

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam setiap bidang kehidupan. Misalnya saja, dalam bidang biologi, untuk mengembangkan teori mandel diperlukan pemahaman matematika yang berkaitan dengan konsep probabilitas; dalam bidang ekonomi matematika juga diperlukan untuk mengetahui banyaknya permintaan dan penawaran; matematika juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan lainnya seperti fisika, kimia, dll. Seperti yang dikemukakan oleh Kline (Suherman, 2001:19) bahwa matematika itu bukanlah ilmu pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Oleh karena itu matematika merupakan ilmu yang sangat penting dan harus dipelajari oleh setiap manusia.

Menurut KTSP, mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola dan sifat pemecahan masalah, mengkomunikasikan gagasan dan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan dan menalar secara logis dan kritis, serta mengembangkan aktivitas kreatif dalam memecahkan masalah dan

mengkomunikasikan ide. Selain itu, matematika juga mempunyai peranan yang sangat penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan kreativitas serta berpikir kreatif siswa. Pernyataan ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi yaitu untuk mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba (Depdiknas dalam Fatimah, 2008: 4).

Kreativitas merupakan salah satu faktor yang mendorong terjadinya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mengapa demikian? Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dari tahun ke tahun bahkan dari satu zaman ke zaman lain tidak terlepas dari kreativitas yang dimiliki manusia. Karena kreativitaslah manusia mampu membuat berbagai macam alat transportasi seperti pesawat terbang yang dapat mengangkut puluhan bahkan ratusan orang dari satu tempat ke tempat lain; kapal laut yang dapat berlayar dan mengangkut beribu-ribu orang; mampu membuat telepon yang mempermudah akses komunikasi meski jarak yang memisahkan sangat jauh, dengan telepon tidak hanya dapat berbicara dengan orang lain yang berbeda kota bahkan komunikasi ini dapat terjadi meskipun terpisahkan oleh dua negara yang berbeda. Diawali dengan rasa ingin tahu yang besar dan kreativitas yang tinggi Thomas Alfa Edison berhasil membuat lampu listrik yang sampai saat ini sangat bermanfaat bagi manusia. Oleh karena itu, perlu disadari bahwa kreativitas mempunyai peranan yang sangat penting dalam perkembangan dan kemajuan manusia. Karena kreativitas dapat memberikan kesempatan kepada setiap individu untuk

mengembangkan dirinya dengan mengaktualisasikan ide-ide yang dimilikinya, mampu membuat seseorang untuk terus mencoba sehingga dapat menemukan jawaban dari permasalahan yang dihadapinya meskipun mengalami kegagalan berkali-kali. Selain itu, kreativitas juga mampu membuat seseorang memandang suatu permasalahan dari berbagai sudut pandang sehingga mereka dapat menyelesaikan suatu permasalahan dengan berbagai alternatif jawaban. Individu yang kreatif akan lebih siap dan mampu menghadapi tantangan perkembangan zaman yang semakin pesat.

Untuk membentuk individu yang kreatif maka proses pembelajaran yang dilakukan juga harus dapat menumbuhkembangkan kemampuan kreativitas dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Karena pada hakikatnya pembelajaran adalah suatu upaya penataan lingkungan yang dapat memberikan nuansa yang berbeda atau kenyamanan dalam belajar agar proses belajar dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal. Oleh karena itu, pembelajaran yang baik haruslah diarahkan pada suatu kondisi yang dapat memotivasi siswa untuk memiliki keinginan dan kemauan dalam belajar. Sehingga diharapkan siswa mampu mengembangkan proses belajar dalam diri siswa yang dapat menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan yang dimilikinya.

Hasil penelitian *The Thred International Mathematic and Science Repeat* (TIMSS-R) pada tahun 1999 menyebutkan bahwa diantara 38 negara, prestasi belajar siswa SMP Indonesia berada pada urutan 34 untuk matematika. Sementara hasil nilai matematika pada ujian Nasional, pada semua tingkat dan jenjang pendidikan selalu terpaku pada angka yang rendah. Hal ini menunjukkan

bahwa kemampuan pemahaman matematik siswa masih sangat lemah. Rendahnya kemampuan matematik siswa tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satu faktor penyebabnya adalah proses pembelajaran matematika yang biasanya dilakukan lebih berkonsentrasi pada penyelesaian soal yang bersifat prosedural semata. Pembelajaran seperti ini lebih terpusat pada guru, siswa kurang aktif, siswa jarang mengajukan pertanyaan, proses penyelesaian soal hanya terpaku pada satu cara penyelesaian karena siswa cenderung mengikuti cara penyelesaian yang diberikan oleh guru dan tidak mencoba mencari cara penyelesaian sendiri. Akibatnya kemampuan berfikir kreatif siswa rendah.

Pembelajaran matematika memiliki fungsi sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, kritis dan logis. Sesuai dengan pendapat Mulyana (2005) bahwa melalui belajar matematika, kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis dan kretaif dapat dikembangkan. Hal tersebut karena matematika memiliki keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsep-konsepnya sehingga memungkinkan siswa untuk terbiasa dan terampil dalam mengembangkan kemampuan berpikir tersebut. Oleh karena itu, perlu disadari bahwa pelajaran matematika mempunyai pengaruh yang sangat besar dalam menentukan perkembangan kemampuan berpikir kreatif siswa sehingga dapat menjadikan seseorang sebagai individu yang berkualitas.

