

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang turut memberikan sumbangan signifikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan lainnya. Matematika juga memiliki peranan kehidupan sehari-hari misalnya dalam berhitung, mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data baik dalam dunia pendidikan, politik, sosial, dan bisnis. Dengan melihat dan merasakan kegunaan ilmu matematika, sungguh sangat penting untuk belajar matematika. Cornelius (Abdurrahman,2003:253) mengungkapkan lima alasan perlunya belajar matematika, yaitu karena matematika merupakan (1) Sarana berpikir jelas dan logis, (2) Sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) Sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) Sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu bidang studi yang dipelajari oleh semua siswa SD hingga SLTA dan bahkan di perguruan tinggi (Abdurrahman,2003:253). Mengajarkan ilmu matematika kepada siswa selain merupakan kewajiban di sekolah dan meningkatkan hasil belajar, Cockroft (Abdurrahman,2003:253) mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena

*(1) Selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) Semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) Memerlukan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) Dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) Meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran ruangan; (6) Memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang*

Dari pemaparan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa belajar matematika sangat penting karena manfaatnya dapat dirasakan langsung di kehidupan sehari-hari dan dapat pula meningkatkan kualitas individu sendiri.

Dalam kehidupan sehari-hari tentu sering kita temukan berbagai permasalahan ataupun persoalan begitu pula dalam belajar matematika pasti akan sering dihadapkan dengan soal ataupun masalah matematika. Oleh karena itu, siswa perlu dilatih dan dibiasakan dalam memecahkan masalah dan hal ini sesuai dengan Depdiknas (2006) bahwa tujuan dari pelajaran matematika agar siswa dapat memecahkan masalah. Dan, memecahkan masalah juga dapat menjadikan siswa lebih analitis seperti yang dikemukakan oleh Cooney (Zamnah,2013:2) bahwa dengan mengajarkan siswa untuk menyelesaikan masalah akan memungkinkan siswa tersebut menjadi lebih analitis mengambil keputusan dalam kehidupan.

Selanjutnya dalam proses belajar matematika haruslah memiliki kemampuan matematika yang salah satunya ialah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dalam memecahkan ataupun menyelesaikan masalah. Menurut Hasanah dan Surya (2017) memecahkan masalah merupakan kegiatan untuk memecahkan masalah cerita, memecahkan masalah yang tidak rutin, menerapkan matematika untuk kehidupan sehari-hari atau keadaan lainnya. Dan, Polya sendiri mendefinisikan bahwa pemecahan masalah ditafsirkan sebagai upaya untuk menemukan jalan keluar dari kesulitan untuk mencapainya tujuan yang tidak segera tercapai (Eviyanti dkk,2017:139)

Kemampuan pemecahan masalah sangatlah diperlukan dalam proses pengajaran matematika. Hal ini didukung oleh pernyataan Branca (Syaiiful,2012:37) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika serta pemecahan masalah merupakan dasar dalam belajar matematika. Selanjutnya, menurut Tambychika dkk (Paranginangin dan Surya,2017) bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu aspek utama dalam kurikulum matematika yang diperlukan siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan banyak konsep-konsep matematika dan keterampilan serta membuat keputusan.

Selain untuk menyelesaikan masalah, kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa juga dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Musriandi dan

Elyza (2017:200) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki seseorang akan mempengaruhi terhadap hasil belajar matematika siswa dikarenakan kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam memecahkan persoalan baik itu dalam pelajaran matematika maupun pelajaran lain dan juga akan membantu seseorang dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Selain itu, menurut Astuti (2016:79) bahwa siswa yang terlatih dengan pemecahan masalah akan terampil menyeleksi informasi yang relevan kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya. Keterampilan itu akan menimbulkan kepuasan intelektual dalam diri siswa, meningkatkan potensi intelektual, dan melatih siswa bagaimana melakukan penelusuran melalui penemuan.

Berdasarkan pemaparan dan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan matematika sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Selain sebagai tujuan pembelajaran matematika juga dapat membantu memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari serta meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga apabila kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah maka akan mempersulit siswa dalam memecahkan masalah baik dalam pelajaran matematika dan pelajaran lainnya serta di kehidupan sehari-hari. Tidak mampunya siswa memecahkan masalah yang diberikan dalam proses pembelajaran tentu akan menurunkan hasil belajar siswa.

