

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), maka dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dapat bersaing dan memiliki kemampuan memadai untuk menerima, memilih, dan mengelola informasi. Untuk memenuhi tuntutan itu maka SDM yang dibutuhkan adalah mereka yang memiliki kemampuan berpikir secara kritis, logis, sistematis dan kreatif. Oleh karena itu dibutuhkan suatu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan-kemampuan tersebut. Salah satunya adalah matematika. Seperti yang diungkapkan Suryadi dan Herman (2008) bahwa matematika merupakan cara dan alat berpikir. Karena cara berpikir yang dikembangkan dalam matematika menggunakan kaidah-kaidah penalaran yang konsisten dan akurat maka matematika dapat digunakan sebagai alat berpikir yang sangat efektif untuk memandang berbagai permasalahan termasuk diluar matematika sendiri.

Melihat pentingnya matematika dalam meningkatkan SDM agar dapat menghadapi perkembangan IPTEK dan persaingan global maka diperlukan peningkatan mutu pembelajaran matematika di setiap jenjang. Upaya peningkatan ini telah banyak dilakukan oleh pemerintah, salah satunya adalah memperbaiki kurikulum 1994 dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pada KTSP (BNSP, 2006) dijelaskan bahwa pembelajaran

matematika itu bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

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. Mengomunikasikan 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.

Kemampuan menggunakan penalaran, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika hanya bisa diwujudkan jika siswa memiliki kemampuan berpikir kritis. Seperti yang diungkapkan Jacob (2000) bahwa penalaran, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah tercakup dalam kategori umum yang disebut “berpikir”. Costa dan Ennis (dalam Suryadi dan Herman, 2007:20) mendefinisikan berpikir kritis sebagai satu

proses penggunaan kemampuan berpikir secara efektif yang dapat membantu seseorang untuk membuat, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan.

Schafersman (Lestari, 2007:3) menjelaskan bahwa tujuan utama pembelajaran *critical thinking* (berpikir kritis) adalah meningkatkan kemampuan berpikir siswa, agar mereka siap meraih kesuksesan di dunia yang semakin kompleks persoalannya ini. Siswa yang berpikir kritis dalam matematika diharapkan dapat belajar untuk memperkirakan jawaban dari masalah-masalah matematika sebelum melakukan perhitungan dengan jalan mengecek kembali jawaban. Melihat pentingnya berpikir kritis maka diharapkan ketika guru mengajarkan matematika maka bersamaan dengan itu diharapkan mereka mengajarkan siswanya untuk berpikir kritis. Namun pada kenyataannya pelaksanaannya bukan hal yang sederhana. Keterbatasan pengetahuan guru dan kebiasaan siswa belajar dikelas dengan ekspositori belum memungkinkan untuk menumbuhkan atau mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara optimal.

Sebagai contoh, berikut ini disajikan hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari hasil penelitian eksperimen yang dilakukan Herawati (2006) dimana siswa mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan berpikir kritis diantaranya sebagai berikut:

Sebuah lingkaran kelilingnya 88 cm. Hitunglah diameter dan luas daerah lingkaran itu dengan menggunakan $\pi = \frac{22}{7}$ (Indikator yang dikembangkan Clarity)

Dari soal yang diberikan hampir semua siswa dapat menjawab benar untuk pertanyaan mencari diameter lingkaran, tetapi untuk pertanyaan selanjutnya yang mengharapkan siswa menghitung luas lingkaran ternyata sebagian besar siswa menjawab salah.

Dari hasil penelitian tersebut terlihat bahwa ketika siswa dihadapkan pada soal non rutin yang mengharuskan siswa mencari kejelasan dan hubungan maka siswa tidak dapat menjawab. Salah satu hal yang menyebabkan siswa tidak dapat menjawab permasalahan-permasalahan non rutin diungkapkan oleh Willingham (2007:11). Willingham menyebutkan bahwa kesulitan siswa menyelesaikan masalah soal cerita disebabkan karena siswa tidak membaca dengan teliti masalah yang diberikan dan tidak berpikir secara mendalam dalam mencari solusi dari masalah yang diberikan.

