

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah salah satu bentuk perwujudan kebudayaan manusia yang dinamis dan sarat perkembangan. Di dalam kehidupan manusia, pendidikan merupakan suatu kebutuhan dan memiliki peranan penting dalam mendukung suatu pembangunan Negara. Pendidikan yang mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi siswa sehingga siswa mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan masa mendatang yang akan dihadapi. Secara detail dijelaskan dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang diungkapkan oleh Sujana (2019:31) bahwa :

Tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertakwa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, serta menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Matematika adalah produk dari berpikir intelektual manusia. Berpikir intelektual dapat didorong dari persoalan berpikir belaka maupun dari persoalan yang menyangkut kehidupan nyata. Menurut Susilawati (2020:11) matematika adalah bahasa atau sarana berpikir yang membuat kita dapat berlatih berpikir secara logis, dan dengan matematika maka ilmu pengetahuan yang lainnya bisa berkembang dengan cepat. Hal ini sejalan dengan visi matematika sekolah yang dijelaskan NCTM (2000:3) yaitu di dunia yang berubah ini, orang-orang yang memahami dan melakukan matematika akan secara signifikan peluang dan pilihan untuk membentuk masa depan mereka. Siswa diharapkan untuk mampu membangun pengetahuan dasar, mempelajari teknik pemecahan masalah yang lebih komplif dan variatif. Oleh karena itu, siswa harus mampu meningkatkan kemampuan mereka dalam memvisualisasi, mendeskripsikan, dan menganalisis situasi dalam memecahkan masalah matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematika sangat diperlukan agar siswa dapat mengembangkan konsep dan pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan suatu masalah. Menurut Tanjung dan Nababan (2019:180) kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan tidak sebagai suatu keterampilan generik. Dapat dikatakan bahwa ketika seseorang telah mampu menyelesaikan suatu masalah, maka seseorang itu telah memiliki suatu kemampuan baru. Hal ini dipertegas oleh Reski et.al. (2019:51) yaitu kemampuan pemecahan masalah ini merupakan kemampuan yang penting untuk dikuasai. Karena siswa akan mengalami suatu keadaan dimana mereka diminta untuk mampu memecahkan masalah. Dengan mengajarkan pemecahan masalah kepada siswa akan membantu siswa menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, selain itu juga dapat melatih siswa untuk cepat tanggap, tekun, serta memiliki kepercayaan diri yang tinggi.

Indikator pemecahan masalah menurut Polya (1957 : 30) yaitu memahami masalah yang ada, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan penyelesaian masalah, memeriksa kembali setiap tahap yang telah dilakukan. Siswa dapat dikatakan memahami masalah yang ada jika siswa mampu menemukan yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Pada tahap merencanakan, siswa mampu menuangkan ide dan unsur yang dibutuhkan sebagai penunjang dalam menyelesaikan permasalahan, kemudian rencana tersebut dijadikan bahan untuk tahap melaksanakan penyelesaian masalah. Pada tahap akhir, siswa melakukan pemeriksaan kembali atas hasil dari setiap tahap dengan teliti.

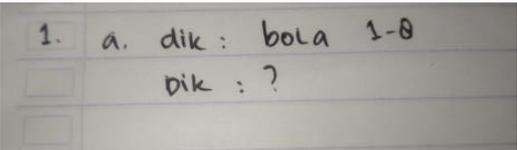
Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, peneliti juga melakukan observasi awal di SMA Negeri 1 Perbaungan. Dari hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada tanggal 18 Oktober 2022 berupa soal tes dengan materi peluang (kemunculan dari suatu kejadian dan cara menentukan peluang) kepada siswa kelas X SMA Negeri 1 Perbaungan. Tes awal yang diberikan terdiri dari 2 soal yang mewakili indikator kemampuan pemecahan masalah siswa. Berikut soal yang diberikan kepada siswa :

