

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematika ialah kemampuan dimana siswa berupaya mencari solusi dalam mencapai tujuan, dan juga memerlukan kesiapan, pengetahuan, kemampuan dan kreativitas serta diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah matematika memberikan manfaat besar bagi siswa dalam relevansi matematika dengan mata pelajaran lainnya, dan kehidupan nyata. Siswa dikatakan mampu memecahkan masalah matematika jika siswa tersebut bisa memahami, memilih strategi dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah (latifah & Afriansyah, 2021:137).

Kemampuan pemecahan masalah matematika ialah kemampuan yang harus dikuasai siswa dan juga sebagai penentu keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Hal tersebut ditegaskan dalam *National Council of Teachers of Mathematics* bahwa pemecahan masalah matematika dijadikan sebagai tujuan yang penting dalam pembelajaran matematika. Keberhasilan siswa saat pembelajaran matematika terlihat dari kegiatan pembelajaran matematika yang telah diikuti siswa. Keberhasilan itu pun akan terlihat saat siswa menyelesaikan suatu permasalahan. Semakin banyak siswa yang mampu menyelesaikan masalah matematika maka semakin tinggi pula kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dan sebaliknya jika banyak siswa yang tidak mampu menyelesaikan permasalahan matematika maka kemampuan siswa rendah (Nurhasanah, 2021:72-73). Braca menyatakan kemampuan pemecahan masalah penting bagi siswa yaitu sebagai tujuan utama dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah juga berhubungan dengan metode, prosedur, dan strategi dalam kurikulum matematika, dan kemampuan pemecahan masalah sebagai kemampuan dasar dalam matematika (latifah & Afriansyah, 2021:137).

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi yang harus dimiliki siswa karena pemecahan masalah matematika adalah salah satu standar yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika dan menjadi tujuan pembelajaran matematika (Fadilah & Surya, 2017:3). Cooney menjelaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa berfikir analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan sehari-hari dan membantu meningkatkan kemampuan berfikir dalam menghadapi situasi baru (Laila & Harefa, 2021:465). Polya mengemukakan bahwa ada 4 tahapan dalam pemecahan masalah matematika yaitu memahami masalah, menyusun rencana masalah, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali. (Fadilah & Surya, 2017:3)

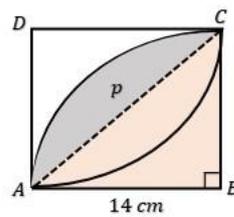
Pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematika belum optimal, hal ini disebabkan masih banyak siswa yang kemampuan pemecahan masalahnya masih tergolong rendah. Siswa tidak terbiasa mengerjakan soal non rutin pada pemecahan masalah. Soal non rutin adalah soal yang penyelesaiannya memerlukan pemikiran lebih lanjut. Misalnya bagaimana siswa memahami masalah, bagaimana siswa menyusun strategi dalam memecahkan masalah, bagaimana siswa melaksanakan strategi yang telah disusun, dan apakah siswa memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Ternyata siswa tidak mampu menyelesaikan soal yang dianggap sulit dan siswa hanya bisa menyelesaikan soal yang sesuai dengan contoh yang diberikan guru. Kurangnya keinginan siswa belajar matematika sebab siswa menganggap pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang banyak hafal rumus, hitung-hitungan, dibutuhkan berpikir dalam untuk menyelesaikan soal pemecahan masalah dan sulit.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada kelas VIII di MTs Cendekia Medan yang berjumlah 29 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih sangat rendah. Hal tersebut terlihat bahwa kemampuan memahami masalah hanya 14 siswa (48%),

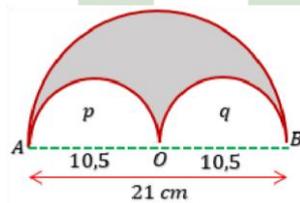
5 siswa (17%) yang dapat menyusun rencana masalah, 7 siswa (24%) yang dapat melaksanakan rencana penyelesaian, 3 siswa (10%) yang dapat memeriksa kembali.

Berikut ini soal pemecahan masalah dan hasil penyelesaian dari beberapa siswa yang salah dalam menyelesaikan soal.

1. Jika diketahui panjang sisi dari persegi adalah 14 cm. Berapakah luas daerah yang diarsir dari gambar tersebut.



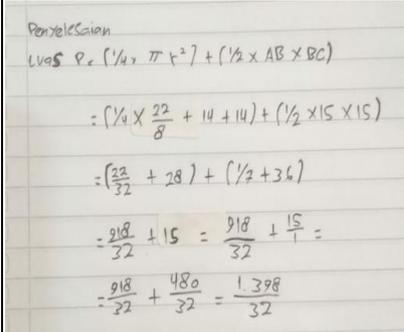
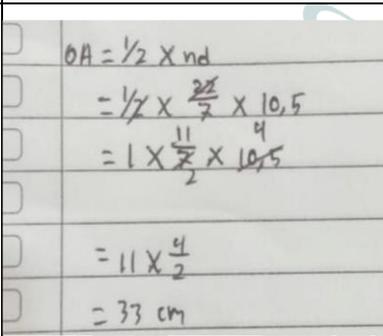
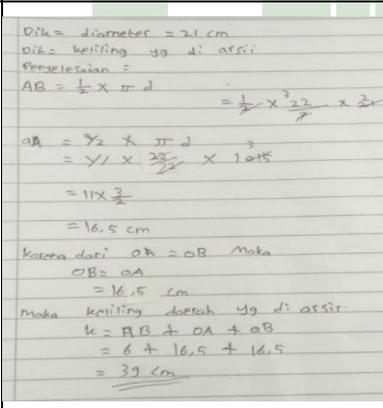
2. Tentukanlah keliling dari daerah yang diarsir pada gambar dibawah ini



