

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses perubahan tingkah laku seseorang atau sekelompok orang sebagai hasil dari sebuah pengalaman melalui kegiatan pengajaran dan pelatihan. Pendidikan merupakan aspek penting dalam suatu peradaban bangsa terlebih dalam konteks pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan juga merupakan suatu kebutuhan manusia guna menggali sumber daya manusia.

Dalam dunia, pendidikan matematika merupakan bidang studi yang unik dan penting untuk dipelajari oleh siswa. Matematika digunakan sebagai salah satu tolak ukur dalam setiap ujian masuk sekolah dan ujian masuk perusahaan baik negeri maupun swasta. Pentingnya matematika diterapkan dalam kehidupan sehari-hari juga dikemukakan *Nasution Research Council (NRC)* (Shadiq, 2007) yang menyatakan, “*Mathematics is the key to opportunity*”. Masih menurut *NRC* (Shadiq, 2007), “Bagi seorang siswa keberhasilan mempelajarinya akan membuka pintu karir yang cemerlang. Bagi para warganegara, matematika akan menunjang pengambilan keputusan yang tepat. Bagi negara, matematika akan menyiapkan warganya untuk bersaing dan berkompetisi dibidang ekonomi dan teknologi”.

Depdiknas (2006:346) dalam kurikulum 2006 menetapkan tujuan dari mata pelajaran matematika agar siswa memiliki kemampuan,

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma , secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam penyelesaian masalah.

Lindquist (Susanti, 2009;3) berpendapat, “Jika kita sepakat bahwa matematika itu merupakan suatu bahasa dan bahasa tersebut sebagai bahasa terbaik dalam komunitasnya, maka mudah dipahami bahwa komunikasi merupakan esensi dari mengajar, belajar dan meng-*assess* matematika”.

Lindquist (Sunata, 2007;2) juga mengatakan, “Kita akan memerlukan komunikasi dalam matematika jika hendak meraih secara penuh tujuan sosial seperti melek matematika, belajar seumur hidup dan matematika untuk semua”. Hal inilah yang menjadi kemampuan komunikasi matematis sebagai salahsatu kompetensi yang penting untuk dikuasai siswa.

Knisley (2003), mengembangkan model pembelajaran yang mengacu pada teori belajar Kolb yang disebut *A Four-Stage Model of Mathematic Learning*. Keempat tahap tersebut adalah Konkret-Reflektif, Konkret-Aktif, Abstrak-reflektif dan Abstrak-Aktif. Selanjutnya model pembelajaran empat

tahap ini disebut model Pembelajaran Kinsley (MPMK). MPMK merupakan model pembelajaran yang selaras dengan Kurikulum 2006. Aktivasi eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi yang menurut Kurikulum 2006 perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran, terakomodasi melalui MPMK ini. Pada tahap kongkret- Reflektif terjadi aktifitas eksplorasi terhadap pengetahuan yang telah diketahui siswa. Tugas-tugas yang dikerjakan pada tahap Kongkrit-Aktif merupakan aktifitas eksplorasi siswa tentang konsep baru yang kaitannya dengan konsep lain sehingga sekaligus aktifitas elaborasi. Aktifitas konfirmasi terjadi pada tahap Abstrak-Reflektif dan Abstrak-Aktif.

Menurut Yulianti (2011, h. 9) kelebihan MPMK itu,

...memberikan kesempatan siswa untuk dapat mengasah kemampuannya melalui pengalaman yang mereka dapat sebelumnya dan lebih aktif dalam menuangkan ide-ide serta lebih merangsang siswa berpikir secara kreatif dalam menghadapi setiap permasalahan matematika sehingga dapat melatih untuk menggunakan representasi matematika dalam setiap pemecahan masalah tersebut.

Pada tahap kongkrit-Aktif dan Abstrak-Reflektif siswa dituntut untuk mengemukakan pendapatnya tentang konsep matematika yang sedang dipelajari. Pada tahap ini siswa dapat melatih kemampuan matematisnya.