Kurang berkembangnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa, khususnya pada siswa SMP adalah karena dalam proses pembelajaran belum banyak guru yang menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan siswanya dapat berpikir kritis. Strategi yang paling sering dilakukan guru untuk mengaktifkan siswa adalah melibatkan siswa dalam diskusi dengan seluruh kelas atau memberi siswa soal-soal rutin. Rusgianto (2008) menyatakan bahwa pada proses belajar di sekolah guru cenderung melakukan tiga hal yaitu :

1. Guru menuliskan definisi atau teorema beserta buktinya di papan tulis, dilanjutkan contoh penerapan teorema tersebut dalam menyelesaikan soal,

sementara siswa mencatat apa yang dijelaskan guru dan contoh penyelesaian soal yang diberikan.

2. Guru menuliskan soal-soal di papan tulis dan siswa diminta mengerjakan,
3. Guru meminta siswa untuk menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis.

Kondisi demikian bagi siswa yang pandai tidak merupakan masalah, tapi bagi siswa yang kurang memiliki kompetensi matematika dan cenderung membenci matematika, keikutsertaannya dalam proses belajar-mengajar dalam kondisi seperti itu tidak menyenangkan. Padahal menurut Ennis dan Facione (Semerci, 2005) dalam mengajarkan berpikir kritis, guru harus mengetahui pentingnya berpikir kritis dan juga ikut aktif dalam membangun kemampuan berpikir kritis siswa.

Perbaikan kemampuan siswa dalam belajar matematika khususnya kemampuan berpikir kritis perlu dilakukan oleh guru melalui perbaikan proses belajar-mengajar matematika. Pott (Rochaminah, 2006:4) mengungkapkan ada tiga strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, yakni membangun kategori, menentukan masalah, dan menciptakan lingkungan yang mendukung baik fisik maupun intelektual. Pembelajaran yang mempunyai karakteristik seperti tersebut diantaranya adalah pembelajaran dengan menggunakan *Connected Mathematics*. Lappan, *et.al* (Herawaty,2002) menuliskan bahwa *Connected Matematics* adalah suatu model pembelajaran matematika yang memberikan kesempatan kepada siswa seluas-luasnya untuk membangun pengetahuan matematikanya sendiri.

Connected Mathematics (CM) bertujuan untuk membantu siswa dan guru mengembangkan pengetahuan matematika, pemahaman, dan juga kesadaran terhadap keterkaitan/koneksi antar bagian-bagian matematika dan antara matematika dengan mata pelajaran yang lain. Tapi kita tahu bahwa tidak semua materi matematika dapat dikoneksikan, walaupun dapat pasti pembelajarannya memerlukan banyak waktu. Sementara itu materi yang harus diberikan kepada siswa sangat banyak. Oleh sebab itu penulis tertarik menggunakan pembelajaran *Connected Mathematics Task* (CMT) sebagai suatu strategi agar penggunaan *connected mathematics* lebih efektif.

CMT adalah suatu pembelajaran yang menekankan pada pemberian tugas yang berhubungan dengan *connected mathematics*. Dengan adanya pemberian tugas diharapkan pembelajaran dapat difokuskan pada materi-materi yang dianggap penting. Selain itu diharapkan siswa ikut bertanggung jawab dalam mengerjakan setiap tugas yang diberikan. Tahapan-tahapan pembelajaran dalam *Connected Mathematics Task* yaitu: pengajuan masalah (*Launch*), eksplorasi (*Explore*), dan penyimpulan (*Summarize*) dapat merangsang siswa dalam memahami masalah, memecahkan masalah, dan mengevaluasi penyelesaian masalah. Dengan demikian aktivitas pembelajaran matematika dengan menggunakan model CMT diharapkan dapat merangsang siswa dalam berpikir kritis.

Upaya pembenahan dalam rangka peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran CMT difokuskan pada pemberian kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan secara aktif, yaitu

pengetahuan ditemukan, dibentuk, dan dikembangkan oleh siswa sendiri baik secara individu ataupun secara kelompok melalui pemberian tugas. Selain itu juga diupayakan pembedaan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika.

