

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan. Oleh sebab itu, matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting untuk dipelajari. Hal ini ditegaskan oleh Suherman dkk, (2003:61) bahwa: “Matematika yang dipelajari melalui pendidikan formal (matematika sekolah) mempunyai peranan penting bagi siswa sebagai bekal pengetahuan untuk membentuk sikap serta pola pikirnya”. Oleh karena itu, matematika dipelajari disetiap jenjang pendidikan, dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Dalam pendidikan formal di Indonesia menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam KTSP (BNSP 2006) antara lain agar siswa memiliki kemampuan:

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 matematis.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan 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.

Matematika di dalam KTSP harus mempersiapkan para siswa untuk masa yang akan datang, dan mampu bersaing dengan bangsa yang lain. Dengan demikian, di dalam KTSP ini kurikulum matematika harus memperlengkapi

siswa-siswa sebagai calon penerus bangsa dengan pengetahuan dan kemampuan matematis yang esensial, dengan kemampuan penalaran, pemecahan masalah, dan komunikasi. Siswa harus melakukan kegiatan (*doing math*) seperti yang disampaikan Sumarmo (Dianita, 2012:3), untuk memahami apa yang mereka pelajari, siswa harus melakukan kegiatan matematika (*doing math*) antara lain: menyatakan, mengubah, menyelesaikan, menerapkan, mengkomunikasikan, menguji, dan membuktikan.

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu bagian yang penting dalam matematika. Kemampuan pemecahan masalah perlu dimiliki siswa agar mereka dapat menggunakannya secara luwes baik untuk belajar matematika lebih lanjut, maupun untuk menghadapi masalah-masalah lain. Dalam rangka meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, telah banyak upaya dilakukan untuk memperbaiki aspek-aspek yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, evaluasi, juga terhadap kualifikasi guru. Hal tersebut menjadi tugas dan tanggung jawab semua unsur-unsur pendidikan termasuk guru (Mulia, 2010:4).

Hudojo (Wijayanti, 2012:2) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah menjadi suatu yang esensial dalam pembelajaran matematika di sekolah, disebabkan oleh hal-hal berikut:

- a. Siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan kemudian meneliti hasilnya.
- b. Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, secara instrinsik.
- c. Potensi intelektual siswa meningkat.
- d. Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Kegiatan pemecahan masalah dapat membantu meningkatkan potensi intelektual dan rasa percaya diri siswa. Selain itu, siswa tidak akan takut ketika dihadapkan pada permasalahan, baik dalam matematika maupun di luar matematika.

Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP masih di bawah skor rata-rata Internasional hal ini berdasarkan hasil

Third International Mathematics and Science Study (TIMSS) tahun 2003 menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia berada pada peringkat 34 dari 45 negara. Skor rata-rata yang diperoleh siswa Indonesia adalah 411, dimana skor tersebut masih jauh di bawah skor rata-rata internasional yaitu 467 (Muliset al, 2004). Lebih jauh lagi, pada survey PISA (*Programe for Internasional Student Assesment*) tahun 2003 menunjukkan bahwa dari 41 negara yang di survey untuk bidang kemampuan matematika dan kemampuan membaca, Indonesia menempati peringkat ke-39 dengan skor yang diperoleh yaitu 360,2 skor tersebut berada di bawah skor rata-rata Internasional yaitu 500. Berdasarkan hasil survey yang sama skor kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa usia 15 tahun, skor rata-rata yang diperoleh siswa Indonesia adalah 361,5 di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500 (Dianita, 2012:3).

Berdasarkan keterangan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP di Indonesia masih sangat rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tersebut, salah satunya dikarenakan siswa tidak terbiasa melatih kemampuan memecahkan masalahnya. Siswa terbiasa menghafal definisi, teorema, serta rumus-rumus matematika, dan kurangnya pengembangan kemampuan lain termasuk kemampuan pemecahan masalah.

Di samping banyaknya penelitian dalam aspek kognitif, dalam 20 tahun terakhir ini aspek afektif mulai ditelaah para peneliti, antara lain *Self Efficacy* (hampir identik dengan ‘kepercayaan diri’) yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa. Faktor afektif mengacu pada perasaan (*feelings*) dan kecenderungan hati (*mood*). Terdapat tiga faktor afektif yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran matematika siswa, yaitu: keyakinan, sikap dan emosi. Faktor keyakinan akan berpengaruh pada saat siswa melakukan suatu proses penyelidikan yang tergambar pada tindakan, upaya, ketekunan, fleksibilitas dalam perbedaan, dan realisasi tujuan. Salah satu bagian dari keyakinan siswa adalah keyakinan diri mereka terhadap matematika atau *Self Efficacy*. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu *Self Efficacy* terhadap matematika yang kuat dalam diri siswa agar dapat berhasil dalam proses pembelajaran (Risnanosanti, 2010:12).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diperlukan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah adalah Pendekatan Matematika Realistik.

Pendekatan Matematika Realistik merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan pada aktivitas siswa berdasarkan hal yang “*real*” (kontekstual) bagi siswa. Dalam Pendekatan Matematika Realistik proses berpikir siswa dimulai dari hal yang “konkrit” (matematisasi horizontal) kemudian ke hal yang lebih abstrak (matematisasi vertikal). Oleh karena itu, dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik diharapkan siswa akan menguasai keterampilan berpikir dan memecahkan masalah matematika dengan baik.

Pendekatan Matematika Realistik menggabungkan pandangan apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika harus diajarkan. Pendekatan ini menggunakan masalah kontekstual sebagai titik awal (*starting point*) pembelajaran matematika. Adapun pendekatan realistik masalah nyata berfungsi sebagai sumber dari proses belajar masalah yang nyata dan situasi nyata. Keduanya digunakan untuk menunjukkan dan menerapkan konsep-konsep matematika.

Freudhental (Saragih, 2007:12) menyatakan bahwa matematika merupakan kegiatan manusia yang lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa. Sedangkan matematika harus terkait dengan realitas berarti matematika harus relevan dengan situasi kehidupan sehari-hari atau dekat dengan dunia siswa.

Dalam Pendekatan Matematika Realistik, pembelajaran diawali dengan masalah kontekstual (dunia nyata), sehingga memungkinkan siswa menggunakan pengalaman sebelumnya secara langsung. Dalam menggunakan konteks dunia nyata dikembangkan konsep-konsep matematis seperti kemampuan numerik,

geometrik, aljabar, dan statistik sebagai bagian dari prioritas proses dalam kerangka pemecahan masalah matematis. Kemudian siswa membuat model sendiri dan menggunakan produksi dan kontruksi dalam menyelesaikan masalah. Penggunaan model dan produksi siswa akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Dengan melihat latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk mengkaji sejauh mana, “Kemampuan Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah dan *Self Efficacy* melalui Pendekatan Matematika Realistik”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis yang memperoleh pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik lebih baik daripada siswa yang memperoleh Pembelajaran Konvensional?
2. Bagaimana *Self Efficacy* atau kepercayaan diri siswa terhadap matematika?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah pada bagian sebelumnya, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis yang memperoleh pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik lebih baik daripada kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis yang memperoleh Pembelajaran Konvensional.
2. Untuk mengetahui *Self Efficacy* atau kepercayaan diri siswa terhadap matematika.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan masukan yang berarti bagi pihak-pihak berikut:

1. Bagi siswa diharapkan pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik dapat membantu untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan menumbuhkan *Self Efficacy* atau kepercayaan diri siswa terhadap matematika.
2. Bagi guru diharapkan Pendekatan Matematika Realistik dapat menjadi salah satu sumber alternatif dalam memilih dan mengembangkan pembelajaran untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi peneliti dan pembaca diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan gambaran yang jelas tentang Pendekatan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan pemahaman tentang istilah-istilah yang digunakan sehingga dapat bekerja lebih terarah, maka terdapat beberapa istilah yang perlu didefinisikan secara operasional, yaitu:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis adalah kemampuan menyelesaikan masalah non-rutin dengan menggunakan strategi yang tepat, baik berkenaan dengan matematika maupun kehidupan sehari-hari. Indikator-indikator pemecahan masalah matematis Polya (1961: 1) sebagai berikut: (1) memahami masalah (*understanding problem*), (2) merencanakan penyelesaian masalah (*divising a plan*), (3) menjalankan rencana penyelesaian dan perhitungan (*carrying out the plan*), dan (4) memeriksa kembali kebenaran jawaban dari langkah-langkah yang dikerjakan (*looking back*).
2. Pendekatan Matematika Realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang memiliki karakteristik: menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, terjadinya interaksi

dalam proses pembelajaran, menggunakan berbagai teori belajar yang saling relevan, saling terkait, dan terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya.

3. Pembelajaran Konvensional yang dimaksud adalah pembelajaran yang dimulai dengan penyampaian materi yang menggunakan metode ekspositori, pemberian contoh soal oleh guru, dan dilanjutkan dengan pengerjaan soal-soal latihan yang bersifat rutin oleh siswa. Dalam pembelajaran ini siswa cenderung pasif dalam pembelajarannya.
4. *Self Efficacy* siswa terhadap matematika sebagaimana dikemukakan oleh (Bandura, 1994) didefinisikan sebagai pertimbangan seseorang tentang kemampuan dirinya untuk mencapai tingkatan kerja (performansi) yang diinginkan atau ditentukan, yang akan mempengaruhi tindakan selanjutnya. *Self Efficacy* dalam penelitian ini meliputi (1) pengalaman otentik (*authentic mastery experiences*), merupakan sumber yang paling berpengaruh terhadap *Self Efficacy* seseorang, karena kegagalan/keberhasilan pengalaman yang lalu akan menurunkan/meningkatkan *Self Efficacy* seseorang untuk pengalaman yang serupa di masa yang akan datang. (2) pengalaman orang lain (*vicarious experience*), dengan memperhatikan keberhasilan/kegagalan orang lain, seseorang dapat mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk membuat pertimbangan tentang kemampuan dirinya sendiri. (3) pendekatan sosial atau verbal, yaitu pendekatan yang dilakukan dengan meyakini seseorang bahwa ia memiliki kemampuan untuk melakukan sesuatu. dan (4) indeks psikologis, di mana status fisik dan emosi akan mempengaruhi kemampuan seseorang. Emosi yang tinggi, seperti kecemasan terhadap matematika akan mempengaruhi kepercayaan diri seseorang tentang kemampuannya (Risnanosanti, 2010:66).