

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan bernalar, berkontribusi dalam pemecahan masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi siswa (La'ia & Harefa, 2021). Hal itulah yang menjadikan matematika merupakan salah satu mata pelajaran utama yang diajarkan mulai sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Sebagaimana yang tertuang dalam PERMENDIKNAS No. 22 tentang standar isi yang menyatakan bahwa tujuan pelajaran matematika adalah agar siswa mampu: (1) Memahami konsep matematika; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat; (3) Memecahkan masalah matematika (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika di dalam kehidupan. Tujuan mendasar pembelajaran matematika di sekolah agar siswa memperoleh semua keterampilan matematika yang diperlukan untuk mencapai hasil belajar yang optimal dan mampu menggunakan keterampilan tersebut dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan tujuan yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional di atas, matematika mempunyai peranan penting dalam mengembangkan dan meningkatkan keterampilan siswa salah satunya kemampuan dalam memecahkan masalah. Melalui pembelajaran matematika para siswa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis (Apriatni et al., 2022). Oleh karena itu, sudah seharusnya kemampuan pemecahan masalah matematis mendapat perhatian, sehingga jika kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi siswa akan mudah menyelesaikan soal yang diberikan.

Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu proses yang ditetapkan sebagai standar dalam pendidikan matematika oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM). Menurut Rohantizani (2014) kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tujuan aritmatika di sekolah, secara

keseluruhan tujuan pembelajaran matematika di sekolah dapat dirangkum menjadi: 1) Tujuan formal, yang menekankan pada pemilahan berpikir dan pembentukan karakter siswa; 2) Tujuan materi yang menonjolkan kemampuan pemecahan masalah dalam penerapan matematika (Maulisa et.,al 2023). Oleh karena itu, salah satu tujuan utama pendidikan matematika dan salah satu komponen utama aktivitas matematika adalah pemecahan masalah matematis. Menurut *National Council of Mathematics Teachers* (NCTM), pembelajaran matematika melibatkan pemecahan masalah matematis karena melakukan kegiatan pemecahan masalah merupakan salah satu cara untuk memperoleh konsep dan keterampilan matematika. Keterampilan pemecahan masalah mengacu pada upaya seseorang untuk mencapai suatu tujuan, hal ini disebabkan karena tidak ada solusi otomatis untuk mengatasi masalah tersebut dengan segera (Suryani et al., 2020). Pemecahan masalah merupakan aspek penting dalam matematika, karena pemecahan masalah melibatkan metode, prosedur, dan strategi yang merupakan proses inti kurikulum matematika. Guru harus mampu menciptakan lingkungan belajar yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kesanggupan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang berhubungan dengan matematika. Kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam pembelajaran. Kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai siswa. Baik didalam kehidupan sehari-hari secara sadar maupun tidak sadar, setiap hari kita dihadapkan dengan berbagai permasalahan yang menuntut kemampuan pemecahan masalah. Pemecahan masalah siswa akan belajar untuk menyusun strategi yang sesuai untuk menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi. Oleh karena itu, kemampuan ini juga sangat penting di dalam dunia pendidikan, khususnya pada pembelajaran matematika. Menurut Kurniawati et al., (2023) dalam pemecahan suatu masalah siswa dapat mempunyai sifat yang bisa menghargai akan manfaat matematika dalam kehidupan, yakni mempunyai rasa

ingin tahu, rasa perhatian serta minat dalam mempelajari, mempunyai sikap ulet, dan percaya diri.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain *self-talk* serta kemauan dan kemampuannya dalam memecahkan masalah. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sumarmo yang menyatakan bahwa disposisi adalah keinginan, kesadaran, dan dorongan yang kuat dari siswa untuk belajar matematika dan berpartisipasi dalam berbagai kegiatan matematika dalam meningkatkan perhatian dan minat dalam mempelajari sesuatu; dan menumbuhkan sikap ulet dan percaya diri (Dinia et al., 2019). Siswa dituntut harus memiliki sikap ulet dan percaya diri sehingga siswa memerlukan disposisi matematis yang positif agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik.

Disposisi matematis adalah suatu keinginan atau ketertarikan seseorang terhadap pembelajaran matematika untuk berpikir kritis dan berperilaku positif seperti rasa keingintahuan, rasa peduli dengan orang lain, ketekunan serta percaya diri dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi (Ardiana et al., 2020). Sejalan dengan pendapat NCTM bahwa disposisi matematis adalah suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif dalam pembelajaran matematika. Disposisi juga penting dimiliki oleh siswa agar siswa lebih percaya diri dan dapat mencari serta menemukan ide-ide untuk memecahkan masalah yang diberikan. Oleh karena itu, disposisi matematis ini sangat penting dalam pembelajaran matematika karena melalui disposisi matematis ini siswa akan lebih percaya diri dalam memecahkan masalah serta memiliki rasa keingintahuan terhadap suatu masalah.

