

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika merupakan bagian esensial dalam kurikulum, yang harus diberikan kepada peserta didik. Tujuan dari proses pembelajaran matematika adalah agar peserta didik memperoleh keterampilan matematis yang dapat digunakan dalam menghadapi tantangan global (La'ia & Harefa, 2021). Memasuki abad ke-21, peserta didik dituntut untuk mengembangkan sejumlah keterampilan yang terbagi menjadi empat aspek utama, yaitu kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif, dan, berkomunikasi serta kolaborasi atau yang umumnya dikenal dengan 4C (Septikasari & Frasandy, 2018). Satu diantara keterampilan yang sangat ditekankan dalam konteks pendidikan matematika adalah kemampuan berkomunikasi secara matematis (Ismayanti & Sofyan, 2021). NCTM (2000) menyatakan bahwa komunikasi memiliki peran penting dalam bidang pendidikan matematika maupun matematika.

Keterampilan komunikasi matematis merupakan kemampuan pada peserta didik dalam mengkomunikasikan konsep dengan menggunakan simbol, grafik, bagan, tabel, atau gambar (Nuraeni & Afriansyah, 2021). Melalui komunikasi matematis, peserta didik mampu mengartikulasikan beberapa ide matematika mereka baik secara tertulis serta lisan (Putri & Sundayana, 2021). Menulis dan diskusi dianggap sebagai komponen integral dari komunikasi yang mendukung pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep matematika (Cramer & Karnowski, 2020).

Mengembangkan keterampilan komunikasi merupakan bagian yang sangat krusial bagi peserta didik (Tong & Uyen, 2022). Salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan komunikasi matematis, karena keterampilan ini sangat penting untuk memecahkan berbagai masalah matematika (Fitriyana dkk., 2021). Meskipun demikian, faktanya masih banyak peserta didik yang kesusahan dan tidak menguasai keterampilan komunikasi matematis (Syamsir & Noviarni, 2018).

Merujuk pada observasi yang sudah dilakukan di SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta pada tanggal 28 April 2023, diperoleh sejumlah informasi signifikan terkait kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hasil wawancara bersama guru memperlihatkan bahwa peserta didik kesulitan merancang model matematika berdasarkan soal cerita, mengalami hambatan dalam mengambil kesimpulan dari permasalahan yang diberikan serta kurang berani menyampaikan pendapatnya. Hasil observasi lapangan juga mengungkapkan fakta bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih belum memadai. Sebagaimana dilihat dari hasil tes yang diberikan pada tanggal 25 Mei 2023 pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

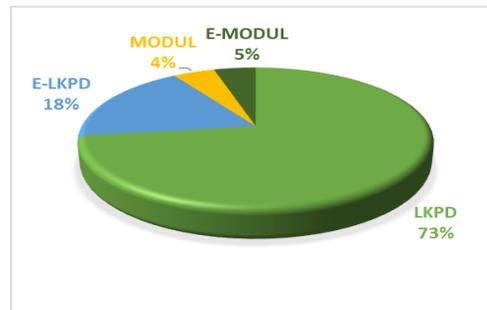
Dari 28 peserta didik yang mengikuti tes kemampuan komunikasi matematis tersebut, sebanyak 12 peserta didik berkategori rendah, 9 peserta didik berada pada

kategori sedang, sementara hanya 7 peserta didik memenuhi kategori tinggi. Salah satu pemicu rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah peserta didik masih mengalami kesulitan dalam merefleksikan soal kedalam model matematika (Zaditania & Ruli, 2022).

Salah satu sarana yang efektif untuk mengoptimalkan kemampuan komunikasi yaitu menggunakan bahan ajar (Untayana & Harta, 2016). Hal ini karena bahan ajar bertujuan membantu guru menyampaikan informasi berupa materi atau berkomunikasi kepada peserta didik (Irawan dkk., 2018). Selain itu, bahan ajar adalah salah satu dari banyak unsur yang saling bergantung dalam proses pembelajaran (Syamsir & Noviarni, 2018). Oleh karena itu, dunia pendidikan terus mengalami kemajuan yang dinamis terutama ke arah terciptanya bahan ajar yang menarik dan komprehensif, termasuk dalam hal peningkatan kemampuan komunikasi matematis peserta didik (Nursamsu & Kusnafizal, 2017).