Banyak penelitian yang membahas sikap siswa terhadap pembelajaran matematika. Darhim (2004) melakukan penelitian terhadap siswa Sekolah Dasar (SD), dan mendapat kesimpulan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran matematika kontekstual lebih baik jika dibandingkan sikap siswa terhadap pembelajaran konvensional. Penelitian sikap siswa terhadap pembelajaran matematika juga dilakukan pada siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), antara lain hasil dari penelitian Kholis (2007) menyimpulkan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran dengan *Problem Centered Learning* menunjukkan sikap positif, tapi ada satu pernyataan “saya lebih senang jika guru menerangkan dan saya mencatat saja” ditanggapi beragam oleh siswa. Siswa menjawab sangat tidak setuju 7,5%, 47,5% menjawab tidak setuju, 12,5% menjawab setuju dan 27,5% menjawab sangat setuju. Sementara itu, penelitian yang dilakukan Mujib (2007) terhadap siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) memperoleh hasil bahwa sekitar 50% siswa bersikap negatif terhadap berpikir matematika tingkat tinggi. Hal ini mengimplikasikan perlu adanya kajian tentang sikap siswa terhadap pembelajaran CMT yang akan dilakukan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, maka yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan *Connected Mathematics Task* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan Ekspositori?
2. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran *Connected Mathematics Task*?

C. Pembatasan Masalah

Agar pembahasan tidak melebar, penulis membatasi permasalahan di atas dalam hal-hal sebagai berikut :

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 12 Bandung.
2. Pokok bahasan yang dipilih adalah luas daerah jajargenjang, belahketupat, layang-layang, dan trapesium.
3. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang dikembangkan meliputi: *fokus, reason, inference, situation, dan clarity*.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis matematis kelompok siswa yang pembelajarannya menggunakan *Connected Mathematics Task* lebih baik daripada kelompok siswa yang pembelajarannya menggunakan Ekspositori.
2. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan model *Connected Mathematics Task* dalam pembelajaran matematika.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, dapat mempelajari bagaimana pengaruh pembelajaran *Connected Mathematics Task* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika.
2. Bagi guru di lapangan khususnya yang mengajarkan matematika, dapat dijadikan model pembelajaran alternatif dalam upaya meningkatkan kualitas belajar mengajar di sekolah, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
3. Bagi siswa, dapat meningkatkan sikap yang positif terhadap pelajaran matematika sehingga siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi belajarnya.
4. Bagi peneliti lainnya, dapat digunakan sebagai salah satu referensi untuk memperluas pengetahuan dan wawasan mengenai model *Connected Mathematics Task* dalam pembelajaran dan pengaruhnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis bahwa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa diperlukan suatu pembelajaran yang dapat merangsang anak untuk membangun pengetahuannya sendiri dan menentukan serta menyelesaikan masalah, maka hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini

adalah "Kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP yang pembelajarannya menggunakan *Connected Mathematics Task* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan ekspositori".

G. Definisi Operasional

1. Berpikir Kritis adalah berpikir menguji, menghubungkan dan mengevaluasi aspek-aspek dari situasi masalah.
2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis adalah kesanggupan seseorang untuk menguji dan mengevaluasi semua informasi yang diperoleh dalam pemecahan masalah yang melibatkan pengetahuan matematis, penalaran matematis dan pembuktian matematis. Aspek-aspek berpikir kritis matematis dalam penelitian ini meliputi 1) *focus*, yaitu kemampuan mengidentifikasi dan menginterpretasi masalah. 2) *reason*, yaitu kemampuan memberikan alasan. 3) *inference*, yaitu kemampuan untuk membuat kesimpulan., 4) *situation*, yaitu kemampuan menyelesaikan masalah situasional, dan 5) *clarity*, yaitu kemampuan mengidentifikasi istilah dan menggunakannya dalam penyelesaian.
3. *Connected Mathematics* adalah suatu model pembelajaran matematika yang mengacu pada *A Problem-Centered Curriculum* (Kurikulum Berpusat pada Masalah). Permasalahan-permasalahannya meliputi aplikasi dunia nyata maupun permasalahan matematika yang dapat dibayangkan anak. Prosesnya menekankan pada inquiry dan penemuan ide-ide matematika dengan melakukan investigasi.

4. Tugas adalah masalah yang diberikan guru kepada siswa baik pada saat pembelajaran maupun di luar pembelajaran.
5. *Connected Mathematics Task* (CMT) adalah model pembelajaran yang menekankan pada pemberian tugas yang berhubungan dengan *Connected Mathematics*. Proses pembelajarannya melalui tiga fase yaitu *launch* (pengajuan tugas), *explore* (penyelesaian tugas), dan *summarize* (pembahasan).
6. Pembelajaran Ekspositori adalah pembelajaran yang menekankan pada penyampaian informasi yang bersumber dari buku teks dengan menggunakan teknik ceramah yang disertai dengan pertanyaan-pertanyaan oleh guru agar terjadi diskusi kelas.

