

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Pengajaran matematika harus diberikan kepada seluruh peserta didik sejak jenjang sekolah dasar untuk mempersiapkan mereka dengan kemampuan berpikir yang logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Dengan demikian tentu saja membawa akibat kepada bagaimana terjadi proses belajar matematika dalam pengerjaan soal matematika, siswa-siswi perlu menelaah terlebih dahulu apa yang ada pada soal yaitu apa yang diketahui dan ditanya hingga menemukan cara menyelesaikan soal tersebut.

Kemampuan dalam mengerjakan soal matematika juga diperlukan oleh siswa-siswi untuk mengembangkan penalarannya. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan representasi. Representasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah representasi verbal, yakni kemampuan siswa atau pernyataan matematis secara tertulis dengan menggunakan bahasa sendiri baik formal maupun informal. Kemampuan representasi verbal menggambarkan keahlian seseorang dalam memproses bahasa alami dalam bentuk kata, frasa, dan kalimat. Hal ini dapat dilakukan melalui proses mendengarkan dan membaca, serta dapat dihasilkan melalui

kemampuan berbicara dan menulis. (Syifa dkk. 2022:3). Kemampuan representasi verbal memberikan manfaat untuk mempermudah dalam menyelesaikan masalah matematika. Oleh karena itu, kemampuan representasi verbal sangat dibutuhkan oleh siswa untuk memahami konsep matematika sehingga bisa digunakan untuk menjelaskan cara menyelesaikan masalah.

Berdasarkan fakta di lapangan, diketahui bahwa kemampuan representasi matematis siswa-siswi SMA N 8 Kota Jambi masih belum mencapai tingkat yang optimal, yang ditunjukkan dengan masih rendahnya kemampuan mereka dalam merepresentasikan ide atau konsep matematika. Kondisi ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain keterbatasan pemahaman guru terhadap strategi pembelajaran yang mendukung pengembangan representasi matematis, pola pembelajaran di kelas yang masih bersifat konvensional, serta kurangnya motivasi peserta didik untuk menganalisis dan mengidentifikasi permasalahan secara mendalam. Permasalahan ini juga terlihat, khususnya dalam aspek representasi verbal matematis. Banyak siswa-siswi SMA N 8 Kota Jambi yang masih mengalami kesulitan dalam mengungkapkan ide-ide matematis secara lisan maupun tulisan. Mereka cenderung kesulitan menjelaskan langkah-langkah penyelesaian, mengaitkan konsep-konsep yang relevan, atau mengemukakan alasan dari jawaban yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi verbal matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Berikut gambar hasil latihan siswa SMA N 8 Kota Jambi :

1. Bu Dini membutuhkan telur ayam dan telur puyuh. Telur ayam harganya Rp22.000,00 per kg dan telur puyuh harganya Rp30.000,00 per kg. Bu Dini memiliki uang sebesar Rp150.000,00. Karena khawatir telurnya pecah di perjalanan, Bu Dini tidak mau membawa lebih dari 6 kg telur. Buatlah model matematika dari permasalahan diatas.

2. Nova membeli pupuk dan tanaman untuk kebunnya. Nova memiliki uang sebesar Rp100.000,00. Setiap kantong pupuk harganya Rp20.000,00 dan setiap tanaman harganya Rp10.000,00. Nova ingin membeli setidaknya 5 tanaman. Berapa banyak tanaman dan pupuk yang dapat Nova beli?

Jawaban

1. $22.000x + 30.000y = 150.000$
 $x + y \leq 6$

Tanggal	Nilai	Tanda tangan guru mata pelajaran
19/25/2	Benyanti	4

Gambar 1 Latihan Siswa

2) $20.000x + 10.000y \geq 100.000$
 $2x + y = 10$
 $2x + y = 5$

$y \leq 150$

x	0	5
y	10	0
(x,y)	(0,10)	(5,0)

$2x + y = 10$
 $2x = 10$
 $x = \frac{10}{2}$
 $x = 5$

$2x + y = 5$
 $2x + y \leq 5$

x	0	5
y	5	0
(x,y)	(0,5)	(5,0)