Dengan menjadikan pemecahan masalah sebagai tujuan pengajaran matematika maka diharapkan para siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah yang baik. Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah para siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil survei *Third International Mathematics And Science Study* (TIMSS) pada tahun 1999, Indonesia menempati urutan ke-34 dari 38 negara yang mengikuti survei dengan nilai rata-rata 403 di bawah nilai rata-rata internasional yaitu 487. Selanjutnya pada tahun 2003, Indonesia menempati urutan ke 34 dari 45 negara yang mengikuti survei dengan nilai rata-rata 411 di bawah rata-rata internasional yaitu 467. Kemudian pada tahun 2007, Indonesia mendapatkan nilai rata-rata 397 dan

nilai tersebut masih berada di bawah nilai rata-rata nilai internasional yaitu 500. Pada tahun 2011 juga menunjukkan bahwa penguasaan matematika siswa di Indonesia kelas delapan berada di peringkat 38 dari 45 negara (Jatisunda, 2016:36). Terjadi penurunan kemampuan matematika di Indonesia baik dari nilai rata-rata yang diperoleh maupun peringkat.

Tidak jauh berbeda dengan TIMSS, hasil survey *Programme International For Student Assessment* (PISA) yang bertujuan menilai penguasaan pengetahuan dan keterampilan siswa menunjukkan bahwa pada tahun 2003, Indonesia berada di peringkat 38 dari 40 negara dengan rata-rata skor 360. Pada tahun 2006 rerata skor siswa naik menjadi 391 dengan peringkat 50 dari 59 negara sedangkan pada tahun 2009 peringkat Indonesia menjadi 61 dari 65 negara dengan rerata skor 371 sementara skor rerata internasional adalah 496 (Jatisunda, 2016:36). Lalu pada tahun 2012, Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata yaitu 375 dengan rata-rata skor internasional yaitu 494. Faktor yang menjadi penyebab dari rendahnya prestasi siswa Indonesia dalam PISA yaitu lemahnya kemampuan pemecahan masalah *non-routine* atau level tinggi (Harahap dan Surya, 2017:45). Berdasarkan survei yang dilakukan oleh TIMSS dan PISA dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa Indonesia rendah.

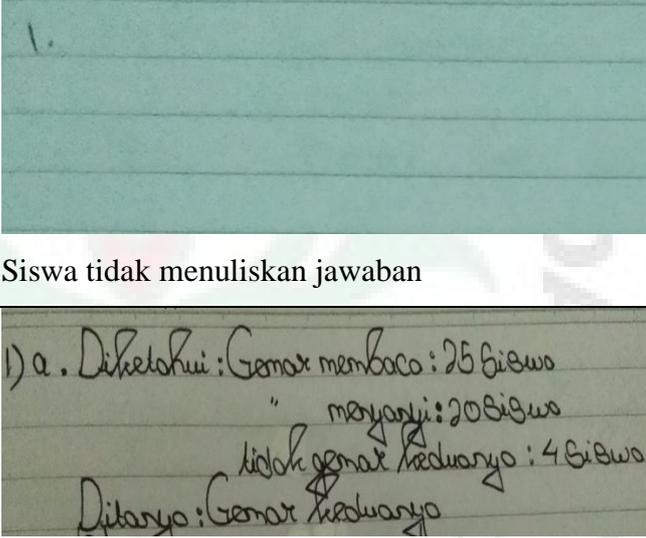
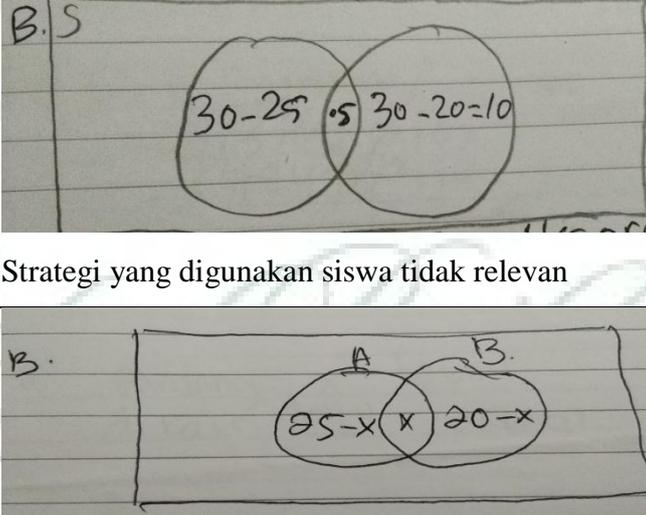
Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa juga ditemukan di kelas VII-2 SMP Negeri 8 Medan. Hal ini dilihat dari hasil jawaban siswa pada tes awal yang diberikan pada saat observasi. Berikut soal tes yang diberikan:

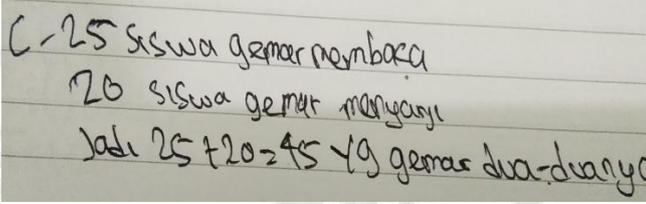
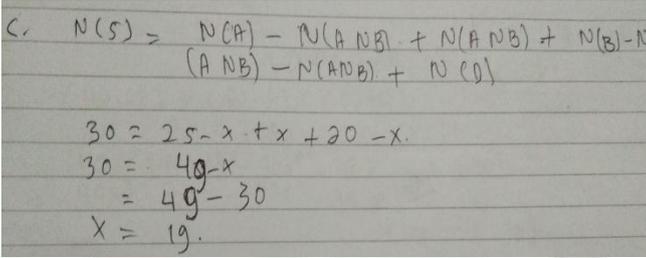
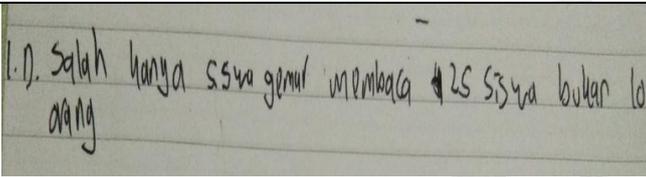
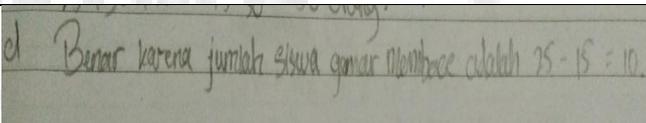
Dari 30 siswa kelas 7-2 terdapat 25 siswa gemar membaca, 20 siswa gemar menyanyi, dan 4 siswa tidak gemar membaca maupun menyanyi. Tentukan banyak siswa yang gemar kedua-duanya!

- a. Tuliskan apa yang kamu ketahui dan ditanya dari masalah tersebut!
- b. Buatlah diagram Venn berdasarkan keterangan di atas!
- c. Bagaimana cara mencari anak yang gemar kedua-duanya dan berapakah jumlahnya?
- d. Pendapat salah satu siswa 7-2 bahwa yang hanya gemar membaca di kelasnya ialah sebanyak 10 orang. Apakah pendapatnya benar? Berikan alasanmu!

Berikut perwakilan hasil jawaban siswa pada setiap indikator pemecahan masalah menurut Polya, yaitu (1) Memahami masalah; (2) Merencanakan Penyelesaian Masalah; (3) Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah; dan (4) Memeriksa kembali.

**Tabel 1.1. Hasil Jawaban Siswa**

Indikator	Hasil Siswa
<p><b>1. Memahami Masalah</b></p>	 <p>Siswa tidak menuliskan jawaban</p> <p>Siswa masih belum secara lengkap dalam memahami masalah</p>
<p><b>2. Merencanakan Pemecahan Masalah</b></p>	 <p>Strategi yang digunakan siswa tidak relevan</p> <p>Siswa masih kurang lengkap menyusun strategi/perencanaan pemecahan masalah</p>

<p><b>3. Melaksanakan Perencanaan Pemecahan masalah</b></p>	 <p>Siswa menyelesaikan masalah dengan prosedur yang salah</p>  <p>Siswa sudah menggunakan prosedur yang jelas tapi kurang tepat</p>
<p><b>4. Memeriksa Kembali</b></p>	 <p>Siswa membuat kesimpulan dengan kurang tepat serta tidak melakukan pemeriksaan kembali</p>  <p>Siswa membuat kesimpulan serta melakukan pemeriksaan kembali dengan kurang tepat</p>

Dari hasil tes awal maka diperoleh bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah. Menyikapi permasalahan rendahnya tingkat kemampuan pemecahan masalah serta mengingat pentingnya kemampuan tersebut dimiliki oleh siswa maka diperlukan solusi untuk itu.

