

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Melalui pendidikan, setiap orang dituntut melakukan proses berpikir agar memiliki kemampuan untuk memperoleh, memilih, dan mengelola informasi. Kemampuan ini membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, dan kreatif serta memiliki kemauan untuk bekerjasama secara efektif. Dengan demikian, pendidikan yang dikembangkan perlu dititikberatkan pada kemampuan berpikir yang harus dimiliki oleh siswa. Pengembangan kemampuan berpikir ini dapat dilakukan melalui pembelajaran matematika, karena dalam matematika terdapat struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya.

PERMENDIKNAS nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi menyatakan, bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan 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. Tujuan pembelajaran matematika selain menekankan pada penguasaan konsep, secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsisten, dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan, antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, dan diagram dalam menjelaskan gagasan.

Salah satu masalah dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyak diperbincangkan adalah rendahnya mutu pendidikan yang tercermin dari rendahnya rata-rata prestasi belajar. Nilai Ujian Nasional sebagai dasar untuk kelulusan siswa SMA masih menetapkan nilai yang rendah, yaitu dengan nilai rata-rata 5,5 dari enam mata pelajaran, dan matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diujikan masih boleh nilai 4,0 (BSNP, 2011).

Setiap siswa memiliki potensi kreatif, tetapi masalahnya bagaimana cara mengembangkan potensi tersebut melalui pembelajaran di kelas. Menurut Ruseffendi (1991: 239) kreativitas siswa akan tumbuh apabila dilatih melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan, dan pemecahan masalah. Munandar (2002: 14) mengemukakan bahwa perkembangan optimal dari kemampuan berpikir kreatif berhubungan erat dengan cara mengajar guru. Kemampuan berpikir kreatif akan berkembang dengan baik apabila siswa belajar berdasarkan keinginan sendiri,

diberi kepercayaan untuk berpikir, dan berani mengemukakan ide baru. Fisher (dalam Risnanosanti, 2010) menyatakan bahwa kreativitas siswa akan muncul apabila siswa diberi stimulus.

Selanjutnya Munandar (2002) menjelaskan bahwa kreativitas siswa dapat dikembangkan dengan menggunakan strategi atau pendekatan 4P, yaitu pendekatan Pribadi, Pendorong, Proses, dan Produk. Pendekatan pribadi berarti bahwa masing-masing siswa mempunyai potensi kreatif yang berbeda, sehingga dalam memecahkan masalah siswa diberi kesempatan untuk menyelesaikan dengan caranya sendiri. Pendekatan pendorong mempunyai arti bahwa untuk mewujudkan potensi kreatif, siswa memerlukan dorongan atau dukungan dari lingkungan. Pendekatan proses berarti siswa perlu diberi kesempatan untuk terlibat aktif dalam proses pemecahan masalah secara kreatif, sedangkan pendekatan produk mengandung arti bahwa apabila siswa terlibat dalam ketiga kegiatan sebelumnya, maka diharapkan siswa dapat menghasilkan suatu produk yang kreatif.

Siswa membutuhkan dorongan untuk mewujudkan potensi kreatifnya dan siswa harus diberi kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pemecahan masalah secara kreatif. Dengan demikian, guru harus mampu memfasilitasi suatu pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif. Sumarmo (2005: 33) menyarankan bahwa pembelajaran matematika untuk mendorong berpikir kreatif dan berpikir tingkat tinggi dapat dilakukan melalui belajar dalam kelompok kecil, menyajikan tugas non-rutin, dan tugas yang menuntut strategi kognitif dan metakognitif peserta didik serta menerapkan pendekatan *scaffolding*.

Teti Roheti, 2012

Pendekatan Problem Posing

Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self Esteem Siswa Sekolah Menengah Atas

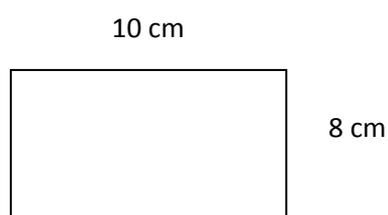
Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu

Berdasarkan teori situasi didaktis yang dikemukakan oleh Brousseau (dalam Suryadi 2008: 8) bahwa aksi seorang guru dalam proses pembelajaran akan menciptakan sebuah situasi yang dapat menjadi titik awal dari terjadinya suatu proses belajar. Walaupun situasi yang tersedia tidak serta merta menciptakan proses belajar, akan tetapi dengan suatu pengkondisian misalnya dengan teknik *scaffolding*, proses tersebut sangat mungkin bisa terjadi. Dengan membangun suatu situasi didaktis yang eksploratif diharapkan dapat menciptakan suatu lintasan belajar matematika yang dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematisnya.

