

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dalam setiap kurikulum pendidikan nasional Indonesia, mata pelajaran matematika selalu diajarkan di setiap jenjang pendidikan dan setiap tingkatan kelas dengan proporsi waktu yang jauh lebih banyak daripada mata pelajaran yang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa mata pelajaran matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang handal, yakni memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, rasional, dan cermat.

BSNP (2006:140) mengemukakan tujuan mata pelajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sebagai berikut:

mata pelajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Memahami konsep dalam matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah;
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam 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. Mengkomunikasikan 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 pemecahan masalah.

Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika, Cornelius (dalam Abdurrahman, 2009: 253) mengemukakan:

lima alasan perlunya belajar matematika yaitu:

1. karena matematika merupakan sarana berpikir yang jelas dan logis,
2. karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari,
3. karena matematika merupakan sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman,

4. karena matematika merupakan sarana untuk mengembangkan kreativitas,
5. karena matematika merupakan sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Berdasarkan kelima alasan yang dikemukakan Cornelius dapat dilihat betapa pentingnya belajar matematika bagi siswa. Kelima alasan yang dikemukakan Cornelius tersebut dapat menjadi dasar untuk menyimpulkan bahwa belajar matematika itu perlu untuk semua orang. Selain itu Cockroft (dalam Abdurrahman, 2009: 253) mengemukakan:

beberapa alasan perlunya belajar matematika, yaitu:

1. karena matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan;
2. karena semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai;
3. karena matematika merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas;
4. karena matematika dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara;
5. karena matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan;
6. matematika dapat memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam pembelajaran matematika. Cooney (dalam Hudojo, 2001: 130) menyatakan bahwa “mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitik di dalam mengambil keputusan di dalam kehidupan”. Dengan kata lain, bila seorang siswa dilatih untuk menyelesaikan masalah, maka siswa itu akan mampu mengambil keputusan, sebab siswa itu mempunyai keterampilan tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan menyadari betapa perlunya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya.

Salah satu aspek penting dalam matematika adalah pemecahan masalah matematika sebagai mana dikemukakan Branca (dalam Syaiful, 2009: 93) sebagai berikut:

- (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika,
- (b) pemecahan masalah yang meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Pemecahan masalah adalah unsur esensial dari matematika, disaat kita berhubungan dengan matematika maka secara otomatis kita juga akan dihadapkan pada pemecahan masalah. Jadi untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa dapat dilakukan dengan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika terlebih dahulu. Sumardiyono (dalam <http://kampus.okezone.com/read/2013/01/08/373/743021/penyebab-indeks-matematika-siswari-terendah-di-dunia> diakses 15 Mei 2013) mengungkapkan bahwa “untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam hal pemecahan masalah, guru harus memberikan soal yang tidak rutin”. Soal tidak harus tertutup atau harus mempunyai solusi tunggal. Permasalahan yang diformulasikan memiliki multijawaban yang benar disebut *problem* tidak lengkap atau disebut juga *problem open-ended* atau *problem* terbuka.

Dalam pembelajaran matematika di sekolah, siswa sering dihadapkan dengan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara (*flexibility*) dan solusinya juga bisa beragam (multi jawab) atau yang sering disebut dengan masalah *open ended* atau permasalahan terbuka. Banyak siswa yang tidak mampu untuk menyelesaikan masalah open ended. Hal ini dapat dilihat dari pemeringkatan Programme for International Student Assessment (PISA) terakhir, kemampuan literasi matematika siswa Indonesia sangat rendah. Indonesia menempati peringkat ke-61 dari 65 negara peserta pemeringkatan yang mana kebanyakan soal pada PISA tersebut merupakan soal dengan penyelesaian terbuka. (<http://kampus.okezone.com/read/2013/01/08/373/743021/penyebab-indeks-matematika-siswa-ri-terendah-di-dunia> diakses pada 15 Mei 2013).

Dari temuan pada saat observasi di SMP Negeri 1 Dolok Pardamean ditemukan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika khususnya masalah *open ended* masih sangat rendah. Salah satu guru matematika di sekolah tersebut mengatakan bahwa selama dia mengajar hampir tidak pernah ada siswa yang dapat menyelesaikan soal yang berbentuk masalah terbuka. Hal ini disebabkan model pembelajaran yang dilakukan guru tidak menekankan pada penguasaan konsep melainkan hanya sebatas keterampilan untuk menyelesaikan

soal-soal yang diberikan dengan menggunakan rumus disamping itu dalam pembelajaran siswa jarang dihadapkan dengan soal yang berbentuk masalah.