Sutawidjaya (Mulyana dalam Amalia, 2006) mengatakan bahwa terdapat dua macam berpikir yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yaitu berpikir divergen dan berpikir konvergen, berpikir kreatif bisa dikatakan sebagai berpikir divergen dikarenakan adanya proses mencari beberapa kemungkinan untuk

mendapatkan penyelesaian suatu masalah. Berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang dalam memproses informasi yang diperoleh untuk menciptakan sesuatu yang baru secara luwes, original, elaboratif dan mampu mengevaluasi hasil tersebut.

Menurut Haris (Herisyanti, 2007:3) banyak pemikiran yang dilakukan dalam pendidikan matematika formal hanya menekankan pada keterampilan analisis, mengajarkan bagaimana siswa memahami klaim-klaim, mengikuti atau menciptakan suatu argumen logis, menggambarkan jawaban, mengeliminasi jalur yang tak benar dan fokus pada jalur yang benar. Sedangkan kemampuan berpikir kreatif yang terfokus pada penggalian ide-ide, memunculkan kemungkinan-kemungkinan, mencari banyak jawaban benar daripada satu jawaban masih kurang diperhatikan.

Melihat kurangnya perhatian terhadap aspek berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika, maka perlu adanya perhatian lebih terhadap kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika, salah satu bentuk perhatian yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan dan mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dan memberikan kesempatan yang sangat luas kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif adalah pendekatan berbasis masalah (*problem based*). Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *problem based* bertujuan agar siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri dengan menganalisis informasi yang diperoleh

kemudian informasi tersebut dikaitkan dengan pengetahuan yang telah didapatkan sebelumnya, mengembangkan kemampuan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan rasa percaya diri.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang proses pembelajarannya diawali dengan pemberian masalah matematik kepada siswa, kemudian dengan kemampun serta pemahaman matematik yang dimilikinya siswa dituntut untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Karakteristik dari pembelajaran berbasis masalah diantaranya adalah: memposisikan siswa sebagai *self-directed problem solver* melalui kegiatan kolaboratif; mendorong siswa untuk mampu menemukan masalah dan mengelaborasinya dengan mengajukan dugaan-dugaan dan merencanakan penyelesaian; memfasilitasi siswa untuk mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian dan implikasinya, serta mengumpulkan dan mendistribusikan informasi; melatih siswa untuk terampil menyajikan temuan; dan membiasakan siswa untuk merefleksi tentang efektivitas cara berpikir mereka dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pengembangan kurikulum dan pendekatan yang berpusat pada siswa yang merupakan pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme. Seperti yang diungkapkan oleh Ryneveld dan Kim Choy (Herisyanti, 2007:4) bahwa proses pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis lebih menekankan pada aktivitas siswa dan menjadikan siswa lebih banyak berinteraksi dengan objek dan peristiwa, sehingga siswa memperoleh pemahaman, sedangkan peran guru hanya sebagai fasilitator bukan pentransper

pengetahuan. Pada proses pembelajaran seperti ini siswa diberikan kebebasan dalam memahami konsep matematik dengan menghubungkan antara informasi yang diperoleh dengan pengetahuan yang dimiliki siswa, selain itu adanya tukar pendapat atau diskusi antar siswa diharapkan akan menambah pengetahuan atau informasi bagi siswa sehingga siswa lebih mudah dalam memahami konsep matematik yang pada akhirnya siswa mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam menyelesaikan permasalahan matematik yang dihadapinya. Peran guru dalam pembelajaran hanya sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam mengumpulkan informasi serta dalam menyusun pengetahuan baru.

Berdasarkan uraian diatas, penulis ingin meneliti bagaimana pengaruh penerapan pendekatan *problem based* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa SMP.

B. Rumusan Dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan berpikir kreatif siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan *problem based* lebih baik secara signifikan daripada siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan biasa?
2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan *problem based*?
3. Bagaimanakah respons siswa terhadap penerapan pendekatan *problem based*?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kreatif siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan *problem based* lebih baik secara signifikan daripada siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan biasa.
- b. Untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang pembelajaran matematikanya menggunakan pendekatan *problem based*.
- c. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan pendekatan *problem based*.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung terutama dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Lebih khususnya lagi sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

D. Definisi Operasional

Untuk menghindari kekeliruan dalam mengartikan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka akan dijelaskan beberapa istilah yang dianggap penting dalam penelitian ini:

Problem based adalah suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa diberikan suatu permasalahan yang otentik sehingga merangsang siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir kreatif dan keahlian memecahkan masalah serta mengembangkan kemandirian dan rasa percaya diri.

Berpikir kreatif adalah suatu pola pikir yang menghasilkan sesuatu yang baru yang berbeda tetapi lebih baik dari sebelumnya. Adapun indikator dari berpikir kreatif adalah:

1. *Fluency* adalah kemampuan untuk dapat mencetuskan banyak ide atau gagasan, dapat menyelesaikan permasalahan dengan berbagai cara, selalu memikirkan lebih dari satu jawaban dalam menyelesaikan permasalahan.
2. *Flexibility* adalah kemampuan menghasilkan ide atau gagasan yang bervariasi, dapat melihat suatu permasalahan dengan sudut pandang yang berbeda-beda, serta mencari alternatif penyelesaian yang berbeda-beda.
3. *Elaboration* adalah kemampuan untuk mengembangkan suatu ide atau gagasan yang sudah ada sehingga menjadi produk yang baru dan lebih baik dari yang sudah ada.