

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) saat ini, membuat situasi dunia menjadi sukar diprediksi. Sumber daya manusia yang berkualitas memegang peranan penting dalam perkembangan IPTEK. Untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas maka diperlukan adanya pendidikan. Menurut UU No.20 Tahun 2003, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya.

Proses belajar mengajar merupakan suatu kegiatan yang utama dalam pendidikan di sekolah. Melalui proses ini diharapkan dapat dicapai tujuan pendidikan dalam bentuk terjadinya perubahan tingkah laku siswa. Proses belajar mengajar merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan. Guru memiliki tugas, tanggung jawab, dan inisiatif pengajaran, sedangkan siswa yang terlibat langsung diupayakan keaktifannya dalam kegiatan belajar, karena menurut Makmum (Ardiyati, 2006:1) belajar mengajar merupakan suatu rangkaian interaksi yang terjadi antara siswa dan guru dalam rangka mencapai tujuan (pendidikan).

Namun, pendidikan di Indonesia khususnya pendidikan Matematika masih belum optimal. *The Trends in International Mathematics and Science Study*

(TIMSS) pada tahun 2007 melaporkan bahwa rata-rata skor matematika siswa usia 13-15 (SMP kelas 2) di Indonesia jauh di bawah rata-rata skor matematika siswa internasional dan berada pada ranking ke 36 dari 48 negara. Dan menurut *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2006 menyatakan bahwa rata-rata skor matematika siswa usia 13-15 di Indonesia berada pada ranking 50 dari 57 negara. Dari kedua hasil tersebut terlihat bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bermatematika masih rendah.

Dalam Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika (Suherman, 2003:58) disebutkan bahwa tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, yaitu untuk :

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien;
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Matematika sebagai ilmu dasar memiliki peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, selain sebagai alat untuk mengembangkan cara berpikir. Matematika mampu menjadi suatu alat yang secara substansial memuat pengembangan kemampuan berpikir yang berlandaskan pada kaidah-kaidah penalaran secara logis, kritis, sistematis, dan

akurat. Kemampuan berpikir tersebut secara umum dikenal sebagai kemampuan berpikir matematis.

Menurut Sugianti (2009:1) kemampuan dasar matematika terdiri atas dua jenis, yaitu kemampuan berpikir matematika tingkat rendah dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan yang termasuk dalam kemampuan berpikir matematika tingkat rendah adalah: mengenal, memahami secara sepintas, dan melakukan kegiatan rutin. Sedangkan, yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi, yaitu: memahami secara mendalam, memecahkan masalah, bernalar, melakukan koneksi, dan komunikasi matematis. Kedua jenis berpikir tersebut merupakan kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki setiap individu yang belajar matematika. Secara rasional, jenis berpikir tingkat rendah merupakan kemampuan prasyarat tercapainya kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Survey yang dilakukan JICA *Technical Cooperation Project for Development of Science and Mathematics Teaching for Primary and Secondary Education in Indonesia* (Suryadi, 2003:3) pada tahun 1999 di Kota Bandung, antara lain menemukan sejumlah kegiatan bermatematika yang dipandang sulit baik oleh siswa maupun guru, yaitu justifikasi (pembuktian), penyelesaian masalah yang memerlukan penalaran matematis, menemukan generalisasi (konjektur), dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan.

Sumarmo (2003:5) menyatakan bahwa kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa setelah mempelajari matematika adalah: kemampuan pemahaman matematis (*mathematical understanding*), pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*),

koneksi matematis (*mathematical connection*) dan komunikasi matematis (*mathematical communication*).

Dari beberapa uraian diatas, kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu bagian yang penting dalam belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) 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, antara lain perbaikan terhadap tujuan, kurikulum, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi, juga terhadap kualifikasi guru. Hal tersebut menjadi tugas dan tanggung jawab semua unsur-unsur pendidikan termasuk guru.

