

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM), sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang menuntut manusia meningkatkan pendidikan. Perkembangan Iptek sekarang ini telah memudahkan kita untuk berkomunikasi dan memperoleh berbagai informasi dengan cepat dari berbagai belahan dunia, namun disisi lain untuk mempelajari keseluruhan informasi mengenai Iptek tersebut diperlukan kemampuan yang memadai bahkan lebih agar tahu cara mendapatkannya, memilih yang sesuai dengan budaya kita, bahkan mengolah kembali informasi tersebut menjadi suatu kenyataan. Dalam menghadapi ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat tersebut, sangat di perlukan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga mampu bersaing dan mampu menghadapi perubahan-perubahan yang tidak menentu. Salah satu pembinaan sumber daya manusia tersebut yaitu melalui pendidikan. Oleh karena itu, pendidikan perlu mendapat perhatian lebih oleh pemerintah dan masyarakat agar tujuan pendidikan dapat tercapai yaitu mengembangkan kemampuan siswa. .

Menurut Sagala (2009:4) “pendidikan itu ialah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat dan pemerintah melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan yang berlangsung di sekolah dan di luar sekolah. Usaha sadar tersebut dilakukan dalam bentuk pembelajaran”. Dilihat dari definisi di atas, pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan untuk menentukan tercapainya tujuan pendidikan.

Usaha yang dapat dilakukan dalam mencapai tujuan pendidikan adalah dengan cara menggunakan pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika merupakan pondasi yang sangat menentukan dalam membentuk sikap, kecerdasan, dan kepribadian.

Salah satu isu penting dalam pembelajaran matematika saat ini adalah pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi matematika siswa. Pengembangan komunikasi juga menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika dan menjadi salah satu standar kompetensi lulusan dalam bidang matematika. Melalui pembelajaran matematika, siswa diharapkan dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Permen Nomor 23 Tahun 2006).

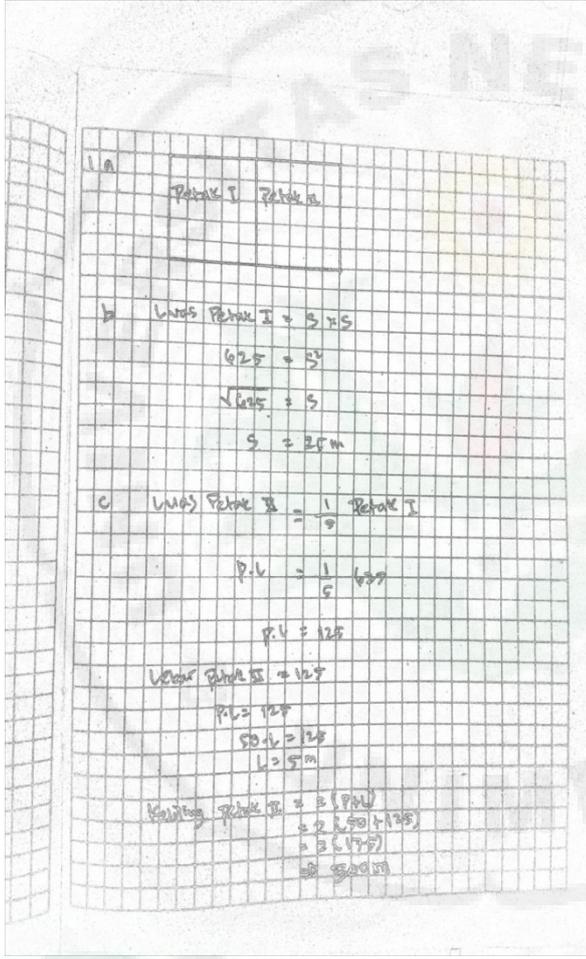
Berdasarkan laporan TIMSS 2003, siswa Indonesia berada pada posisi 34 dari 45 negara yang disurvei. Prestasi Indonesia jauh di bawah Negara-negara Asia lainnya. Dari kisaran rata-rata skor yang diperoleh oleh setiap Negara 400-625 dengan skor ideal 1.000, nilai matematika Indonesia berada pada skor 411. Khususnya kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia, laporan TIMSS Suryadi(dalam Fachrurazi, 2011:77) menyebutkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam komunikasi matematika sangat jauh di bawah Negara-negara lain. Sebagai contoh, untuk permasalahan matematika yang menyangkut kemampuan komunikasi matematis, siswa Indonesia yang berhasil benar hanya 5% dan jauh di bawah Negara seperti Singapura, Korea, dan Taiwan yang mencapai lebih dari 50%.

Hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung yaitu Ibu Lambok Lumbantobing, S.Pd., diketahui bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika masih rendah karena pada dasarnya banyak siswa yang kurang tertarik belajar matematika dan mereka menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit karena guru lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional.

Berikut ini merupakan hasil tes diagnostik yang diberikan oleh peneliti kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung menunjukkan kebanyakan siswa tidak mampu dengan benar menyelesaikan permasalahan dari soal-soal yang diberikan.

Tabel 1. 1

## Contoh Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Tes Diagnostik

Jawaban siswa	Kesalahan siswa
 <p>a. Petak I Petak II</p> <p>b. Luas Petak I = <math>s \times s</math>  <math>625 + s^2</math>  <math>\sqrt{625} = s</math>  <math>s = 25\text{m}</math></p> <p>c. Luas Petak II = <math>\frac{1}{5}</math> Petak I  <math>p.l = \frac{1}{5} \cdot 625</math>  <math>p.l = 125</math>  Luas Petak II = 125  <math>p.l = 125</math>  <math>s.d.l = 25</math>  <math>l = 5\text{m}</math>  Keliling Petak II = <math>2(p.l + l)</math>  <math>= 2(125 + 5)</math>  <math>= 2(130)</math>  <math>= 260\text{m}</math></p>	<p>Pada soal nomor 1 pada bagian a siswa belum tepat dalam menggambarkan sketsa gambar yang diminta soal dengan benar jawaban yang digambarkan siswa petak I dan petak II keduanya adalah persegi, menurut soal seharusnya gambar petak II adalah persegi panjang . sedangkan pada bagian c jawaban siswa mengenai lebar kebun pada petak II adalah 5m dan keliling 300 m. Seharusnya jawaban yang benar lebar 2,5 m dan keliling 105 m.</p>

<p>2 a) kalimat terbuka misalkan <math>x =</math> banyak permen srik 50 permen = 14 <math>RD = x - 14</math></p> <p>b) banyak permen yang diminta ketiga adalah <math>50 = x - 14</math> <math>x = 50 + 14</math> <math>x = 64</math></p>	<p>Pada soal 2a siswa belum mampu dalam memodelkan kalimat terbuka dari permasalahan persamaan linear satu variabel sehingga pada jawaban bagian 2b menjadi salah.</p>
<p>3a 14 m 10 m Kebun pisang pak tongam</p> <p>b. Luas kebun pisang pak tongam <math>L = p \times l</math> <math>10 \times 14</math> 140</p>	<p>Pada soal no 3a siswa belum tepat dalam menjelaskan sketsa kebun pisang pak tongam gambar persegi panjang belum tepat dapat dilihat bahwa gambar dari 14m lebih pendek dari pada 10m.</p>

Dari hasil tes yang dilakukan terhadap siswa dalam mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa, dapat dilihat dari sebagian jawaban siswa pada tabel diatas bahwa dari 32 orang siswa dikelas VIII-B di SMP Negeri 2 Tarutung, hanya 33,33% atau 10 orang yang dapat melampaui kriteria ketuntasan minimum, yaitu 70.

Masalah tersebut merupakan suatu permasalahan kemampuan komunikasi matematis siswa sangat rendah. Untuk memperbaiki kesalahan siswa tersebut, seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat sehingga dapat memperbaiki kemampuan komunikasi matematis siswa. Model pembelajaran yang digunakan harus dapat membuat siswa aktif, karena keaktifan siswa mampu mempengaruhi pengetahuan mereka.

Dari kasus di atas, guru perlu mencari model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan yang terkait dengan komunikasi matematis siswa maka upaya untuk dapat memecahkan masalah tersebut adalah dengan memilih suatu pendekatan pembelajaran yang dapat memicu komunikasi antar siswa dan guru yaitu dengan pendekatan *open-ended* dan *problem posing*.

Pendekatan *open-ended* merupakan solusi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena pendekatan *open-ended* sebagai salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan pola pikirnya sesuai dengan minat dan kemampuan masing-masing. Hal ini diperjelas dalam Shimada (dalam Fatah 2016:11), "*Open-Ended approach is believed to give more chances to the students to gain more knowledge, discovery experience, recognize and solve problems as this approach set problems with different methods and more than one solutions*" Pernyataan ini berarti memberi lebih banyak kesempatan kepada siswa untuk mendapatkan lebih banyak pengetahuan, pengalaman penemuan, mengenali dan memecahkan masalah karena pendekatan ini menetapkan masalah dengan metode yang berbeda dan lebih dari satu solusi.

Pendekatan lainnya yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah Pendekatan *Problem Posing*. pendekatan pembelajaran dengan cara pemberian tugas kepada siswa untuk menyusun atau membuat soal berdasarkan situasi yang tersedia dan menyelesaikan soal itu merupakan ciri khas *problem posing*. Dengan adanya tugas pengajuan soal (*Problem Posing*) akan menyebabkan terbentuknya pemahaman konsep yang lebih mantap pada diri siswa terhadap materi yang telah diberikan. Hasil penelitian Haji(dalam Sary dkk, 2011:55) menemukan bahwa terdapat perbedaan secara berarti antara hasil belajar

siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan *Problem Posing* dengan yang diajar dengan pendekatan konvensional. Perbedaan tersebut terletak pada aspek rata-rata hasil belajar matematika, tingkat pemahaman soal dan kegiatan belajar mengajar.

Pendekatan *open-ended* dan *problem posing* masing-masing memiliki peran penting dalam meningkatkan komunikasi siswa dapat dilihat dari pengertian dari beberapa ahli yang telah disebutkan di atas, serta penerapan pendekatan tersebut dalam proses penyelesaian permasalahan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan mengangkat judul : “Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Diajar dengan Pendekatan *Open-Ended* dan *Problem Posing* di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung T.A 2017/2018”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang dikemukakan di atas diperoleh beberapa identifikasi masalah maka dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit.
2. Kemampuan komunikasi siswa pada tiga indikator yaitu *Drawing*, *written text*, *mathematical expression* di SMP Negeri 2 Tarutung masih rendah
3. Model pembelajaran yang digunakan guru di SMP Negeri 2 Tarutung belum efektif dan kurang variatif
4. Guru belum sepenuhnya melibatkan siswa secara aktif di dalam proses pembelajaran dikelas.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, masalah penelitian dibatasi hanya untuk mengetahui adanya Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Yang Diajar dengan Pendekatan *Open-Ended* dan *Problem Posing* di Kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung pada materi Teorema *Pythagoras*.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan *open-ended* pada pokok bahasan teorema *pythagoras* di kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan *problem posing* pada pokok bahasan teorema *pythagoras* di kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung?
3. Bagaimanakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan *open-ended* dan pendekatan *problem posing* kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung?
4. Apakah terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajar dengan pendekatan *open-ended* dengan siswa yang diajar pendekatan *problem posing* di kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan *open-ended* pada pokok bahasan teorema *pythagoras* di kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung.
2. Mengetahui Kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan *problem posing* pada pokok bahasan teorema *pythagoras* di kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung.
3. Mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan *open-ended* dengan siswa yang diajar pendekatan *problem posing* di SMP Negeri 2 Tarutung.
4. Mengetahui Perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang diajar menggunakan pendekatan *open-ended* dengan siswa yang diajar menggunakan pendekatan *problem posing* di kelas VIII SMP Negeri 2 Tarutung.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini antara lain :

1. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi dan pegangan dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon pendidik di masa yang akan datang.
2. Bagi siswa, melalui model pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya.
3. Bagi guru, menambah wawasan pembelajaran untuk dapat menerapkan pendekatan *open-ended* dan pendekatan *problem posing*.
4. Bagi sekolah, menambah wawasan dan mendorong peningkatan kinerja pendidik dalam meningkatkan mutu pendidikan.
5. Bagi pembaca, sebagai bahan informasi untuk melakukan penelitian sejenis.

## 1.7 Defenisi Operasional

Adapun defenisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Indikator dari kemampuan komunikasi matematis adalah (1) Menulis matematis. Pada kemampuan ini siswa dituntut untuk dapat menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahannya secara matematis, masuk akal, jelas serta tersusun secara logis dan sistematis. (2) Menggambar secara matematis. Pada kemampuan ini, siswa dituntut untuk dapat melukiskan gambar, diagram, dan tabel secara lengkap dan benar. (3) Ekpresi matematis. Pada kemampuan ini, siswa diharapkan mampu untuk memodelkan permasalahan matematis secara benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.
2. Pendekatan *open-ended* adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki lebih dari satu jawaban atau metode penyelesaian. Menurut Shimada pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman menemukan, mengenali dan memecahkan masalah dengan beberapa cara berbeda.

3. *Problem Posing* merupakan istilah dalam bahasa Inggris yaitu berarti pengajuan atau pembuatan soal. Pembelajaran dengan model *problem posing* menuntut siswa agar mampu mengajukan suatu soal berdasarkan situasi yang diberikan melalui kegiatan diskusi kelompok. Dalam pembelajaran *problem posing*, siswa tidak hanya diminta membuat soal tetapi mereka juga harus mampu menjelaskan soal yang mereka susun kepada teman-temannya melalui kegiatan presentasi di depan kelas.

