

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang turut memberikan sumbangan signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan pembangunan sumber daya manusia. Hal ini disebabkan karena matematika menduduki peranan penting dalam pendidikan. Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan kepada semua jenjang pendidikan mulai dari SD hingga SMA bahkan di Perguruan Tinggi. Matematika diajarkan bukan hanya untuk mengetahui dan memahami apa yang terkandung di dalam matematika itu sendiri, tetapi matematika diajarkan pada dasarnya bertujuan untuk membantu melatih pola pikir semua siswa agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis dan tepat.

Dengan demikian matematika menjadi mata pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan dan wajib dipelajari pada jenjang pendidikan. Seperti yang diungkapkan dalam *Principles & Standards for School Mathematics* NCTM (Bayu, 2015) yaitu standar proses dalam pembelajaran matematika meliputi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*). Adapun tujuan dari pengajaran matematika berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan BSNP (Cahya, 2011) dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep 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.

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 pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, salah satu tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika karena selain sebagai alat bantu bagi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari juga merupakan alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide/ gagasan dalam matematika.

Komunikasi matematis merupakan kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman. Siswa yang memiliki kemampuan untuk mengkomunikasikan ide atau gagasan matematikanya dengan baik cenderung mempunyai pemahaman yang baik terhadap konsep yang dipelajari dan mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari.

Siswa belum tentu memahami informasi yang mereka terima terkait konsep matematika karena karakteristik matematika yang sarat dengan istilah dan simbol. Siswa dapat mengoptimalkan pemahaman mereka terhadap suatu konsep matematis dengan cara berpikir dan bernalar kemudian mengkomunikasikan ide mereka. Selain dengan cara mengkomunikasikan mendengarkan penjelasan orang lain juga dapat mengoptimalkan pemahaman mereka. Mengkomunikasikan ide dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu secara lisan ataupun tulisan. Siswa harus berusaha agar tidak menimbulkan kesalahpahaman ketika mengkomunikasikan suatu konsep matematis. Melalui komunikasi siswa dapat mengklarifikasi ide-ide mereka, pemahaman mereka terhadap hubungan matematis dan argument matematis mereka.

Dalam belajar matematika siswa tidak hanya dilatih untuk mengembangkan kemampuannya saja tetapi juga perlu dikembangkan sikap positif siswa terhadap

matematika, yakni memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam belajar matematika, ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah serta memandang matematika sebagai sesuatu yang masuk akal dan berguna, yang demikian dikenal sebagai *productive disposition*. Menurut Kilpatrick (Fatmawaty, 2011, hlm. 9) *Productive disposition* merupakan kemampuan menumbuhkan sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang masuk akal, berguna, berfaedah dalam kehidupan. Oleh karena itu salah satu hal yang perlu di dalam belajar matematika adalah menampakkan keterkaitan matematika dengan kejadian-kejadian dunia nyata agar matematika dirasakan lebih bermanfaat.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah. Seperti yang diutarakan Yulianti (Nurjanah, 2012, hlm. 3), “ kemampuan komunikasi matematis siswa hanya 37,5 % dan Tedjaningrum (Purwanti, 2011, hlm. 4) “ bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah”.

Dari hasil wawancara dengan guru matematika kelas X SMA Pasundan 2 Bandung, juga diperoleh keterangan bahwa pada dasarnya siswa menganggap matematika sulit karena selain kemampuan bawaan dari SMP asal yang minim, keterbatasan waktu juga suasana lingkungan kelas yang kurang mendukung membuat hasilnya juga sulit dicapai sebagaimana nilai standar yang sudah ditentukan. Sebagian besar siswa sudah mempunyai minat yang cukup besar untuk belajar matematika. Namun, kemampuan siswa akan komunikasi matematika masih tergolong rendah yaitu 65% dan model pembelajaran di sekolahnya masih jarang menggunakan model pembelajaran selain konvensional. Menurut guru tersebut, kurangnya kemampuan komunikasi matematika siswa itu dapat dilihat dari :

1. Ketika dihadapkan pada suatu soal cerita, siswa tidak terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga siswa sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut.
2. Adanya rasa enggan dan sikap ragu-ragu siswa untuk sesekali mengungkapkan atau mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika baik melalui gambar, tabel, grafik, atau diagram, sehingga hal ini menyebabkan

siswa masih sering mengalami kesulitan untuk mengkomunikasikannya.

Terdapat beberapa tipe model pembelajaran kooperatif, dalam hal ini peneliti akan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa SMA karena tahapan pembelajarannya sangat terlihat dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview* merupakan model pembelajaran yang belum terlalu sering diperbincangkan dalam dunia pendidikan di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari masih sedikitnya penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran ini, baik penelitian terhadap pengaruh, keefektifan, maupun perbandingan model ini dengan model pembelajaran lain, khususnya dalam mata pelajaran matematika.

Kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview* ini adalah dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan mendengarkan dan berbahasa selain menumbuhkan sikap tanggung jawab individu. Pelaksanaan teknik ini adalah dengan membagi siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari empat siswa. Sebelum melakukan interview, keempat siswa diberikan soal yang berbeda-beda dan menyelesaikan tugasnya masing-masing. Kemudian mereka saling berpasangan dan menjelaskan idenya secara bergantian. Setelah itu siswa saling berkelompok dan menjelaskan ide yang mereka dapat dari teman sepasangnya. Pada akhirnya beberapa kelompok memaparkan ide yang diperoleh dalam kelompok.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Three Step Interview* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Productive Disposition* siswa SMA”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas dan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas X, dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini, antara lain:

1. Siswa menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipelajari.

2. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang masih rendah yaitu sekitar 65%
3. Model pembelajaran kooperatif tipe *Three Step Interview* masih jarang digunakan di sekolah.

### C. Rumusan dan Batasan Masalah

#### 1. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Three Step Interview* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?
- b. Apakah *productive disposition* siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Three Step Interview* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional ?
- c. Apakah terdapat korelasi antara *productive disposition* siswa dengan kemampuan komunikasi matematis yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Three Step Interview* ?
- d. Apakah terdapat korelasi antara *productive disposition* siswa dengan kemampuan komunikasi matematis yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional ?

#### 2. Batasan Masalah

Karena keterbatasan penulis terhadap waktu, biaya, tenaga dan kemampuan maka penulis membatasi permasalahan di atas sebagai berikut :

- a. Pokok Bahasan yang diambil dalam penelitian ini adalah trigonometri.
- b. Pengukuran kemampuan komunikasi matematis siswa menggunakan indikator kemampuan komunikasi matematis
- c. Pengukuran *productive disposition* melalui angket menggunakan indikator *productive disposition* yang dikemukakan oleh Mulyana (2010, hlm. 62).

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penelitian ini untuk:

- a. Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Three Step Interview* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- b. Mengetahui *productive disposition* siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Three Step Interview* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.
- c. Mengetahui korelasi antara *productive disposition* siswa dengan kemampuan komunikasi matematis yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Three Step Interview*.
- d. Mengetahui korelasi antara *productive disposition* siswa dengan kemampuan komunikasi matematis yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Apabila berdasarkan penelitian yang dilakukan ini ternyata dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *productive disposition* siswa, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

##### 1. Bagi Peneliti

Sebagai upaya untuk mengembangkan pengetahuan sekaligus dapat menambah wawasan, pengalaman dalam tahapan proses pembinaan diri sebagai calon pendidik.

##### 2. Bagi Siswa

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *three step interview* siswa dapat menerima pengalaman belajar yang lebih bervariasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *productive disposition* pada pembelajaran matematika.

##### 3. Bagi Guru

Menjadi bahan masukan bagi guru untuk lebih mengetahui alternatif-alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *productive disposition*.

## F. Definisi Operasional

### 1. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat *heterogen*.

### 2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Three Step Interview*

*Three Step Interview* merupakan salah satu dari tipe pembelajaran kooperatif yang pada tahap inti terdiri dari tiga tahap wawancara (yang melakukan wawancara dan narasumber adalah siswa ), yaitu :

- a. Tahap pertama siswa A bertanya tentang materi B pada siswa B, kemudian siswa B menjelaskan pada siswa A. Siswa C bertanya tentang materi D pada siswa D, kemudian siswa D menjelaskan pada siswa C.
- b. Tahap kedua siswa B bertanya tentang materi A pada siswa A, kemudian siswa A menjelaskan pada siswa B. Siswa D bertanya tentang materi C pada siswa C, kemudian siswa C menjelaskan pada siswa D.
- c. Tahap ketiga semua anggota kelompok berkumpul dan setiap siswa saling menyampaikan informasi atau materi kepada teman sekelompoknya (yang diperoleh pada tahap satu dan tahap dua). Siswa A menjelaskan materi siswa B, siswa B menjelaskan materi siswa A, siswa C menjelaskan materi siswa D, dan siswa D menjelaskan materi siswa C. Jika waktu masih tersedia maka dapat dilanjutkan dengan diskusi kelas.

### 3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang menggunakan metode ekspositori, yaitu guru menjelaskan materi pelajaran secara klasikal, kemudian guru memberikan contoh soal dan siswa mengerjakannya.

### 4. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyampaikan gagasan/ide matematis, baik secara lisan maupun tulisan serta kemampuan memahami dan menerima gagasan/ide matematis orang lain secara cermat, analitis, kritis dan evaluatif untuk mempertajam pemahaman. Indikator

kemampuan siswa dalam komunikasi matematis yang akan digunakan pada penelitian ini adalah kemampuan siswa yang diukur melalui aspek :

- a. Mengekspresikan ide-ide matematika melalui tertulis dan mendemonstrasikannya serta menggambarkan secara visual.
- b. Menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam bentuk visual lainnya.
- c. Menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

#### 5. *Productive Disposition*

*Productive disposition* adalah kebiasaan siswa yang cenderung melihat matematika sebagai sesuatu yang masuk akal, berguna dan berharga yang disertai dengan ketekunan, keterbukaan, dan kepercayaan terhadap keberhasilan dirinya sendiri dalam matematika.

### **G. Struktur Organisasi Skripsi**

Secara garis besar penulisan skripsi ini terdiri dari tiga bagian yaitu bagian pembuka, bagian inti, dan bagian akhir yang masing-masing diuraikan sebagai berikut :

#### **1. Bagian Pembuka Skripsi Bagian Ini terdiri dari :**

- a. Halaman sampul
- b. Halaman pengesahan
- c. Halaman motto dan persembahan
- d. Halaman pernyataan keaslian skripsi
- e. Kata pengantar
- f. Ucapan terimakasih
- g. Abstrak
- h. Daftar isi
- i. Daftar tabel
- j. Daftar gambar
- k. Daftar lampiran

#### **2. Bagian Inti Skripsi Bagian Inti merupakan bagian pokok skripsi yang terdiri dari 5 bab, yaitu :**

- b. **BAB I PENDAHULUAN**

- 1) Latar belakang masalah
- 2) Identifikasi masalah
- 3) Rumusan masalah
- 4) Tujuan penelitian
- 5) Manfaat penelitian
- 6) Definisi operasional
- 7) Sistematika skripsi

b. **BAB II KAJIAN TEORITIS**

- 1) Kajian teori
- 2) Penelitian yang terdahulu
- 3) Kerangka Pemikiran
- 4) Asumsi dan hipotesis

c. **BAB III METODE PENELITIAN**

- 1) Metode penelitian
- 2) Desain penelitian
- 3) Populasi dan sampel
- 4) Pengumpulan data dan Instrumen penelitian
- 5) Teknik analisis data
- 6) Prosedur penelitian

d. **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

- 1) Data hasil penelitian
- 2) Analisis data hasil penelitian
- 3) Pembahasan penelitian

e. **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

- 1) Simpulan
- 2) Saran

**2. Bagian Akhir Skripsi**

- a. Daftar Pustaka
- b. Lampiran
- c. Daftar Riwayat Hidup