Hendaknya guru dapat mengembangkan model pembelajaran/menerapkan suatu strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, mengingat kenyataannya bahwa pemecahan masalah merupakan kegiatan matematika yang penting dan sulit dipelajari. Dalam menerapkan suatu strategi pembelajaran sebaiknya siswa dihadapkan pada proses pembelajaran dimana mereka dapat mengkonstruksi pengetahuan secara langsung, artinya siswa dapat merasakan sendiri pengalaman dalam mencapai pemahaman suatu konsep baik melalui benda manipulatif, maupun dengan berinteraksi langsung dengan lingkungan belajarnya (*knowledge is constructed by human*).

Dalam hal ini, pandangan konstruktivisme dirasa yang paling tepat untuk menangani permasalahan tersebut, karena menurut pandangan konstruktivisme

belajar merupakan perubahan proses mengonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata yang dialami siswa sebagai hasil interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Pengetahuan yang siswa peroleh sebagai hasil interpretasi pengalaman yang disusun dalam pikirannya. Secara psikologis, tugas dan wewenang guru adalah mengetahui karakteristik siswa, memotivasi belajar, menyajikan bahan ajar, memilih metode belajar, dan mengatur kelas. Oleh karena itu, biarkan siswa belajar untuk mengonstruksi pengetahuannya secara mandiri dan guru sebagai fasilitator dalam menerapkan kondisi yang kolaboratif. Siswa belajar dalam kelompok dan siswa tidak hanya belajar dari dirinya sendiri, tetapi belajar pula dari orang lain.

Dalam pandangan konstruktivisme pengetahuan matematika dibentuk melalui tiga prinsip dasar (Suryadi, 2003:32), yaitu (1) Pengetahuan tidak diterima secara pasif, melainkan dibentuk secara aktif oleh anak; (2) Anak mengonstruksi pengetahuan matematika baru melalui refleksi terhadap aksi yang dilakukan baik secara fisik maupun mental, mengobservasi untuk menemukan keterkaitan dan pola, serta membentuk generalisasi dan abstraksi; (3) Bruner berpandangan bahwa belajar merupakan kegiatan merefleksikan suatu proses sosial dimana di dalamnya anak terlibat baik dengan diri mereka sendiri maupun orang lain termasuk guru sehingga mereka berkembang secara intelektual.

Salah satu pendekatan yang mengacu pada teori konstruktivisme adalah *problem posing* (pengajuan masalah). Pendekatan *problem posing* merupakan suatu pendekatan yang menekankan pada kegiatan mengajukan masalah yang dilakukan oleh siswa sendiri. Kegiatan pengajuan masalah ini memberikan

kesempatan yang sebanyak-banyaknya kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan perkembangan dan kemampuan berpikirnya. Setiap pendekatan ataupun model dalam pembelajaran itu baik, tergantung bagaimana guru menerapkannya secara tepat baik dalam prosesnya maupun keterkaitan materi dengan model atau pendekatan yang diberikan. Dalam hal ini, peneliti memilih pendekatan *problem posing* dikarenakan memiliki beberapa kelebihan yang tidak dimiliki oleh pendekatan biasa (metode ekspositori). Adapun kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh pendekatan *problem posing* antara lain adalah:

1. Komunikasi terjadi dua arah, baik antara siswa dengan guru, maupun antara siswa dengan siswa;
2. Guru berperan sebagai fasilitator, motivator serta moderator;
3. Siswa mendapatkan konsep dari kegiatan belajar mandiri, karena mendapatkan informasi baru yang belum diketahuinya baik dari pertanyaan-pertanyaannya yang belum terjawab maupun pertanyaan temannya yang dijawab secara bersamaan;
4. Siswa berbicara/mengungkapkan pendapatnya, menganalisis soal, merumuskan soal, kemudian menyelesaikan soal-soal yang diujukannya sendiri.
5. Siswa melihat, merencanakan, kemudian mengajukan masalah/soal sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