Gambar 2 Latihan Siswa

Kemampuan representasi verbal matematis perlu dianalisis karena kemampuan ini mencerminkan pemahaman konsep yang sebenarnya dari siswa. Banyak siswa bisa menghitung dengan benar, tapi tidak mampu menjelaskan apa yang mereka kerjakan dan kenapa mereka memilih cara itu. Jadi dengan analisis peneliti bisa mengidentifikasi kesulitan-kesulitan siswa dalam menjelaskan atau memahami soal matematika dan memberikan gambaran yang dalam

tentang sejauh mana siswa benar- benar memahami konsep matematika, bukan hanya hasil akhirnya. Dengan hal itu peneliti ingin melihat bagaimana representasi verbal mereka bisa mengungkap sejauh mana pemahaman konsep sebenarnya.

Seorang guru dapat menggunakan soal-soal multi solusi untuk meningkatkan kemampuan siswa-siswi dalam mengerjakan soal. Dengan begitu, siswa-siswi dapat mengeksplorasi masalah dan memberikan ide kreatifnya dalam menyelesaikan soal. Soal yang memiliki multi solusi disebut juga soal bertipe *open ended*. Guru dapat menggunakan soal tipe *open ended* dalam pembelajarannya di kelas. Soal matematika tipe *open- ended* merupakan salah satu jenis soal yang memungkinkan ada banyak solusi penyelesaian yang benar dan menyediakan beragam alternatif cara untuk menyelesaikan permasalahan. (Poppy dkk. 2020: 4).

Open ended dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa dan membantu mereka untuk berpikir dari sudut pandang yang berbeda. Pembelajaran dengan menggunakan *open ended* memberikan suatu kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuannya mengelaborasi soal. Tujuannya adalah agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal dan pada saat yang sama kegiatan kegiatan kreatif setiap siswa terkomunikasikan melalui proses belajar mengajar. (Miranu Triantoro dkk. 2020: 209). Soal-soal tipe *open-ended* dapat diterapkan pada materi persamaan linear dua variabel

karena soal- soal dapat mengidentifikasi tingkat kemampuan mereka dalam menemukan solusi, selain itu materi sistem persamaan linear dua variabel juga dapat diterapkannya tipe soal jenis *open ended* yang mempunyai banyak solusi jawaban benar. Penerapan soal tipe *open ended* bukan tanpa kendala, siswa-siswi terkadang menemui kesulitan dalam pengerjaannya

Siswa mengalami kesulitan dalam membuat representasi verbal yang sesuai dengan informasi dalam soal SPLDV. Hal ini menunjukkan pentingnya kemampuan representasi verbal dalam memahami dan menyelesaikan masalah SPLDV. Dengan hal tersebut SPLDV materi yang cocok untuk diteliti karena kompleksitasnya yang membutuhkan keterampilan representasi verbal. Soal *open-ended* bisa jadi perlengkapan penilaian yang baik dalam mengukur sepanjang mana siswa sanggup mengatakan uraian mereka terhadap materi SPLDV.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan representasi verbal matematis siswa dalam menuntaskan soal *open-ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Berdasarkan permasalahan yang didapat penulis saat observasi, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi verbal Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Open-Ended* pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di Fase E SMA N 8 Kota Jambi”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka masalah dapat diidentifikasi yaitu rendahnya kemampuan representasi verbal siswa SMA N 8 Kota Jambi.

1.3 Rumusan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana kemampuan representasi verbal matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di fase E SMA N 8 Kota Jambi ?”

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan representasi verbal matematis siswa dalam menyelesaikan soal *open ended* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di fase E SMA N 8 Kota Jambi.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

1. Bagi siswa

Supaya siswa dapat memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dalam representasi verbal, sehingga akan meningkatkan kompetensi matematis siswa.

2. Bagi guru

Melalui penelitian ini, guru akan memahami sejauh mana kemampuan representasi verbal matematis yang dimiliki siswa, serta dapat mengamati pemahaman mereka terhadap materi

melalui pertanyaan soal *open-ended*.

3. Bagi pembaca

Memberikan wawasan, terutama bagi pendidik, tentang sejauh mana keterampilan representasi verbal matematis siswa ketika menyelesaikan soal *open-ended* terkait materi sistem persamaan linear dua variabel

