

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Kemajuan dan perubahan yang begitu cepat dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut pendidikan di Indonesia agar dapat mengembangkan sikap dan kemampuan peserta didik yang mampu membantu peserta didik menghadapi persoalan-persoalan di masa mendatang secara kreatif dan inovatif. Pemberian materi pelajaran kepada peserta didik tidak cukup banyak menolong peserta didik dalam menghadapi tingkat kompleksitas permasalahan yang semakin tinggi di masa mendatang. Oleh karena itu, sekolah harus mengimbangnya dengan pengembangan kemampuan lainnya seperti mengembangkan kemampuan kreativitas berpikir.

Namun, kemampuan kreativitas siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini dapat terlihat berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh lembaga penelitian OECD PISA (Adiyoga, 2008) dukungan Bank Dunia terhadap 7.355 siswa usia 15 tahun dari 290 SLTP/SMU/SMK se-Indonesia pada 2003, diketahui bahwa 70% siswa RI hanya mampu menguasai matematika sebatas memecahkan satu permasalahan sederhana (tahap-I), belum mampu menyelesaikan dua masalah (tahap-II), belum mampu menyelesaikan masalah kompleks (tahap-III) dan masalah rumit (tahap-IV).

Kemampuan kreativitas siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan adanya kegiatan-kegiatan yang menghambat tumbuh

kembangnya kemampuan kreativitas seperti peserta didik menerima pelajaran matematika secara pasif, mempunyai kecenderungan menghafal pelajaran ini, dan sering dituntut untuk menghitung cepat. Selain itu, peserta didik cenderung diberikan latihan-latihan matematika yang bersifat algoritma, mekanistik, dan rutin. Latihan tersebut hanya memiliki satu jawaban yang paling benar.

Hal ini sesuai dengan pengungkapan Widdiharto (2004) yang menyatakan bahwa kebanyakan guru dalam mengajar masing kurang memperhatikan kemampuan berpikir siswa, metode yang digunakan kurang bervariasi, dan sebagai akibatnya motivasi belajar siswa menjadi sulit ditumbuhkan dan pola belajar cenderung menghafal dan mekanistik. Guru lebih sering menggunakan pembelajaran tradisional dalam kegiatan pembelajarannya di kelas. Pembelajaran tradisional adalah pembelajaran yang menggunakan metode ekspositori yaitu pembelajaran dimulai dengan penyampaian materi, pemberian contoh soal oleh guru, dan dilanjutkan dengan pengerjaan soal-soal latihan oleh siswa.

Munandar (Supriadi, 1994) menemukan bahwa ternyata ciri-ciri yang dianggap ideal pada anak atau murid menurut persepsi guru dan orang tua Indonesia tidak mencerminkan ciri-ciri kepribadian kreatif yang ditunjukkan oleh tidak adanya kesesuaian antara penilai guru dan orang tua dengan psikolog. Murid yang ideal menurut persepsi guru mempunyai ciri-ciri sehat, sopan, rajin, punya daya ingat yang baik, dan mengerjakan tugas secara tepat waktu. Ciri-ciri ini banyak kesamaannya dengan persepsi orang tua, dengan tambahan bahwa anak-anak ideal itu adalah ikhlas dan patuh atau penurut. Ciri-ciri tersebut banyak yang tidak cocok dengan ciri-ciri kepribadian yang kondusif untuk tumbuh

kembangnya kreativitas. Munandar (Supriadi, 1994) menyimpulkan bahwa iklim pendidikan di Indonesia baik dalam lingkungan keluarga maupun di sekolah tidak begitu kondusif untuk perkembangan kreativitas anak-anak.

Supriadi (1994) menyebutkan bahwa otak manusia dengan segala potensinya menawarkan peluang untuk dimanfaatkan secara maksimum bagi kehidupan. Otak manusia terdiri atas bermilyar-milyar syaraf yang bekerja. Syaraf-syaraf itu mampu menampung satu milyar megabite (MB) informasi. Namun, kemampuan otak peserta didik hanya digunakan sebagian kecil untuk melakukan kegiatan-kegiatan seperti menghitung cepat dan menghafal. Oleh karena itu, sekolah harus dapat memanfaatkan kemampuan otak lainnya yang salah satunya mengembangkan kemampuan kreativitas berpikir.

Rusfendi (2006) menyebutkan bahwa untuk mengungkapkan atau menjangkau manusia kreatif itu sebaiknya kita menggunakan pertanyaan-pertanyaan terbuka atau pertanyaan *open ended*, pertanyaan yang jawabannya dapat lebih dari satu dan tidak bisa diperkirakan sebelumnya. Oleh karena itu, pada penelitian ini dipilih masalah yang diberikan kepada siswa berupa masalah *open ended*.

Masalah *open ended* adalah masalah yang diformulasikan memiliki cara penyelesaian yang berbeda-beda dan memungkinkan jawaban lebih dari satu. Contoh penerapan masalah *open ended* dalam kegiatan pembelajaran adalah ketika siswa diminta mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda dalam menjawab permasalahan yang diberikan dan bukan berorientasi pada jawaban (hasil) akhir. Siswa dihadapkan dengan masalah *open ended* tujuan utamanya bukan untuk mendapatkan jawaban tetapi lebih menekankan pada cara

bagaimana sampai pada suatu jawaban. Dengan demikian, bukanlah hanya ada satu pendekatan atau metode dalam mendapatkan jawaban namun beberapa atau banyak.

Terkadang waktu yang dilakukan dalam menyajikan masalah, memecahkannya, mendiskusikan pendekatan dan penyelesaian, dan merangkum apa yang telah siswa pelajari memerlukan waktu yang cukup lama. Guru harus mengatur waktu pembelajaran agar tidak sia-sia atau dengan kata lain pengaturan waktu pembelajaran harus diatur dengan ketat. Dalam pembelajaran dengan menggunakan masalah *open ended*, siswa membutuhkan kerja sama dengan siswa lainnya untuk mengkonstruksi pengetahuan matematika yang akan mereka temukan. Kerjasama disini dapat berupa diskusi dalam kelompok kecil maupun diskusi kelas. Pada saat diskusi inilah akan terjadi interaksi dan saling tukar pikiran antar siswa.

Menurut Dahlan (2004), tidak dapat dipungkiri bahwa pada umumnya kemampuan siswa di sekolah cenderung heterogen. Maksud dari kemampuan yang heterogen di sini adalah adanya kelompok siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pada umumnya, jumlah siswa tiap kelas di Indonesia lebih dari 40 orang. Hal ini menyebabkan guru merasa kesulitan untuk memberikan sarana untuk menjembatani keheterogenan kemampuan siswa jika menggunakan pembelajaran tradisional. Hal ini seperti yang telah diungkapkan oleh Dahlan (2004) bahwa dalam pembelajaran biasa atau tradisional, penyediaan sarana untuk ketiga kelompok tersebut menjadi masalah karena siswa pintar atau kelompok siswa berkemampuan tinggi biasanya dengan cepat dapat memahami apa yang

diajarkan oleh gurunya sedangkan siswa yang kurang atau kelompok siswa berkemampuan rendah akan lebih memerlukan waktu dan bantuan dari gurunya. Oleh karena itu, harus ada sarana yang menjembatani keheterogenan dari kemampuan siswa tersebut sehingga diperoleh hasil yang optimal.

Suatu pembelajaran yang memperhatikan masalah-masalah di atas dan untuk mengurangi kelemahan yang timbul karena keheterogenan siswa tersebut, salah satunya adalah Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) ini merupakan model pembelajaran yang terstruktur yang meliputi *review*, pengembangan, latihan terkontrol, *seat work* (kerja mandiri), penugasan (PR). Model pembelajaran MMP memberikan ruang kepada siswa untuk bekerja dalam kelompok dalam langkah latihan terkontrol dan mengaplikasikan pemahaman siswa sendiri dengan cara bekerja sendiri dalam langkah *seat work*. Pada model ini, siswa diberikan tugas proyek (dalam hal ini berupa LKS) yang berisi sederetan soal ataupun perintah untuk mengembangkan suatu ide atau konsep matematika.

Dalam model pembelajaran MMP, siswa diberikan suatu tugas proyek yang berisi sederetan soal ataupun perintah untuk mengembangkan suatu ide atau konsep matematika yang dapat dikerjakan secara kelompok atau individu dan siswa diberikan ruang untuk mengaplikasikan pemahamannya. Sedangkan, teknik *open ended* menggunakan masalah *open ended* dalam pembelajarannya dimana siswa diberikan keleluasaan untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dengan cara menyelesaikan masalah *open ended* (masalah terbuka) yang memiliki

cara penyelesaian yang berbeda-beda dan memungkinkan jawaban lebih dari satu. Dengan demikian, kekhasan model pembelajaran MMP dengan Teknik *Open Ended* adalah diberikannya tugas proyek yang berisi masalah *open ended* kepada siswa yang dapat dikerjakan dalam kelompok atau sendiri.

Berdasarkan pemaparan diatas, judul yang diajukan pada penelitian ini yaitu, “Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Teknik *Open Ended* terhadap Peningkatan Kemampuan Kreativitas Matematika Siswa SMA”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh implementasi model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Teknik *Open Ended* terhadap peningkatan kreativitas matematika siswa SMA berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah? “

Dari rumusan masalah yang bersifat umum tersebut, maka permasalahannya dapat dijabarkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kreativitas matematika antara siswa SMA berkemampuan tinggi dengan siswa SMA berkemampuan sedang melalui pengaruh implementasi model pembelajaran MMP dengan Teknik *Open Ended*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kreativitas matematika antara siswa SMA berkemampuan tinggi dengan siswa SMA berkemampuan

rendah melalui pengaruh implementasi model pembelajaran MMP dengan Teknik *Open Ended*?

3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kreativitas matematika antara siswa SMA berkemampuan sedang dengan siswa SMA berkemampuan rendah melalui pengaruh implementasi model pembelajaran MMP dengan Teknik *Open Ended*?
4. Bagaimana respon siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah terhadap implementasi model pembelajaran MMP dengan teknik *Open Ended* dalam pembelajaran matematika?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan yang telah dikemukakan, tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kreativitas matematika antara siswa SMA kelompok tinggi dengan kelompok sedang melalui pengaruh implementasi model pembelajaran MMP dengan Teknik *Open Ended*.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kreativitas matematika antara siswa SMA kelompok tinggi dengan kelompok rendah melalui pengaruh implementasi model pembelajaran MMP dengan Teknik *Open Ended*.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kreativitas matematika antara siswa SMA kelompok sedang dengan

kelompok rendah melalui pengaruh implementasi model pembelajaran MMP dengan Teknik *Open Ended*.

4. Untuk mengetahui respon siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah terhadap implementasi model pembelajaran MMP dengan Teknik *Open Ended* dalam pembelajaran matematika.

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

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh implementasi model pembelajaran MMP dengan Teknik *Open Ended* terhadap peningkatan kemampuan kreativitas matematika antara siswa SMA berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan harapan dapat memberikan manfaat terutama :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan kreativitas matematika antara siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
2. Sebagai masukan dalam penyusunan penelitian selanjutnya yang memperhatikan kategori kemampuan siswa.

#### **E. Hipotesis**

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah “Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan kreativitas matematika antara siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah melalui pengaruh implementasi model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dengan Teknik *Open Ended*. “

## F. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahan dalam penelitian. Perlu dijelaskan istilah atau definisi operasional yaitu :

1. Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah model pembelajaran yang terstruktur yang meliputi *review*, pengembangan , latihan terkontrol, *seat work* (kerja mandiri), penugasan (PR).
2. Teknik *Open Ended* adalah suatu teknik dalam kegiatan pembelajaran yang menggunakan masalah *open ended* atau masalah terbuka yaitu masalah yang diformulasikan memiliki cara penyelesaian yang berbeda-beda dan memungkinkan jawaban lebih dari satu.
3. Kemampuan kreativitas adalah kemampuan menemukan banyak kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah yang didasari data atau informasi yang tersedia dengan menekankan pada kelancaran, keluwesan, orisinalitas dan keterperincian dalam berpikir.