

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA adalah ilmu yang didalam proses pembelajaran terdapat aspek dan juga konsep sains yang bersifat abstrak dan melibatkan sebuah tahapan proses yang rumit sehingga sulit dipahami siswa (Nurfalina *et al.*, 2024). Hasil pembelajaran IPA dapat dipengaruhi oleh kemampuan representasi siswa. Oleh sebab itu dorongan seorang guru sangat diperlukan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Dalam mengajar dibutuhkan ketrampilan seorang guru agar siswa cepat memahami suatu materi. Pembelajaran IPA merupakan program pembelajaran yang menyenangkan, mengasikkan dan menggembirakan namun ada kalanya hal ini akan berubah menjadi sesuatu yang tidak menyenangkan dan cenderung membosankan. Pembelajaran IPA menekankan siswa untuk aktif dalam pembelajaran, memecahkan masalah dan paham konsep. Faktor yang membuat siswa rendah akan pemahaman terhadap materi yang diajarkan yaitu karena kurangnya praktik untuk menyelesaikan masalah. Siswa kesulitan dalam memilih pengetahuan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, hal tersebut membuat rendahnya pemahaman konsep yang dimiliki siswa (Suendarti & Liberna, 2021).

Masalah pembelajaran IPA disekolah menengah pertama yaitu guru belum sepenuhnya melaksanakan pembelajaran yang efektif dan juga kreatif dalam melibatkan siswa pada proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Fazriansyah, 2023) yang mengatakan bahwa kemampuan representasi peserta didik rendah disebabkan oleh faktor pendidik yang menggunakan model serta

metode lama seperti halnya metode pembelajaran konvensional. Menurut Suhenda & Munandar (2023), kemampuan representasi masih terbilang rendah sesuai data *Programme for International Student Assessment (PISA)* tahun 2018. Hal tersebut menyebabkan siswa masih kurang dalam memecahkan soal yang berkaitan dengan verbal, gambar, grafik, simbolik yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Selain dipengaruhi oleh kinerja guru kemampuan representasi siswa juga dapat dipengaruhi oleh kurang berkembangnya daya representasi masing-masing siswa karena siswa tidak diberikan kesempatan untuk melakukan representasi secara mandiri dalam proses belajarnya (Munawar *et al.*, 2020). Representasi yang baik untuk gambar sangat bermanfaat untuk target pembelajaran. Kombinasi beberapa representasi gambar merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan kinerja dalam suatu pembelajaran (Anggraini *et al.*, 2022). Kebanyakan siswa masih kesulitan dalam mengaplikasikan gambar ke dalam sebuah soal. Hal tersebut mengakibatkan pemahaman konsep siswa rendah. Selain itu representasi verbal dan representasi simbolik juga perlu diperhatikan. Siswa yang mampu dalam merangkai sebuah kalimat dan juga mengingat materi yang diajarkan dapat membantu kemampuan siswa dalam berbagai representasi. Keberhasilan proses pembelajaran, termasuk juga kemampuan representasi siswa, tidak pernah lepas dari peran seorang guru. Profesionalitas dan kreativitas seorang guru dibutuhkan untuk menumbuhkan suasana lingkungan belajar yang menarik serta mampu memberikan peluang untuk mengembangkan konsep berpikir secara mandiri (Wahyuni & Demmu, 2023).

Kemampuan multirepresentasi merupakan kemampuan seorang siswa dalam menyampaikan ide-ide matematis dengan berbagai cara. Kemampuan representasi

matematis merupakan kemampuan yang berfokus pada kelancaran siswa dalam membangun konsep, berpikir matematis, dan membantu siswa untuk memecahkan masalah secara sederhana (Kamilah *et al.*, 2019). Terdapat tiga jenis representasi, yaitu representasi verbal, representasi visual, dan representasi simbolik (Zulianto & Budiarto, 2020). Kemampuan representasi akan memudahkan siswa untuk mengemukakan suatu konsep. Kemampuan representasi memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan dan mendapatkan konsep pada suatu materi sehingga dapat memahami materi tanpa harus dihafal. Dengan representasi, masalah yang diberikan akan terlihat mudah sehingga permasalahan yang ada dapat dipecahkan dengan lebih mudah (Firdaus *et al.*, 2019).

Salah satu materi IPA yang memerlukan kemampuan representasi adalah materi getaran, gelombang, dan bunyi. Materi ini diambil karena dapat diamati secara langsung melalui uji coba secara praktik maupun pengamatan terhadap kehidupan sehari-hari pada lingkungan sekitar. Pada materi ini juga terdapat gambar, grafik, simbol, dan beberapa rumus yang direpresentasikan dalam bentuk verbal, gambar, dan matematis. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA kelas IX SMPN 3 diperoleh informasi bahwa sekolah belum melakukan tes kemampuan multirepresentasi. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk menganalisis kemampuan representasi siswa pada materi getaran, gelombang, dan bunyi dengan judul “Analisis Kemampuan Multirepresentasi Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah penelitian sebagai berikut:

- a. Siswa masih kurang dalam memahami soal uraian.
- b. Siswa masih kesulitan menyelesaikan soal representasi.
- c. Belum pernah dilakukan tes kemampuan multirepresentasi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kemampuan multirepresentasi siswa pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi?
2. Bagaimana perbedaan tiap jenis kemampuan multirepresentasi siswa pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian yang akan dilakukan bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kemampuan multirepresentasi siswa secara umum pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi.
2. Mengetahui perbedaan tiap jenis kemampuan multirepresentasi siswa pada materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diambil dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kemampuan multirepresentasi yang dimiliki siswa.
2. Menambah pengetahuan tentang kemampuan multirepresentasi matematis siswa secara umum.
3. Membantu guru untuk mendesain pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan multirepresentasi.

F. Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini mencakup indikator kemampuan multirepresentasi diantaranya; verbal, simbolik, dan gambar siswa kelas IX di SMP.
2. Penelitian ini menggunakan materi getaran, gelombang dan bunyi.
3. Instrumen tes yang digunakan yaitu tes kemampuan multirepresentasi.
4. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 3 Sugio.
5. Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 13.

G. Definisi Istilah

Beberapa definisi operasional yang perlu dipahami dalam penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan multirepresentasi merupakan kemampuan siswa untuk menyajikan kembali sebuah ide atau fenomena kedalam bentuk lain yang memiliki arti yang sama (Widarti *et al.*, 2020).

2. Kemampuan representasi verbal merupakan kemampuan siswa untuk menerjemahkan suatu konsep ke dalam bentuk kalimatnya sendiri (Wati *et al.*, 2021).
3. Kemampuan representasi simbolik merupakan kemampuan penulisan simbol matematis dan pengetahuannya untuk menyelesaikan sebuah permasalahan (Mutianah *et al.*, 2021).
4. Kemampuan representasi visual merupakan kemampuan untuk membangun pemahaman peserta didik berupa gambar untuk menyelesaikan masalah yang diberikan (Mutianah *et al.*, 2021).
5. Materi getaran, gelombang dan bunyi merupakan materi yang diajarkan di SMP kelas VIII serta materi yang diangkat pada penelitian ini. Getaran memiliki arti gerakan bolak-balik yang melawati suatu titik keseimbangan. Getaran yang merambat disebut dengan gelombang. Sedangkan bunyi adalah fenomena atau peristiwa yang dihasilkan dari gelombang (Widiastuti *et al.*, 2021).