

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Dengan belajar matematika orang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis, dan kreatif dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang perlu diajarkan di sekolah bahkan sampai perguruan tinggi karena penggunaannya yang luas pada aspek kehidupan.

Pendidikan merupakan kebutuhan pokok bagi bangsa yang ingin maju karena pendidikan adalah investasi jangka panjang dalam menentukan kualitas suatu bangsa. Pendidikan menjadi roda penggerak dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan potensi pola pikir manusia. Kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari tingkat pendidikan masyarakatnya. Pendidikan merupakan usaha sadar yang diberikan dalam rangka pendewasaan anak. Hal ini sesuai dengan fungsi dan tujuan pendidikan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional berfungsi 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 Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu,

cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Keberhasilan pendidikan dalam rangka mencapai tujuan yang ditetapkan pada Sistem Pendidikan Nasional tergantung dari beberapa faktor. Diantaranya adalah: (1) guru sebagai pembina siswa belajar, (2) prasarana dan sarana pembelajaran. (3) kebijakan penilaian, (4) lingkungan sosial siswa di sekolah, dan (5) kurikulum sekolah (Depdiknas, 2006:346).

Kurikulum sekolah yang mulai diterapkan di Indonesia saat ini menekankan pada aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Kurikulum 2013 ini menggunakan pendekatan *scientific* yang meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, membentuk jejaring untuk semua mata pelajaran dan menyimpulkan. Pola pembelajaran kurikulum 2013 menuntut kreativitas siswa untuk berpikir kritis dalam menganalisis maupun dalam memecahkan suatu permasalahan. Siswa yang berpikir kritis adalah siswa yang mampu mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengkonstruksi argumen serta mampu memecahkan masalah dengan tepat (Splitter, dalam Redhana, 2003:12-13).

Pada era reformasi sekarang ini, kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa. Kemampuan berpikir kritis menjadi kemampuan yang sangat diperlukan agar siswa sanggup menghadapi perubahan keadaan atau tantangan-tantangan dalam kehidupan yang selalu berkembang. Kemampuan berpikir kritis melatih siswa untuk membuat keputusan dari berbagai sudut pandang secara cermat, teliti, dan logis. Oleh karena itu, sebaiknya pembelajaran di sekolah dapat melatih siswa untuk menggali kemampuan dan keterampilan

berpikir kritis. Namun kenyataannya, dalam pembelajaran matematika di sekolah selama ini belum banyak yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. siswa cenderung pasif, hanya mendengarkan penjelasan dari guru (*teacher centered*) dan menunggu tugas yang diberikan guru. Sehingga kemampuan berpikir kritis matematika siswa dalam memecahkan suatu permasalahan kurang terlatih. Kondisi seperti ini tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang diharapkan serta sasaran yang akan dicapai dalam kurikulum 2013. Upaya memfasilitasi siswa agar siswa mampu berpikir kritis menjadi sangat penting. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan mengubah model pembelajaran ke arah yang lebih baik, efektif, kondusif, bervariasi dan menyenangkan. Untuk menciptakan suasana pembelajaran kondusif dan menyenangkan perlu adanya pengemasan pembelajaran yang menarik. Dengan inovasi model perlu adanya pengemasan pembelajaran yang menarik. Dengan inovasi model pembelajaran diharapkan akan tercipta suasana belajar aktif, mempermudah penguasaan materi, siswa lebih kreatif dalam proses pembelajaran, kritis dalam menghadapi persoalan, memiliki keterampilan sosial dan memperoleh hasil pembelajaran yang optimal.

Melihat perkembangan zaman yang semakin kompleks, fungsi pengajaran matematika untuk mempersiapkan siswa dalam berpikir kritis menjadi semakin berat. Seorang guru harus lebih profesional dalam meningkatkan kreativitas siswa yang beragam melalui latihan-latihan pemecahan masalah. Model pembelajaran yang digunakan guru seharusnya dapat membantu proses analisis

dan berpikir kritis siswa. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* (masalah terbuka). Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan pendekatan *Open-Ended Problem* ini merupakan salah satu pendekatan yang melibatkan aktivitas siswa dalam menganalisis masalah. Dalam kegiatan analisis tersebut siswa diarahkan untuk mengembangkan kemampuan memilih dan menggunakan strategi atau prosedur yang tepat untuk menyelesaikan masalah serta membuat kesimpulan dari hasil analisisnya. Dengan demikian siswa diharapkan mampu menciptakan ide/gagasan atau konsep dengan bahasa sendiri. Peran siswa yang lebih dominan dalam proses pembelajaran dibandingkan peran guru memposisikan guru hanya sebagai fasilitator. Dengan menerapkan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan pendekatan *Open-Ended Problem* pada pembelajaran matematika, diharapkan siswa akan mampu menggunakan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan berbagai strategi penyelesaian.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan Pendekatan *Open-Ended Problem* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa SMP”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah: Adakah perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 6 Madiun?

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar menggunakan Pembelajaran Konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 6 Madiun.

## **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru
  - a. Menambah variasi mengajar dalam pembelajaran matematika.
  - b. Memberikan masukan untuk menyempurnakan pembelajaran matematika.

- c. Memberikan pengetahuan bagi guru mengenai konsep yang jelas tentang Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* sebagai upaya untuk melatih kemampuan berpikir kritis matematika siswa.
2. Bagi siswa  
Memudahkan pemahaman dan penguasaan konsep matematika siswa melalui pengalaman nyata yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari, pada pokok bahasan keliling serta luas bangun jajargenjang dan layang-layang.
  3. Bagi peneliti  
Memberi bahan sebagai acuan bagi peneliti untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem*.

## **E. Asumsi dan Pembatasan Penelitian**

### **1. Asumsi Penelitian**

Asumsi dalam penelitian ini adalah:

- a. tes kemampuan berpikir kritis matematika siswa menggambarkan kemampuan siswa yang sebenarnya.
- b. Kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol dianggap sama.
- c. Kegiatan siswa di luar pembelajaran dianggap tidak mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

## 2. Pembatasan Masalah

Batasan dalam penelitian ini dilakukan pada pembelajaran matematika dalam pokok bahasan Bangun Datar Segi Empat kelas VII SMP Negeri 6 Madiun Tahun pelajaran 2014/2015 Semester Genap.

## F. Definisi Variabel dan Definisi Istilah atau Definisi Operasional Variabel

### 1. Definisi Variabel

Menurut Sugiyono (2009:60), variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini ada 3 macam variabel yaitu:

- a) Variabel Independen biasa juga diistilahkan dengan Variabel Stimulus, Predictor, Antecedent, Variabel Pengaruh, Variabel Perlakuan, Kuasa, Treatment, Risiko, Variabel Bebas dan Variabel Eksogen. Variabel Independen adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel Dependen (terikat). Dinamakan demikian karena variabel ini bebas dalam mempengaruhi variabel lain. Variabel Independen dalam penelitian ini adalah model pembelajaran matematika yang ditinjau dari dua model pembelajaran, yaitu Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* dan Pembelajaran Konvensional.

- b) Variabel Dependen sering disebut sebagai Variabel Out Put, Kriteria, Konsekuen, Variabel Efek, Variabel Terpengaruh, Variabel Terikat, Variabel Tergantung dan Variabel Indogen. Variabel Dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Disebut Variabel Terikat karena variabel ini dipengaruhi oleh Variabel Bebas/Variabel Independen. Variabel Dependen dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematika siswa.
- c) Variabel Kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga hubungan Variabel Bebas terhadap Variabel Terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Variabel Kontrol sering dipakai oleh peneliti dalam penelitian yang bersifat membandingkan, melalui penelitian eksperimental. Variabel ini sifatnya sebagai penengah. Variabel kontrol yang dapat dikontrol dalam penelitian ini adalah asal sekolah yang diajarkan sama, materi yang diajarkan sama, tingkat kelas siswa yang diajarkan sama, dan alokasi waktu yang digunakan dalam pembelajaran sama. Sedangkan variabel kontrol yang tidak dapat dikontrol dalam penelitian ini adalah kegiatan siswa diluar pembelajaran yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

## **2. Definisi Operasional Variabel**

Adapun definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran menurut Joyce & Weil (Trianto, 2009:22).

1) Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem*

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan pendekatan *Open-Ended Problem* adalah model pembelajaran yang berfokus pada penyajian masalah terbuka, dengan banyak cara penyelesaian serta mungkin juga dengan banyak jawaban penyelesaian (yang benar).

2) Pembelajaran Konvensional

Menurut Ruseffendi (2005:17), dalam pembelajaran konvensional, guru merupakan atau dianggap sebagai gudang ilmu, guru bertindak otoriter, guru mendominasi kelas, guru mengajarkan ilmu, guru langsung membuktikan dalil-dalil, guru membuktikan contoh-contoh soal. Sedangkan murid harus duduk rapih mendengarkan, meniru pola-pola yang diberikan guru, mencontoh cara-cara si guru menyelesaikan soal, murid bertindak pasif.

b. Kemampuan berpikir kritis matematika siswa

Berpikir kritis adalah mengaplikasikan rasional, kegiatan berpikir yang tinggi, yang meliputi kegiatan menganalisis, menyintesis, mengenal permasalahan dan pemecahannya, menyimpulkan dan mengevaluasi menurut Anggelo (Susanto, 2013:122).