Dari masalah yang telah dijelaskan maka peneliti tertarik melakukan penelitian tentang “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Matematika Kinsley terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis mengidentifikasi beberapa permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika yaitu :

1. Berdasarkan hasil pengamatan saat Praktik Pengenalan Lapangan (PPL) di sekolah, siswa mengungkapkan kesulitannya dalam mengkomunikasikan pengetahuannya mengenai rumus, simbol matematis maupun penyelesaian suatu permasalahan matematika.
2. Berdasarkan hasil pengamatan saat Praktik Pengenalan Lapangan (PPL) di sekolah, sebagian siswa enggan saat diminta oleh guru untuk menjelaskan penyelesaian dari suatu permasalahan dalam pembelajaran matematika karena takut dan malu jika yang disampaikan itu salah sehingga menyebabkan siswa menjadi pasif saat pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Untuk memperjelas fokus penelitian maka perlu adanya patokan tentang apa yang menjadi masalah. Dengan memperhatikan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa SMP yang memperoleh Model Pembelajaran Matematika Knisley lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?
- b. Bagaimana sikap siswa terhadap MPMK?

D. Batasan Masalah

Agar dalam pelaksanaan penelitian, penulis tidak kesulitan maka diperlukan adanya suatu batasan masalah untuk menetapkan segala sesuatu yang erat kaitannya dengan pemecahan masalah seperti keterbatasan waktu, biaya, dan kemampuan penulis. Mengingat luasnya ruang lingkup sekolah yang ada di Indonesia dalam pembelajaran matematika, maka penelitian ini dibatasi pada kemampuan komunikasi matematis dengan menggunakan Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) pada siswa kelas VII SMP Pasundan 1 Bandung pokok pembahasan segitiga dan segi empat.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui,

1. Perbandingan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan MPMK dengan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi model pembelajaran ekspositori.
2. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap penerapan MPMK.

F. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini penulis mengharapkan menambah pengetahuan, meningkatkan pemahaman, dan penguasaan peneliti tentang kemampuan komunikasi matematis siswa melalui pembelajaran matematika dengan menggunakan Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK).

Bagi siswa diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika sehingga meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Melalui pembelajaran ini diharapkan siswa dapat pengalaman baru yang lebih menyenangkan, yang dapat menumbuhkan sikap positif, serta meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dengan mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa melalui MPMK diharapkan dapat mendorong guru mengetahui lebih jauh lagi tentang kesulitan siswa dalam memahami dan merencanakan penyelesaian masalah sehingga guru dapat menciptakan dan menerapkan rencana strategi pemecahannya serta memberikan gambaran kepada guru tentang pengaruh penerapan MPMK dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP.

G. Definisi Operasional

Menghindari terjadi kesalahan dalam penafsiran judul penelitian ini maka peneliti memberikan penjelasan istilah-istilah pokok :

a. Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK)

MPMK merupakan model pembelajaran yang selaras dengan kurikulum 2006. Aktifitas eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi yang menurut kurikulum 2006 perlu dikembangkan dalam proses pembelajaran, terakomodasi melalui MPMK ini. Pada tahap Konkret-reflektif terjadi aktifitas eksplorasi terhadap pengetahuan yang telah diketahui siswa. Tugas-tugas yang dikerjakan pada tahap Konkret-Aktif merupakan aktifitas eksplorasi siswa tentang konsep

baru dan kaitannya dengan konsep lain sehingga sekaligus aktifitas elaborasi. Aktifitas Konfirmasi terjadi pada tahap Abstrak-Reflektif dan Abstrak-Aktif.

b. Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Menurut Baird (Cahyati: 2009), “Komunikasi merupakan proses yang meliputi penyampaian dan penerimaan hasil pemikiran melalui simbol kepada orang lain”. Komunikasi dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan untuk memberitahu pendapat atau perilaku baik langsung secara lisan maupun tak langsung melalui media. Untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi, siswa dapat menyampaikan dengan berbagai bahasa termasuk bahasa matematis.

Indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematis pada pembelajaran matematika menurut NCTM (Nurazizah, 2009:23),

- (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta mengambarkannya secara visual;
- (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide Matematika baik secara lisan maupun bentuk visual lainnya;
- (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Menurut Jihad (2008:168), indikator kemampuan komunikasi matematis meliputi kemampuan siswa,

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika,
- b. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.

- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
- d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- e. Membaca dengan pemahaman atau persentasi matematika tertulis.
- f. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi.
- g. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

Berdasarkan pendapat diatas, Jihad menyebutkan tujuh indikator dalam komunikasi matematis yang harus diperhatikan. Melihat beberapa indikator komunikasi matematis yang sudah dikemukakan diatas, Indikator komunikasi matematis yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah indikator yang dikemukakan oleh Jihad.

c. Model Pembelajaran Ekspositori

Model pembelajaran ekspositori adalah model pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal. Siswa tidak di tuntutan untuk menemukan materi (Wina, 2006). Model ekspositori sama seperti model ceramah kedua model ini menjadikan guru sebagai pemberi informasi (bahan pelajaran).

Dominasi guru dalam kegiatan belajar mengajar model ceramah lebih terpusat pada guru daripada model ekspositori. Pada model ekspositori siswa lebih aktif daripada model ceramah. Siswa mengerjakan latihan soal sendiri, mungkin juga saling bertanya dan mengerjakan bersama-sama siwa yang lain, atau disuruh membuatnya di papan tulis (Suherman, 2001). Model ekspositori adalah cara penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada siswa di dalam kelas denga cara berbincang di awal pelajaran, menerapkan materi dan contoh

soal disertai tanya jawab. Guru dapat memeriksa pekerjaan siswa secara individual, menerangkan lagi kepada siswa apabila dirasakan banyak siswa yang belum paham mengenai materi. Kegiatan siswa tidak hanya mendengar dan mencatat, tetapi siswa juga menyelesaikan latihan soal dan bertanya jika belum mengerti.

Beberapa karakteristik model ekspositori diantaranya (Wina: 2006):

- a. Model ekspositori dilakukan dengan cara menyampaikan materi pelajaran secara verbal, artinya bertutur secara lisan merupakan alat utama dalam melakukan model ini. Oleh karena itu sering mengidentikannya dengan ceramah.
- b. Materi pelajaran yang disampaikan adalah materi pelajaran yang sudah jadi, seperti data atau fakta, konsep-konsep tertentu yang harus di hafal sehingga tidak menuntut siswa untuk bertutur ulang.
- c. Tujuan utama pembelajaran adalah penguasaan materi pelajaran itu sendiri. Artinya, setelah proses pembelajaran berakhir siswa diharapkan dapat memahaminya dengan benar dengan cara dapat mengungkapkan kembali materi yang sudah di uraikan.

Berdasarkan pendapat diatas, pembelajaran ekspositori kegiatan pembelajarannya siswa tidak hanya mendengar dan mencatat, tetapi siswa juga menyelesaikan latihan soal dan bertanya jika belum mengerti.

H. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi berisi rincian tentang urutan penulisan dari setiap bab dalam skripsi, mulai dari bab I hingga bab V.

Bab I berisi uraian tentang pendahuluan dan merupakan bagian awal dari skripsi yang terdiri dari :

1. Latar Belakang Masalah
2. Identifikasi Masalah
3. Rumusan Masalah
4. Batasan Masalah
5. Tujuan Penelitian
6. Manfaat Penelitian
7. Definisi Operasional
8. Struktur Organisasi Skripsi

Bab II berisi uraian tentang kajian teoretis yang terdiri dari :

- a. Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK), Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa, Pembelajaran Ekspositori, dan Sikap
- b. Kaitan Antara Model Pembelajaran Matematika Knisley, Kemampuan Komunikasi Matematis, dan Materi Segitiga dan Segi Empat
- c. Kerangka Pemikiran, Asumsi, dan Hipotesis Penelitian

Bab III berisi tentang penjabaran yang rinci tentang metode penelitian yang terdiri dari :

1. Metode Penelitian

2. Desain Penelitian
3. Populasi dan Sampel
4. Instrumen Penelitian
5. Prosedur Penelitian
6. Rancangan Analisis data

Bab IV berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan yang terdiri dari :

1. Hasil Penelitian
2. Pembahasan

Bab V berisi tentang simpulan dan saran yang terdiri dari :

1. Kesimpulan
2. Saran