Namun yang terjadi dilapangan justru ditemukan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa masih rendah khususnya pada SMP Negeri 6 Lhokseumawe. Hal ini terbukti dari hasil observasi awal yang dilakukan di SMP Negeri 6 Lhokseumawe dengan hasil wawancara salah satu guru matematika ditemukan beberapa faktor kesulitan dalam proses pembelajaran berlangsung yaitu kurangnya rasa percaya diri siswa dalam memecahkan masalah,

dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Mengingat pentingnya matematika dalam sains dan teknologi, maka dalam proses pembelajaran matematika perlu diperhatikan proses untuk melatih dan

Petunjuk pengerjaan:

1. Berdo'alah sebelum mengerjakan.
2. Isilah identitas diri.
3. Baca soal dengan teliti.
4. Dilarang membuka buku, internet, alat komunikasi, dan bertanya kepada teman.
5. Pengerjaan boleh acak.

"Mamusi belum tentu mengetahui, tapi Tuhan selalu mengawasi".
"SELAMAT MENGERJAKAN"

Latihan

1. Diketahui keliling persegi panjang 94 cm, dengan ukuran panjang $(5x+2)$ cm, dan lebar $(2x+3)$ cm, maka panjang lebar persegi panjang sebenarnya berturut-turut adalah...
2. Rudi mampu menyelesaikan pekerjaan mengecat satu unit rumah dalam waktu 3 hari dan Daya mampu menyelesaikan dalam waktu 6 hari. Apabila mereka bekerja bersama, maka pekerjaan dapat selesai selama...
3. Nada membeli kue untuk lebaran. Harga satu kaleng kue nastar sama dengan 2 kali harga satu kaleng kue keju. Harga 3 kaleng kue nastar dan 2 kaleng kue keju Rp480.000,00. Uang yang harus dibayarkan Nada untuk membeli 2 kaleng kue nastar dan 3 kaleng kue keju adalah...
4. Umur ayah p tahun dan ayah 6 tahun lebih tua dari paman. Jika jumlah umur paman dan ayah 38 tahun, maka model matematika yang tepat adalah...

Jawab

Dik: $k = 2(5x+2)$
 $94 = 2(5x+2) + (2x+3)$
 $94 = (10x+4) + (2x+3)$
 $94 = 12x + 7$
 $94 - 7 = 12x$
 $87 = 12x$
 $94 = 24x$

seharusnya. Dc. $K = 2(p+4)$
 $94 = 2(p+4)$
 $p = (5x+2)$
 $l = (2x+3)$

seharusnya ini diselesaikan dengan rumus $K = 2(p+4)$ dan mencari nilai x. Setelah didapat nilai x, maka nilai x dimasukkan dengan nilai panjang & lebar & sudah diketahui

Gambar 1. 1 Hasil tes jawaban siswa

mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.

Untuk melihat tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 6 Lhokseumawe pada tanggal 19 Februari 2024, peneliti memberikan sebuah tes yang berupa soal. Berikut adalah hasil jawaban dari salah satu siswa.

Berdasarkan hasil tes pada salah satu kelas di sekolah SMP Negeri 6 Lhokseumawe pada tanggal 19 Februari 2024 tentang soal persamaan linear satu variabel yang terlihat pada gambar 1.1. Solusi permasalahan yang siswa berikan masih jauh dari yang diharapkan. Pada tahap memahami masalah siswa masih belum mampu mengidentifikasi masalah yang sudah diberikan, pada tahap membuat/ merencanakan penyelesaian siswa masih mengandalkan konsep-konsep sederhana tanpa mempertimbangkan apakah rencana tersebut sesuai dengan masalah yang diberikan sehingga pada tahap selanjutnya akan menjadi salah. Siswa juga tidak memeriksa kembali apakah solusi yang diberikan benar atau tidak. Hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah matematis masih

tergolong sangat rendah. Pada saat penyelesaian soal yang telah diberikan, siswa juga kurang percaya diri dalam mengemukakan pendapat serta bertanya. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa benar disposisi matematis siswa di SMP Negeri 6 Lhokseumawe tergolong rendah.

Menyikapi permasalahan tersebut, pembelajaran matematika harus mampu mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran, mengurangi kecenderungan guru untuk mendominasi proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sehingga terjadi perubahan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran yang berpusat pada guru hendaknya diganti menjadi berpusat pada siswa. Oleh karena itu, perlu dikembangkan model pembelajaran dan mencari alternatif yang dapat meningkatkan pembelajaran matematika. Alternatif yang bisa dipilih adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Pendekatan RME dimulai dari hal-hal yang nyata, sehingga membuat siswa berpartisipasi secara bermakna dalam proses pembelajaran. RME merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan permasalahan realistik sebagai titik awal pembelajaran dan menemukan kembali konsep/materi melalui proses matematisasi horizontal dan vertikal yang mengarah pada model matematika formal. Pendekatan ini didasarkan pada konsep kehidupan nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa. Dunia nyata diartikan sebagai segala sesuatu yang berada di luar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, lingkungan hidup, bahkan mata pelajaran lain yang dianggap dunia nyata. Kenyataan dan lingkungan yang dipahami siswa digunakan untuk mempercepat proses pembelajaran matematika dan mencapai tujuan pembelajaran yang lebih baik dari pembelajaran sebelumnya.