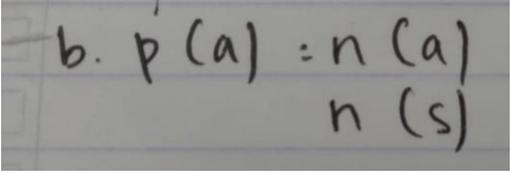
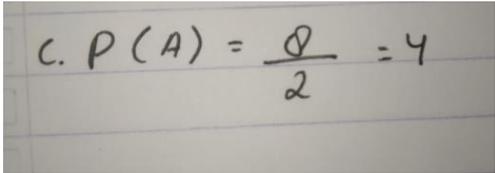
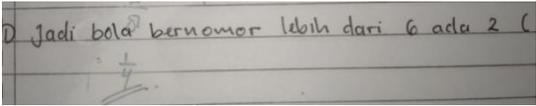
1. Dalam sebuah kantong terdapat delapan bola yang diberi nomor 1 sampai dengan 8. Akan diambil sebuah bola secara acak. Peluang terambilnya bola bernomor lebih dari 6 adalah?
  - a. Pahami situasi masalah di atas, kemudian tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal.
  - b. Jelaskan rencana yang kamu gunakan untuk menghitung peluang terambilnya bola bernomor lebih dari 6.
  - c. Berdasarkan langkah kedua, gunakan rencana yang kamu buat untuk menghitung peluang terambilnya bola bernomor lebih dari 6.
  - d. Tuliskan apa yang dapat kamu simpulkan dari cara penyelesaian yang telah kamu lakukan.
  
2. Dalam percobaan melempar undi dua buah dadu secara bersama-sama, peluang muncul mata dadu berjumlah kurang dari 5 adalah
  - a. Pahami situasi masalah di atas, kemudian tuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal.
  - b. Jelaskan rencana yang kamu gunakan untuk menghitung peluang munculnya mata dadu berjumlah kurang dari 5.
  - c. Berdasarkan langkah kedua, gunakan rencana yang kamu buat untuk menghitung peluang munculnya mata dadu berjumlah kurang dari 5.
  - d. Tuliskan apa yang dapat kamu simpulkan dari cara penyelesaian yang telah kamu lakukan.

Dari 2 soal yang diberikan ini, terlihat bahwa masih banyak siswa yang tidak mampu memenuhi indikator dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah.

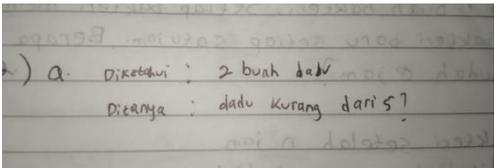
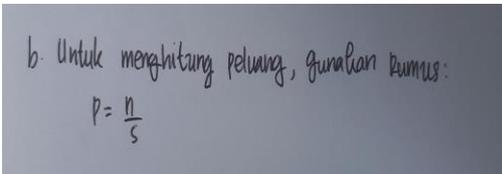
Berikut kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal uraian di atas :

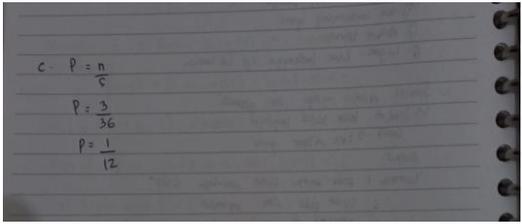
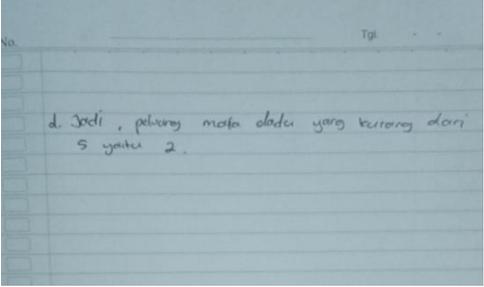
**Tabel 1. 1 Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 1**

No	Hasil Kerja Siswa	Analisis Kesalahan
1		Siswa tidak mampu memahami masalah yaitu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal.

2		Siswa tidak mampu dalam merencanakan pemecahan masalah yaitu tidak mampu merencanakan rumus yang akan digunakan dan menggunakan unsur yang dibutuhkan sebagai penunjang.
3		Siswa tidak mampu melaksanakan penyelesaian masalah yaitu tidak mampu melaksanakan proses dengan lengkap dan tepat dari rencana penyelesaian yang telah dibuat.
4		Siswa tidak mampu memeriksa kembali yaitu memeriksa setiap tahapan yang dilakukan untuk memperoleh hasil yang tepat.

**Tabel 1. 2 Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Nomor 2**

No	Hasil Kerja Siswa	Analisis Kesalahan
1		Siswa tidak mampu memahami masalah yaitu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal.
2		Siswa tidak mampu dalam merencanakan pemecahan masalah yaitu tidak mampu merencanakan rumus yang akan digunakan dan menggunakan unsur yang dibutuhkan sebagai penunjang.

3		Siswa tidak mampu melaksanakan penyelesaian masalah yaitu tidak mampu melaksanakan proses dengan lengkap dan tepat dari rencana penyelesaian yang telah dibuat.
4		Siswa tidak mampu memeriksa kembali yaitu memeriksa setiap tahapan yang dilakukan untuk memperoleh hasil yang tepat.

