

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan mengembangkan daya pikir manusia (Hasratuddin. 2015:35). Karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis, kritis, kreatif dan sistematis, maka matematika perlu diajarkan disetiap jenjang pendidikan untuk membekali siswa mengembangkan kemampuan menggunakan bahasa matematika dalam mengkomunikasikan ide atau gagasan dan memecahkan masalah matematika.

Tujuan pembelajaran matematika adalah memahami konsep dan mampu memecahkan masalah. Dalam Saragih (2014): "*Problem solving ability is a process for accepting the challenge of answering the finishing non routine math problem in the contextual form or story question*". Artinya pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai. Selama ini pembelajaran matematika terkesan kurang menyentuh kepada substansi pemecahan masalah. Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika, sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sangat kurang.

Peneliti juga menemukan beberapa permasalahan yang diperoleh dari observasi, wawancara, angket dan tes yang diberikan, yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih rendah, model pembelajaran yang digunakan masih dengan metode pembelajaran langsung yang mengakibatkan pembelajaran berpusat kepada guru, sehingga siswa menjadi pasif. Oleh sebab itu diperlukan tindakan yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

Permasalahan yang pertama yaitu kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang masih rendah. Hal ini dilihat dari hasil kerja siswa. Dimana Polya menyatakan bahwa ada 4 aspek atau indikator dalam pemecahan masalah (dalam Minarni: 2017) yaitu (1) Memahami masalah *Understanding the problem,*

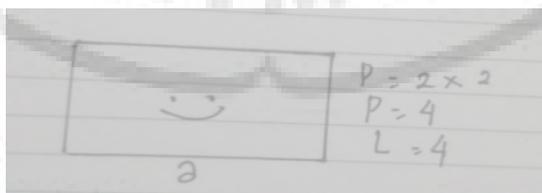
(2) Rencana penyelesaian masalah (*Devising a plan*) (3) Melaksanakan penyelesaian yang telah direncanakan (*Carrying out the plan*) (4) Memeriksa Kembali (*Looking Back*).

Adapun soal yang diberikan kepada siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Kerjakan soal berikut dengan baik dan benar!**

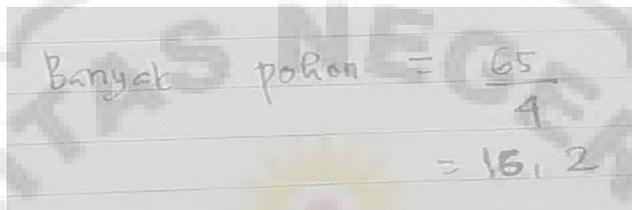
1. Pak Anto memiliki sebuah taman berbentuk persegi panjang. Panjang taman tersebut 2 m lebih panjang dari lebarnya.
  - a. Apabila lebar taman dimisalkan dengan  $x$ , nyatakan situasi tersebut dalam bentuk gambar .
  - b. Nyatakan keliling taman pak Anto tersebut.
2. Sebuah taman berbentuk persegi. Disekeliling taman itu ditanami pohon pinus dengan jarak antarpohon 4 m. Panjang sisi taman itu adalah 65 m. Berapakah banyak pohon pinus yang dibutuhkan?

Pertama adalah memahami masalah. Hal ini dapat dilihat dari kesalahan siswa dalam mengetahui isi soal tersebut, siswa yang tidak mampu merepresentasikan soal ke dalam bentuk matematik.



Gambar 1.1 Hasil Kerja Siswa Yang Salah Memahami Soal

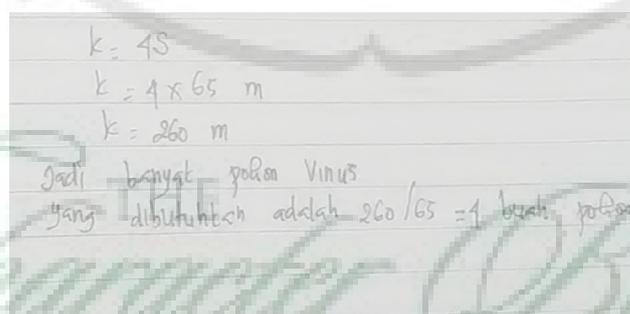
Indikator yang kedua yaitu membuat rencana penyelesaian masalah. Hal tersebut terlihat jelas dari kesalahan siswa tidak mampu menentukan konsep yang tepat yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Seperti pada gambar berikut:



$$\begin{aligned} \text{Banyak pohon} &= \frac{65}{4} \\ &= 16,25 \end{aligned}$$

Gambar 1.2 Hasil Kerja Siswa Yang Salah Dalam Membuat Rencana Penyelesaian Masalah

