

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan matematika memiliki peran penting untuk membentuk kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahan suatu persoalan pada proses pembelajaran. Penguasaan ilmu matematika perlu dilakukan sejak awal masa pendidikan anak. Seorang anak yang telah masuk ke jenjang pendidikan perlu mendapatkan perlakuan khusus dalam menentukan perkembangannya mempelajari matematika. Kemampuan yang diperoleh dari pelajaran matematika dapat menghasilkan kemampuan berpikir kreatif, sistematis, analisis, inovatif, logis dan lain-lain yang menjadi acuan untuk memuat berbagai inovasi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh sebab itu, untuk mewujudkan harapan tersebut penting untuk setiap siswa dibekali kemampuan representasi matematis yang matang agar nantinya dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa kedalam disiplin ilmu pengetahuan lainnya. Guru dan lembaga pendidikan sangat mempengaruhi dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa sebagai peserta didik yang baik.

Menurut *Program International Student Assesment* (PISA) menyebutkan bahwa ada delapan standar kemampuan dasar matematika yang harus dimiliki oleh siswa. Standar kemampuan yang dimaksud adalah *mathematical thinking reasoning* (berpikir dan penalaran matematika), *mathematical argumentation* (pembuktian matematika), *modeling* (pemodelan), *problem posing solving* (menyingkapi masalah dan pemecahannya), *symbols and formalism* (penggunaan simbol), *communication* (komunikasi), *aids and tools* (penggunaan alat-alat matematika), dan *representation* (menyajikan kembali).¹

Representasi itu sendiri merupakan ungkapan dari ide-ide yang dapat berupa definisi, pernyataan atau penyelesaian masalah yang digunakan untuk memperlihatkan hasil kerjanya dengan cara tertentu sebagai hasil gambaran dari pemikirannya ke dalam salah satu bentuk representasi baik representasi simbolik, visual, atau verbal. Menurut *National Council Of Teachers Of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa “*representing involves translation a problem or an a verbal problem to make its meaning clear*” maksud ungkapan tersebut yaitu representasi melibatkan penerjemahan masalah atau ide kedalam bentuk baru, proses representasi termasuk pengubahan diagram atau model fisik ke dalam simbol-simbol atau kata-kata dan proses representasi juga dapat

¹ OECD, “*Learning Mathematics For Life : A View Perspective From PISA*” (Paris: OECD Publications, 2009), hal 31.

digunakan dalam menerjemahkan atau menganalisis masalah verbal untuk membuat maknanya menjadi lebih jelas.²

Dalam penyelesaian masalah matematika siswa masih sering mengalami kesulitan dalam menerjemahkan ide-ide pemikiran sehingga mengakibatkan tingkat kemampuan representasi matematis siswa menjadi rendah. Misalnya kesulitan pada saat membuat gambar ilustrasi sebuah permasalahan dari kehidupan nyata yang mengharuskan siswa membuat gambaran terlebih dahulu agar bisa mencari penyelesaian masalah, apabila siswa tidak mampu menyajikan permasalahan tersebut ke dalam bentuk gambar maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah tersebut.

Terdapat juga hal lain yang menyebabkan tingkat kemampuan representasi matematis siswa menjadi rendah sehingga mengalami kesulitan dalam menuangkan ide-ide pemikiran matematika mereka. Penyebabnya adalah pada saat proses pembelajaran, guru asik sendiri menjelaskan materi yang sebelumnya sudah disiapkan. Begitu juga dengan siswa langsung menerima materi yang sudah dijelaskan oleh guru tersebut dan beranggapan bahwa cukup kerjakan seperti apa yang sudah dicontohkan. Akibatnya

² Mokhammad Ridwan Yudhanegara and MPd Karunia Eka Lestari, "Meningkatkan Kemampuan Representasi Beragam Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Terbuka (Penelitian Kuasi Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMPN 1 Pagaden, Subang)," *Jurnal Ilmiah Solusi* 1, no. 3 (2014): 76–85.

siswa kurang memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal dengan cara alternatif lain.

Untuk mengasah kemampuan representasi matematis siswa, diambilah pemecahan masalah *open-ended* karena *open-ended* merupakan suatu pemecahan yang memiliki banyak cara penyelesaian dengan satu jawaban sehingga masalah ini mengharuskan siswa untuk menemukan jawaban lebih dari satu cara dalam menyelesaikannya. Menurut Silver pembelajaran yang menggunakan *open-ended* dapat memberikan siswa banyak pengalaman dalam mengartikan masalah dan dapat mengembangkan gagasan atau ide yang berbeda dalam menyelesaikan suatu masalah.³ Hal tersebut dapat membuat siswa menggunakan berbagai representasinya untuk mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi. Dengan demikian masalah *open-ended* dapat digunakan untuk melihat representasi siswa. selain itu, pemecahan masalah *open-ended* dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam menemukan masalah, pemahaman, serta memecahkan masalah dengan teknik tersebut.