Lembar kerja peserta didik ialah salah satu bahan ajar yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan memberikan pengaruh baik bagi prestasi peserta didik (Untayana & Harta, 2016). Penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik (Nasri & Jamaan, 2022). Selain itu Wahyuni dkk., (2024) dalam penelitiannya mengatakan LKPD efektif dalam membimbing peserta didik untuk meningkatkan keterampilan komunikasi matematisnya. Penggunaan LKPD sebagai bahan ajar di kelas diperkuat oleh hasil angket yang dibagikan pada peserta didik yang dijabarkan dalam Gambar 1.2 yang menunjukkan bahwa peserta didik

memilih LKPD sebagai pilihan utama mereka untuk digunakan dalam proses pembelajaran.



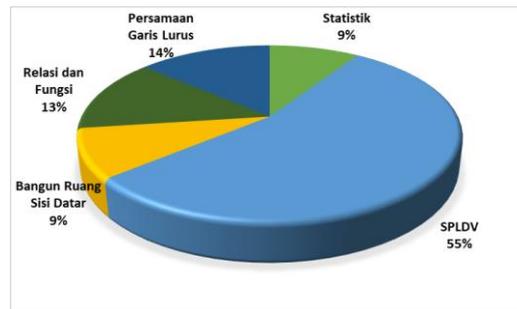
Gambar 1.2 Hasil Angket Kebutuhan Bahan Ajar

Selain penggunaan bahan ajar terdapat penyebab lain yang menyebabkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis yaitu karena kurang optimalnya pendekatan yang dilakukan guru di kelas ketika pembelajaran berlangsung (Yulianti, 2021). Penggunaan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah suatu cara untuk meningkatkan keterampilan komunikasi matematis peserta didik karena berfokus pada penyelesaian masalah matematis berdasarkan situasi dunia nyata (Chisara dkk., 2018). Pendekatan RME juga melibatkan beragam aktivitas yang dapat membantu peserta didik memperkuat keterampilan kemampuan komunikasi mereka yang dimana keterampilan tersebut menjadi hal yang penting bagi peserta didik di abad ke- 21 (Nguyen & Pham, 2023).

Hasil dari beberapa penelitian lain menunjukkan bahwa *Realistic Mathematics Education* berpotensi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Sebagai contoh penelitian oleh Palinussa dkk (2021); Putri dkk (2019), yang memperoleh hasil bahwa *Realistic Mathematics Education* (RME) mempunyai dampak yang besar terhadap penalaran matematis dan kemampuan komunikasi peserta didik. Penelitian oleh Paroqi dkk. (2020), menunjukkan bahwa

pembelajaran menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) terbukti lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Hidayat dkk., (2021) dalam penelitiannya mengatakan RME sangat efisien untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Temuan lain dari Andiyani & Fauzan, (2019) yang memperoleh hasil bahwa pembelajaran berbasis RME memiliki dampak positif pada kemampuan komunikasi matematika peserta didik.

Pada pendekatan RME Siswa harus diberikan kesempatan untuk belajar dan berlatih dalam berbagai aktivitas matematika serta matematika juga harus dihubungkan dengan situasi nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mereka (Wirevenska dkk., 2021). Salah satu materi yang dapat digunakan untuk menilai kemampuan komunikasi matematis peserta didik adalah sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), dalam menyelesaikan soal SPLDV peserta didik dituntut untuk mengasah berbagai keterampilan, terutama ketika mereka dihadapkan pada soal cerita yang mengharuskan mereka menginterpretasikannya ke dalam model matematika untuk menyelesaikan masalah (Tania & Siregar, 2022). Hal ini diperkuat dengan hasil analisis angket yang dibagikan kepada peserta didik mengungkapkan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesalahan dalam menyelesaikan masalah SPLDV, dimana mayoritas peserta didik kesusahan dalam menginterpretasikan masalah ke dalam model matematika, dan menuliskan informasi yang ada secara lengkap. Sehingga memilihnya sebagai salah satu materi yang sulit. Hasil analisis dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Analisis Materi

Mengacu pada masalah yang ada, peneliti tertarik untuk mengembangkan suatu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

B. Identifikasi Masalah

Merujuk pada latar belakang masalah, diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu:

1. Tingkat kemampuan komunikasi matematis peserta didik di SMP Muhammadiyah 09 Yogyakarta masih rendah.
2. Peserta didik pada umumnya tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal sebelum menyelesaikannya, informasi ini diperoleh dari wawancara kepada guru dan hasil tes di SMP Muhammadiyah 09 Yogyakarta.
3. Peserta didik masih menghadapi kesulitan dalam mentransformasikan soal cerita menjadi bentuk matematis, informasi ini diperoleh melalui wawancara dengan guru dan hasil tes di SMP Muhammadiyah 09 Yogyakarta.
4. Peserta didik dalam mengerjakan soal sangat jarang membuat kesimpulan dari jawaban yang telah didapatkan, informasi ini didapatkan dari hasil

wawancara kepada guru dan hasil tes di SMP Muhammadiyah 09 Yogyakarta.

