

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan sarana yang sangat penting bagi keberlangsungan hidup manusia. Hal ini disebabkan karena pendidikan adalah sektor yang dapat menciptakan kecerdasan manusia dalam melangsungkan kehidupannya. Pentingnya pendidikan agar dengan mudah segala kebutuhan hidup dapat diperoleh, terlebih lagi di era globalisasi setiap manusia dituntut untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga manusia membutuhkan pendidikan formal dan non formal agar perkembangan kehidupan mereka dapat terarah baik. Pendidikan dapat ditemui dilingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat. Salah satu ilmu pengetahuan yang penting dalam kehidupan adalah matematika.

Matematika merupakan ilmu terstruktur yang seluruhnya berkaitan dengan penalaran seseorang. Selain itu, matematika merupakan ilmu dasar yang diajarkan semenjak manusia mulai mengenal kehidupannya, bahkan dalam pendidikan formal matematika selalu ditemui di setiap tingkatannya. Hal tersebut dikarenakan, matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi saat ini, serta memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu dan untuk memajukan daya pikir manusia. Dengan demikian, pembekalan wawasan tentang matematika yang baik dapat membantu siswa dalam menjalani kehidupan dan mampu menghadapi persaingan global.

Tujuan pembelajaran matematika pada pendidikan dasar dan menengah juga dituangkan dalam standar proses yang diterbitkan Depdiknas RI 2007, pembelajaran matematika disekolah memiliki tujuan, yaitu agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :<sup>1</sup>

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan matematika.
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.

Berdasarkan pernyataan di atas, salah satu tujuan pembelajaran matematika bagi siswa adalah untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengemukakan informasi, menyampaikan gagasan dari konsep matematika yang dimiliki siswa melalui lisan maupun tulisan. Penyampaian gagasan secara matematis dapat dilakukan melalui model matematika yang berupa : Angka-angka, simbol-simbol, persamaan, diagram, grafik atau tabel. Menurut NCTM (2000) dalam prayitno kemampuan komunikasi matematis perlu menjadi perhatian dalam pembelajaran matematika, sebab melalui komunikasi siswa dapat mengorganisasi dan mengonsolidasi berpikir matematikanya dan siswa dapat

---

<sup>1</sup> Depdiknas, *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*, (Jakarta : Depdiknas, 2007), h.4.

mengeksplorasi ide atau konsep matematika yang telah dipahami.<sup>2</sup> serta dikomunikasikan ke orang lain agar dapat bermanfaat. Oleh karena itu, pentingnya meningkatkan komunikasi matematis di kalangan siswa.

Hal ini mengandung arti bahwa jika ingin mencapai tujuan pembelajaran matematika, maka kemampuan komunikasi matematis siswa harus menjadi perhatian guru. Didukung pula oleh pernyataan Baroody mengemukakan ada dua alasan pentingnya kemampuan komunikasi matematis bagi siswa seperti dikutip oleh Nerru<sup>3</sup> ialah (1) *Mathematics as language* yaitu matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, atau masalah, namun juga sebagai alat untuk mengkomunikasikan berbagai ide dengan jelas dan ringkas, (2) *Mathematics learning as social activity* sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, dan interaksi antar siswa dengan guru.

Sebagaimana yang tertuang dalam salah satu tujuan mata pelajaran matematika seperti dirumuskan oleh BSNP, yakni agar siswa memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan atau masalah.<sup>4</sup> Pentingnya kemampuan komunikasi matematis bagi seluruh siswa menuntut adanya pembenahan perann dan tugas pendidikan formal dalam mengembangkan kegiatan berkomunikasi

---

<sup>2</sup> Sudi Prayitno, "Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Ditinjau dari Perbedaan Gender", *Journal Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (UNY:Yogyakarta,2013),h.2

<sup>3</sup> Nerru P. M, S. Mariani dan Edi Cahyono," Pembelajaran Metode Reciprocal teaching Berbantuan Cabri Untuk meningkatkan Komunikasi Matematik Peserta didik Kelas X". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, Vol. 2, (Semarang :Universitas Negeri Semarang, 2013), h. 153

<sup>4</sup> BSNP, Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs,(Jakarta: Balitbang,2006),h.140

matematis, sebagai upaya meningkatkan keterampilan dan kreativitas siswa dalam berfikir.

Komunikasi diperlukan untuk memahami ide-ide matematika yang benar baik secara tertulis maupun lisan. Kemampuan komunikasi matematis yang lemah akan berakibat pada lemahnya kemampuan-kemampuan matematika yang lain. Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik akan bisa membuat representasi yang beragam, dan juga dapat lebih memudahkan dalam menemukan permasalahan-permasalahan yang perlu diperbaiki dalam pembelajaran.

Hasil penelitian Izzati menyebutkan bahwa, kemampuan komunikasi matematis siswa Indonesia masih rendah. Izzati mendapatkan gambaran lemahnya kemampuan komunikasi siswa dikarenakan pembelajaran matematika selama ini.<sup>5</sup> Selain itu Prayitno menyebutkan sekaligus memberikan gambaran bahwa hasil ujicoba lapangan pada siswa SMP melaporkan bahwa tiap-tiap jenjang soal matematika yang diujikan membutuhkan kemampuan komunikasi matematis yang berbeda-beda setiap jenjangnya.<sup>6</sup> Semakin tinggi jenjangnya soal matematika semakin banyak pula kemampuan-kemampuan komunikasi di kalangan siswa khususnya siswa sekolah menengah perlu ditingkatkan kembali.

Berdasarkan pengalaman dalam melaksanakan Praktek Keterampilan Mengajar (PKM) disalah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Jakarta.

---

<sup>5</sup> Nur Izzati dan Didi Suryadi, "Komunikasi Matematik dan Pendidikan Matematika Realistik", *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, (Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2010), h.722

<sup>6</sup> Sudi Prayitno, "Identifikasi Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Pada Tiap-tiap Jenjangnya", *KNPM V, Himpunan Matematika Indonesia*, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2013), h.388

Terdapat beberapa masalah yang berkaitan dengan komunikasi matematis adapun salah satu masalahnya tersebut adalah ketika siswa diberikan soal dalam bentuk soal cerita. selain itu, siswa juga sering mengalami kesulitan dalam menuliskan lambang bilangan, notasi, dan memahami pola untuk berbagai macam jenis soal. Dan juga faktor lain dalam pembelajaran khususnya matematika di SMP saat ini masih terdapat kekurangan yaitu kurangnya variasi dalam metode pembelajaran di kelas. Guru lebih cenderung menggunakan metode ceramah yang sering membuat siswa merasa jenuh dan tidak fokus dalam belajar. Pembelajaran *teacher centered* atau terpusat pada guru membuat siswa hanya terpaku pada penjelasan yang dikemukakan oleh guru di kelas, hal ini menyebabkan sulitnya mengembangkan kemampuan anak, tugas guru menemukan sarana yang tepat bagi siswa saat proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan beberapa literatur, kemudian wawancara dan observasi dengan guru SMP Negeri 92 Jakarta yang dilakukan pada bulan September 2016 salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah kesulitan ketika mentransformasikan kalimat pada soal ke dalam bahasa matematika. Hal ini merupakan salah satu bentuk komunikasi matematis dalam soal cerita. Soal cerita yang tidak hanya memperoleh hasil akhir dari perhitungan. Akan tetapi, menuntut kemampuan berkomunikasi matematis yang baik, dan membuat representasi yang tepat sehingga memudahkannya untuk menemukan alternatif penyelesaian dalam memecahkan permasalahan

matematika. Demikian juga hasil penelitian Purniati<sup>7</sup> menyebutkan bahwa respons siswa terhadap soal-soal komunikasi matematis umumnya kurang, hal ini dikarenakan soal-soal pemecahan masalah dan komunikasi matematis masih merupakan hal-hal yang baru. sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas, hendaknya perlu dilakukan perbaikan dan pembaharuan dalam proses belajar mengajar matematika. Salah satu cara pembaharuan dalam proses pembelajaran matematika adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif yaitu *Missouri Mathematics Project* (MMP) Berbantuan Multimedia. MMP merupakan sebuah model pembelajaran yang didesain untuk membantu guru dalam hal efektifitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa dalam pembelajaran. Latihan-latihan yang dimaksud adalah lembar tugas proyek yang dikerjakan dengan berkelompok dan tes individu. Multimedia sebagai sarana penunjang agar variasi model pembelajaran yang menarik, melibatkan siswa dengan aktif sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini akan melihat pengaruh model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Berbantuan Multimedia terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa

Pada dasarnya salah satu tujuan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan multimedia adalah sedapat mungkin menggantikan dan melengkapi tujuan, materi, metode dan alat penilaian yang ada dalam proses belajar mengajar

---

<sup>7</sup> Purniati, "Matematik Pembelajaran Geometri Berdasarkan Tahap-tahap Awal Van Hiele dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi siswa SLTP", *Tesis*, ( Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2003 ), h. 146

dalam sistem pembelajaran konvensional. dengan penerapan multimedia ini diharapkan akan mampu memberikan perubahan dalam suasana belajar, sehingga dapat menimbulkan motivasi khususnya dalam mengikuti pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Peningkatan hasil belajar siswa dapat tercapai karena aspek multimedia yang dimiliki komputer dapat memberikan rangsangan atau stimulus dalam belajar, melalui perubahan suasana dalam proses pembelajaran seperti pengadaan animasi gambar yang menarik dan mengarah pada materi. Selain itu, iringan musik yang menyertai gambar-gambar dan interaksi yang dibuat diharapkan dapat dijadikan alternatif untuk berkonsentrasi dalam belajar. Ada ungkapan yang mengatakan bahwa “ *we hear we forget, we see we remember, we do we understand.*” Mengacu dari ungkapan inilah bahwa jika dalam proses pembelajaran guru memberikan materi didukung dengan perangkat Multimedia, maka sangat memungkinkan ingatan siswa akan lebih lama dan memahami materi-materi yang telah diajarkan guru mata pelajaran.

## **B. Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian yang dikemukakan pada latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan komunikasi matematis penting untuk dimiliki siswa
2. Model pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa

3. Penerapan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan Multimedia dapat membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam mengemukakan ide-idenya.
4. Model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan Multimedia berpengaruh dalam meningkatkan komunikasi matematis siswa

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini terarah maka model pembelajaran yang digunakan dibatasi pada model *Missouri Mathematics Project* (MMP) Berbantuan Multimedia kelas VIII di SMP Negeri 92 Jakarta

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka masalah yang akan diteliti dirumuskan sebagai berikut: ” Apakah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan Multimedia berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII di SMPN 92 Jakarta? ”.

### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan Multimedia berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP kelas VIII di SMPN 92 Jakarta.

## **F. Manfaat Penelitian**

Apabila tujuan penelitian tercapai, terdapat beberapa manfaat yang dapat disumbangkan kepada siswa, guru, sekolah serta peneliti, diantaranya adalah :

1. Bagi siswa, khususnya di SMP Negeri 92 Jakarta kelas VIII mendapat pengalaman baru yang pada dasarnya dapat mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga kemampuan komunikasi matematis siswa dapat meningkat.
2. Bagi guru, menjadi alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis khususnya yang menggunakan model *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan Multimedia
3. Bagi sekolah, penelitian ini sebagai bahan masukan dan bahan pertimbangan bagi sekolah untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas dalam proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti, dapat menambahkan ilmu pengetahuan dan pengalaman mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP) berbantuan Multimedia.