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

Tabel 1.1 Hasil Penyelesaian Kerja Siswa

| No | Penyelesaian Kerja Siswa | Analisis Kesalahan |
|----|--------------------------|--|
| 1. | | Masih banyak siswa yang tidak memahami soal. Mereka tidak menuliskan yang diketahui, ditanya dari soal tersebut. Dan mereka tidak menuliskan rumus untuk mencari luas lingkaran. |

| | | |
|----|---|--|
| 2. |  <p>Penyelesaian $1/4 \times \pi \times r^2 + (1/2 \times AB \times BC)$ $= (1/4 \times \frac{22}{8} + 14 + 14) + (1/2 \times 15 \times 15)$ $= (\frac{22}{32} + 28) + (1/2 \times 225)$ $= \frac{22}{32} + 15 = \frac{22}{32} + \frac{15}{1} =$ $= \frac{22}{32} + \frac{480}{32} = \frac{1.398}{32}$</p> | Ada beberapa siswa salah dalam menyusun rencana untuk penyelesaian soal. |
| 3. |  <p>$OA = 1/2 \times nd$ $= 1/2 \times \frac{22}{2} \times 10,5$ $= 1 \times \frac{11}{2} \times 10,5$ $= 11 \times \frac{4}{2}$ $= 33 \text{ cm}$</p> | Sebagian siswa sudah mulai mengerjakan soal sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian yang benar tetapi dalam perkalian mereka masih salah. |
| 4. |  <p>Dik: diameter = 21 cm dik: keliling yg di asir Penyelesaian: $AB = \frac{1}{2} \times \pi \times d = \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 21$ $OA = \frac{1}{2} \times \pi \times d = \frac{1}{2} \times \frac{22}{7} \times 21$ $= 11 \times \frac{2}{2}$ $= 11 \times 2$ $= 22 \text{ cm}$ <p>Karena dari OA = OB Maka OB = OA = 22 cm Maka keliling daerah yg di asir $k = AB + OA + OB$ $= 6 + 16,5 + 16,5$ $= 39 \text{ cm}$</p> </p> | Beberapa siswa tidak mampu memeriksa kembali penyelesaian yang dikerjakannya dan tidak bisa menyimpulkan hasil jawaban dari soal tersebut. |

Berdasarkan jawaban siswa diatas, terdapat kendala pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII MTs Cendekia Medan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah, banyak siswa yang kesulitan dan menentukan konsep matematika yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, siswa juga kesulitan dalam menentukan antara diketahui dan ditanya dari soal, dan masih banyak siswa tidak tepat dalam menggunakan strategi penyelesaian masalah. Siswa cenderung langsung mengambil kesimpulan untuk melakukan operasi hitung pada bilangan-bilangan yang ada dalam soal cerita tersebut tanpa memahami dan memikirkan apa yang diminta dari soal. Siswa juga melakukan kesalahan dalam perhitungan sehingga

menyebabkan hasil penyelesaian yang salah. Sehingga siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal pemecahan masalah.

Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru matematika kelas VIII yang bernama Ibu Rini, S.Pd mengenai proses pembelajaran didalam kelas. Peneliti mendapatkan informasi bahwa guru tidak menggunakan metode yang tepat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Guru masih menggunakan metode ceramah didalam kelas saat proses pembelajaran.

Berhubung dengan hal tersebut, perlu dikembangkan model-model pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Zulfah (2017) menunjukkan bahwa “nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa mengalami peningkatan setelah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan menggunakan pendekatan *Heuristik*”. Sejalan dengan hal itu, Asep Sahrudin (2014) menyimpulkan bahwa “motivasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di kelas X lebih baik menggunakan strategi pembelajaran *discovery* daripada pembelajaran langsung”. Dari kedua peneliti diatas terlihat bahwa terdapat peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, karena model pembelajaran yang digunakan tepat untuk meningkatkan siswa dalam memecahkan masalah. Dengan hal itu siswa mampu menyelesaikan masalah.

Terkait dengan permasalahan yang ada, peneliti ingin melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menerapkan model *cooperative learning*. *Cooperative learning* merupakan model pembelajaran yang digunakan guru didalam kelas, dimana siswa diajak untuk kerja tim dalam kegiatan pembelajaran, seperti diskusi dan pengajaran oleh teman sebaya. Hal tersebut bertujuan untuk membiasakan siswa tampil dihadapan teman sekelasnya dalam menyampaikan pendapat (Afandi dkk, 2013:52).