Berpikir kreatif matematis merupakan suatu proses yang digunakan ketika seseorang memunculkan suatu ide baru dalam melakukan keterampilan matematika, dan merupakan penggabungan ide-ide yang sebelumnya belum pernah dilakukan. Menurut Pehkonen (1997) berpikir kreatif matematis diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran. Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah, maka pemikiran divergen menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menemukan penyelesaian.

Contoh soal yang dapat menunjukkan berpikir kreatif diberikan sebagai berikut:

Diketahui gambar persegi panjang seperti tampak di bawah ini.



Buatlah bangun datar lain yang luas daerahnya sama dengan persegi panjang di samping!

Jawaban yang mungkin muncul dari siswa di antaranya, siswa menggambar dua buah persegi panjang lain yang mempunyai luas daerah yang sama dengan persegi panjang pada soal. Hal itu dapat dikatakan bahwa siswa belum memenuhi unsur berpikir kreatif, karena jawabannya masih terpaku pada bentuk persegi panjang atau masih mengikuti pola yang ada. Tetapi apabila siswa menggambar sebuah segitiga dan sebuah jajargenjang yang memenuhi unsur luas daerah yang sama dengan persegi panjang pada soal, maka dapat disimpulkan bahwa siswa telah memenuhi salah satu ciri berpikir kreatif yaitu komponen kelancaran.

Masalah lain adalah bahwa pendekatan dalam pembelajaran masih didominasi oleh guru (*teacher centered*). Guru lebih banyak menempatkan peserta didik sebagai objek dan bukan sebagai subjek didik. Seperti diungkapkan oleh Seto (dalam Mulyana, 2008) bahwa proses-proses berpikir yang dilatih di sekolah-sekolah terbatas pada kognisi, ingatan, dan berpikir konvergen, sementara berpikir divergen dan evaluasi kurang begitu diperhatikan. Menurut penelitian Risnanosanti (2010) guru jarang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba menjawab pertanyaan yang diajukan oleh siswa lain, sehingga interaksi yang terjadi hanya antara guru-siswa. Siswa terlihat lebih pasif, kurang berusaha untuk menemukan sendiri penyelesaian masalah yang diberikan guru, bahkan hanya menyalin hasil pekerjaan temannya yang menyelesaikan masalah di papan tulis.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dicari pembelajaran yang tidak hanya mentransfer ilmu saja dan berkuat pada metode ceramah. Masih diperlukan

upaya guru untuk meningkatkan pembelajaran, masih perlu dicari pendekatan yang bisa meningkatkan daya serap siswa. Peningkatan yang lebih difokuskan pada kreativitas siswa selama berlangsungnya proses pembelajaran matematika. Siswa merasa tidak nyaman dan kurang berminat dengan pembelajaran matematika yang menggunakan metode ceramah. Seperti dinyatakan oleh Ruseffendi (2006) bahwa anak-anak menyenangi matematika hanya pada permulaan mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana. Makin tinggi tingkatan sekolahnya dan makin sukar matematika yang dipelajarinya akan semakin berkurang minatnya. Kemudian Begle (Hartanto, 2010) menyatakan bahwa siswa yang hampir mendekati sekolah menengah mempunyai sikap positif terhadap matematika yang secara perlahan menurun. Sebaliknya, siswa akan merasa nyaman dengan pembelajaran yang sesuai dengan pribadi dan potensi siswa saat ini.

Siswa yang telah tertarik dengan matematika akan lebih aktif dalam proses pembelajaran matematika. Salah satu cara agar siswa belajar aktif terjadi, maka dalam pengajaran itu cara mengevaluasinya harus lebih luas (Ruseffendi, 2006). Karena pembelajaran matematika tidak hanya mengutamakan pada keberhasilan siswa belajar (produk) tetapi juga pada keaktifan siswa belajar (proses), maka diperlukan alat evaluasi yang mampu mengevaluasi kegiatan siswa belajar langkah demi langkah, dan aspek demi aspek. Untuk membantu siswa dalam memahami soal dapat dilakukan dengan menulis kembali soal tersebut dengan kata-katanya sendiri, menuliskan soal dalam bentuk lain atau dalam bentuk yang operasional.