5. Pendekatan RME belum pernah diterapkan dalam membuat bahan ajar di SMP Muhammadiyah 09 Yogyakarta hal ini berdasarkan wawancara dengan guru matematika SMP Muhammadiyah 09 Yogyakarta yang menjelaskan bahwa dalam proses pembelajaran belum pernah menggunakan pendekatan RME dalam membuat bahan ajar LKPD.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti membatasi masalah pada:

1. Pengembangan sebuah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME).
2. Penggunaan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

D. Rumusan Masalah

Setelah dilakukan identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan LKPD berbasis RME yang memuat penanaman kemampuan komunikasi matematis peserta didik?
2. Bagaimana kevalidan LKPD berbasis RME terhadap komunikasi matematis peserta didik?
3. Bagaimana kepraktisan LKPD berbasis RME terhadap komunikasi matematis peserta didik?
4. Bagaimana keefektifan LKPD berbasis RME terhadap komunikasi matematis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengembangkan LKPD berbasis RME yang memuat penanaman kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
2. Menganalisis kevalidan LKPD berbasis RME terhadap komunikasi matematis peserta didik.
3. Mengevaluasi kepraktisan LKPD berbasis RME terhadap komunikasi matematis peserta didik.
4. Mengukur keefektifan LKPD berbasis RME terhadap komunikasi matematis peserta didik.

F. Manfaat Pengembangan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat pada :

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah pada bidang pendidikan sekolah menengah pertama, khususnya dengan mengintroduksi inovasi penggunaan RME untuk mengoptimalkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi secara matematis. Selain itu, diharapkan bahwa penelitian ini mampu menjadi pedoman untuk penelitian-penelitian berikutnya yang terkait dengan komunikasi matematis dan penerapan RME.

b. Manfaat Praktis

Manfaat dari penelitian ini dari sisi praktis adalah:

1. Bagi sekolah

Melalui penelitian yang dilakukan di sekolah ini, diharapkan mampu memberikan peran positif bagi institusi pendidikan. Informasi yang diperoleh diharapkan dapat menjadi sumber pemahaman bersama yang bermanfaat, memberikan dasar untuk analisis kolektif, dan meningkatkan kualitas sekolah kedepannya.

2. Bagi guru

Mampu memperluas pengetahuan dan memberikan kontribusi ide-ide baru terkait pengembangan LKPD terutama dalam konteks penerapan RME.

3. Bagi peneliti

Untuk mendapatkan pemahaman dan pengalaman praktis mengenai dampak dari pengembangan LKPD yang menggunakan pendekatan RME terhadap kemampuan peserta didik dalam komunikasi matematis.

4. Bagi peserta didik

Melalui pengembangan LKPD berbasis RME dapat diterapkan dalam proses pembelajaran matematika dan mampu menumbuhkan sikap positif terhadap pembelajaran tersebut.

G. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Pada penelitian ini, peneliti akan mengembangkan produk dengan spesifikasi sebagai berikut.

1. LKPD yang dikembangkan untuk mata pelajaran matematika kelas VIII.
2. LKPD berisi materi SPLDV yang disusun berdasarkan karakteristik RME dan indikator komunikasi matematis.
3. Penyampaian materi pada LKPD menggunakan ilustrasi gambar.
4. Pengerjaan dan pengumpulan kegiatan yang ada di dalam LKPD dibantu oleh fitur barcode yang berisi geogebra dan tempat pengumpulan tugas.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Terdapat beberapa asumsi dan keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini yaitu:

1. Asumsi pengembangan:
 - a. Kesiapan peserta didik dalam menerima LKPD pada materi SPLDV akan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
 - b. Guru dapat menggunakan LKPD sehingga dapat mendukung proses pembelajaran.
 - c. LKPD yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar yang efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
 - d. Guru memahami karakteristik dari pendekatan *Realistic Mathematic Education*.
2. Keterbatasan pengembangan:
 - a. LKPD berisi materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

- b. LKPD berbasis pendekatan *Realistic Mathematic Education*.
- c. LKPD membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
- d. Penelitian ini dilakukan di kelas VIII SMP Muhammadiyah 9 Yogyakarta.