Untuk memecahkan persoalan *open ended*, siswa dituntut untuk kreatif dan mempunyai pola pikir yang sistematis untuk menggunakan dan memanipulasi konsep-konsep matematika yang telah dimilikinya. Oleh karena itu kreatifitas dan pola pikir sistematis siswa harus dikembangkan semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan setiap peserta didik agar aktivitas kelas yang penuh ide-ide matematika memacu kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik.

Untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, siswa dituntut belajar secara aktif. Oleh karena itu, guru sangat berperan untuk mendorong siswa belajar secara aktif dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika yang merupakan faktor penting dalam matematika. Pemilihan model pembelajaran sangat penting dan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam menentukan keberhasilan belajar matematika. Penggunaan model pembelajaran memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Pembelajaran yang diawali dengan penyuguhan konsep atau permasalahan yang harus dibahas dengan memberi berbagai alternatif-alternatif pemecahannya disebut dengan *mind mapping*. Menurut Wicaksana (2012) bahwa: "Salah satu strategi dimana dapat membantu siswa untuk mengingat detail-detail tentang poin-poin kunci, memahami konsep-konsep utama dan melihat kaitannya adalah *mind mapping*". Sedangkan Martin (dalam Basuki,2000:11) mengatakan bahwa "*mind map* (peta pikiran) merupakan petunjuk bagi guru, untuk menunjukkan hubungan antara ide-ide yang penting dalam materi pelajaran".

Pembelajaran yang diawali dengan penyuguhan konsep atau permasalahan yang harus dibahas dengan memberi berbagai alternatif-alternatif pemecahannya disebut dengan *mind mapping*. Jadi model pembelajaran *mind mapping* ialah penyampaian ide atau konsep serta masalah dalam pembelajaran yang kemudian dibahas dalam kelompok kecil sehingga melahirkan berbagai alternatif - alternatif pemecahannya (Istarani 2011: 55).

Sementara itu model pembelajaran langsung (*direct instruction*) adalah model pembelajaran yang bersifat *teacher center* (berpusat di guru). Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran tertua, bahkan banyak orang yang beranggapan bahwa model pembelajaran ini sudah kuno dan tidak efisien lagi. Tetapi tidak dapat kita pungkiri bahwa banyak orang besar yang terlahir dari model pembelajaran ini. Disamping itu Arends dalam Trianto, 2009: 40 menyatakan bahwa:

bahwa model pembelajaran *direct instruction* dapat menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan procedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan bertahap, selangkah demi selangkah.

Berdasarkan uraian diatas peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa yang Diajarkan dengan Model Pembelajaran *Mind Mapping* dan Model Pembelajaran *Direct Instruction* dengan Menggunakan Masalah *Open Ended* di Kelas VIII SMP Negeri 1 Dolok Pardamean”**.

### 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Rendahnya penguasaan konsep matematika siswa.
2. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa.
3. Model pembelajaran yang diterapkan tidak menekankan pada penguasaan konsep.
4. Siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal yang berbentuk masalah.

### 1.3. Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, maka permasalahan dalam penelitian ini hanya difokuskan pada pemecahan masalah *open ended*, model pembelajaran *mind mapping* dan model pembelajaran *direct instruction* pada materi teorema Pythagoras.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dengan menggunakan masalah *open ended*?
2. Bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dengan menggunakan masalah *open ended*?
3. Apakah terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dan model pembelajaran *direct instruction* dengan menggunakan masalah *open ended*?
4. Bagaimana perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dengan siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dengan menggunakan masalah *open ended*?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dengan menggunakan masalah *open ended*.
2. Mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum dan sesudah diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dengan menggunakan masalah *open ended*.
3. Melihat berbeda atau tidak berbeda kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dan menggunakan model pembelajaran *direct instruction* dengan menggunakan masalah *open ended*.
4. Mengetahui bagaimana perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *mind mapping* dan

model pembelajaran *direct instruction* dengan menggunakan masalah *open ended*.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari tercapainya tujuan penelitian ini yaitu:

1. Kepada peneliti, dapat menjadi masukan sebagai calon guru untuk menerapkan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran matematika dan sebagai bahan acuan untuk penelitian selanjutnya.
2. Kepada guru, sebagai acuan untuk dapat menerapkan model pembelajaran, yang paling sesuai dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah.
3. Bagi siswa, dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran matematika,
4. Sebagai masukan bagi peneliti selanjutnya.