

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Proses pembelajaran yang bermutu di kelas merupakan salah satu faktor utama untuk menghasilkan keberhasilan dalam memahami setiap materi pelajaran, khususnya matematika. Proses tersebut perlu untuk dikaji ulang dan diberikan tindakan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran agar dapat mencapai tujuan belajar sesuai dengan yang direncanakan. Namun berdasarkan pemangamatan yang dilakukan penulis selama mengikuti Program Pengalaman Lapangan Terpadu (PPLT), masih terdapat beberapa masalah yang terjadi selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Untuk itu diperlukan tindakan yang tepat dalam mengatasi permasalahan-permasalahan ini.

Salah satu masalah yang terjadi selama proses pembelajaran di kelas VII SMP NEGERI 23 MEDAN adalah siswa cenderung menghafal rumus-rumus atau berpatokan pada contoh soal yang diberikan guru. Saat siswa diberikan latihan soal, mereka hanya dapat menjawab soal yang mirip dengan contoh soal sebelumnya. Dari beberapa siswa yang diwawancarai, mereka mengaku kebingungan mengartikan maksud soal apabila tidak sama persis dengan contoh soal.

Masalah kedua yang sering muncul adalah siswa pasif selama pembelajaran di kelas berlangsung. Misalnya, ketika guru bertanya kepada siswa, hanya 3 orang dari sekitar 36 siswa di kelas yang menanggapi pertanyaan guru tersebut sedangkan yang lain hanya diam.

Selanjutnya peneliti memberikan tes diagnostik kepada siswa. Adapun soal yang diberikan yaitu:

1. Umur Ayah adalah 28 tahun ketika Ani lahir. Sekarang jumlah umur mereka menjadi 48 tahun. Berapakah umur Ani saat ini?
2. Pak Tarno memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 4 m lebih pendek dari pada panjangnya. Jika keliling tanah 80 m, tentukan luas tanah pak tarno. Beikan alasan untuk setiap langkah

penyelesaiannya. Setelah hasil akhir didapat, cek kembali langkah-langkah penyelesaian yang telah anda kerjakan. Diumumkan bahwa luas tanah yang lebih dari 300 m^2 harus mengurus ulang surat kepemilikan ke kantor kecamatan. Bagaimana dengan surat kepemilikan tanah Pak Tarno?

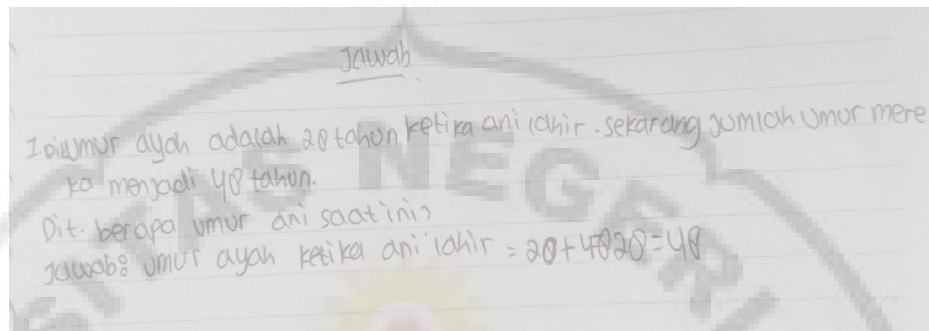
Setelah dilakukan tes diagnostik sebanyak 3 soal, didapatkan siswa masih belum mampu mengajukan dugaan dari soal yang diberikan. Siswa belum mampu menuliskan informasi penting atau dengan kata lain siswa belum mampu menuliskan/ memisalkan apa yang diketahui ke dalam bentuk matematika. Seperti pada gambar jawaban salah satu siswa di bawah ini.

2. Dik: Nining, nings dan nings adalah tiga orang siswa di kelas III SMP.
 Dit: Benar sanggubnyu buku buku matematika yng dimiliki oleh Nining?
 Jawab:
 $X + \text{nings} = 4$ $X + \text{nings} = 3$
 $X + \text{nings} = 2$ $X - \text{nings} = 2$
 $2 = 2$
 $X = 2 + 2$

Gambar 1.1 Jawaban Tes Diagnostik Siswa no. 2

Dalam pengerjaan soal cerita pada materi Persamaan Linear Satu Variabel di atas, siswa tidak memisalkan buku Nining ke bentuk variabel ketika menuliskan apa yang diketahui dari soal, namun pada saat pengerjaan siswa menyatakan ke dalam variabel.

