi guru matematika hasil penelitian dapat digunakan untuk menyelenggarakan pelayanan pembelajaran yang inovatif dan dapat diaplikasikan dalam mengembangkan model-model pembelajaran lebih lanjut. Bagi siswa, proses pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa SMA IPS dalam bidang matematika maupun secara umum kemampuan mengatasi permasalahan hidupnya.

1.5. Definisi Operasional

1) Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

CTL adalah konsep pembelajaran dengan pendekatan yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan perencanaan dalam kehidupan sehari-hari. Ada 7 (tujuh) asas-asas CTL yaitu: (1) konstruktivisme (*Constructivism*); (2) inkuiri (*Inquiry*); (3) bertanya (*Questioning*); (4)

masyarakat belajar (*Learning community*); (5) pemodelan (*Modelling*); (6) refleksi (*Reflection*); dan (7) penilaian nyata (*Authentic assessment*).

2) Kemampuan Pemahaman matematis

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, bahwa materi-materi yang diberikan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Secara terperinci, jenjang kognitif pemahaman mencakup hal-hal berikut:

- a. Pemahaman konsep;
- b. Pemahaman prinsip, aturan, dan generalisasi;
- c. Pemahaman terhadap struktur matematika;
- d. Kemampuan untuk membuat transformasi;
- e. Kemampuan untuk mengikuti pola berpikir;
- f. Kemampuan untuk membaca dan menginterpretasikan masalah sosial atau data matematika.

3) Pembelajaran Konvensional

Pada pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, guru lebih banyak aktif dibandingkan siswa dalam proses pembelajaran. Guru menjelaskan materi pelajaran kemudian siswa mendengarkan dan mencatat apa yang dijelaskan oleh guru, kemudian siswa dianjurkan bertanya apabila ada materi yang belum dipahami yang telah dijelaskan guru.

1.6. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan Priatna tahun 2003 (Tobing, 2011) terhadap siswa kelas 3 SLTP di Kota Bandung menemukan kualitas kemampuan penalaran dan pemahaman matematika yang belum memuaskan, yaitu masing-masing hanya sekitar 49% dan 50% dari skor ideal. Namun apabila ditinjau dari peringkat sekolah, kemampuan penalaran dan pemahaman matematika siswa peringkat sekolah cukup baik, sedangkan untuk sekolah peringkat sedang dan kurang masih belum memuaskan. Berkaitan dengan hal ini terdapat hubungan positif yang signifikan antara kemampuan penalaran dan pemahaman matematis siswa berdasarkan indikator analogi, generalisasi, kondisional, dan silogisme dengan kemampuan penalaran dan pemahaman matematika siswa.

Penelitian yang dilakukan Herlianawati (2008) bertujuan untuk mengetahui perbandingan prestasi belajar siswa, antara siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL melalui penyajian masalah terbuka, apakah lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran CTL tanpa penyajian masalah terbuka. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 31 Bandung. Berdasarkan analisis data hasil tes prestasi belajar dengan taraf 5% dapat disimpulkan bahwa peningkatan prestasi belajar siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL melalui penyajian masalah terbuka lebih baik daripada siswa yang

mendapatkan pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL tanpa masalah terbuka. Sementara itu, berdasarkan hasil angket, jurnal harian dan lembar observasi sebagian besar siswa menunjukkan respons yang positif terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Penelitian yang dilakukan Puspita (2007) bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika terhadap peningkatan hasil belajar siswa, perbedaan hasil belajar siswa antara yang pembelajarannya dengan pendekatan CTL dan siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan pembelajaran konvensional, serta respons siswa terhadap proses pembelajaran dengan pendekatan CTL. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gunungguruh kabupaten Sukabumi. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kuantitatif dilakukan terhadap data tes hasil belajar, yaitu tes awal, akhir dan indeks *gain*, dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata dengan taraf signifikansi 0,01. Dari analisis kualitatif yang dilakukan dengan angket dapat diketahui bahwa respons siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan CTL. Berdasarkan hasil data kuantitatif dan kualitatif dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya dengan pendekatan CTL lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan Kasihani (2010) bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa dengan menggunakan benda manipulatif pada operasi pecahan dan kesulitan yang dialami siswa

dalam melakukan operasi pecahan. Penelitian ini dilakukan pada kelas VII MTs Tajhizdiniyah. Proses pembelajaran dengan menggunakan benda manipulatif berupa kertas yang dapat dilipat, pada penelitian ini diketahui hasilnya terdapat peningkatan pemahaman siswa dalam pembelajaran operasi pecahan. Kesulitan yang dialami oleh siswa dalam melakukan operasi pecahan dengan menggunakan kertas yang dapat dilipat meliputi: 1) Mengubah pecahan ke dalam bentuk lain; 2) Menyelesaikan soal yang lebih dari satu langkah solusi.

Penelitian yang dilakukan Praningtyas (2010) bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep keliling dan luas daerah segitiga melalui desain riset. Penelitian ini diarahkan pada analisis pengembangan bahan ajar, bagaimana cara guru mengajar dan siswa memberi jawaban mengikuti prinsip desain riset di kelas VII MTs Sarbini Kebumen dengan sampel 10 siswa. Dari analisis hasil penelitian diketahui bahwa sebagian besar pemahaman siswa sudah meningkat terhadap konsep keliling dan luas segitiga. Selain itu juga, siswa memberikan respons positif terhadap pembelajaran matematika. Adapun kesulitan siswa dalam pembelajaran ini yaitu siswa kesulitan untuk menemukan ide dalam menemukan rumus luas segitiga karena siswa harus mengotak-atik (memanipulasi) gambar-gambar segitiga.

Berdasarkan hasil penelitian relevan yang telah dipaparkan, diketahui bahwa pemahaman matematis siswa masih harus ditingkatkan. Selain itu juga, pendekatan CTL masih layak digunakan dalam proses

pembelajaran matematika. Telah diuraikan pada penjelasan sebelumnya tentang kesulitan siswa SMA IPS untuk memecahkan soal-soal aplikasi matematika, maka peneliti mencoba menerapkan proses pembelajaran matematika dengan pendekatan CTL pada jenjang SMA khususnya siswa SMA IPS.