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan awal yang diberikan kepada 72 orang siswa di kelas X-1 dan X-2 SMA Negeri 1 Perbaungan diperoleh 2,78% (2 orang) siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah pada kategori sedang, 8,33% (6 orang) siswa pada memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah pada kategori rendah, dan 88,89% (64 orang) siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah pada kategori sangat rendah. Rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah ini dikarenakan siswa kurang mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti.

Berdasarkan penjelasan di atas, siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah pada soal. Menurut Suraji et al. (2018:11) siswa mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal dalam bentuk masalah yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru karena sebagian besar siswa hanya menghafalkan rumus tanpa memahami proses mendapatkan rumus tersebut, mereka sulit menyusun rencana untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan menggunakan informasi yang diketahui. Selain itu, jika diberikan soal cerita dengan data-data pengecoh, sebagian besar siswa terkecoh dan menganggap bahwa semua data yang diberikan pada soal harus digunakan untuk menemukan solusi.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya pembelajaran matematika yang masih berpusat pada guru (*teacher center*) yang menyebabkan siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan tidak mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Dengan begitu, siswa hanya mampu menghafal tanpa memahami makna dari pembelajaran yang disampaikan. Selain itu juga, pemberian soal-soal latihan yang bersifat monoton juga menjadikan siswa tidak mengembangkan kemampuan berpikirnya. Hal ini sejalan dengan Suraji et al. (2018:12) siswa cenderung mengerjakan soal-soal yang hampir sama dengan contoh soal yang diberikan oleh guru. Akibatnya proses berpikir siswa tidak akan berkembang. Hal ini juga didukung berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap salah satu guru matematika kelas X di sekolah tersebut yaitu Ibu Tuti S Sipahutar, S.Pd. Wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru yaitu sebagai berikut :

*Peneliti : Apa yang menjadi penyebab kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berbeda-beda, Bu?*

*Guru : Hal itu dikarenakan minat belajar dan kemampuan awal dari setiap siswa yang berbeda-beda dalam mengikuti proses pembelajaran.*

*Peneliti : Apa penyebab siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang masih tergolong rendah?*

*Guru : Hal itu dikarenakan kesulitan guru dalam menerapkan model pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa dan siswa cenderung hanya menghafal rumus tetapi tidak memahami proses mendapatkan rumus itu.*

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dilakukan dengan memperhatikan setiap indikator yang ada, siswa harus mampu memaknai masalah yang ada dengan menemukan ide sendiri untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka perlu diperhatikan cara guru dalam menerapkan model pembelajaran matematika. Kemampuan siswa tidak muncul begitu saja dengan penggunaan strategi dan metode pembelajaran yang berbeda untuk tiap topik pembelajaran. Seperti yang dinyatakan Ratumanan & Rosmiati (2019 : 23) bahwa :

Perencanaan pembelajaran adalah proses mempersiapkan berbagai komponen pembelajaran seperti materi pembelajaran, media pembelajaran, sumber-sumber belajar, pendekatan dan metode pembelajaran, dan alat

evaluasi dalam alokasi waktu tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan.

Oleh karena itu, apabila semakin baik penggunaan model pembelajaran maka semakin berhasil pencapaian tujuan yang berarti jika guru dapat memilih metode yang tepat atau sesuai dengan pengajaran, murid, situasi, dan media pengajaran maka akan semakin berhasil tujuan pengajaran yang dicapai. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

*Problem Based Learning (PBL)* adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan orientasi siswa terhadap masalah, pada langkah ini siswa disajikan masalah dan mencoba untuk mengenali masalah yang ada. Selanjutnya mengorganisasikan siswa untuk belajar, pada langkah ini siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah melalui bimbingan guru. Kemudian membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, pada langkah ini siswa melakukan penyelidikan di dalam memahami masalah untuk mengerti yang diketahui dan ditanya pada soal, menemukan rencana penyelesaian masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah dengan tepat melalui bimbingan dari guru, dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap setiap langkah pengerjaan. Selanjutnya mengembangkan dan menyajikan hasil karya, pada langkah ini siswa mengembangkan dan menyajikan hasil penyelesaian masalah yang telah diperoleh berdasarkan langkah-langkah sebelumnya untuk memperoleh proses penyelesaian masalah yang tepat. Kemudian analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, pada tahap ini siswa bersama guru mengevaluasi hasil belajar dan menganalisis proses pemecahan masalah yang telah dilakukan untuk menemukan hasil penyelesaian masalah yang tepat. Menurut Sofyan et al. (2017:48-49) *PBL* adalah salah satu bentuk pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar-dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari-hari yang tidak terstruktur dengan baik. Hal ini

mengandung arti bahwa *PBL* merupakan setiap suasana pembelajaran yang diarahkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan sehari-hari.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rifa'i et al. (2019:115) diperoleh hasil yaitu terdapat perbedaan antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *PBL* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa penerapan model *PBL* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi aritmatika sosial pada kelas X MA An Nizhomiyah.

