

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar yang bertujuan untuk menanamkan nilai-nilai yang baik bagi manusia yang dilaksanakan secara sistematis melalui proses pembelajaran yang telah terencana dengan baik. Indonesia sebagai salah satu negara di dunia telah menempatkan pendidikan sebagai sesuatu yang penting dan utama. Hal tersebut dapat dibuktikan pada pembukaan UUD 1945 alinea IV yang menegaskan bahwa salah satu tujuan bangsa Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa.

Dalam Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 bahwa “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.<sup>1</sup>

Tujuan tersebut dapat dicapai dengan pendidikan dan pembelajaran, baik pembelajaran formal maupun nonformal. Salah satu pendidikan yang dapat dilakukan adalah pendidikan di sekolah mulai dari SD/MI, SMP/MTs dan SMA/MA dengan segala komponennya. Kurikulum, strategi, model, metode, fasilitas yang memadai, dan sumber daya manusia yang kreatif merupakan komponen pembelajaran yang sangat berpengaruh untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan.

---

<sup>1</sup> Wina Sanjaya dan Andi Budimansanjaya, (2017), *Paradigma Baru Mengajar*, Jakarta: Kencana, hal. 84

Pendidikan di sekolah tidak lepas dari proses pembelajaran yang meliputi seluruh aktivitas yang menyangkut pemberian materi pelajaran agar siswa memperoleh pengetahuan yang bermanfaat bagi kehidupannya. Proses pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan formal di sekolah yang didalamnya terjadi interaksi antara berbagai komponen pembelajaran seperti guru, siswa, dan materi pembelajaran. Komponen-komponen pembelajaran yang tercipta dengan baik dapat mendukung terjadinya proses pembelajaran yang efektif.

Salah satu karakteristik yang penting dari proses pembelajaran yang efektif ialah kemampuan guru bekerja sama dengan siswa serta kemampuan mengorganisasikan pengalaman belajar secara sistematis. Guru sebagai tenaga pendidik yang dipandang memiliki keahlian tertentu dalam pendidikan dan pembelajaran, disertai tugas dan wewenang untuk mengelola kegiatan pembelajaran agar dapat mencapai tujuan tertentu.<sup>2</sup> Dalam hal ini guru hendaknya mampu dan mengerti keadaan siswanya dan mengorganisasikan pengalaman belajar yang ia punya untuk disajikan kepada siswa. Guru mempunyai peranan didalam mengarahkan proses belajar dan berperan pula didalam merancang dan mengontrol proses belajar. Apabila guru dapat melaksanakannya secara efisien dan efektif didalam pengajaran di sekolah, maka dengan sendirinya akan berlangsung proses belajar yang efektif dan efisien, sehingga pada akhirnya terwujudlah pola tingkah laku yang diharapkan. Proses pembelajaran akan lebih bermakna jika interaksi antara guru dan siswa optimal, dimana peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri.

---

<sup>2</sup> Rusydi Ananda dan Amiruddin, (2017), *Inovasi Pendidikan : Melejitkan Potensi Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, Medan: CV. Widya Puspita, hal. 33

Pembelajaran matematika adalah suatu proses upaya yang dilakukan guru untuk membantu siswa mengkonstruksi konsep-konsep matematika dengan kemampuannya sendiri, guna memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan matematika.<sup>3</sup> Penguasaan materi matematika oleh peserta didik menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi didalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif pada saat ini. Matematika bukanlah ilmu yang hanya untuk keperluannya sendiri, tetapi ilmu yang bermanfaat untuk sebagian besar ilmu-ilmu lain. Besarnya peran ilmu matematika menuntut siswa agar mampu menguasai konsep-konsep matematika dan menerapkannya dalam memecahkan masalah didalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standard isi mata pelajaran matematika, tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu : 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 memperjelas keadaan atau masalah; dan 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.<sup>4</sup>

Berdasarkan uraian diatas, maka cara membelajarkan matematika terhadap siswa tidak cukup jika hanya mengenalkan definisi, memberikan contoh dan latihan untuk mengukur kemampuannya. Akan tetapi, pembelajaran seharusnya mengarah pada diberikannya kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksplorasi, menganalisis, dan mengumpulkan data sehingga siswa memperoleh pemahaman yang baik terhadap konsep matematika itu sendiri. Menumbuhkan pemahaman matematika dalam diri siswa perlu dibarengi dengan kemampuan matematis siswa.

---

<sup>3</sup> M. Muis, (2020), *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah: Teori dan Penerapannya*, Gresik: Caremedia Communication

<sup>4</sup> Mara Samin Lubis, (2016), *Telaah Kurikulum*, Medan: Perdana Publishing, hal. 79

*National Council of Teacher Mathematic* (NCTM) menetapkan ada 5 (lima) kemampuan yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika, yaitu: (1) pemecahan masalah (*problem solving*); (2) penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); (3) koneksi (*connection*); (4) komunikasi (*communication*); serta (5) representasi (*representation*).<sup>5</sup> Berdasarkan pernyataan tersebut, salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa melalui proses pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika merupakan tujuan yang harus dicapai. Sebagai tujuan, diharapkan agar siswa dapat mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika, menerapkan strategi untuk masalah dan menggunakan matematika secara bermakna. Namun sering kali kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini dikarenakan ada kaitannya dengan model pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Selain kemampuan pemecahan masalah matematis, kemampuan komunikasi matematis juga dibutuhkan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematis baik secara lisan maupun tulisan, disamping renegosiasi respon antar siswa akan dapat terjadi proses pembelajaran pada akhirnya komunikasi matematis dapat membawa para siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran matematika perlu menjadi fokus perhatian. Hal ini dikarenakan melalui komunikasi matematis siswa dapat mengeksplorasi ide-ide matematisnya. Oleh karena itu, siswa perlu dibiasakan memberi argument terhadap setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan orang lain, sehingga apa yang sedang dipelajari menjadi bermakna baginya.

---

<sup>5</sup> F. Rofikoh dkk, (2019) “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran TTW Berbantuan Fun Card Ditinjau dari Kepercayaan Diri Siswa”. Jurnal Prisma, ISSN 2613-9189, hal. 432

Keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah yang dilakukan guru sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam memilih model pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran yang diajarkan. Pemilihan model pembelajaran yang tepat selain dapat mengatur siswa di kelas, dapat juga memberikan motivasi serta dapat mengembangkan kemampuan intelektual siswa secara optimal. Dengan demikian, siswa tidak hanya menyerap informasi dari guru, akan tetapi juga dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan dan mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas XI MIA SMA Negeri 6 Medan yang bernama Ibu Sudarsini, beliau menyatakan bahwa pada saat mengajar di dalam kelas banyak siswa yang kurang berminat belajar matematika dikarenakan para siswa beranggapan bahwa pembelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit, yang selalu menjadi momok yang menakutkan bagi peserta didik itu sendiri.

Demikian juga yang dipaparkan oleh para peserta didik yang diwawancarai, mereka menganggap bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit dan membosankan, hal ini yang membuat mereka berpikir ketika menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Pada saat guru memberi soal, soal yang diberikan oleh guru berbeda dengan contoh yang dijelaskan (variasi soal). Oleh karena itu para peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Hasil observasi yang telah dilakukan di dalam kelas dengan mengamati proses pembelajaran matematika, dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih kurang dalam kemampuan pemecahan masalah yang dapat dilihat dari cara peserta didik menyelesaikan soal. Peserta didik kesulitan untuk menuliskan komponen-komponen yang diketahui maupun yang ditanya dari soal tersebut. Selain itu peserta didik juga merasa bingung bagaimana langkah-langkah atau tahapan-tahapan yang harus dilalui untuk menyelesaikan soal yang diberikan,

walaupun tidak semua peserta didik seperti itu. Kemudian pada saat menyelesaikan soal yang diberikan peserta didik juga kurang teliti dalam mengerjakannya, masih terdapat kesalahan dalam perhitungan dengan arti lain peserta didik tidak melakukan pengecekan kembali setelah selesai mengerjakan soal. Kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki peserta didik juga tergolong masih rendah. Ada sebagian peserta didik yang masih tidak mengerti simbol-simbol dalam matematika. Selain itu, peserta didik tidak berani mengungkapkan ide-ide yang mereka miliki, walaupun ide-ide mereka itu cemerlang. Namun karena tidak ada keberanian diri, ide-ide mereka tidak tersampaikan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa disebabkan karena dalam pengerjaan soal latihan mereka lebih terbiasa dengan soal latihan yang sama persis dengan contoh soal yang diberikan guru. Akibatnya, ketika diberikan soal yang memiliki sedikit perbedaan dengan contoh soal yang diberikan guru, hampir semua siswa merasa kesulitan dan tidak mampu menyelesaikannya, karena kurangnya pemahaman terhadap materi pelajaran sehingga muncul kebiasaan untuk mencontek.

Penyebab lain yang mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis yaitu karena terdapat beberapa permasalahan yang sering timbul saat proses pembelajaran matematika. Diantaranya yaitu sebagian siswa tidak memperhatikan ketika guru sedang menjelaskan materi pelajaran, ada juga yang melamun, bahkan bercerita ketika proses pembelajaran berlangsung. Dapat dikatakan bahwa kurangnya partisipasi siswa untuk memberikan respon ketika guru menjelaskan dan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Hanya beberapa orang yang mengikuti pelajaran dengan baik, sehingga masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru.

Kendati demikian, guru biasanya menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) atau dengan metode ceramah dan tanya jawab untuk mengatasi

kendala-kendala yang ada serta membantu mengarahkan pemahaman siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga siswa cenderung pasif dan tidak mampu mengembangkan cara berpikirnya. Selain itu juga pembelajaran yang digunakan guru belum mampu membawa ke arah pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan penalaran matematika yang dimiliki siswa.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan dapat mengatasi kejenuhan dalam menerima dan memahami pelajaran matematika. Penggunaan model pembelajaran yang inovatif, diharapkan siswa dapat memahami konsep dari materi pelajaran yang disajikan. Melalui konsep itu pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa. Pembelajaran berlangsung alami dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan menikmati alur prosesnya, bukan hanya kegiatan mentransfer pengetahuan dari guru ke siswa (*teacher center*). Salah satu strategi pembelajaran yang diharapkan dapat menjadi pembelajaran yang bermakna bagi siswa adalah model pembelajaran kooperatif.

Menurut Slavin pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja secara kolaboratif dalam suatu kelompok kecil yang terdiri atas 4-5 orang siswa dengan struktur kelompok heterogen. Pembelajaran ini bertujuan untuk mengembangkan prestasi akademis, keterampilan sosial, dan menanamkan toleransi dan penerimaan terhadap keanekaragaman individu. Tiga karakteristik utama dalam model pembelajaran ini adalah *task structure*, *goal structure*, dan *reward structure*.<sup>6</sup>

Untuk hal ini penulis memilih dua tipe pembelajaran kooperatif yaitu pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning* (PBL) dan *Think Talk Write* (TTW). *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan intelektual; belajar tentang berbagai peran orang dewasa dengan melibatkan diri dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pembelajar yang otonom dan mandiri.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, (2017), *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung: PT Refika Aditama, hal. 43

<sup>7</sup> Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, (2017), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*, Jakarta: Prenadamedia Group, hal. 65

Selain model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning* (PBL) terdapat model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW). *Think Talk Write* (TTW) adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada kegiatan berpikir, menyusun, menguji, merefleksikan, dan menuliskan ide-ide.<sup>8</sup>

Kedua model pembelajaran ini mengedepankan perlunya siswa mengkomunikasikan atau menjelaskan hasil pemikiran dan saling bekerja sama dan membantu satu sama lain dalam menyelesaikan masalah. Perbedaan dari dua strategi pembelajaran kooperatif tipe PBL dan TTW tersebut dapat dilihat mulai dari pengertian, sintaks dan jumlah anggota dalam kelompoknya. Tidak hanya itu, kedua model pembelajaran kooperatif tersebut memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing dalam proses pembelajaran.

Melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe PBL dan TTW diharapkan dapat membangkitkan keterkaitan siswa terhadap materi matematika dan membuat siswa lebih aktif, mendorong kerjasama antar siswa dalam mempelajari suatu materi ataupun dalam menyelesaikan soal permasalahan pada materi itu. Sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Namun diantara kedua model pembelajaran ini, akan diteliti manakah strategi pembelajaran kooperatif yang lebih efektif sehingga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* di SMA Negeri 6 Medan Tahun Ajaran 2020/2021”**.

---

<sup>8</sup> Kurnia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Op. Cit.*, hal. 55

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Proses pembelajaran matematika cenderung berpusat pada guru
2. Siswa masih merasa kesulitan memahami soal dan menuliskan komponen yang ditanya dan diketahui dari soal.
3. Siswa kurang mampu untuk menentukan langkah penyelesaian dan kurang teliti dalam menyelesaikan permasalahan.
4. Kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah.
5. Siswa kurang mampu menghubungkan simbol atau notasi matematika dalam bahasa yang digunakan sehari-hari.
6. Siswa kurang mampu membaca dan memahami gambar atau grafik pada soal matematika.
7. Siswa masih kurang aktif dalam pembelajaran dan kurang berpartisipasi dalam mengungkapkan ide-ide yang mereka punya dalam proses pembelajaran.
8. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa.

## **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian dapat dilaksanakan dengan baik dan lebih terarah maka masalah yang akan diteliti dibatasi pada kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Talk Write* di SMA Negeri 6 Medan Tahun Ajaran 2020/2021. Pengujian kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa hanya pada tes tertulis saja.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah terurai di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* ?
2. Apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* ?
3. Apakah kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write* ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write*.
2. Untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write*.
3. Untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Think Talk Write*.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka yang menjadi manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teori hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi masukan dalam upaya mengembangkan konsep dan model pembelajaran atau strategi belajar mengajar dalam mata pelajaran matematika.

## 2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru, melalui penelitian ini diharapkan semakin menambah pengetahuan dalam pembelajaran matematika dan sebagai masukan dalam model pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran matematika.

b. Bagi Siswa, melalui penelitian ini diharapkan menimbulkan rasa senang dan motivasi dalam belajar matematika sehingga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemampuan komunikasi matematis siswa.

c. Bagi Peneliti, memberi gambaran atau informasi tentang perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemampuan komunikasi matematis yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Think Talk Write*.

d. Bagi Peneliti Lanjutan, melalui penelitian ini dapat menjadi bahan masukan bagi pengembangan diri peneliti dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Think Talk Write*.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA MEDAN