

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah sarana yang sangat efektif untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi kompleksitas permasalahan dalam segala aspek kehidupan modern yang semakin tinggi. Untuk itu, maka dunia pendidikan menjadi salah satu bidang yang banyak disoroti oleh para ahli. Hal itu terkait dengan upaya bagaimana meningkatkan kualitas pendidikan yang hingga saat ini belum memberikan hasil yang memuaskan.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, kualitas sumber daya manusia yang baik tentu saja bisa dilihat dari sejauh mana penguasaan terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi itu sendiri. Karena pada saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan dunia modern.

Peranan matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan sangatlah besar dalam perkembangan dunia modern tersebut. Seperti yang diungkapkan Santosa (Nurdin, 2009) bahwa kemajuan yang dicapai oleh negara-negara besar hingga bisa mendominasi berbagai bidang seperti sekarang ini, 60%-80% menggantungkan pada matematika. Mengingat begitu pentingnya peran matematika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, maka matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh setiap orang, terutama siswa-siswa yang berada pada jenjang pendidikan formal mulai dari tingkat SD sampai SMA, dan bahkan

perguruan tinggi. Menurut Ruseffendi (Irmawati, 2004), matematika penting sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap.

Berdasarkan UU RI No.20 pasal 3 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang menyatakan bahwa:

“Pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokrasi serta bertanggung jawab” (Depdiknas, 2003: 5).

Berdasarkan tujuan tersebut dikembangkan tujuan pembelajaran matematika. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Nurdin, 2009: 1) tujuan dari mata pelajaran matematika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran pada pola, bernalar secara logis dan kritis, serta mengembangkan aktivitas kreatif dalam memecahkan masalah.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia kreatif. Hal ini dikarenakan kreativitas dapat memberikan kesempatan kepada setiap orang untuk mengembangkan potensi dirinya dengan mengaktualisasikan idea-idea yang dimilikinya. Aktivitas kreatif mampu membuat seseorang untuk terus mencoba sehingga dapat menemukan jawaban permasalahan yang dihadapinya meskipun mengalami kegagalan berkali-kali, atau menemukan jawaban dengan proses yang tidak biasa, bahkan bisa memandang suatu permasalahan dengan berbagai alternatif jawaban (berpikir divergen). Oleh karena itu, perlu disadari bahwa kreativitas mempunyai peranan penting dalam perkembangan dan kemajuan manusia.

Sehubungan dengan itu terdapat beberapa alasan mengapa kreativitas itu sangat penting di antaranya:

1. Kreativitas (berpikir kreatif) sebagai kemampuan untuk melihat bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu masalah, yang sampai saat ini masih kurang mendapat perhatian dari pendidikan formal.
2. Dengan berkreasi, orang dapat mewujudkan dirinya. Dimana perwujudan diri ini termasuk salah satu kebutuhan pokok manusia. Maslow (Munandar, 1999) menyelidiki kebutuhan manusia dan menyatakan bahwa kreativitas merupakan manifestasi dari individu yang berfungsi sepenuhnya dalam perwujudan dirinya.
3. Guilford (Munandar, 1992) menyatakan bahwa aktivitas kreatif tidak hanya bermanfaat tapi juga memberikan kepuasan kepada individu.
4. Biondi (Munandar, 1992) menyatakan bahwa kreativitaslah yang memungkinkan manusia meningkatkan kualitas hidupnya.

Namun, sebuah fakta yang mengejutkan dari Jellen dan Urban (Mina, 2006) mengemukakan bahwa 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. Berikut berturut-turut dari yang tertinggi sampai

yang terendah rata-rata skor tesnya adalah: Filipina, Amerika Serikat, Inggris, Jerman, India, RRC, Kamerun, Zulu, dan terakhir Indonesia. Jika hasil penelitian ini benar menggambarkan keadaan yang sesungguhnya, menurut Supriadi (Mina, 2006) hal ini diduga karena lingkungan pendidikan di Indonesia kurang menunjang anak-anak untuk mengekspresikan kreativitasnya, khususnya lingkungan keluarga dan sekolah.

Untuk membentuk individu yang kreatif maka proses pembelajaran yang dilaksanakan harus menumbuhkembangkan kemampuan berpikir kreatif sehingga siswa mampu mengembangkan kemampuan kreativitasnya. Menurut Nurdin (2009) 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.

Menurut Sudiarta (2005) dalam kenyataannya pembelajaran matematika di Indonesia masih didominasi oleh aktivitas latihan-latihan untuk pencapaian *mathematical basics skills* semata. Pembelajaran matematika yang dilakukan di sekolah masih didominasi oleh pembelajaran yang bersifat tradisional serta memiliki karakteristik sebagai berikut: pembelajaran lebih berpusat pada guru, model pembelajaran yang digunakan masih bersifat klasikal, permasalahan-permasalahan yang diberikan masih bersifat rutin, dan siswa cenderung pasif dalam proses pembelajarannya. Hal ini berakibat pada rendahnya prestasi dan minat belajar matematika siswa. Tak sulit menemukan data statistik tentang

rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Walaupun hal ini tidak sepenuhnya salah, dalam era persaingan bebas ini pembelajaran matematika yang bertumpu pada pencapaian *basic skills* semata tidaklah memadai. Dengan demikian pembelajaran matematika tidaklah cukup hanya pada pencapaian *basic skills*, tetapi sebaliknya harus dirancang untuk mencapai kompetensi matematis tingkat tinggi (*high order mathematical competencies*).

