

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi semua pihak memungkinkan mendapatkan informasi secara melimpah, cepat, dan mudah dari berbagai sumber dan dari berbagai penjuru dunia oleh karena itu manusia dituntut untuk mempunyai kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis dan sistematis dalam memperoleh, memilih, mengelola dan menindak lanjuti informasi yang akan dimanfaatkan dalam kehidupan (Herman, 2004). Berpikir kritis diperlukan dalam kehidupan di masyarakat karena dalam kehidupan di masyarakat, manusia selalu dihadapkan pada permasalahan yang memerlukan pemecahan. Untuk memecahkan suatu permasalahan tentu diperlukan data-data agar dapat dibuat keputusan yang logis, dan untuk membuat suatu keputusan yang tepat, diperlukan kemampuan berpikir kritis yang baik. Begitu pentingnya, berpikir kritis pada umumnya dianggap sebagai tujuan utama dari pembelajaran. Selain itu berpikir kritis memainkan peranan yang penting dalam banyak macam pekerjaan, khususnya pekerjaan-pekerjaan yang memerlukan ketelitian dan berpikir analitis (Watson dan Glaser, dalam Rohayati, 2005).

Pendapat tersebut sesuai pula dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Depdiknas (dalam Herawati, 2006) (1) yang menekankan siswa supaya siswa memiliki kemampuan yang berkaitan dengan matematika yang dapat digunakan memecahkan masalah dalam matematika, pelajaran lain ataupun

masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata; (2) kemampuan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi; (3) kemampuan menggunakan matematika sebagai cara bernalar yang dapat dialihgunakan pada setiap keadaan seperti berpikir logis, berpikir kritis, berpikir sistematis, jujur, disiplin dalam memandang dan menyelesaikan masalah.

Menurut Ennis (1996), berpikir kritis sesungguhnya adalah suatu proses berpikir yang terjadi pada seseorang serta bertujuan untuk membuat keputusan-keputusan yang masuk akal mengenai sesuatu yang dapat ia yakini kebenarannya serta yang akan dilakukan nanti. Seseorang pada suatu saat tertentu akan selalu harus membuat keputusan, oleh karena itu kemampuan berpikir kritis harus dikembangkan, terutama ketika dalam membuat keputusan itu ia sedang berhadapan dengan suatu situasi kritis, terdesak oleh waktu serta apa yang dihadapi itu tidaklah begitu jelas dan rumit. Hal ini biasanya terjadi jika seseorang dihadapkan pada beberapa pilihan keputusan yang mungkin, dan dia harus memilih manakah yang terbaik dari sekian pilihan tersebut. Demikian juga dalam hal berpikir kritis, keputusan yang akan diambil itu haruslah didasarkan pada informasi yang akurat serta pemahaman yang jelas terhadap situasi yang dihadapi. Misalnya dalam membuat suatu keputusan dalam memilih suatu strategi atau suatu teorema dalam matematika untuk membuktikan suatu statemen untuk menghasilkan suatu kesimpulan yang benar, maka hal ini harus didasarkan pada informasi yang diketahui atau yang bersumber dari apa yang diketahui serta sifat-sifat matematika yang relevan dengan masalah yang dihadapi. Sebab, jika

keputusan itu tidak didasarkan pada informasi serta asumsi yang benar, maka kesimpulan itu tidak memiliki dasar yang benar.

Kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada tahun 2007 melaporkan bahwa rata-rata skor matematika siswa usia 13-15 (SMP kelas VIII) di Indonesia jauh di bawah rata-rata skor matematika siswa internasional dan berada pada ranking ke 36 dari 48 negara. Pada *TIMSS 2007* kompetensi siswa yang diamati yaitu pengetahuan, penerapan, dan penalaran, sedangkan materinya mencakup pokok bahasa bilangan, aljabar, geometri, data dan peluang. Menurut analisis *TIMSS 2007* rata-rata skor matematika siswa di Indonesia untuk setiap kemampuan yang diteliti masih berada di bawah rata-rata skor matematika siswa internasional, untuk kemampuan pengetahuan berada pada ranking ke 38, penerapan pada ranking ke 35, dan penalaran pada ranking ke 36 dari 48 negara. Kemampuan bernalar tak terpisahkan dari kemampuan berpikir kritis. Dengan kata lain kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari penalaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Krulik dan Rudnik (dalam Rohayati, 2005: 1), bahwa penalaran mencakup berpikir dasar (*basic thinking*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Berdasarkan analisis *TIMSS* di atas, terlihat bahwa pembelajaran matematika di Indonesia belum memuaskan dan kemampuan berpikir kritis yang merupakan bagian dari penalaran masih cukup rendah (Yulianti, 2009: 3). Wahyudin (dalam Herawati, 2006: 4) mengungkapkan hal yang sama rendahnya prestasi belajar matematika disebabkan upaya

pengembangan kemampuan berpikir kritis di sekolah-sekolah jarang dilakukan secara otomatis membuat keterampilan berpikir kritis siswa sangat kurang.

Sejalan dengan pendapat Suherman (2010) pembelajaran matematika sekarang ini pada umumnya guru masih mendominasi kelas, siswa pasif (datang, duduk, nonton, berlatih, ... , dan lupa). Guru memberitahukan konsep, siswa menerima bahan jadi. Demikian juga dalam latihan, dari tahun ke tahun soal yang diberikan adalah soal yang itu-itu juga tidak bervariasi, hanya berkisar pada pertanyaan apa, berapa, tentukan, selesaikan. Jarang sekali bertanya dengan menggunakan kata mengapa, bagaimana, darimana, atau kapan.

Untuk mengikuti pembelajaran di sekolah, kebanyakan siswa tidak siap terlebih dahulu dengan (minimal) membaca bahan yang akan dipelajari, siswa datang tanpa bekal pengetahuan seperti membawa wadah kosong. Dampak dari hal di atas, bagi siswa adalah tidak merasakan nikmatnya (enjoy) belajar, belajar hanya sekedar melaksanakan kewajiban malahan seringkali terlihat karena keterpaksaan. Ditambah lagi materi matematika susah (abstrak) dan seringkali dibuat susah, suasana pembelajaran matematika yang monoton, penuh ketegangan, banyak tugas, nilainya jelek lagi. Begitu pula, dengan kondisi di luar kelas, suasana rumah tidak nyaman, fasilitas belajar kurang, lingkungan kehidupannya tidak kondusif. Lengkaplah penunjang kegagalan belajar (Suherman: 2010).

Menurut Wardhani (2004: 15) menyatakan selama ini penilaian pembelajaran disekolah umumnya terfokus pada penilaian hasil dan kurang memperhatikan penilaian terhadap kelangsungan proses belajar. Soal-soal yang

diberikan kepada siswa juga terfokus pada hasil bukan proses yaitu umumnya berbentuk pilihan ganda. Keadaan penilaian pembelajaran semakin terfokus pada hasil dengan diterapkannya sistem UAN (Ujian Akhir Nasional) di untuk tingkat SMP dan SMA. Fakta dilapangan telah menunjukkan bahwa keadaan itu telah menimbulkan hal-hal negatif dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang mestinya bertujuan antara lain untuk melatih daya nalar siswa tidak lagi dapat berjalan dengan lancar karena pembelajaran lebih mengutamakan pada melatih siswa agar paham dalam prosedur penyelesaian soal sehingga dapat menyelesaikan soal (pilihan ganda) dengan baik dan memperoleh nilai yang tinggi. Dengan sistem penilaian yang cenderung terfokus pada “hasil” berdampak semakin banyak siswa yang “alergi” terhadap soal-soal berbentuk uraian yang menuntut siswa untuk menjelaskan cara memperoleh jawaban dan menjawab pertanyaan “mengapa”. Dampak lain adalah matematika dipandang sebagai angka-angka atau turan-aturan yang tidak berhubungan dengan kehidupan sehari-hari karena pembelajarannya tidak mendudukan matematika sebagai proses kegiatan manusia sehari-hari.