Jika dibandingkan dengan *problem posing*, pada pendekatan ekspositori biasanya hanya terjadi komunikasi satu arah saja, yaitu dari guru ke siswa karena

guru berperan sebagai penyaji materi. Siswa hanya melakukan kegiatan menyimak (mendengar) dan melihat dalam proses belajarnya sehingga dirasa hanya siswa yang memiliki daya tangkap yang baik saja yang berperan aktif dalam proses belajarnya, sedangkan siswa yang kurang baik dalam menyimak tetap saja mengalami kesulitan. Perbedaan juga terlihat dari prosesnya, pada pembelajaran dengan pendekatan biasa siswa “disuapi” oleh guru, peran aktif yang dilakukan siswa tidak terlihat selama proses pembelajaran berlangsung.

Problem posing merupakan salah satu pembelajaran tidak biasa, proses ini dilakukan siswa dengan cara mengkaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya untuk merumuskan pertanyaan (respon) dari suatu situasi yang diberikan. Adapun respon yang diberikan oleh siswa dapat dikategorikan menjadi tiga golongan, yaitu *pertanyaan matematis*, *pertanyaan non-matematis*, dan *pernyataan*. Brown dan Walter (dalam Bharata, 2002:14) mengemukakan bahwa *problem posing* terdiri atas dua tahapan kognitif, yaitu :

1. *Accepting* yaitu kemampuan siswa dalam memahami situasi yang diberikan oleh guru;
2. *Challenging* yaitu keadaan dimana siswa merasa tertantang terhadap situasi yang diberikan oleh guru sehingga menimbulkan rasa keingintahuan serta memotivasi siswa untuk mengajukan permasalahan.

Dengan melihat dua tahapan kognitif dalam model pembelajaran *problem posing* yang mengupayakan peran aktif siswa dalam proses belajar mengajar, diharapkan pembelajaran dengan pendekatan ini dapat memberikan pengaruh

positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis, serta dapat memfasilitasi siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda agar dapat belajar dengan maksimal. Dengan demikian, pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* ini akan dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran matematika, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti tentang pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMPN 12 Bandung.

B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, disusun rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem posing* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya dengan pendekatan biasa?
2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem posing* dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya dengan pendekatan biasa?
3. Bagaimanakah sikap siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing*?

Untuk menghindari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka masalah penelitian dibatasi dengan pembatasan sebagai berikut:

1. Bahan kajian yang akan diteliti dibatasi pada pokok bahasan geometri, yaitu Luas dan Keliling bangun persegi, persegi panjang, belah ketupat dan trapesium.
2. Populasi pada penelitian ini dibatasi untuk siswa SMPN 12 Bandung kelas VII Semester 2 tahun ajaran 2008/2009.
3. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas VII-H dan VII-I SMPN 12 Bandung.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *problem posing* dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan biasa.
2. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan *problem posing* dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya dengan pendekatan biasa.
3. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika setelah belajar dengan menggunakan pendekatan *problem posing*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Manfaat bagi Siswa

Melalui pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan menanamkan kesadaran bahwa matematika berguna bagi kehidupan sehari-hari.

2. Manfaat bagi guru

Menciptakan pembelajaran yang interaktif dan efektif dengan pendekatan *problem posing*.

3. Manfaat bagi sekolah

Dengan adanya penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing* diharapkan dapat menjadi suatu inspirasi bagi pihak sekolah untuk senantiasa mendukung penerapan strategi pembelajaran yang interaktif dan kreatif dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran siswa.

E. Definisi Operasional

1. Problem Posing

Problem posing (pengajuan masalah) adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran yang menekankan pada kegiatan mengajukan masalah dan menjawab permasalahan yang dilakukan oleh siswa sendiri. Guru berperan sebagai fasilitator, motivator dan moderator.

2. Pendekatan Biasa

Pendekatan biasa adalah pendekatan dalam pembelajaran yang kegiatannya berpusat pada dominasi guru (*teacher centered*). Guru berperan sebagai

penyajikan materi sehingga proses transfer pengetahuan yang terjadi hanya satu arah.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan persoalan matematika yang tidak rutin/tidak biasa.

