

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang banyak digunakan dan dimanfaatkan untuk menyelesaikan permasalahan pada hampir semua mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Hal ini dikarenakan matematika amat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, pendidikan matematika memegang peranan penting dalam upaya peningkatan sumber daya manusia. Hal ini sesuai dengan tujuan umum pembelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah sebagaimana diungkapkan dalam GBPP matematika (Suherman, et al., 2003: 58) sebagai berikut :

- a. Mempersiapkan siswa agar mampu 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.
- b. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Mengingat betapa pentingnya mata pelajaran matematika, maka matematika menjadi mata pelajaran wajib bagi setiap jenjang pendidikan mulai dari SD sampai SMA. Namun menjadi sangat ironis ketika melihat kondisi pembelajaran matematika di Indonesia yang masih belum memberikan hasil secara optimal. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2003, bahwa kemampuan matematika

anak Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Indonesia masih rendah, hanya menduduki peringkat ke-35 dari 46 negara.

Kelemahan siswa dalam TIMSS terletak pada jenis soal yang memerlukan kemampuan penalaran, sedangkan pada soal-soal rutin yang sudah diberi contoh penyelesaiannya oleh guru, siswa tidak mengalami banyak kesulitan. Padahal, dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) disebutkan bahwa penalaran merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan oleh siswa dalam pembelajaran matematika.

Materi matematika dan penalaran matematika adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena materi matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran dapat dilatih melalui belajar matematika. Karenanya penalaran menjadi salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari matematika

Sementara itu fakta di lapangan menunjukkan bahwa sebagian siswa alergi bahkan tidak menyukai matematika. Menurut Yayasan Peduli Matematika Indonesia (Sudrajat, 2009 : 2) ada 5 mitos yang menyesatkan sehingga menyebabkan matematika tidak disukai siswa yaitu, matematika adalah ilmu yang sangat sukar sehingga sedikit siswa dengan IQ minimal tertentu yang mampu memahaminya, matematika adalah ilmu hafalan dari sekian banyak rumus, matematika selalu berhubungan dengan kecepatan menghitung, matematika adalah ilmu yang abstrak dan tidak berhubungan dengan realita, dan yang terakhir matematika adalah ilmu yang membosankan, kaku, dan tidak rekreatif. Semua mitos tersebut yang mengakibatkan mayoritas siswa tidak menyukai matematika

dan beranggapan bahwa matematika itu sulit serta menakutkan. Matematika dianggap sukar bagi sebagian besar siswa dibandingkan dengan mata pelajaran yang lainnya, sehingga siswa bersikap negatif terhadap matematika. Padahal menurut Russefendi (Sudrajat, 2009 : 2) sikap negatif siswa terhadap matematika berkorelasi negatif terhadap prestasi belajar siswa dalam matematika.

Berdasarkan diskusi penulis dengan guru matematika SMP Negeri 12 Bandung, permasalahan dalam kegiatan pembelajaran matematika diantaranya adalah anak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita yang membutuhkan penalaran. Sejumlah siswa yang telah memahami topik matematika secara teoritis, ternyata mengalami kesulitan ketika bentuk soal atau permasalahan disajikan dalam bentuk cerita.

Kebanyakan siswa juga mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada persoalan yang tidak rutin, terutama soal-soal yang bersifat terbuka. Misalnya saat siswa diberikan dua permasalahan sebagai berikut.

Masalah 1 :

Andi memiliki selembar uang ribuan. Dengan uang itu ia membeli 3 buah permen dan mendapat kembalian Rp.400,00.

Buatlah suatu model matematika berdasarkan situasi di atas!

