

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena dengan pendidikan akan memudahkan manusia untuk mencapai tujuan hidup. Oleh karena itu, manusia harus menyadari sejak dini akan pentingnya pendidikan. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang berakar dari budaya bangsa Indonesia dan sesuai dengan dasar Negara (pancasila) seperti tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 menyebutkan bahwa : Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu,cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pernyataan tersebut mengandung arti bahwa semua aspek yang terdapat dalam Sistem Pendidikan Nasional akan mencerminkan aktivitas yang dijiwai oleh Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 dan berakar pada kebudayaan bangsa Indonesia. Tujuan pendidikan nasional yang dimaksud

disini adalah tujuan akhir yang akan dicapai oleh semua lembaga pendidikan, baik formal (sekolah), informal (keluarga), dan nonformal (masyarakat).

Tercapai tidaknya tujuan pendidikan sangat bergantung kepada pelaksanaan proses belajar mengajar. Guru sebagai pemberi pelajaran dan siswa sebagai penerima pelajaran dan yang tidak kalah pentingnya adalah pemilihan model pembelajaran. Guru harus menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan siswa membentuk makna dari bahan-bahan pelajaran dan memilih model pembelajaran yang tepat.

Salah satu disiplin ilmu pengetahuan yang memegang peranan sangat penting terkait erat dengan dunia pendidikan adalah matematika. Matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat terutama siswa. Matematika penting sebagai pembentuk sikap, oleh karena itu salah satu tugas guru adalah mendorong siswa agar dapat mempelajari matematika dengan baik. Selain itu, guru harus mampu menumbuhkan rasa senang dan cinta akan belajar matematika.

Untuk mewujudkan proses belajar matematika yang diharapkan (hasil yang optimal), guru perlu memperhatikan berbagai aspek yang mendukung terhadap pelaksanaan pembelajaran diantaranya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, dan kemandirian belajar matematik siswa. Berkaitan dengan hal tersebut, guru seharusnya mampu mengemas suatu pembelajaran sebaik mungkin. Sehingga hasil pembelajaran yang diperoleh siswa akan optimal. Sedangkan hasil pembelajaran yang diperoleh siswa dalam pelajaran matematika masih kurang optimal dalam hal memecahkan

suatu masalah, kemampuan komunikasi, dan kemandirian siswa. Hal ini terbukti dengan masih rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan bagian dari hasil belajar dalam aspek kognitif yang perlu dikembangkan pada siswa sekolah menengah. Rasionalnya adalah hasil belajar tersebut tercantum dalam Tujuan pembelajaran matematika sekolah menengah (BNSP, 2006; NCTM, 2000). Selain dari pada itu, pentingnya pemilikan kemampuan pemecahan masalah matematik juga sejalan dengan pendapat beberapa pakar di antaranya adalah: a) kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu tujuan umum pembelajaran matematika bahkan merupakan jantungnya matematika (Branca, dalam Sumarmo 2005); b) kemampuan pemecahan masalah matematik membantu siswa berpikir secara analitik dalam mengambil keputusan dalam hidup sehari-hari (Cooney, dalam Sumarmo, 2005); c) belajar pemecahan masalah matematik pada dasarnya adalah belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan masalah baru (Leeuw dalam Hulukati, 2005); d) kemampuan pemecahan masalah matematik membantu siswa berpikir secara kritis, dan mengembangkan kemampuannya sesuai dengan situasi belajar yang dihadapinya (Christensen dan Martin, dalam Hulukati, 2005).

Kemampuan pemecahan masalah termasuk suatu keterampilan, karena dalam pemecahan masalah melibatkan segala aspek pengetahuan (ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi) serta sikap mau menerima tantangan. Beberapa studi melaporkan keunggulan bahwa

kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapat pembelajaran inovatif lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. (Dwiyanto (2007) dan Karlimah (2010) terhadap mahasiswa, Hendriana, (2002), Nurcholis (2012), Rohendi (2009), Yonandi, (2010) dan Wardani (2002) terhadap siswa SMA, dan Herman (2006), Hulukati (2006), Nasir (2008), dan Offirston. (2012) terhadap siswa SMP)

Siswa yang selama ini belum mampu menginterpretasikan solusi terhadap masalah semula, dapat disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru. Siswa menjadi kurang inisiatif serta kesulitan untuk menyampaikan ide dan hasil pemikiran juga permasalahan yang dihadapi, atau dengan kata lain siswa kurang pandai mengkomunikasikan ide dan gagasan yang dimilikinya untuk disampaikan secara lisan maupun tulisan, padahal matematika adalah ilmu yang harus disampaikan dengan komunikasi yang baik.