Pembelajaran kooperatif ini memiliki beberapa tipe salah satunya adalah tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *talking stick*, dimana penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *talking stick* dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT), dimana siswa belajar berinteraksi dengan teman kelompoknya. Setiap anggota kelompok mendapat tugas dengan nomor yang berbeda-beda. Dengan demikian, siswa memiliki kesempatan untuk menampilkan kelompoknya masing-masing sehingga siswa termotivasi belajar dan berusaha untuk mendapatkan nilai yang maksimal. Sehingga siswa memiliki rasaanggung jawab dalam kelompok untuk mendapatkan hasil yang memuaskan (Jelatu, 2019:13). A'la mengemukakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) adalah metode belajar berkelompok dan setiap siswa diberi nomor kemudian guru memanggil nomor dari siswa tersebut (Afandi, dkk. 2013:65).

Model pembelajaran kooperatif *talking stick* merupakan salah satu model pembelajaran dimana guru memberikan pertanyaan dan menjalankan tongkat, siswa yang memegang tongkat tersebut harus menjawab pertanyaan yang diajukan, untuk menjawab pertanyaan tersebut siswa terlebih dahulu mempelajari materi pokoknya. Siswa akan berlatih untuk bicara di depan teman-temannya, dan siswa juga akan aktif dalam pembelajaran (Ramayanti & Awuy, 2014: 110). Widodo mendefinisikan bahwa *talking stick* merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan alat bantu tongkat sebagai petunjuk giliran. Siswa yang mendapat tongkat akan diberikan pertanyaan dan harus menjawabnya. Kemudian tongkat itu akan berpindah ke siswa lainnya secara bergiliran. Demikian seterusnya sampai siswa mendapat tongkat dan pertanyaan (Fathul Huda, 2017:48).

Ada beberapa peneliti terdahulu yang memakai model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT)

diantaranya ialah hasil penelitian Pardede (2017) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Sejalan dengan hasil penelitian Noor dan Megawati (2014) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berada pada kualifikasi baik dibandingkan model pembelajaran konvensional. Dari kedua peneliti diatas dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Sedangkan model pembelajaran *talking stick* berdasarkan penelitian Mustika dan Musliman (2019) menunjukkan bahwa hasil dari kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *talking stick* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Sejalan dengan hasil penelitian Romadhon dan Siregar (2019) menunjukkan bahwa model pembelajaran *talking stick* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dari kedua peneliti diatas dapat dilihat bahwa model pembelajaran *talking stick* ini bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Dari hasil penelitian diatas, terlihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *talking stick* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sehingga pada penelitian yang akan dilakukan ingin melihat apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *talking stick*.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengadakan penelitian yang berjudul: **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran**

Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Dan *Talking Stick* Di Kelas VIII MTs Cendekia Medan”.

1.2. Identifikasi Masalah

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

- 1.2.1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa belum optimal.
- 1.2.2. Siswa tidak terbiasa mengerjakan soal pemecahan masalah.
- 1.2.3. Kurangnya keinginan siswa belajar matematika.
- 1.2.4. Siswa kesulitan mengoperasikan perhitungan.
- 1.2.5. Guru menggunakan metode yang kurang tepat.

1.3. Batasan Masalah

Dari beberapa masalah yang teridentifikasi, penelitian ini membatasi masalah pada:

- 1.3.1. Dalam pembelajaran matematika banyak kemampuan matematika yang dituntut siswa untuk menguasainya. Akan tetapi kemampuan matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
- 1.3.2. Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe yang diterapkan dalam pembelajaran matematika. Akan tetapi, dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *talking stick*.
- 1.3.3. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini ialah mengenai SPLDV.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah dalam penelitian ini, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1.4.1. Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) di kelas VIII?

- 1.4.2. Bagaimanakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* di kelas VIII?
- 1.4.3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *talking stick* di kelas VIII?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- 1.5.1. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) di kelas VIII.
- 1.5.2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *talking stick* di kelas VIII.
- 1.5.3. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *talking stick* di kelas VIII.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk:

1.6.1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini bisa dijadikan informasi atau masukan bagi jurusan pendidikan matematika, bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan *talking stick* bisa meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematika siswa dan juga sebagai bahan kajian dalam pendidikan matematika.

1.6.2. Manfaat Praktis

- a. Bagi kepala sekolah, menjadi bahan masukan untuk menyusun kebijakan penggunaan model-model pembelajaran yang dipakai guru pada proses pembelajaran.
- b. Bagi guru, sebagai masukan khususnya mata pelajaran matematika untuk memilih model pembelajaran yang tepat bagi siswa.
- c. Bagi pembaca, sebagai informasi yang memberikan pengetahuan dan wawasan bagi pembaca.
- d. Bagi peneliti, sebagai bahan pegangan untuk menambah pengetahuan bagi calon tenaga pendidik.
- e. Bagi siswa, mendorong siswa terlibat aktif dalam pembelajaran agar terbiasa melakukan keterampilan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika.