



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusianya. Kualitas sumber daya manusia itu tergantung pada kualitas pendidikannya. Peran pendidikan sangat penting untuk menciptakan masyarakat yang cerdas, damai, terbuka, dan demokratis. Handerson (Sadulloh, 2003) mengemukakan bahwa pendidikan itu membimbing generasi muda untuk mencapai suatu generasi yang lebih baik. Oleh karena itu, pembaharuan pendidikan harus selalu dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan suatu bangsa.

Direktur Tenaga Kependidikan Ditjen Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PMPTK) Depdiknas, Surya Dharma, mengatakan, di ajang olimpiade keilmuan internasional, siswa-siswa Indonesia sering menorehkan prestasi mengagumkan. Namun, jumlah mereka sangat kecil bila dibandingkan mutu prestasi belajar anak Indonesia secara keseluruhan. Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) pun mengakui bahwa siswa Indonesia yang unggul di bidang sains selama ini hanya sekitar dua persen. Mereka inilah yang kerap menjuarai olimpiade sains nasional dan internasional (REPUBLIKA, 3 Mei 2009).

Meskipun tak sedikit siswa-siswi kita yang memenangi ajang bergengsi adu keterampilan otak di Olimpiade Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang

dipersiapkan secara khusus, capaian siswa-siswi kita secara umum sangat memprihatinkan sebagaimana terlihat dari terus terpuruknya Indonesia di posisi papan bawah dalam berbagai tes berstandar internasional (*international standardized test*) yang pernah diikuti.

Dibandingkan negara-negara lain, prestasi belajar siswa-siswa Indonesia juga jauh tertinggal. Survei *Trends in International Mathematics and Science Survey* (TIMSS), yang meneliti kemampuan anak-anak usia 13 tahun dalam bidang matematika dan sains, menegaskan kenyataan itu. Pada survei TIMSS 2003 yang diikuti 46 negara, Indonesia menempati urutan 34 untuk matematika dan 36 untuk sains.

Rendahnya skor ini hanya salah satu gambaran dari kualitas pendidikan di Indonesia yang memprihatinkan. PISA yang merupakan program Organisasi Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD) tidak sekadar mengukur kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan atau mengoperasikan teknik matematika, tetapi juga dimaksudkan untuk melihat dan membandingkan sejauh mana siswa siap menghadapi tantangan masa depan.

Kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah (*problem solving*) akan dinilai, mulai dari mengenali dan menganalisis masalah, memformulasi *reasoning*-nya, dan mengomunikasikan gagasan-gagasan yang dimilikinya kepada orang lain. Dari situ akan terlihat, sejauh mana siswa bersangkutan mampu memetik pengetahuan dan keterampilan yang diajarkan di sekolah sebagai bekal bermanfaat bagi kehidupannya nanti di masyarakat dan sejauh mana kemampuan siswa untuk terus belajar sepanjang hidupnya.

Tingkat kecakapan siswa dibagi dalam enam level. Hal yang menyedihkan, dari skala kecakapan (*proficiency*) 0-6 untuk Matematika, lebih dari 50 persen siswa dari Indonesia tidak mencapai level terendah, dengan skor di bawah 358. Dalam hal kemampuan *problem solving*, Indonesia di urutan ke-39 dari 40 negara. Pada survei PISA tahun 2006, peringkat Indonesia untuk Matematika turun dari posisi 38 dari 40 negara (2003) menjadi urutan 52 dari 57 negara, dengan skor rata-rata turun dari 411 (2003) menjadi hanya 391 (2006).

Apa yang kita amati dari hasil pembelajaran di sekolah dasar dan menengah di Indonesia adalah ketidakmampuan siswa menghubungkan antara apa yang dipelajari dengan bagaimana pengetahuan itu dimanfaatkan untuk memecahkan persoalan sehari-hari. Apa yang siswa peroleh di sekolah, sebagian hanya hafalan dengan tingkat pemahaman yang rendah. Anak-anak hanya tahu bahwa tugasnya adalah mengenal fakta-fakta, sementara keterkaitan antara fakta-fakta itu dengan pemecahan masalah belum mereka kuasai sementara menurut teori belajar yang dikemukakan Gagne (TIM MPKBM, 2001) bahwa keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Untuk itu, perlu dilakukan penyempurnaan kurikulum matematika yang mendorong siswa tidak hanya hafal rumus-rumus tetapi mampu memecahkan soal yang rumit dan kompleks.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) disusun sebagai landasan pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik

dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Maka dari itu, pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting. Hal tersebut sesuai dengan tujuan utama diberikannya matematika di sekolah. Berdasarkan Pusat Kurikulum (Puskur, 2007) diberikannya mata pelajaran matematika untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)/Madrasah Tsanawiyah (MTs) bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

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 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.

Hal yang sama juga diungkap oleh Soejadi (Saragih, 2007) bahwa pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yang meliputi:

1. Tujuan yang bersifat formal, yang memberi tekanan pada penataan nalar anak serta pembentukan pribadi anak.
2. Tujuan yang bersifat material yang memberi tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika.

Pernyataan di atas mengungkap betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah untuk dimiliki peserta didik. Hal tersebut cukup beralasan sebab, menurut Branca (Sumarmo, 1994) bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan utama pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika.

Pada dasarnya, matematika adalah pemecahan masalah. Oleh karena itu, matematika sebaiknya diajarkan melalui berbagai masalah yang ada di sekitar siswa dengan memperhatikan usia dan pengalaman yang mungkin dimiliki siswa.

Selain itu, belajar matematika siswa belum bermakna, sehingga pengertian siswa tentang konsep sangat lemah. Jenning dan Dunne (Susianto, 2007) mengatakan bahwa, kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan nyata. Hal lain yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena pembelajaran matematika kurang bermakna. Guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika. Mengaitkan pengalaman kehidupan nyata siswa dengan ide-ide

matematika dalam pembelajaran di kelas penting dilakukan agar pembelajaran bermakna (Zamroni, 2000).

Menurut Van de Henvel-Panhuizen (Susianto, 2007), bila siswa belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari maka siswa akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika. Berdasarkan pendapat Van de Henvel-Panhuizen, pembelajaran matematika di kelas ditekankan pada keterkaitan antara konsep-konsep matematika dengan pengalaman siswa sehari-hari. Selain itu, menerapkan kembali konsep matematika yang telah dimiliki siswa pada kehidupan sehari-hari atau pada bidang lain sangat penting dilakukan.

Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).

PMR pertama kali dikembangkan dan dilaksanakan di Belanda pada tahun 70-an. PMR menggunakan masalah realistik sebagai pangkal tolak pembelajaran, dan melalui matematisasi horisontal-vertikal siswa diharapkan dapat menemukan dan merekonstruksi konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal. Selanjutnya, siswa diberi kesempatan menerapkan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari atau masalah dalam bidang lain. Dengan kata lain, pembelajaran PMR berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa belajar dengan bermakna.

Di Indonesia pendekatan PMR sudah mulai diujicobakan, Turmudi dan Dasari (2000) serta Sabandar dan Turmudi (2001) mencatat bahwa sekurang-kurangnya pendekatan PMR telah mengubah *image* siswa tentang matematika. Umumnya para siswa di beberapa SLTP di Bandung merasa senang dan bersikap positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan pendekatan PMR. Pendekatan PMR membantu dan mempermudah siswa mempelajari matematika (Turmudi, 2003).

Berdasarkan pemikiran tersebut, maka penulis mencoba melakukan penelitian yang berjudul: “Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP”.

B. Rumusan dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pembelajaran matematika biasa (PMB)?
2. Bagaimanakah sikap siswa terhadap pendekatan PMR?

Untuk menghindari kekeliruan pemahaman dan agar terfokus pada masalah yang ingin dipecahkan oleh peneliti, maka ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 12 Bandung Tahun ajaran 2009/2010.
2. Materi yang dijadikan bahan dalam penelitian ini adalah aljabar dengan sub pokok bahasan faktorisasi bentuk aljabar.

C. Tujuan Penelitian

Sesuai latar belakang dan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk meneliti ada tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pendekatan PMR. Sedangkan tujuan khususnya adalah:

1. Menelaah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR dan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pembelajaran matematika biasa (PMB).
2. Untuk mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pendekatan PMR.

D. Manfaat penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, dapat menjadi wahana ilmiah yang inovatif, khususnya dalam pembelajaran sebagai aplikasi dari perkuliahan yang selama ini diperoleh.
2. Bagi siswa, pendekatan PMR ini berpotensi untuk membantu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Bagi Lembaga Pendidikan Tenaga Keguruan (LPTK), hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai bahan masukan untuk digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kebijakan yang berkaitan dengan pembelajaran matematika dan memberikan penjelasan bagi pihak-pihak yang memerlukan.

Sumbangan pemikiran dalam upaya perbaikan mutu pendidikan belajar mengajar matematika khususnya dalam usaha meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

E. Penjelasan Istilah

1. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) 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 relevan, saling terkait, dan terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya (Saragih, 2007).
2. Pembelajaran Matematika Biasa (PMB) adalah pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional. Pendekatan konvensional adalah pendekatan pembelajaran matematika yang di dalamnya guru menyampaikan konsep kepada seluruh siswa dengan cara lisan atau tulisan, memberikan contoh, mengajukan pertanyaan secara lisan kepada siswa, dan siswa bertanya, menyimak, mencatat, mengerjakan tugas-tugas, serta ulangan/tes.

3. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang ditunjukkan siswa dalam menyelesaikan masalah yang memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan tahapan: memahami masalah, membuat rencana penyelesaian, melakukan perhitungan, dan memeriksa kembali.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan PMB”.