Yang Ketiga melaksanakan penyelesaian yang telah direncanakan. Hal tersebut dapat juga dilihat dari hasil kerja siswa seperti pada gambar 1.2. Karena kesalahan dalam menentukan rumus atau konsep maka mengakibatkan kesalahan dalam menyelesaikan. Meski hasil hitungan yang diperoleh benar, tapi karena menggunakan rumus yang salah, mengakibatkan hasil yang diperoleh salah. Mereka cenderung mengambil kesimpulan untuk melakukan operasi pada bilangan-bilangan yang ada dalam soal cerita tanpa memahami dan memikirkan apa yang diminta dalam soal. Dan indikator yang keempat adalah memeriksa kembali. Setelah selesai menyelesaikan, siswa jarang melakukan pengoreksian kembali terhadap hasil kerjanya. Siswa menganggap pekerjaan berakhir ketika hasil telah diperoleh.



$$\begin{aligned} k &= 45 \\ k &= 4 \times 65 \text{ m} \\ k &= 260 \text{ m} \end{aligned}$$

jadi banyak pohon Venus yang dibutuhkan adalah  $260 / 65 = 4$  buah pohon

Gambar 1.3 Hasil Kerja Siswa Yang Tidak Bisa Memeriksa Kembali

Berdasarkan hasil observasi dengan diberikannya tes kemampuan awal kepada 26 siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Salak pada tanggal 25 januari 2018. Dari 2 buah soal yang diberikan kepada 26 siswa yang mengikuti, diperoleh 19 siswa memperoleh nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) artinya

kemampuan pemecahan masalahnya masih rendah, dan hanya 7 siswa yang memenuhi KKM atau tuntas. Adapun KKM untuk bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Salak yaitu 75. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, kemampuan siswa dalam memecahkan pemecahan masalah pada materi bidang datar masih sangat rendah. Selain permasalahan diatas, permasalahan yang lain diperoleh dari hasil wawancara terhadap guru Matematika SMP Negeri 1 Salak dijelaskan bahwa proses pembelajaran dilakukan dengan pembelajaran langsung menggunakan metode tanya jawab. Yang mengakibatkan selama proses pembelajaran berlangsung, yang aktif adalah guru, sedangkan sebagian besar masih pasif karena tidak semua siswa mendengarkan dan tau jawaban pertanyaan yang diberikan guru.

Selain itu, permasalahan yang lain diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa bahwa siswa menganggap guru masih kurang melibatkan siswa secara aktif dan kegiatan belajar atau pembelajaran masih berpusat pada guru dengan menggunakan metode ceramah. Menyebabkan siswa terpaksa untuk selalu mendengarkan guru cerita sehingga siswa merasa belajar matematika itu membosankan, dan permasalahan yang disampaikan tidak mengacu pada masalah-masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa menganggap belajar matematika itu sulit dan tidak penting.

Hal ini didukung oleh pendapat Dubinsky dan Mji (dalam Surya & Syahputra, 2017) bahwa: *“Traditional methods of teaching mathematics have been found to be very defective and full of many inadequacies that do not allow students to actively construct their own mathematical knowledge”* yang maknanya bahwa metode ceramah dalam mengajar matematika memiliki banyak kekurangan yang tidak memungkinkan siswa untuk secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri. Kegiatan pembelajaran seperti ini tidak mengakomodasi pengembangan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, penalaran, koneksi, dan komunikasi matematis.

Akibatnya kemampuan kognitif siswa sangat lemah. Surya dan Syahputra (2017) mengungkapkan bahwa:

*Ironically, Teacher teach students by following monotonous method that are given in mathematics text books without considering student's cognitive improvement level. Whereas, learning mathematics requires innovation and creativity of teachers and students.*

Sehingga siswa akan semakin beranggapan bahwa belajar matematika itu tidak ada artinya bagi kehidupan mereka, abstrak dan sulit dipahami. Semua itu pada akhirnya akan bermuara pada rendahnya prestasi belajar matematika siswa. Dalam Minarni (2012), Mullis, et al., mengungkapkan bahwa salah satu ukuran yang dapat dijadikan rujukan tentang hasil capaian belajar matematika siswa SMP Indonesia khususnya tentang pemecahan masalah matematis ialah hasil evaluasi yang dilakukan TIMSS, untuk soal pemecahan masalah bidang geometri ialah hanya 19%, untuk soal pemecahan masalah bidang aljabar, hanya 8%. Ini menunjukkan betapa rendahnya siswa Indonesia dalam penguasaan kemampuan pemecahan masalah matematik.

Melihat kondisi diatas, maka sangat diperlukan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi kebutuhan proses kegiatan belajar mengajar siswa yang dapat meningkatkan daya tarik siswa dalam pemecahan masalah, Seperti yang diungkapkan Suprijono (2009:46) mengatakan bahwa model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, mengekspresikan ide, serta dapat meningkatkan daya tarik siswa dalam pemecahan masalah. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar.

Model pembelajaran yang tepat digunakan untuk meningkatkan daya tarik siswa dalam pemecahan masalah adalah model penemuan terbimbing (*discovery learning*) dan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran penemuan

terbimbing (*discovery learning*) adalah model pembelajaran yang menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan konsep atau prinsip, artinya pembelajaran penemuan terbimbing (*discovery learning*) menempatkan siswa pada subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. Seperti yang diungkapkan Adelia dan Surya (2017) bahwa:

*Discovery is a mental process by which students are able to assimilate a concept or principle. The mental processes in question include: observing, digesting, understanding, classifying, making conjectures, explaining, measuring, making conclusions and so on.*

Sehingga dengan menerapkan model penemuan terbimbing (*discovery learning*) diharapkan siswa aktif dan kreatif menemukan sendiri. Siswa mampu merekonstruksi pengetahuan matematika berdasarkan pengalaman sendiri. Disamping itu, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan ide-idenya, berpikir analisis dan belajar sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri untuk memecahkan masalah matematika yang dihadapi oleh siswa itu sendiri. Selain model pembelajaran penemuan terbimbing (*discovery learning*) model pembelajaran lain yang bernaung dalam teori konstruktivis adalah model pembelajaran kooperatif. Seperti yang diungkap Trianto (2011: 56) bahwa: "Pembelajaran kooperatif bernaung dalam teori konstruktivis. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks.

Dari penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya banyak yang mengatakan bahwa ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik dengan menggunakan pembelajaran penemuan terbimbing (Adeli & Surya, 2017). Selanjutnya dari Penelitian internasional yang dilakukan (dalam Matondang, 2017) penemuan terbimbing (*discovery learning*) mengungkapkan bahwa materi

yang diajarkan dengan penemuan terbimbing dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep dan lebih meningkatkan sikap positif siswa. Jadi dari hasil penelitian-penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa VIII SMP Negeri 1 Salak Antara Yang Belajar Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing Dan Pembelajaran Kooperatif”**.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit
2. Pelajaran matematika sangat membosankan
3. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Salak masih rendah dilihat dari proses penyelesaian jawaban siswa.
4. Guru masih kurang melibatkan siswa secara aktif dan kegiatan belajar mengajar masih berpusat pada guru.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks. Agar penelitian ini lebih terarah maka masalah yang diteliti fokus pada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang belajar melalui pembelajaran penemuan terbimbing dan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang belajar melalui pembelajaran kooperatif di kelas VIII SMP Negeri 1 Salak.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang belajar melalui pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang belajar melalui pembelajaran kooperatif di kelas VIII SMP Negeri 1 Salak?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang belajar melalui pembelajaran penemuan terbimbing lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang belajar melalui pembelajaran kooperatif di kelas VIII SMP Negeri Salak.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Setelah melakukan penelitian diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua kalangan di antaranya yakni:

1. Bagi siswa, melalui pembelajaran matematika dengan model pembelajaran penemuan terbimbing dan model pembelajaran kooperatif diharapkan siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah matematik sehingga terbina sikap belajar yang positif dan kreatif.
2. Bagi guru, perangkat dan hasil penelitian dapat memperluas wawasan pengetahuan yang dijadikan bahan pertimbangan dan masukan dalam mengembangkan model pembelajaran dalam membantu siswa memecahkan masalah matematik.
3. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan bagi diri sendiri, terutama mengenai perkembangan serta kebutuhan siswa, sebelum memasuki proses belajar mengajar yang sesungguhnya.

4. Bagi sekolah, bermanfaat untuk mengambil keputusan yang tepat dalam peningkatan kualitas pengajaran, serta menjadi bahan pertimbangan atau bahan rujukan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pelajaran matematik.
5. Sebagai bahan informasi awal dan perbandingan bagi pembaca maupun penulis lain yang berminat melakukan penelitian yang sejenis.

### **1.7. Definisi Operasional**

1. Pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai tujuan yang tidak segera dapat dicapai.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan siswa untuk menyelesaikan atau menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat di dalam suatu soal cerita, teks, dan tugas-tugas matematik.
3. Model pembelajaran penemuan terbimbing (*discovery learning*) merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar mengajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, dan tidak akan mudah dilupakan oleh siswa. Dengan pembelajaran *discovery*, peserta didik juga bisa belajar lebih mandiri, berpikir analisis dan mencoba memecahkan masalah yang dihadapinya sendiri.
4. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja sama atau berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama, jika mereka saling berdiskusi dengan temannya, maka siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit dan siswa akan secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling memecahkan masalah-masalah yang kompleks.