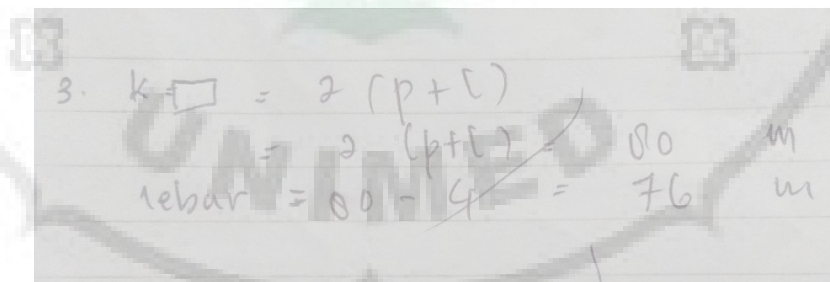
Berikutnya yang menjadi masalah yaitu kemampuan siswa dalam melakukan manipulasi matematika. Siswa belum mampu mengaitkan, menyusun ataupun menerapkan suatu konsep maupun prinsip yang telah dipelajari untuk menemukan solusi. Siswa tidak berpikir bahwa soal yang diberikan merupakan penerapan materi Persamaan Linear Satu Variabel.



Gambar 1.2 Jawaban Tes Diagnostik Siswa No. 1

Dari jawaban siswa pada soal nomor 1 di atas, terlihat bahwa siswa tidak dapat menerapkan konsep Persamaan Linear Satu Variabel yang telah dipelajari untuk menyelesaikan soal cerita di atas.

Adapun masalah lain yang peneliti lihat adalah dalam memeriksa kesahihan suatu argumentasi. Dalam hal ini siswa diminta memberikan pendapatnya tentang jawaban yang akan diberikan, setelah itu siswa mengerjakan soal sesuai langkah-langkah penyelesaian untuk menemukan kebenaran atau hasil terbaik.



Gambar 1.3 Jawaban siswa 1 dari soal latihan no. 3

Dari jawaban siswa pada soal nomor 3 di atas, siswa tidak membuat pemisalan terlebih dahulu untuk kemudian memberikan pendapat dalam mengerjakan soal tersebut. Soal pada nomor 3 tersebut menuntut siswa untuk terlebih dahulu memahami soal sebelum mengerjakannya sesuai langkah-langkah penemuan suatu solusi. Tetapi siswa justru tidak memahami maksud soal, sehingga jawaban yang mereka dapat salah.

Karena jawaban siswa yang demikian, peneliti melakukan wawancara kepada siswa 1 mengapa siswa tersebut hanya menjawab seperti itu tanpa terlebih

dulu membuat dugaan dan manipulasi matematika. Siswa tersebut mengaku tidak mengerti maksud soal, jawaban yang dituliskannya berdasar pada soal yang menanyakan keliling persegi panjang, sehingga siswa 1 tersebut langsung menuliskan rumus keliling persegi panjang. Untuk panjang dan lebar, siswa 1 membuatnya dari lebar dan luas yang diketahui. Siswa 1 menyatakan bahwa selama ini mereka hanya mengerjakan soal sesuai dengan materi yang sedang mereka pelajari. Hal ini membuat siswa tidak menggunakan penalaran dalam mengerti materi maupun dalam mengerjakan soal.

Masalah lain yaitu dalam menarik kesimpulan dari pernyataan atau soal yang diberikan. Dapat dilihat dari 3 jawaban yang diberikan oleh siswa, tidak ada satu pun jawaban siswa yang memberikan kesimpulan.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Finola Marta Putri (2013) mengatakan bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran matematika realistik tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara konvensional ditinjau dari keseluruhan siswa. Salah satu faktor penyebabnya adalah siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal kemampuan penalaran matematis.

Tes diagnostik penalaran yang diberikan oleh peneliti kepada siswa kelas VII SMP NEGERI 23 MEDAN sebanyak 3 soal. Banyaknya siswa kelas VII SMP NEGERI 23 MEDAN adalah berjumlah 36 orang. Berdasarkan hasil tes yang diberikan diperoleh sebanyak 1 orang siswa yang memiliki kemampuan penalaran dalam kategori sangat tinggi (2,6%), 3 orang siswa memiliki kemampuan penalaran dalam kategori tinggi (7,9%), 4 orang siswa memiliki kemampuan penalaran dalam kategori sedang (10,5%), 7 orang pada kategori rendah (18,4%), dan 23 orang dalam kategori sangat rendah (60,6%). Jumlah siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 8 orang (17%), dan jumlah siswa yang belum tuntas adalah sebanyak 30 orang (83%).

Salah satu kemampuan matematika yang perlu dikuasai dan dikembangkan dalam standar pembelajaran dari *National Council of Teacher of Mathematics*

(NCTM) (2000) adalah kemampuan penalaran matematis. Ini disusun dalam indikator-indikator yang relevan sebagaimana dijelaskan dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas No. 506/C/PP/2004 yaitu: (1) mengajukan dugaan, (2) melakukan manipulasi matematika, (3) menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, (4) menarik kesimpulan dari pernyataan, (5) memeriksa kesahihan suatu argumen, (6) menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Dari beberapa masalah yang diterangkan di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah.

Oleh karena itu diperlukan perbaikan dalam pembelajaran agar proses belajar mengajar terlaksana dengan baik dan kemampuan penalaran matematika siswa meningkat. Salah satu pendekatan pembelajaran yang penulis asumsikan mampu mengubah paradigma pembelajaran menjadi lebih bermakna dengan syarat kebermaknaan tersebut ditemukan dan dirasakan oleh siswa adalah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR).

Tarigan (2006) mengemukakan pada prinsipnya dalam pembelajaran, pendekatan matematika tersebut mendorong siswa untuk mengenal dan memahami sesuatu. Sesuatu yang dimaksud tersebut dapat berupa fakta atau relasi matematika yang masih baru bagi siswa misalnya pola, sifat-sifat, atau rumus tertentu. Namun, yang menjadi syarat utama adalah fakta atau relasi tersebut telah tertanam sebelumnya meskipun belum pernah diajarkan secara langsung baik oleh guru maupun pihak lain yang bersangkutan.

Kelebihan yang dimiliki oleh pendekatan matematika realistik dibanding dengan pendekatan yang lain adalah pembelajaran berangkat dari konteks kehidupan nyata siswa karena landasan utama pembelajaran adalah hal yang harus biasa/ lumrah diketahui mereka. Dalam pendekatan ini, konteks tidak harus berupa benda atau keadaan yang asli, tetapi cukup dapat dibayangkan dan dipahami siswa.

Karakteristik yang dimiliki oleh pendekatan matematika realistik menjawab mengapa pendekatan tersebut dijadikan sebagai alternatif solusi untuk

meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa yang dalam jangka panjang dapat berpengaruh pada peningkatan prestasi matematika. Karakteristik tersebut dikemukakan oleh Gravemeijer diantaranya: menggunakan konteks, adanya instrumen vertikal, adanya kontribusi siswa, kegiatan pembelajaran yang interaktif, dan keterkaitan topik. Karakteristik yang menjadi utama adalah adanya keterkaitan antar topik karena pembelajaran matematika yang mengandung unsur keterkaitan secara logis dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Rully Charitas Indra Prahmana (2016) menyimpulkan bahwa, “Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan penalaran matematis yang signifikan pada materi aritmatika sosial antara siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik dan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional. Kemampuan penalaran matematis pada materi aritmatika sosial antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan PMR lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa di Kelas VIII SMP NEGERI 23 MEDAN T.A. 2017/2018 ”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah ditemukan di atas, maka didefinisikan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa kelas VII-D SMP N 23 MEDAN cenderung menghafal rumus
2. Siswa kelas VII-D SMP N 23 MEDAN cenderung pasif saat belajar
3. Siswa masih kesulitan dalam menyajikan pernyataan matematika secara tertulis atau gambar
4. Siswa belum mampu melakukan manipulasi matematika
5. Siswa kesulitan memeriksa kesahihan suatu argumentasi

6. Siswa belum mampu menarik kesimpulan dari soal pernyataan
7. Pendekatan matematika realistik belum pernah digunakan di sekolah

1.3. Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka permasalahan yang akan dibahas dirumuskan:

1. Apakah Pendekatan Matematika Realistik dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa?
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik?

1.5. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui apakah penerapan Pendekatan Matematika Realistik di SMP NEGERI 23 MEDAN dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.
2. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi siswa, dapat meningkatkan pemahaman dalam pembelajaran matematika dan kemampuan penalaran matematis siswa, serta memberi pengalaman baru dan mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran.
2. Bagi guru, diharapkan dapat mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran, mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumber belajar yang

tersedia di sekolah dan lingkungan sekitar, serta memberi variasi model pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dengan cara memperbaiki kelemahannya.

3. Bagi sekolah, dapat memberi masukan untuk mengetahui pengelolaan pembelajaran dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika khususnya dan menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan untuk dapat menerapkan pendekatan pembelajaran yang tepat dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah di masa yang akan datang.
5. Bagi peneliti lain, sebagai bahan informasi awal bagi peneliti lain yang berniat meneliti hal yang sama atau melanjutkan penelitian ini dengan cakupan yang lebih luas, baik tentang masalah yang diteliti maupun tentang subjek penelitian.

1.7. Defenisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda, ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan sebagai berikut:

1. Masalah matematika adalah suatu pernyataan matematika atau soal matematika yang tidak memiliki algoritma/rumus tertentu untuk menyelesaikannya atau menjawabnya, dapat berupa teka-teki atau soal cerita.
2. Penalaran matematis adalah kemampuan memberi alasan yang masuk akal, belajar untuk bernalar dan pembuktian, mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik adalah cara yang ditempuh guru dalam pembelajaran matematika dengan mengaitkan pengalaman kehidupan nyata anak dengan ide-ide matematika.