Setiap pemecahan masalah siswa pasti akan berbeda-beda, perbedaan ini dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam mempresentasikan suatu pemikiran dalam mengelola,

³ Edward A. Silver, "Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Problem Posing," *Zentralblatt für Didaktik der Mathematik* 29, no. 3 (1997): 75–80.

menerima dan menyampaikan informasi sehingga cara masing-masing siswa dalam memahami juga berbeda. Gardiner dan Borovik menyatakan bahwa setiap orang memiliki beberapa kemampuan matematika, tetapi beberapa anak memiliki potensi jauh melebihi kemampuan anak lain yang kebanyakan orang percayai.⁴

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang peneliti lakukan ketika melakukan observasi awal di sekolah yang berlokasi di SMP Negeri 5 Kota Bengkulu, metode pengajaran yang dilakukan oleh guru pada saat menjelaskan materi cenderung langsung memberikan rumus kepada siswa, tidak terlebih dahulu mengaitkan dengan fenomena di kehidupan nyata atau kondisi yang sedang dialami siswa saat ini. Hasil wawancara yang peneliti peroleh dari beberapa siswa masih banyak yang menganggap bahwa matematika adalah sesuatu yang abstrak, sulit untuk langsung di mengerti dan sulit dijumpai aplikasinya pada kehidupan sehari-hari.⁵ Selain itu pada saat guru memberikan latihan soal, soal yang diberikan kebanyakan berupa soal uraian objektif yang mana berupa fakta angka dan biasanya soal yang diberikan hanya berupa penyelesaian dalam bentuk representasi simbolik saja. Oleh sebab itu, kemampuan representasi matematis siswa

⁴ Alexandre V Borovik and Tony Gardiner, "Mathematical Abilities and Mathematical Skills.," *Paper presented at the World Federation of National Mathematics Competitions Conference*, no. September (2007): 1–9.

⁵ Andhika, Danar, Iren. "Wawancara Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Kota Bengkulu". 30 Januari 2024.

dalam bentuk gambar dan verbal masih kurang terasah dan siswa lebih banyak menggunakan bentuk representasi simbolik ketika menyelesaikan suatu masalah.

Salah satu penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Andari Saputra pada skripsinya yang berjudul “Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Divergen di Tinjau dari Perbedaan Gender”. Hasil penelitiannya tersebut adalah siswa laki-laki memiliki kemampuan representasi tinggi, sehingga siswa laki-laki mampu menyelesaikan masalah divergen pada indikator simbolik dengan tepat dan benar namun untuk representasi verbal cenderung kesulitan menyelesaikan. Sementara siswa perempuan juga memiliki kemampuan representasi matematis tinggi, sehingga mampu menyelesaikan masalah matematika divergen pada indikator representasi verbal, namun siswa perempuan cenderung kesulitan dalam menyelesaikan representasi simbolik.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti melihat bahwa sangat penting untuk menganalisis sejauh mana kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika. Untuk mengasah kemampuan representasi matematis tersebut maka diperlukan soal penyelesaian yang bervariasi, sehingga peneliti memilih untuk menggunakan soal pemecahan masalah berbentuk *open-ended* karena soal tersebut mempunyai banyak

penyelesaian untuk menemukan satu jawaban benar. Berkaitan dengan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah *Open-Ended* pada Materi SPLDV kelas VIII di SMPN 5 Kota Bengkulu”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah *open-ended* pada materi SPLDV kelas VIII di SMPN 5 Kota Bengkulu?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis dan mendiskripsikan bagaimana kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah *open-ended* pada materi SPLDV kelas VIII di SMPN 5 Kota Bengkulu?.

2. Manfaat Penelitian

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- 1) Bagi guru, hasil penelitian ini dapat mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah *open-ended*, sehingga nantinya guru dapat menyiapkan pembelajaran yang mampu meningkatkan representasi bagi siswanya.
- 2) Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan menampilkan ide-ide pemikirannya dalam menyelesaikan masalah terutama masalah representasi yang dimiliki siswa serta dapat memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran matematika.
- 3) Bagi peneliti lain, diharapkan dapat menambah wawasan serta masukan dalam melakukan penelitian yang serupa tentang analisis kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah *open-ended*.