Masalah 2 :

Buatlah suatu situasi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan model matematika berikut : $2x + 5 = 17$

Kebanyakan siswa tidak mengalami banyak kesulitan untuk menyelesaikan masalah 1. Mereka cukup terlatih untuk memisalkan harga sebuah permen dengan suatu variabel. Selanjutnya, mereka tinggal membuat model berdasarkan cerita yang disajikan. Akan tetapi, ketika dihadapkan pada masalah 2 kebanyakan dari mereka mengalami kesulitan karena untuk menjawab persoalan tersebut diperlukan daya kreatifitas dan kemampuan untuk mengaitkan matematika dalam kehidupan sehari-hari serta gagasan-gagasan yang orisinal sehingga jawaban yang muncul bisa beragam.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Priatna (Shofiah, 2007:2) menyimpulkan bahwa kualitas kemampuan penalaran dan pemahaman siswa SMP Negeri di kota Bandung masih belum memuaskan. Hal ini dapat disebabkan oleh kondisi pembelajaran yang berlangsung di kelas.

Dalam pembelajaran matematika tradisional, dalam buku sumber maupun guru seringkali terbiasa mengujikan persoalan matematika dengan cara dan jawabannya tunggal (konvergen, problem tertutup), sehingga siswa kurang memiliki kesempatan untuk mengembangkan pola pikirnya. Persoalan matematika yang diberikan biasanya dikerjakan oleh siswa secara prosedural sesuai dengan yang diajarkan oleh guru. Akibatnya, kemampuan siswa untuk mengembangkan ide serta berpikir secara logis untuk memperoleh suatu kesimpulan tidak pernah terasah.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan pendekatan *open-ended* dalam pembelajaran matematika. Pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran

matematika dengan menyajikan persoalan matematika yang memiliki cara atau jawaban benar yang bervariasi.

Seperti yang diungkapkan Nohda (Dahlan, 2004) dalam penelitiannya yang menekankan bahwa untuk menumbuhkembangkan kemampuan penalaran dan berpikir matematik sebaiknya pembelajaran diarahkan pada *problem based* dan proses penyelesaian yang diberikan masalah berupa *open-ended problem*, jawaban akhir dari masalah itu terbuka, dan cara menyelesaikannya pun terbuka. Karena dengan pemberian masalah berupa *open-ended problem*, siswa diberi kesempatan untuk berpikir secara terbuka serta memanfaatkan fakta-fakta dengan menggunakan pengetahuan dan berbagai strategi yang ia miliki untuk memperoleh suatu kesimpulan berupa pemecahan masalah yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti tentang "Implementasi Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa (Penelitian Tindakan Kelas Terhadap Siswa Kelas IX SMP Negeri 12 Bandung)".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran siswa kelas VII SMP Negeri 12 Bandung dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *open-ended*?
2. Bagaimana respon siswa kelas VII SMP negeri 12 Bandung terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *open-ended*?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan penalaran siswa kelas VII SMP Negeri 12 Bandung dengan pembelajaran menggunakan pendekatan *open-ended*.
2. Untuk melihat respon siswa kelas VII SMP Negeri 12 Bandung terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *open-ended*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya adalah :

1. Bagi guru, diantaranya memberikan alternatif pemilihan pendekatan yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika.
2. Bagi siswa, diantaranya mendapatkan suatu cara untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa sehingga dapat mendukung prestasi siswa dalam belajar matematika dan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dapat mengembangkan pola pikir dan kreativitas siswa serta melatih siswa untuk berpikir kritis dalam menghadapi suatu permasalahan melalui pemberian masalah terbuka.

E. Definisi Operasional

- a. Pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menyajikan persoalan non rutin dengan tipe soal yang

diberikan mempunyai banyak cara penyelesaian (*process is open*) dan hasil akhir tunggal.

- b. Penalaran merupakan proses berpikir secara logis dan analitis untuk memperoleh suatu kesimpulan berdasarkan fakta-fakta yang diberikan.

Indikator yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

1. Mengkontruksi dan mengevaluasi argumen matematika.
2. Memeriksa atau menguji suatu pola dan struktur untuk menemukan keteraturan.
3. Membuat generalisasi dan konjektur terhadap keteraturan yang ditemukan.
4. Mengevaluasi konjektur.