Salah satu solusi penyelesaian yang dapat digunakan yaitu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Hal ini didukung oleh pernyataan Darhim bahwa salah satu pendekatan yang dipandang sebagai

pendekatan pembelajaran matematika yang berpeluang besar bagi peningkatan hasil belajar matematika dan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis adalah pendekatan matematika realistik (dalam Syaiful dkk,2011:217). Karena menurut Sadiq dan Sumarno (Surya dkk,2013) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa rendah juga disebabkan oleh proses pembelajaran matematika di kelas kurang meningkatkan kemampuan pemecahan berpikir tingkat tinggi dan kurang berkaitan langsung dengan kehidupan nyata sehari-hari.

Pendekatan Matematika Realistik sendiri adalah suatu pendekatan yang dalam pembelajarannya mengaitkan masalah kehidupan sehari-hari. Laras dan Surya (2017) mengatakan bahwa pendidikan matematika realistik dapat menjadi pendekatan pembelajaran yang memenuhi kebutuhan Indonesia untuk meningkatkan pengajaran matematika karena dimana konsep Pendekatan Matematika Realistik ialah matematika adalah aktivitas manusia dan harus terhubung dengan kenyataan. Pembelajaran dengan mengaitkan kehidupan sehari-hari diharapkan dapat membantu siswa dalam mengingat dan mengaplikasikannya seperti yang dikemukakan oleh Van de Henvel-Panhuizen (Muhlisin dkk,2013:3) bahwa bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari, maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika.

Apabila siswa telah mampu mengaplikasikan matematika maka diharapkan siswa dapat menyelesaikan soal ataupun masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Rosita (2013:56) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik ini sengaja didesain untuk meningkatkan hasil belajar matematika dengan mempertimbangkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Syaiful dan kawan-kawan dengan menerapkan Pendekatan Matematika Realistik pada proses belajar mengajar pada siswa tingkat SMP guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa menghasilkan peningkatan yang lebih baik. Hal itu dilihat dari aktifnya siswa dalam pembelajaran serta aktivitas siswa dalam menyelesaikan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka secara umum dapat dikatakan bahwa Pendekatan Matematika Realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Maka dari itu dilakukan penelitian dengan judul: **Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Medan Tahun Ajaran 2018/2019.**

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang masih relatif sangat rendah yang berhubungan dengan materi.
2. Siswa kurang mengingat kembali materi yang telah lalu.
3. Siswa masih kurang dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan menggunakan ide/gagasannya sendiri.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas maka peneliti membatasi masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini mengingat keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti, yaitu kemampuan pemecahan masalah siswa dengan Pendekatan Matematika Realistik pada materi Aljabar di Kelas VII-2 SMP Negeri 8 Medan.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Aljabar dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik?
2. Apa kesalahan/kesulitan pemecahan masalah siswa pada materi Aljabar melalui Pendekatan Matematika Realistik?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik pada materi Aljabar.
2. Untuk mengetahui kesalahan/kesulitan pemecahan masalah siswa pada materi Aljabar melalui Pendekatan Matematika Realistik.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian ini memberi manfaat bagi semua pihak, antara lain:

1. Bagi peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan Pendekatan Matematika Realistik.
2. Bagi siswa, diharapkan melalui Pendekatan Matematika Realistik ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.
3. Bagi guru matematika, sebagai alternatif dalam melakukan variasi mengajar dengan Pendekatan Matematika Realistik.
4. Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk mengkaji lebih dalam mengenai penerapan Pendekatan Matematika Realistik dan Kemampuan Pemecahan Masalah siswa.

### **1.7 Definisi Operasional**

1. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses jawabannya yang berpedoman pada langkah-langkah penyelesaian masalah, yaitu: (1) Memahami masalah; (2) Merencanakan penyelesaian masalah; (3) Melaksanakan penyelesaian masalah; dan (4) Memeriksa jawaban yang diperoleh.
2. Pendekatan Matematika Realistik dalam penelitian ini adalah salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang digunakan dengan memanfaatkan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

3. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah proses meningkatnya kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik yang diukur melalui tes kemampuan pemecahan masalah yang berpedoman pada indikator keberhasilan.
4. Materi Aljabar pada penelitian adalah salah satu materi matematika pada semester ganjil yang dijadikan variabel pada penelitian ini.
5. Kesalahan/kesulitan pemecahan masalah siswa pada materi Aljabar melalui Pendekatan Matematika Realistik pada penelitian ini adalah kesalahan/kesulitan yang dilakukan siswa pada setiap langkah-langkah pemecahan masalah yang masih ditemukan pada pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik.