

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Peranan matematika yang dirasakan dalam kehidupan sehari-hari sangat banyak dan beragam. Setiap orang dalam kehidupannya akan terlibat dengan matematika. Baik dalam bentuk yang paling sederhana seperti membilang dan menghitung isi atau berat maupun dalam bentuk kompleks seperti pemecahan masalah matematika dengan menggunakan berbagai fakta, definisi, atau teorema yang dikerjakan oleh sekelompok orang tertentu saja. Kondisi diatas menggambarkan bahwa matematika sebagai kegiatan manusia atau *human activity* (Sumarmo, 2006).

Sifat matematika sebagai *human activity* mengakibatkan matematika perlu untuk dipahami oleh setiap orang yang akan menggunakannya. Khususnya oleh siswa yang mempelajari matematika dalam pendidikan formal baik di tingkat dasar maupun di tingkat perguruan tinggi. Matematika yang dipelajari melalui pendidikan formal (matematika sekolah) mempunyai peranan penting bagi siswa sebagai bekal pengetahuan untuk membentuk sikap serta pola pikirnya (Suherman, dkk, 2003: 61).

Dalam makalahnya, Sumarmo (2006) menuliskan dua visi dalam pembelajaran matematika. Visi pertama adalah mengarahkan pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep dan idea matematika yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika dan ilmu pengetahuan

lainnya. Visi kedua, matematika mampu memberikan kemampuan menalar yang logis, sistematis, kritis dan cermat, menumbuhkan rasa percaya diri, dan rasa keindahan terhadap keteraturan sifat matematika, serta mengembangkan sikap obyektif dan terbuka yang sangat diperlukan dalam menghadapi masa depan yang selalu berubah.

Agar visi tersebut dapat tercapai, maka pembelajaran matematika yang dilaksanakan haruslah meliputi aspek-aspek yang terkandung didalamnya. Aspek-aspek tersebut merupakan kemampuan minimal yang harus dimiliki siswa yang kemudian menjadi indikator tercapainya visi pembelajaran matematika.

Sumarmo (2006) menerjemahkan kemampuan tersebut ke dalam kegiatan atau proses matematika yang disebutnya dengan berfikir matematik dan diklasifikasikan dalam lima kompetensi, yaitu:

1. Pemahaman matematika;
2. Pemecahan masalah matematik (*Mathematical Problem Solving*);
3. Penalaran matematik (*Mathematical Reasoning*);
4. Koneksi matematik (*Mathematical Connection*);
5. Komunikasi matematik (*Mathematical Communication*).

Pemahaman matematika diatas diartikan sebagai penguasaan siswa dalam mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan idea matematika. Sebagai langkah awal menumbuhkembangkan pemahaman matematika, maka siswa harus terlebih dahulu memahami konsep matematika yang tidak lain merupakan visi pertama dalam pembelajaran matematika.

NCTM (1989, dalam Suparlan, 2005: 15) mengatakan bahwa indikator pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari kemampuannya untuk (1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) mengidentifikasi contoh dan contoh penyangkal; (3) menggunakan model, diagram, dan simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; (4) mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain; (5) mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep; dan (7) membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu untuk mengembangkan pemahaman konsep matematika siswa adalah Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP). Menurut Widdiharto (2004) dan Krismanto (2003) model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) memberikan penekanan pada kerja kooperatif dan kemandirian siswa. MMP dibagi kedalam lima tahapan pembelajaran, yaitu:

Langkah 1: *review*/pengulangan,

Langkah 2: pengembangan konsep,

Langkah 3: kerja kooperatif/kerja berkelompok,

Langkah 4: *seat work*/kerja individu/kerja mandiri,

Langkah 5: penugasan.

Kelima langkah tersebut dilakukan secara sistematis dengan alokasi waktu yang telah ditentukan.

Missouri Mathematics Project (MMP) memiliki kelebihan dalam hal penggunaan waktu yang diatur relatif ketat sehingga banyak materi yang dapat tersampaikan pada siswa dan dapat mengontrol sejauh mana pemahaman siswa. Selain itu, kelebihan lain dari *Missouri Mathematics Project* (MMP) adalah banyak latihan yang dikerjakan siswa baik secara individu maupun kelompok sehingga siswa dapat terampil menyelesaikan berbagai macam soal sebagai aplikasi dari pemahaman yang telah diperolehnya.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Apakah penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman siswa?”

Pertanyaan-pertanyaan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan pemahaman konsep matematika antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan siswa yang memperoleh pembelajaran klasikal?
2. Apakah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) pada mata pelajaran matematika?

C. Batasan Masalah

Pemahaman yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemahaman instrumental dan relasional yang mencakup pemahaman terhadap konsep, rumus, operasi hitung dan aljabar, mengabstraksi pernyataan verbal kedalam formula atau simbol matematika, aplikasi konsep dan strategi penyelesaian soal. Selain itu, penelitian ini dibatasi pada pokok bahasan Relasi dan Fungsi Kelas VIII SMP semester ganjil.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah ada perbedaan pemahaman konsep matematika siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dan yang mendapat pembelajaran klasikal.
2. Mengetahui apakah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.
3. Mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dapat tercapai melalui penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. sebagai suatu pembelajaran bagi peneliti yaitu untuk mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh peneliti selama perkuliahan maupun di luar perkuliahan ke dalam kegiatan pembelajaran yang nyata.

2. bagi siswa dapat merasakan inovasi dalam pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan pemahamannya mengenai konsep matematika.
3. sebagai masukan bagi guru agar pembelajaran dengan model pembelajaran MMP dapat menjadi alternatif kegiatan pembelajaran di kelas.

F. Definisi Operasional

Istilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

- Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) : suatu program yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Latihan-latihan yang dimaksud adalah lembar tugas proyek (Rosani, 2006: 25). MMP dikemas dalam langkah-langkah *review*, pengembangan, latihan berkelompok, *seat work* (kerja mandiri), penugasan/PR. Kelebihan model pembelajaran ini terletak pada pengalokasian waktu yang diatur dengan relatif ketat dan banyak latihan yang dikerjakan siswa agar siswa terampil menyelesaikan berbagai macam soal.
- Pemahaman : kemampuan individu untuk mengungkapkan sesuatu dengan kata-kata sendiri, mengenali, menafsirkan, dan menarik kesimpulan dari informasi atau data-data yang didapat individu.

- Konsep : suatu abstraksi yang menggambarkan ciri-ciri umum dari sekelompok objek, proses atau fenomena lainnya, dimana ciri-ciri objek, proses atau fenomena lainnya dapat dibedakan.
- Pemahaman konsep : tingkat kemampuan yang mengharapakan siswa mampu memahami konsep, situasi dan fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya, dengan tidak mengubah artinya.

G. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah "penerapan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa".