Teti Roheti, 2012

Pendekatan Problem Posing

Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self Esteem Siswa Sekolah Menengah Atas

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu

Menurut NCTM (1989) peserta didik harus mempunyai pengalaman mengenal dan memformulasikan soal-soal mereka sendiri, yang merupakan kegiatan utama dalam pembelajaran matematika. Kemudian dalam NCTM (1991) disarankan pentingnya bagi guru-guru untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengajukan soal-soal (*problem posing*). Siswa seharusnya diberi kesempatan untuk merumuskan soal-soal dari situasi yang diberikan dan membuat soal-soal baru dengan cara memodifikasi kondisi-kondisi dari soal-soal yang diberikan. Membentuk soal atau membuat pertanyaan merupakan bagian yang penting dalam pengalaman matematis siswa dan perlu ditekankan dalam pembelajaran matematika (Freudenthal dan Polya, dalam Silver, 1997).

Selain faktor kognitif, hal lain yang turut mempengaruhi hasil belajar siswa adalah faktor non kognitif. Faktor kognitif adalah kemampuan otak dalam berpikir, sedangkan faktor non kognitif adalah kemampuan di luar kemampuan otak dalam berpikir, salah satunya adalah *self esteem* siswa dalam matematika. Tobias (Christian, *et al.*, 1999) mengemukakan dalam penelitiannya bahwa siswa yang memiliki sikap negatif terhadap matematika adalah siswa yang memiliki *self esteem* yang lemah. Sejalan dengan hal itu, menurut Muijs dan Reynolds (dalam Al Hadad, 2010) *self esteem* yang rendah memiliki efek yang merugikan terhadap prestasi belajar siswa. Siswa yang telah merasa bahwa dirinya tidak akan pernah bisa dalam matematika, maka akan putus asa atau tidak mau berusaha untuk belajar matematika. Walaupun pada kenyataannya belum tentu mereka selalu tidak bisa untuk memahami matematika, dan hal tersebut sudah tentu akan sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar mereka.

Teti Roheti, 2012

Pendekatan Problem Posing

Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self Esteem Siswa Sekolah Menengah Atas

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *self esteem* dan prestasi belajar saling mempengaruhi, yang berarti meningkatnya prestasi belajar siswa dapat meningkatkan *self esteem* siswa, dan sebaliknya meningkatnya *self esteem* siswa juga meningkatkan prestasi belajar siswa. Menurut penelitian Hembree (Opachich dan Kadijevich, 2000) ditemukan hubungan yang sangat signifikan antara tingkat *self esteem* siswa dalam matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Untuk menciptakan suatu kondisi pembelajaran yang diharapkan, guru harus berusaha mengembangkan *self esteem* siswa. Ketika *self esteem* yang tinggi telah terbentuk dalam diri siswa, maka siswa tidak akan mudah putus asa dan dapat berhasil dalam melakukan eksplorasi, sehingga mereka tidak selalu merasa bahwa matematika itu sulit. Dengan tercapainya situasi seperti itu, diharapkan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika dapat meningkat.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pendekatan *Problem Posing* pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Self Esteem* Siswa Sekolah Menengah Atas”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah pendekatan *problem posing* pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *self esteem* siswa sekolah menengah atas?”.

Teti Roheti, 2012

Pendekatan Problem Posing

Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self Esteem Siswa Sekolah Menengah Atas

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu

Rumusan masalah di atas dapat diperinci sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dengan pendekatan langsung?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dilihat dari kategori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah?
3. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kategori kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis?
4. Apakah *self esteem* siswa dalam matematika yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dengan pendekatan langsung?
5. Apakah terdapat perbedaan peningkatan *self esteem* siswa dalam matematika dilihat dari kategori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah?
6. Apakah terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kategori kemampuan awal siswa terhadap peningkatan *self esteem* siswa dalam matematika?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang dikemukakan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dengan pendekatan langsung.

Teti Roheti, 2012

Pendekatan Problem Posing

Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self Esteem Siswa Sekolah Menengah Atas

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu

2. Perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dilihat dari kategori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.
3. Interaksi antara pembelajaran yang diberikan dengan kategori kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis.
4. *Self esteem* siswa dalam matematika yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dengan pendekatan langsung.
5. Perbedaan peningkatan *self esteem* siswa dalam matematika dilihat dari kategori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.
6. Interaksi antara pembelajaran yang diberikan dengan kategori kemampuan awal siswa terhadap peningkatan *self esteem* siswa dalam matematika.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa
Penerapan pendekatan *problem posing* pada pembelajaran matematika dapat dijadikan sebagai salah satu cara untuk melibatkan siswa secara aktif, generatif, dan produktif selama proses pembelajaran.
2. Bagi guru
Pendekatan *problem posing* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pendekatan yang dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah menengah atas. Guru dapat memilih pendekatan ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dan membuat

Teti Roheti, 2012

Pendekatan Problem Posing

Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self Esteem Siswa Sekolah Menengah Atas

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.Upi.Edu

siswa memiliki *self esteem* yang baik dalam matematika pada proses pembelajarannya.

3. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini dapat memberikan pengalaman dan pengayaan pengetahuan, sehingga dapat mengembangkan penelitian-penelitian lanjut yang berguna untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada penelitian ini, perlu dikemukakan beberapa penjelasan sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu pembelajaran melalui pelatihan merumuskan atau mengajukan masalah dari situasi yang tersedia dilanjutkan dengan menyelesaikan pertanyaan tersebut.

Tahapan *problem posing* dalam penelitian ini adalah:

- a) Menyediakan situasi yang mampu menstimulus siswa untuk mengajukan pertanyaan.
- b) Mengajukan pertanyaan matematika.
- c) Menyelesaikan masalah.

2. Kemampuan berpikir kreatif matematis adalah kemampuan berpikir yang meliputi kelancaran, keluwesan, kebaruan/keaslian, dan keterincian dalam pembelajaran matematika pada suatu topik matematika.
 - a. Kelancaran dalam menyelesaikan masalah mengacu pada keberagaman memberikan ide yang relevan dengan penyelesaian masalah.
 - b. Keluwesan dalam menyelesaikan masalah mengacu pada kemampuan siswa memecahkan masalah dengan berbagai cara yang berbeda.
 - c. Keaslian dalam menyelesaikan masalah mengacu pada kemampuan siswa menemukan gagasan baru dalam menyelesaikan suatu masalah.
 - d. Keterincian dalam menyelesaikan masalah mengacu pada kemampuan mengembangkan suatu gagasan dalam menyelesaikan suatu masalah.
3. *Self esteem* siswa dalam matematika adalah penilaian siswa terhadap kemampuan (*capability*), keberhasilan (*successfullness*), kemanfaatan (*significance*), dan kebaikan (*worthiness*) diri mereka sendiri dalam matematika.
 - a. Kemampuan menunjukkan rasa percaya diri dan keyakinan bahwa dirinya mampu memecahkan masalah matematika.
 - b. Keberhasilan menunjukkan rasa bangga ketika berhasil dalam pelajaran matematika.
 - c. Kemanfaatan menunjukkan rasa percaya diri bahwa dirinya bermanfaat untuk orang lain dalam matematika.
 - d. Kebaikan menunjukkan sikap positif dan kesungguhan dalam belajar matematika.

4. Pembelajaran konvensional dengan pendekatan langsung yang dimaksud dalam penelitian ini adalah merupakan pembelajaran yang lebih berpusat pada guru.

Langkah-langkah pembelajarannya sebagai berikut: awal pembelajaran dimulai dengan pemberian informasi (ceramah) atau sajian masalah oleh guru, kemudian guru memberikan contoh-contoh soal aplikasi suatu konsep, dan terakhir guru meminta siswa untuk melakukan latihan penyelesaian soal.

5. Kemampuan awal matematis siswa dalam penelitian ini dikategorikan dalam kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan siswa didasarkan pada kemampuan matematis sebelumnya, dengan ketentuan 27% siswa yang memiliki skor rata-rata kemampuan awal tertinggi termasuk siswa kemampuan tinggi, 27% siswa yang memiliki skor rata-rata kemampuan awal terendah termasuk siswa kemampuan rendah, dan sisanya termasuk siswa kemampuan sedang.

F. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dengan pendekatan langsung.
2. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dilihat dari kategori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.

3. Terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kategori kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis.
4. *Self esteem* siswa dalam matematika yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dengan pendekatan langsung.
5. Terdapat perbedaan peningkatan *self esteem* siswa dalam matematika dilihat dari kategori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.
6. Terdapat interaksi antara pembelajaran dengan kategori kemampuan awal siswa terhadap peningkatan *self esteem* siswa dalam matematika.