Hasil studi menunjukkan pembelajaran di SLTP cenderung berpusat pada buku paket di sekolah dan kurang terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran cenderung abstrak dan dengan metode ceramah sehingga konsep-konsep akademik kurang bisa atau sulit dipahami. Sementara itu kebanyakan guru dalam mengajar masih kurang memperhatikan kemampuan berpikir siswa, atau dengan kata lain tidak melakukan pengajaran bermakna, metode yang digunakan kurang bervariasi, dan sebagai akibatnya motivasi belajar siswa menjadi sulit

ditumbuhkan dan pola belajar cenderung menghafal dan mekanistik (Direktorat PLP, 2002).

Penyebab lain kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah karena pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh kebanyakan guru di sekolah masih berpusat pada guru. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya dalam memecahkan permasalahan dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata sehingga kemampuan berpikir kritis siswa kurang dapat berkembang dengan baik.

Menurut Sabandar (2009) matematika bukan hanya sekumpulan rumus saja atau kegiatan berhitung semata, melainkan matematika juga adalah suatu ilmu yang memiliki objek kajian berupa idea-idea, gagasan-gagasan serta konsep yang abstrak serta hubungan-hubungannya, yang pengembangannya terangkai dalam suatu proses yang terstruktur dan logis dengan menggunakan istilah-istilah dan simbol-simbol khusus. Dengan karakteristik seperti ini suatu konsep matematika harus dikenalkan kepada siswa melalui serangkaian proses berpikir, dan bukan dikenalkan sebagai suatu produk jadi. Oleh karena itu, perlu dikembangkan kemampuan berpikir dalam proses pembelajaran matematika. Siswa yang telah belajar matematika diharapkan bukan hanya menghafal rumus dan prosedur untuk menyelesaikan soal-soal matematika saja namun memiliki pemahaman dan kemampuan berpikir yang logis dan baik yang terintegrasi atau menyatu menjadi bagian dalam diri siswa dan kelak dapat berguna dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan siswa tersebut.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan dengan produktif dan bermakna bagi siswa adalah pendekatan kontekstual (Contextual Teaching and Learning) yang selanjutnya disebut C & TL. C & TL fokus pada siswa sebagai pembelajar yang aktif, dan memberikan rentang yang luas tentang peluang-peluang belajar bagi mereka yang menggunakan kemampuan-kemampuan akademik mereka untuk memecahkan masalah-masalah kehidupan nyata yang kompleks (Depdiknas, 2002: 15). Terdapat tujuh komponen utama yang harus diperhatikan dalam mengelola pembelajaran matematika berbasis kontekstual Dit PLP (Wardhani, 2004) adalah berfilosofi konstruktivisme, menemukan (*discovery*) dan menyelidiki (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), penilaian pembelajarannya autentik (*authentic assesment*).

Pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual menghendaki terjadinya proses pemecahan masalah oleh siswa dengan bantuan guru sebagai fasilitatornya. Yang sering menjadi masalah adalah bila siswa tidak termotivasi atau bahkan tidak ada idea untuk memperoleh jalan menuju pemecahan masalah. Guru diharapkan memberikan umpan, pancingan, tangga sebagai jembatan (sesuai keadaan siswa yang dihadapi) agar siswa dapat menemukan jalan pemecahan yang diharapkan. Walaupun banyak umpan diberikan namun diharapkan siswa melakukan usaha yang optimal dalam memecahkan masalah yang dihadapi (Wardhani, 2004: 14).