Komunikasi matematik merupakan kompetensi dasar pengetahuan dan soial matematik yang perlu dikembangkan pada siswa sekolah menengah (KTSP, 2006, 2013 NCTM, 2000). Selain dari itu, beberapa pakar (Lindquist dalam Taufiq, 2014, Greenes dan Schulman, 1996, Hendriana, 2009) mengemukakan pentingnya komunikasi matematik antara lain adalah: matematika sebagai bahasa simbol yang esensial dan sebagai alat berpikir serta berinteraksi dalam komunitas matematika, dan banyak digunakan dalam matematika, bidang studi lain, dan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa studi (Haerudin, 2014, Hulukati, 2006, Mulyana, 2015, Qohar, 2010,

Rosliawati, 2014, Rusmini, 2012), melaporkan melalui beragam pembelajaran inovatif siswa mencapai kemampuan komunikasi matematik yang lebih baik daripada siswa pada kelas pembelajaran konvensional.

Guna mencapai keberhasilan dalam proses belajar mengajar khususnya dalam kemampuan komunikasi, perlu dikembangkan karakter kemandirian belajar di sekolah. Kemandirian belajar siswa merupakan modal dasar yang positif bagi terciptanya rasa percaya diri untuk siap beradaptasi terhadap berbagai kemungkinan yang akan dihadapi. Rasa percaya diri yang dimiliki siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk mengkomunikasikan berbagai gagasan yang ingin dikemukakannya agar diketahui orang lain. Sikap seperti ini dapat mempengaruhi adanya potensi objektif bagi tercapainya suatu target belajar yang diharapkan. Berkenaan dengan kemandirian belajar, studi yang dilakukan (Sumarmo, 2006, Sumarmo, dkk, 2012) melaporkan bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi menunjukkan:

- a) cenderung belajar lebih baik dalam pengawasannya sendiri dari pada dalam pengawasan program,
- b) mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif;
- c) menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya;
- dan d) mengatur belajar dan waktu secara efisien.

Temuan di atas, melukiskan bahwa kemandirian belajar memberi peranan yang baik terhadap pelaksanaan dan pencapaian hasil belajar matematika siswa.

Kemandirian dalam proses pembelajaran perlu dilatihkan agar siswa terbiasa melakukannya. Hal ini akan menimbulkan sikap bijak pada diri siswa dalam menyelesaikan suatu masalah karena dia merasa yakin dengan

kemampuan yang dimiliki sehingga menimbulkan kreatifitas yang tinggi pada dirinya. Untuk dapat menguasai matematika dengan baik diperlukan ketekunan, kegigihan dan strategi yang tepat, sehingga dalam memecahkan suatu masalah tidak cepat menyerah dan putus asa. Prestasi positif yang diraih siswa merupakan salah satu indikator keberhasilan dalam belajar dan ini ada faktor yang sangat mempengaruhinya seperti pendapat Ruseffendi (1998) bahwa keberhasilan belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi kecerdasan, kesiapan, bakat, kemampuan belajar dan minat. Sedangkan faktor eksternal meliputi model penyajian materi, pribadi dan sikap guru, suasana belajar, kompetensi guru dan kondisi luar. Pendekatan belajar yang baik akan berpengaruh terhadap keberhasilan dalam pembelajaran, akan tetapi harus juga disesuaikan dengan kebutuhan, situasi dan kondisi sehingga pelaksanaan pembelajaran berjalan lancar, yang pada akhirnya dapat mencapai hasil yang optimal.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi serta kemandirian belajar yang harus dimiliki siswa, hendaknya guru memilih dan menerapkan suatu pendekatan pembelajaran yang efektif. Efektifitas pembelajaran dapat dilihat dari proses pembelajaran itu sendiri dan harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi dimana pembelajaran akan dilakukan. Hendaknya guru lebih cermat dalam menganalisa keadaan tersebut.

Pemilihan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika di sekolah adalah salah satu alternatif yang dapat digunakan oleh guru, karena pendekatan kontekstual dapat merangsang siswa untuk menggunakan

kemampuan berpikirnya. Kurikulum 2013 menganjurkan bahwa pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematik, komunikasi matematik, sebagai kompetensi dasar dan kemandirian belajar sebagai kompetensi sosial matematik hendaknya dilaksanakan secara bersamaan waktu. Satu di antara pembelajaran yang diperkirakan memenuhi anjuran Kurikulum 2013 di atas adalah, pembelajaran kontekstual.

Berns dan Ericson (2001) dan Owens (2001) mengemukakan tujuh prinsip dalam melaksanakan pembelajaran kontekstual, yaitu: berfalsafah konstruktivisme, membimbing siswa melalui pertanyaan, memotivasi siswa untuk menemukan, membangun masyarakat belajar, memodelkan, merefleksi, dan asesmen otentik. Pendapat lain menurut Komalasari, (2015) menyatakan bahwa pendekatan kontekstual menempatkan siswa dalam konteks bermakna yang menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan materi yang sedang dipelajari dan sekaligus memperhatikan faktor kebutuhan individual siswa dan peran guru.