Sedangkan model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari empat hingga lima orang siswa dengan struktur kelompok bersifat heterogen. Konsep heterogen di sini adalah struktur kelompok yang memiliki perbedaan latar belakang kemampuan akademik, perbedaan jenis kelamin, perbedaan ras dan bahkan mungkin etnisitas. Hal ini diterapkan untuk melatih siswa menerima perbedaan dan bekerja dengan teman yang berbeda latar belakangnya (Nurdyansyah dan Fahyuni, 2016 : 53).

Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model pembelajaran yang diawali dengan menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa, pada langkah ini guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang hendak dicapai dan meningkatkan motivasi siswa tentang pentingnya pembelajaran ini dalam kehidupan masa yang mendatang. Selanjutnya menyajikan informasi, pada langkah ini guru memberikan paparan materi secara garis besar dan cara yang akan digunakan dalam memahami soal yang akan diberikan. Kemudian mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, pada langkah ini siswa dibentuk ke dalam kelompok secara heterogen oleh guru dan berdiskusi untuk mengenali masalah yang ada pada LKPD. Selanjutnya membimbing kelompok bekerja dan belajar, pada langkah ini siswa berdiskusi dengan kelompok yang telah dibentuk untuk saling memberikan kontribusi dan saling memotivasi agar setiap anggota kelompok mampu memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah pada soal, melaksanakan rencana penyelesaian masalah pada soal, dan melakukan pemeriksaan kembali terhadap langkah-langkah yang telah dilakukan. Kemudian langkah selanjutnya yaitu evaluasi, pada langkah ini

guru mengevaluasi dari penyelesaian masalah yang disajikan oleh siswa untuk melihat apakah setiap proses penyelesaian masalah yang telah diperoleh oleh siswa sudah tepat dan lengkap untuk menemukan hasil yang benar. Selanjutnya memberikan penghargaan, pada langkah ini guru bertujuan untuk siswa terus meningkatkan motivasi dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah. Menurut Slavin (2016:143) model pembelajaran STAD merupakan metode pembelajaran sederhana dan paling baik yang digunakan guru dalam meningkatkan kemampuan yang dimiliki oleh siswa. Hal ini mengandung arti bahwa model pembelajaran STAD merupakan model pembelajaran yang tepat digunakan oleh guru dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siregar (2019 : 23) diperoleh hasil yaitu skor rata-rata gain kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *STAD* lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung yang berarti secara kuantitatif kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapat pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berbeda dengan yang mendapat pembelajaran langsung.

Sedangkan materi distribusi peluang dan aturan penjumlahan merupakan bagian dari pokok materi peluang. Pada bagian distribusi peluang dan aturan penjumlahan ini, pembelajarannya mengenai distribusi peluang dari suatu kejadian dan aturan penjumlahan dalam mencari peluang dari dua kejadian yang saling lepas atau tidak lepas. Dimana dalam menyelesaikan soal permasalahan yang berkaitan dengan distribusi dan aturan penjumlahan pada materi pokok peluang, siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah yang didukung dari model pembelajaran yang tepat untuk diterapkan guru.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD SMA Negeri 1 Perbaungan”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah dari uraian latar belakang di atas adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Perbaungan masih tergolong rendah.
2. Siswa kelas X SMA Negeri 1 Perbaungan hanya menghafalkan rumus tanpa memahami proses mendapatkan rumus.
3. Guru belum mampu menerapkan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Perbaungan.

## **1.3. Batasan Masalah**

Supaya penelitian ini menjadi fokus dan terstruktur, maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa tergolong rendah.
2. Model pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum diterapkan.

## **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL lebih tinggi daripada yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk menjelaskan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran PBL dan yang diajar dengan model kooperatif Tipe STAD.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran PBL lebih tinggi daripada yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yakni :

1. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi dan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon pengajar di masa depan.
2. Bagi siswa, melalui model pembelajaran ini dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
3. Bagi guru, dapat memperluas pengetahuan mengenai model pembelajaran dalam membantu siswa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
4. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan dan penyempurnaan program pengerjaan matematika di sekolah.
5. Bagi pembaca, sebagai bahan informasi untuk melakukan penelitian sejenis