

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sampai pada saat ini belum ada sesuatu data atau fakta yang dapat dijadikan bukti bahwa hasil pembelajaran matematika di Indonesia sudah berjalan baik. Beberapa indikator mulai dari rata-rata nilai Ujian Akhir Nasional (UAN), batas kelulusan secara nasional, lebih-lebih hasil di forum internasional *International Mathematical Olympiad (IMO)* misalnya masih menunjukkan hasil yang jauh dari menggembirakan.

Tidak sedikit riset dan pengkajian dalam kegiatan pembelajaran matematika berkonsentrasi dan berupaya menggapai pemahaman, namun sudah diyakini oleh kebanyakan bahwa untuk mencapai tujuan itu tidak segampang membalikkan telapak tangan. Realitas yang ada menunjukkan bahwa kualitas pendidikan matematika di sekolah masih rendah dibandingkan kualitas pendidikan lainnya.

Rendahnya hasil pembelajaran matematika di Indonesia ini salah satunya disebabkan oleh rendahnya kualitas pembelajaran yang diselenggarakan guru di sekolah. Rendahnya kualitas pembelajaran ini, diakibatkan oleh berbagai macam sebab, salah satu diantaranya kurang tepatnya pendekatan pembelajaran yang dipilih guru dalam pengembangan silabus dan skenario pembelajaran yang dirumuskan, yang bermuara pada kurang efektifnya pembelajaran yang dikembangkan di kelas.

Menurut hasil survey IMSTEP-JICA (2001) penyebab lainnya adalah dalam pembelajaran matematika guru terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik seperti pembelajaran berpusat pada guru, konsep matematika sering disampaikan secara informatif, dan siswa dilatih menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam. Akibatnya, kemampuan berpikir kreatif siswa tidak berkembang sebagaimana mestinya. Bukti ini diperkuat oleh hasil yang diperoleh *The Third International Mathematics and Science Study* (TIMSS) bahwa siswa SD Indonesia sangat lemah dalam problem solving namun cukup baik dalam ketrampilan prosedural (Herman, 2007)

Selain itu, usaha-usaha guru dalam mengatur dan menggunakan berbagai variabel pengajaran merupakan bagian penting dalam keberhasilan siswa mencapai tujuan yang direncanakan. Karena itu, dalam pemilihan metode, strategi dan pendekatan dalam situasi kelas yang bersangkutan sangat penting. Upaya pengembangan strategi mengajar tersebut berlandas pada pengertian bahwa mengajar merupakan suatu bentuk upaya memberikan bimbingan kepada siswa untuk melakukan kegiatan belajar. Dari sini tercermin suatu pengertian bahwa belajar tidak semata-mata berorientasi pada hasil, melainkan juga berorientasi pada proses. Kualitas proses akan memberikan iur dalam menentukan kualitas hasil yang dicapai.

Memperhatikan trend matematika yang berkembang di dunia dewasa ini, Shadiq (Setiawan, 2006) mengklasifikasikan sebagai berikut:

1. Beralihnya pendidikan matematika dari bentuk formal ke penerapan, proses (*activities*), dan pemecahan masalah nyata. Dengan kata lain dari deduktif ke induktif.
2. Beralihnya *assesment* (penilaian) ke bentuk penilaian autentik seperti portofolio, proyek, interview, laporan siswa, jurnal, penilaian mandiri siswa.
3. Pemaduan matematika dan disiplin ilmu lain (dari *single discipline* ke *interdisciplinary*).
4. Peralihan dari belajar perorangan (yang bersifat kompetitif) ke belajar bersama (*cooperative learning*).
5. Peralihan dari belajar menghafal (*rote learning*) ke belajar pemahaman (*mastered learning*) dan belajar pemecahan masalah (*problem solving*).
6. Peralihan dari dasar positivist (*behaviorist*) ke konstruktivisme, atau dari *subject centred* ke *cleaner centred* (terbentuk/terkonstruksinya pengetahuan).
7. Peralihan dari teori pemindahan pengetahuan (transfer of knowlegde) ke bentuk interaktif, investigasi, eksploratif, kegiatan terbuka, ketrampilan proses, modeling dan pemecahan masalah.

Trend matematika yang sedang berkembang saat ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Depdiknas (2003) yaitu (1) melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, (2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinil, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba, (3) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, dan (4) mengembangkan kemampuan

menyampaikan informasi dan mengkomunikasikan gagasan. Dengan demikian, matematika sebagai bagian dari kurikulum pendidikan dasar, memainkan peranan yang sangat strategis dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia di Indonesia.

Peningkatan kualitas sumber daya manusia dapat dilihat juga dengan tumbuhnya kreativitas oleh masing-masing individu. Perkembangan kebudayaan dan peradaban di dunia ini juga terjadi berkat kreativitas orang-orang yang istimewa dari berbagai sektor kehidupan seperti politik, ekonomi, sains, militer, pendidikan, agama, bisnis dan lain-lain (Noer, 2007). Karya-karya kreatif dalam berbagai sektor kehidupan tersebut penting peranannya karena sebagian besar dapat menjadi solusi dari permasalahan-permasalahan yang ada di dunia. Oleh karenanya kreativitas menjadi essensial sifatnya dalam menghadapi perubahan dan perkembangan dunia yang sangat pesat saat ini.

Pembelajaran matematika diberikan mulai dari tingkat sekolah dasar dengan tujuan 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. Oleh karena itu, pembelajaran matematika memiliki sumbangan yang penting untuk perkembangan kemampuan berpikir kreatif dalam diri setiap individu siswa agar menjadi sumber daya manusia yang berkualitas.



Namun, kreativitas sering menjadi topik yang diabaikan dalam pengajaran matematika. Umumnya orang beranggapan bahwa kreativitas dan matematika tidak ada kaitannya satu sama lain. Para matematikawan sangat tidak setuju dengan pandangan tersebut. Mereka berpendapat bahwa menurut pengalaman mereka kemampuan fleksibilitas yang merupakan salah satu komponen berpikir kreatif adalah kemampuan yang paling penting bagi seorang pemecah masalah yang berhasil (Noer, 2007). Guru matematika juga biasanya berpikir bahwa hanya logika yang paling pertama diperlukan dalam matematika dan bahwa kreativitas tidak penting dalam belajar matematika. Padahal dilain pihak seorang matematikawan yang mengembangkan produk atau hasil baru tidak dapat diabaikan potensi kreatifnya. Menurut Silver (Noer, 2007) pengajar matematika dapat memandang kreativitas tidak hanya sebagai wilayah yang dimiliki oleh individu luar biasa berbakat tetapi juga merupakan sebuah kecenderungan atau arahan terhadap kegiatan matematika yang dapat ditingkatkan secara luas di sekolah umum.

Kreativitas secara umum diartikan oleh Torrance (Noer, 2007) sebagai proses dalam memahami sebuah masalah, mencari solusi-solusi yang mungkin, menarik hipotesis, menguji dan mengevaluasi serta mengkomunikasikan hasilnya kepada orang lain. Kemampuan berpikir kreatif merupakan faktor kognitif dari kreativitas. Faktor kognitif adalah faktor yang berkaitan dengan ciri-ciri *aptitude* (kecerdasan) yaitu ciri-ciri yang meliputi kemampuan berpikir lancar, fleksibel (luwes), orisinal, elaborasi dan kemampuan evaluasi. Menurut Torrance (1969),

empat komponen kreativitas yang dapat diakses adalah kelancaran (*fluency*), fleksibilitas, elaborasi dan keaslian (Noer, 2007).

Tingkat kreativitas anak-anak Indonesia dibandingkan negara-negara lain berada pada peringkat yang rendah. Informasi ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Hans Jellen dari Universitas Utah, Amerika Serikat dan Klaus Urban dari Universitas Hannover, Jerman. Sampel adalah 50 anak usia 10 tahun di Jakarta dan hasilnya disajikan dalam konferensi internasional tentang anak-anak berbakat di Salt Lake City, Utah, Amerika Serikat, bulan Agustus 1987. Dari 8 negara yang diteliti, kreativitas anak-anak Indonesia adalah yang terendah. Apabila hasil penelitian tersebut benar menggambarkan keadaan yang sesungguhnya mengenai kreativitas anak-anak Indonesia maka salah satu penyebabnya adalah lingkungan yang kurang menunjang anak-anak tersebut untuk mengekspresikan kreativitasnya, khususnya lingkungan keluarga dan sekolah (Noer, 2007).