Kemampuan kontekstual yang dimiliki siswa dapat berpengaruh terhadap sikap dan perilaku mereka dalam pembelajaran matematika dan hal inipun akan berefek pula pada proses pembelajaran. Firmansyah (Muslihudin, 2012) mengatakan bahwa pendekatan kontekstual sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang memfasilitasi kegiatan belajar siswa untuk mencari, mengolah, dan menemukan pengalaman belajar yang lebih bersifat konkrit (terkait dalam kehidupan nyata) dengan cara melibatkan aktivitas belajar mencoba melakukan dan mengalami sendiri.

Berdasarkan uraian tentang permasalahan dan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, kemandirian belajar matematik dan pendekatan kontekstual sebagai alternatif upaya yang dapat diberikan, maka peneliti akan melakukan satu penelitian dengan judul : **Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik serta Kemandirian Belajar Siswa SMP Melalui Pendekatan Kontekstual.**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang mendapatkan pembelajaran biasa?
2. Apakah pencapaian dan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang mendapatkan pembelajaran biasa?
3. Apakah kemandirian belajar matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada yang mendapatkan pembelajaran biasa?
4. Apakah terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual?



5. Apakah terdapat asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah matematik dan kemandirian belajar siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual?
6. Apakah terdapat asosiasi antara kemampuan komunikasi matematik dan kemandirian belajar siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual?
7. Bagaimana gambaran kinerja siswa dalam proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual?
8. Kesulitan apa yang dialami siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalahnya, maka penelitian ini bertujuan :

1. Untuk menelaah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan dengan pembelajaran biasa.
2. Untuk menelaah peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dan dengan pembelajaran biasa.
3. Untuk menelaah kemandirian belajar matematik siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.

4. Untuk menelaah asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.
5. Untuk menelaah asosiasi antara kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematik siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.
6. Untuk menelaah asosiasi antara kemampuan komunikasi matematik dan kemandirian belajar siswa setelah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.
7. Untuk mengetahui gambaran kinerja siswa dalam proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual.
8. Untuk menelaah kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual dalam menyelesaikan soal-soal kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematika.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan untuk hal-hal berikut :

1. Bagi siswa, penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual diharapkan :
  - 1.i.1.a. Dapat memberikan motivasi agar menyadari kemampuan dirinya sendiri, mampu mengatur dirinya, mampu memecahkan dan menyelesaikan masalah yang dihadapi, mampu melakukan komunikasi serta mampu mengembangkan kemandirian belajarnya

dalam matematika secara lebih optimal.

1.i.1.b. Dapat memberikan pengalaman baru dan dapat meningkatkan motivasi, minat, memberikan kesan positif, serta meningkatkan kemampuan siswa pada mata pelajaran matematika, khususnya kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik.

2. Bagi guru, penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual diharapkan:

2.i.1.a. Mendapatkan pengalaman nyata dalam menerapkan pendekatan kontekstual serta menjadi bahan informasi positif sehingga pendekatan kontekstual dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika.

2.i.1.b. Dapat dijadikan referensi dan bahan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

3. Bagi peneliti, penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual diharapkan:

3.i.1.a. Akan menjadi pengalaman yang sangat berharga untuk lebih mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi serta kemandirian belajar matematik siswa pada sekolah lain yang setarap atau pada berbagai jenjang pendidikan.

3.i.1.b. Hasil penelitian dapat dijadikan bahan rujukan untuk melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pendekatan kontekstual.

3.i.1.c.

## E. Definisi Operasional

### 1. Pemecahan masalah matematik

Pemecahan masalah matematik sebagai suatu proses meliputi beberapa kegiatan yaitu : mengidentifikasi kecukupan unsur untuk menyelesaikan masalah, memilih dan melaksanakan strategi untuk menyelesaikan masalah, melaksanakan perhitungan dan menginterpretasi solusi terhadap masalah semula dan memeriksa kebenaran solusi.

### 2. Komunikasi matematik

Komunikasi matematik yaitu kemampuan untuk mengekspresikan ide matematika yang terdiri dari beberapa kegiatan yaitu : menghubungkan benda nyata , gambar dan diagram ke dalam ide matematika; menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar; menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dalam bahasa sendiri.

### 3. Kemandirian belajar

Kemandirian belajar matematik adalah suatu bentuk dari karakter yang meliputi : inisiatif belajar; mendiagnosa kebutuhan belajar; menetapkan target/tujuan belajar; memonitor, mengatur dan mengontrol belajar; memandang kesulitan sebagai tantangan; memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan; memilih, menerapkan strategi belajar, *self efficacy*.

#### 4. Pendekatan kontekstual

Pendekatan kontekstual adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara maksimal, siswa dituntut untuk mampu menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari dan dalam prosesnya siswa belajar melalui proses mengalami sendiri bukan dari proses pemindahan pengetahuan dari gurunya. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut : (i) Konstruktivisme (*Contructivism*); (ii) Bertanya (*Questioning*); (iii) Menemukan (*Inquiry*); (iv) Masyarakat belajar (*Learning Community*); (v) Pemodelan (*Modelling*); (vi) Refleksi (*Reflection*); (vii) Penilaian sebenarnya (*Authentic assesmen*).