Perspektif baru ini merupakan tantangan yang harus dijadikan pegangan dalam pembelajaran matematika, di mana model pembelajaran harus mampu memberikan ruang seluas-luasnya bagi peserta didik dalam membangun pengetahuan dan pengalaman mulai dari *basic skills* sampai *higher order skills*. Perspektif baru ini juga menuntut adanya reorientasi dalam aktivitas pemecahan masalah matematis. Tujuan pemecahan masalah matematis tidak lagi hanya terfokus pada penemuan sebuah jawaban yang benar, tetapi bagaimana mengonstruksi segala kemungkinan pemecahan yang *reasonable*, beserta segala kemungkinan prosedur dan argumentasinya.

Menurut Sudiarta (2005) kemampuan matematis tingkat tinggi ini sangat relevan, mengingat masalah dunia nyata umumnya tidak sederhana dan konvergen, tetapi sering kompleks dan divergen, bahkan tak terduga. Kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan dalam menganalisis, mensintesis dan mengevaluasi segala argumen untuk mampu membuat keputusan yang rasional dan bertanggung jawab.

Peserta didik hendaknya diarahkan untuk mencapai kompetensi tingkat tinggi ini melalui aktivitas-aktivitas pembelajaran yang di arahkan pada

pemecahan masalah dan proses penyelesaian masalah yang diberikan harus terbuka, jawaban akhir dari masalah itu harus terbuka dan cara menyelesaikannya pun harus terbuka, sehingga pembelajaran matematika tidak hanya berhenti pada penyampaian fakta-fakta, pelatihan keterampilan dan *skill* rutin saja. Salah satu pendekatan pembelajaran yang diduga dapat dijadikan alternatif untuk mencapai tujuan ini adalah pendekatan pemecahan masalah dipadukan dengan masalah matematis terbuka.

Pendekatan pemecahan masalah merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin (Tim MKPBM, 2001). Sedangkan masalah matematis terbuka akan memberikan peserta didik kesempatan untuk melakukan investigasi masalah matematis secara mendalam, sehingga dapat mengonstruksi segala kemungkinan pemecahannya secara kritis, kreatif, divergen, dan produktif.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian mengenai “Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Matematis Terbuka untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA” sebagai salah satu bentuk kontribusi insan akademis dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

## B. Rumusan dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pembelajaran pemecahan masalah matematis terbuka?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan pembelajaran pemecahan masalah matematis terbuka lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori?
3. Bagaimana respons siswa terhadap pembelajaran pemecahan masalah matematis terbuka?

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

1. Subjek penelitian adalah siswa kelas X-8 SMA Negeri 3 Cimahi.
2. Pokok bahasan yang dipilih dalam penelitian adalah Ruang Dimensi Tiga.
3. Aspek berpikir kreatif yang diukur adalah *fluency* (kelancaran), *flexibility* (keluwesan), *originality* (keaslian), dan *elaboration* (rincian).

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sebelumnya dikemukakan, maka penelitian yang dilakukan bertujuan untuk:

1. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pembelajaran pemecahan masalah matematis terbuka.

2. Mengkaji perbandingan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa yang mendapatkan pembelajaran pemecahan masalah matematis terbuka dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran ekspositori.
3. Mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran pemecahan masalah matematis terbuka.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat atau kontribusi nyata bagi berbagai kalangan berikut ini:

1. Bagi siswa, diharapkan dapat memaknai proses pembelajaran pemecahan masalah matematis terbuka untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Bagi guru bidang studi matematika, pembelajaran pemecahan masalah matematis terbuka dapat dijadikan sebagai salah satu model pembelajaran alternatif dalam menyampaikan materi kepada siswa khususnya yang berhubungan dengan kemampuan berpikir kreatif siswa.
3. Bagi peneliti, memberikan gambaran yang jelas tentang aplikasi pembelajaran pemecahan masalah matematis terbuka dalam aktivitas pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
4. Bagi sekolah dan mutu pendidikan, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk mengaplikasikan pembelajaran pemecahan masalah matematis terbuka dan diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

## E. Definisi Operasional

Definisi operasional untuk setiap variabel dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

### 1. Pendekatan pemecahan masalah

Pendekatan pemecahan masalah matematis adalah pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan memberikan permasalahan yang berkaitan dengan materi yang akan diajarkan melalui penyajian soal pemecahan masalah.

### 2. *Open-ended problem* (masalah terbuka)

Pembelajaran yang menyajikan masalah atau soal yang memungkinkan siswa memperoleh multi jawaban yang benar melalui beberapa cara atau metode penyelesaian.

### 3. Berpikir kreatif

Berpikir kreatif adalah kemampuan yang mencerminkan kelancaran, keluwesan (fleksibilitas) dan orisinalitas dalam berpikir serta kemampuan untuk mengelaborasi (mengembangkan, memperkaya, memperinci) suatu gagasan (Munandar, 1999).

### 4. Pembelajaran ekspositori

Pembelajaran yang cenderung menekankan pada penyampaian informasi yang bersumber dari buku teks dengan menggunakan teknik ceramah yang disertai dengan pertanyaan atau metode mengajar yang sering digunakan oleh guru pada umumnya, yaitu guru menerangkan, memberikan contoh soal dan memberi latihan soal.