Keberhasilan pembelajaran dengan pendekatan RME terlihat pada hasil penelitian yang menyatakan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model RME lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan model konvensional (Herlina, 2023). RME juga berdampak pada disposisi matematis, dikarenakan RME merupakan salah satu pendekatan yang berpusat pada siswa

dengan mengupayakan konsep yang nyata. Hal ini didukung oleh hasil penelitian (Lubis & Harahap, 2019) yang menunjukkan terdapat keefektifan yang signifikan antara penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap disposisi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan.

Penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam pembelajaran matematika sekolah dilaksanakan menggunakan realitas dan lingkungan siswa sebagai titik awal untuk mempelajari matematika. Siswa tidak hanya belajar dimulai dengan sifat, definisi dan teorema namun siswa diharapkan menemukan sendiri konsep sifat, definisi dan teorema dengan mengikuti indikator pemecahan masalah matematis yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa dalam memecahkan masalah. Ketika siswa diberi sebuah permasalahan, siswa akan mempunyai rasa percaya diri dalam menyelesaikan masalah tersebut dikarenakan siswa dapat membayangkan permasalahan tersebut di dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa adalah bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar sangat mudah ditemukan di dalam dunia nyata. Contohnya seperti lemari, aquarium, kotak sepatu, kaleng susu, dan masih banyak lagi. Bangun ruang sisi datar merupakan bangun tiga dimensi yang memiliki ruang/volume/isi dan juga sisi-sisi yang membatasinya.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka diperlukan penelitian untuk mengetahui “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Penggunaan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)”. Penelitian ini dapat memberikan gambaran peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa setelah diberikan penerapan penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang di atas peneliti mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Rendahnya disposisi matematis siswa.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, peneliti membatasi masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Subjek yang digunakan di dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-1 dan VIII-2 SMP Negeri 6 Lhokseumawe.
2. Kemampuan yang digunakan di dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan disposisi matematis siswa.
3. Pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan di dalam penelitian ini yaitu *Realistic Mathematics Education* (RME).
4. Materi yang akan digunakan di dalam penelitian ini yaitu bangun ruang sisi datar khususnya prisma dan limas.

1.4 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti merumuskan masalah

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan siswa yang memperoleh pembelajaran saintifik?
2. Apakah terdapat peningkatan disposisi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan siswa yang memperoleh pembelajaran saintifik?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan siswa yang memperoleh pembelajaran saintifik.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan disposisi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan siswa yang memperoleh pembelajaran saintifik.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan peneliti dari penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).
2. Bagi guru, sebagai salah satu referensi untuk pendekatan pembelajaran yang akan diterapkan dikelas, serta dapat menambah wawasan guru pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME), dan dapat merancang kembali pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.
3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan keterampilan serta pengalaman peneliti dalam melihat keefektifan penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematis siswa.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran, diperlukannya beberapa penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan di dalam penelitian ini. Beberapa konsep dan istilah di dalam penelitian ini yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika baik secara lisan maupun tulisan. Adapun di dalam penelitian ini, nantinya akan menggunakan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam bentuk tulisan. Untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa akan diterapkannya pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang akan mengacu pada indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Disposisi matematis yaitu suatu sikap individu dalam memahami matematika melalui cara pandang yang akan menampilkan rasa ingin tahu, ketekunan, percaya diri, serta minatnya terhadap matematika.
3. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yaitu sebuah pendekatan yang diawali dengan sesuatu yang *real* atau nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat membuat siswa membayangkan dan

menemukannya secara mudah dan siswa dapat mengorganisasikan masalah serta mendefinisikannya sesuai pikiran mereka.

4. Bangun ruang sisi datar yaitu bangun ruang yang sebanyak apapun sisinya yang berbentuk datar. Bangun ruang sisi datar merupakan suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang/volume/isi dan juga sisi-sisi yang membatasinya. Bangun ruang sisi datar ada kubus, balok, prisma, dan limas.
5. Prisma merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi di mana alas dan juga tutupnya kongruen serta sejajar berbentuk segi-n.
6. Limas merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh alas berbentuk segi-n (dapat berupa segi tiga, segi empat, segi lima, dll) serta bidang sisi tegak berbentuk segitiga yang berpotongan di satu titik puncak.