Rendahnya kemampuan berpikir kreatif juga berimplikasi pada rendahnya prestasi siswa. Menurut Mansur (2007: 23), diantara penyebab rendahnya pencapaian siswa dalam pelajaran matematika adalah proses pembelajaran matematika yang belum optimal. Dalam proses pembelajaran umumnya guru asyik sendiri menjelaskan apa-apa yang telah dipersiapkannya. Demikian juga siswa asyik sendiri menjadi penerima informasi yang baik. Akibatnya siswa hanya mencontoh apa yang dikerjakan guru, tanpa makna dan pengertian sehingga dalam menyelesaikan soal, siswa beranggapan cukup dikerjakan seperti apa yang dicontohkan. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang memiliki kemampuan

menyelesaikan masalah dengan alternatif lain. Masalah bahwa siswa kurang memiliki kemampuan mencari alternatif lain dapat disebabkan karena siswa kurang memiliki kemampuan fleksibilitas yang merupakan komponen utama kemampuan berpikir kreatif.

Melihat kurangnya perhatian terhadap kemampuan berpikir kreatif dalam matematika beserta implikasinya maka perlu untuk memberikan perhatian lebih pada kemampuan ini dalam pembelajaran matematika saat ini. Hal tersebut karena kemampuan berpikir kreatif bersama dengan kemampuan berpikir kritis dan analisis adalah kemampuan yang sangat penting dalam aktifitas pemecahan masalah yang merupakan aktifitas utama dalam matematika.

Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dapat memberikan keleluasaan siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif adalah pendekatan *open-ended*. Pernyataan ini didasari oleh tujuan dari pembelajaran *open-ended* menurut Nohda (Herman, 2007) ialah untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola berpikir matematik siswa melalui problem solving secara simultan. Dengan kata lain, kegiatan kreatif dan pola berpikir siswa harus dikembangkan secara optimal sesuai dengan kemampuan individu siswa. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa diberi kesempatan secara terbuka untuk menginvestigasi dan mengelaborasi berbagai strategi dan cara dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini dimaksudkan agar kemampuan berpikir matematik siswa dapat berkembang secara optimal dan pada saat yang sama kegiatan kreatif dari setiap siswa dapat terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar. Pokok pikiran pembelajaran matematika terbuka adalah

pembelajaran yang dibangun melalui kegiatan interaktif antara matematika dan siswa akan mengundang siswa menggunakan berbagai potensinya untuk menjawab permasalahan dengan banyak cara. Oleh karena itu dapat diperkirakan bahwa pendekatan ini dapat menjadi fasilitator dalam mengembangkan dan merangsang kemampuan berpikir kreatif siswa.

B. Rumusan Masalah dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka rumusan masalahnya adalah:

1. Bagaimanakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa melalui pembelajaran matematika *open ended*?
2. Bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran matematika *open ended*?

Untuk menghindari kekeliruan pemahaman dari tujuan penelitian ini, ruang lingkup permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Kreativitas yang diteliti adalah proses kreativitas, yaitu berpikir kreatif yang meliputi *fluency, flexibility, originality* dan *elaboration*.
2. Materi yang menjadi obyek penelitian ini adalah menghitung luas daerah trapesium dan layang-layang serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar.

Secara umum kreativitas siswa dapat dilihat dari perolehan nilai dalam mengerjakan soal tes serta keaktifan siswa dalam mengerjakan berbagai lembar kerja siswa.

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang dirumuskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan gambaran tentang peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *open ended*
2. Mengungkapkan respon siswa terhadap pembelajaran matematika *open ended*

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan berguna sebagai suatu pembelajaran yang berarti bagi guru, siswa dan sekolah. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, dapat digunakan sebagai bahan kajian dalam memperbaiki sistem pengajaran di kelas. Khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Bagi siswa, diharapkan pembelajaran berbasis permasalahan terbuka (*open ended*) dapat merangsang kemampuan berpikir kreatif yang dimilikinya.
3. Bagi peneliti sejenis, hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu dasar dan masukan dalam mengembangkan penelitian-penelitian selanjutnya.

E. Penjelasan Istilah

1. Kemampuan berpikir kreatif adalah suatu potensi untuk melakukan sesuatu melalui cara berpikir yang menghasilkan sesuatu yang baru atau yang berbeda yang melibatkan ide yang berbeda yang sama baiknya atau lebih baik dari ide sebelumnya.

2. Pembelajaran matematika *open-ended* merupakan proses yang mengarahkan agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan berbekal ilmu pengetahuan, serta mampu mengemukakan ide atau gagasannya dalam memecahkan permasalahan dengan menggunakan matematika melalui banyak alternatif multistrategi penyelesaian namun satu jawaban, atau memiliki multi strategi dan multi jawaban.

