

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu proses yang penting dalam kehidupan manusia untuk mempersiapkan dan melahirkan sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh karena itu pendidikan merupakan aspek penting dari suatu negara, jika pendidikan dalam suatu negara kualitasnya baik maka negara tersebut dapat berkembang dan bersaing secara global. Pentingnya pendidikan tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang pengertian dan tujuan pendidikan yaitu :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Matematika sebagai mata pelajaran wajib untuk semua tingkat pendidikan, sudah seharusnya turut serta dalam mewujudkan tujuan dari pendidikan yang tercantum dalam Undang-Undang. Lebih khususnya tujuan pembelajaran matematika dijelaskan dalam Permendiknas No 22 tahun 2006 yaitu 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 yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan 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.

**Syifa Nurul Fitria, 2018**

*PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP ANTARA YANG MEMPEROLEH MODEL PROBING PROMPTING DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, semua kemampuan matematika dalam pembelajaran matematika sangat penting dimiliki oleh siswa. Salah satunya yaitu kemampuan komunikasi matematis. Sebagaimana dikatakan Peressini dan Basset (dalam Hutagaol, 2010) bahwa kita hanya akan memiliki sedikit informasi dan keterangan baik data atau fakta tentang pemahaman siswa dalam melakukan proses dan aplikasi matematika tanpa komunikasi dalam pembelajaran matematika. Pernyataan ini juga dipertegas oleh pendapat Turmudi (2009) yaitu komunikasi adalah bagian yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika serta merupakan cara untuk *sharing* (tukar pikiran) gagasan dan mengklarifikasi pemahaman.

Indikator kemampuan komunikasi matematis menurut NCTM (2000) dapat dilihat dari berbagai aspek sebagai berikut:

1. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan ataupun mendemonstrasikan serta menggambarkannya secara visual.
2. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis, baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya.
3. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematis dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi itu sangat penting bagi siswa, namun faktanya berdasarkan pengalaman penulis saat melakukan praktik pengalaman lapangan masih ditemukan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah, sebagaimana terlihat pada soal berikut.

*Pada suatu kelas terdapat 26 siswa gemar pelajaran matematika, 20 siswa gemar bahasa Indonesia, 10 siswa gemar matematika dan bahasa Indonesia dan 5 siswa tidak gemar keduanya. Nyatakan situasi tersebut dalam diagram venn!*

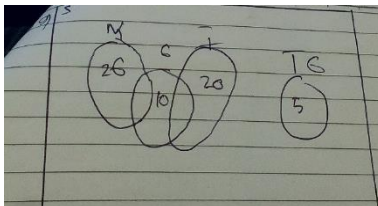
Indikator kemampuan komunikasi matematis untuk soal di atas adalah kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematis dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

**Syifa Nurul Fitria, 2018**

**PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP ANTARA YANG MEMPEROLEH MODEL PROBING PROMPTING DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat terlihat bahwa jawaban yang diberikan siswa belum tepat. Sebanyak 18 dari 23 siswa masih salah dalam menjawab soal. Berikut jawaban salah satu siswa untuk soal di atas.



**Gambar 1.1. Contoh Jawaban siswa**

Adapun hasil penelitian yang dilakukan Humonggio (2013), tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa berada pada kategori rendah. Hal ini terlihat pada kemampuan siswa dalam menggunakan simbol matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan sebuah ide, dari banyaknya siswa yang menjawab soal yang menuntut mereka berkomunikasi secara tertulis, yaitu 27 siswa, hanya 12 orang siswa yang mampu menjawab soal dengan benar dan lengkap. Selain itu, studi pendahuluan Hidayati (2013) yang dilakukan di beberapa SMP di kota Bandung juga menunjukkan bahwa siswa belum dapat mengkomunikasikan gagasan matematika dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa masih rendah dan perlu adanya perbaikan agar terjadi peningkatan pada kemampuan komunikasi matematisnya.

Kemampuan komunikasi yang rendah tidak dapat dibiarkan karena kemampuan komunikasi adalah salah satu hal yang mendukung dalam belajar. Berdasarkan pemaparan di atas terkait dengan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa maka perlu adanya pembenahan dalam pembelajaran matematika. Pembenahan tersebut bisa dimulai dari penerapan model pembelajaran, strategi, metode dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran.

**Syifa Nurul Fitria, 2018**

*PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP ANTARA YANG MEMPEROLEH MODEL PROBING PROMPTING DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan sesuatu yang penting bagi para pendidik. Hal ini untuk mengatasi permasalahan dalam matematika seperti kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah. Para pendidik perlu menerapkan model pembelajaran yang baru dan inovatif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yang rendah. Model pembelajaran yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan ini yaitu model pembelajaran *Probing Prompting* dan *Problem Based Learning*.

Model pembelajaran *Probing Prompting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran ini disebut *probing question*. *Probing question* adalah pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban lebih lanjut dari siswa yang bermaksud untuk mengembangkan kualitas jawaban sehingga jawaban lebih jelas, akurat, serta beresalan (Suherman dkk., 2001). *Probing question* ini dapat memotivasi siswa untuk memahami lebih mendalam suatu masalah hingga mencapai suatu jawaban yang dituju. Proses pencarian dan penemuan jawaban atas masalah tersebut dengan cara peserta didik berusaha menghubungkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki dengan pertanyaan yang akan dijawabnya. Diharapkan dengan proses tersebut siswa dapat mengkomunikasikan ide pikiran mereka dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep secara tepat pada pemecahan masalah matematika melalui pertanyaan-pertanyaan.

Hasil Penelitian Susanti (2017) menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Muara Kelingi tahun pelajaran 2016/2017 setelah diterapkan pembelajaran dengan model *Probing Prompting* secara signifikan tuntas dengan rata-rata nilai *posttest* sebesar 82,55 dan persentase jumlah siswa yang tuntas sebesar 76,67%. Selain itu, Swarjawa (2013) juga menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Penelitian lain yang dilakukan oleh Buana (2017) membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika dengan penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* lebih baik dari pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional. Dengan demikian model pembelajaran *Probing*

**Syifa Nurul Fitria, 2018**

**PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP ANTARA YANG MEMPEROLEH MODEL PROBING PROMPTING DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

*Prompting* bisa menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan kemampuan-kemampuan matematis siswa. Pada penelitian ini diharapkan model pembelajaran *Probing Prompting* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Selain model pembelajaran *Probing Prompting*, model pembelajaran lain yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). Dalam Permendikbud No. 81A tahun 2013 mengatur bahwa proses pembelajaran pada kurikulum 2013 hendaknya terdiri dari lima pengalaman belajar yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Pengalaman belajar ini dikenal dengan pendekatan saintifik. Kemendikbud (2014) memperjelas bahwa model pembelajaran yang diterapkan untuk melaksanakan pendekatan saintifik salah satunya adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Suherman (2001) menjelaskan bahwa *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Informasi yang akan diperoleh dalam pembelajaran dengan model PBL ini tidak disajikan dalam bentuk jadi, namun siswa harus berinteraksi dengan yang lainnya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan dan mengatikannya dengan pengetahuan yang mereka miliki, sehingga diperoleh suatu ilmu yang baru. Hal tersebut sesuai dengan teori belajar Vigotsky (Rusman, 2010) yang mengatakan bahwa interaksi sosial dengan teman dapat memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa. Dalam proses interaksi antar siswa tersebut, siswa akan mengomunikasikan ide-ide pemahamannya sehingga diperoleh gagasan-gagasan baru yang dapat diterima oleh siswa yang lainnya.

Beberapa penelitian yang membahas mengenai penerapan model pembelajaran PBL diantaranya yaitu hasil penelitian Ubaidillah (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model PBL berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun hasil penelitian

**Syifa Nurul Fitria, 2018**

**PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP ANTARA YANG MEMPEROLEH MODEL PROBING PROMPTING DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

Arifin (2016) menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa dan hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika siswa kelas VIII A SMP Negeri 16 Surakarta tahun ajaran 2015/2016.

Pada pembelajaran matematika, banyak siswa yang memberikan respon kurang baik, bahkan sebagian besar siswa tidak menyukai atau malas untuk belajar matematika. Salah satu penyebabnya adalah pelaksanaan pembelajaran matematika yang kurang menarik perhatian siswa. Pada penelitian ini diharapkan model pembelajaran *Probing Prompting* dan *Problem Based Learning* dapat menarik perhatian siswa dan mendapat respon yang positif dari seluruh siswa.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, model *Probing Prompting* dan PBL keduanya dianggap mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa, maka penulis tertarik untuk membandingkan kedua model pembelajaran tersebut dan melakukan penelitian dengan judul **"Perbandingan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP antara yang Memperoleh Model *Probing Prompting* dengan Model *Problem Based Learning*".**

## B. Rumusan Masalah

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

1. Apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Probing Prompting* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) ?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Probing Prompting*?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*?

## C. Tujuan Penelitian

Syifa Nurul Fitria, 2018

PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA SMP ANTARA YANG MEMPEROLEH MODEL PROBING PROMPTING DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah ada perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).
2. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Probing Prompting*.
3. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

#### **D. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat terarah dan tidak terlalu luas jangkauannya, maka diperlukan pembatasan masalah. Kemampuan komunikasi matematika siswa yang akan diteliti dalam penelitian ini dibatasi pada indikator komunikasi matematis berikut:

1. Menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan matematika dalam bentuk gambar.
2. Menyatakan situasi atau peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematis dan menyelesaikannya.
3. Menjelaskan ide atau solusi dari suatu permasalahan atau gambar dengan menggunakan bahasa matematis.

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

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* dan *Problem Based Learning* dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran matematika menuju ke arah perbaikan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

**Syifa Nurul Fitria, 2018**

**PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
SISWA SMP ANTARA YANG MEMPEROLEH MODEL PROBING PROMPTING  
DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu

2. Bagi siswa, diharapkan penggunaan model pembelajaran *Probing Prompting* dan *Problem Based Learning* ini dapat menambah semangat belajar dan memberikan pengalaman belajar yang baru dan berbeda dari biasanya sehingga prestasi belajar matematika siswa dapat meningkat
3. Bagi sekolah, dapat dijadikan masukan untuk menentukan kebijakan, khususnya bagi pengembang kurikulum dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika
4. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang penggunaan model pembelajaran *Probing Prompting* dan *Problem Based Learning* sehingga dapat diaplikasikan pada pembelajaran matematika atau mata pelajaran lain.

**Syifa Nurul Fitria, 2018**

**PERBANDINGAN PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS  
SISWA SMP ANTARA YANG MEMPEROLEH MODEL PROBING PROMPTING  
DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |  
perpustakaan.upi.edu