Untuk membantu anak pada waktu mereka mengalami kemacetan belajar, Anderson (dalam Sumarmo, 2000: 7) menyarankan dilakukannya apa yang disebut oleh Vygotski dengan istilah “*scaffolding*” yaitu dengan cara memberikan pertanyaan yang mengarah pada tuntutan tugas tanpa mengurangi tuntutan tugas kognitif yang diminta. Melalui Teknik *scaffolding* guru dituntut terampil menggunakan teknik bertanya, diantaranya yang sangat penting adalah memecahkan pertanyaan kompleks bagi siswa menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang terjangkau pikiran siswa pada saat itu (Herman, 2008). Sejalan dengan pendapat (Sabandar, 2009) ada beberapa hal yang dipandang perlu dikuasai dan dilakukan oleh guru sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tidak terjadinya atau terhambatnya proses berpikir ini yaitu salah satunya penggunaan teknik *scaffolding*. *Scaffolding* adalah pemberian sejumlah bantuan kepada anak selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya (Mulyana, 2008). *Scaffolding* adalah teori yang dikemukakan oleh vigotsky, yang menekankan penggunaan dukungan atau bantuan tahap demi tahap dalam belajar dan pemecahan masalah. Bantuan berupa mengaktifkan latar belakang pengetahuan yang dimiliki siswa, memberikan tips-tips atau kiat-kiat, strategi, dan produser-prosedur kunci untuk melaksanakan tugas atau memecahkan masalah yang dihadapi siswa. Bantuan ini diberikan agar siswa tidak frustrasi karena mengerjakan tugas atau suatu keterampilan yang sulit dicapai/dilaksanakan. Dalam kegiatan pembelajaran dapat diwujudkan dalam bentuk belajar secara

kelompok, diskusi dalam kelompok kecil. Vygotsky (dalam Wardhani, 2004: 8) menyatakan bahwa seyogyanya siswa belajar melalui interaksi dengan orang dewasa atau dengan teman sebaya yang lebih mampu. Dengan cara itu siswa akan mendapatkan pemahaman yang lebih tinggi dari yang telah dimilikinya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka penulis ingin mengadakan penelitian tentang pendekatan kontekstual dengan teknik *scaffolding* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah, sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mendapat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan dengan teknik *scaffolding* dengan siswa yang mendapat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan langsung (di Indonesia dikenal dengan pembelajaran konvensional)?
2. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan teknik *scaffolding* dalam pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mendapat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan dengan teknik scaffolding dengan siswa yang mendapat pembelajaran matematika menggunakan Pendekatan langsung (di Indonesia dikenal dengan pembelajaran konvensional).
2. Mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual dengan teknik *scaffolding*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, terutama bagi:

1. Guru
 - a) Sebagai bahan kajian dalam memperbaiki sistem pengajaran di kelas. Khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
 - b) Menambah pengetahuan tentang pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual dengan teknik scaffolding.
2. Siswa
 - a) Melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dengan teknik scaffolding diharapkan dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa.
 - b) Melatih siswa aktif dalam pembelajaran matematika.

3. Sekolah

Sebagai suatu sumbangan pemikiran dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan pemahaman dari tujuan penelitian ini, istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini memiliki definisi sebagai berikut:

1. Pendekatan kontekstual

Pendekatan Kontekstual merupakan suatu pendekatan dalam proses pembelajaran dengan cara guru memulai pembelajaran dikaitkan dengan dunia nyata yaitu diawali dengan bercerita atau tanya-jawab lisan tentang kondisi aktual dalam kehidupan siswa, *questioning* agar siswa berfikir, *constructivism* agar siswa membangun pengertian, *inquiry* agar siswa bisa menemukan konsep dengan bimbingan guru, *learning community* agar siswa bisa berbagi pengetahuan dan pengalaman serta terbiasa berkolaborasi, *reflection* agar siswa bisa mereviu kembali pengalaman belajarnya, serta *authentic assessment* agar penilaian yang diberikan menjadi sangat objektif.

2. Teknik Scaffolding

Teknik Scaffolding merupakan bantuan yang diberikan guru dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang terjangkau pikiran siswa pada saat itu. Pemberian sejumlah bantuan kepada anak

selama tahap-tahap awal pembelajaran, kemudian mengurangi bantuan dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar setelah ia dapat melakukannya.

3. Kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah memfokuskan pertanyaan, menganalisis argument, menjawab pertanyaan dengan suatu penjelasan, menentukan suatu tindakan.

4. Pendekatan Langsung (di Indonesia dikenal dengan pembelajaran konvensional)

Materi pelajaran terurut secara kaku, sangat bergantung pada pengetahuan dan keterampilan dasar guru, dan kurang efektif untuk mengembangkan kemampuan bertingkat tinggi (berpikir kritis).