

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pembelajaran IPA sebenarnya suatu hal yang menyenangkan mengembirakan dan juga mengasikkan, tetapi bisa juga berbalik menjadi membosankan (Suryadin, Merta, & Kusmiyanti, 2017). Hasil pembelajaran IPA dapat dipengaruhi oleh kemampuan representasi matematis peserta didik. Oleh sebab itu dorongan seorang guru sangat diperlukan dalam proses kegiatan belajar mengajar. Dalam mengajar dibutuhkan keterampilan seorang guru agar peserta didik dapat cepat memahami suatu materi.

Masalah pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama yaitu guru belum sepenuhnya melaksanakan pembelajaran yang aktif dan juga kreatif dalam melibatkan peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian Muhamad (2016) yang mengatakan bahwa representasi matematis peserta didik rendah disebabkan oleh faktor guru yang masih menggunakan metode konvensional. Menurut Untarti & Subekti (2018) kemampuan representasi matematis masih terbilang rendah yang dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2009. Hal tersebut menyebabkan peserta didik masih kurang dalam memecahkan soal yang berkaitan dengan verbal, gambar, grafik, simbolik yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Selain dipengaruhi oleh guru menurut Handayani, 2015 kemampuan representasi peserta didik dikarekankan kurang berkembangnya

daya representasi peserta didik khususnya peserta didik SMP karena peserta didik tidak pernah diberikan kesempatan melakukan representasi sendiri. Menurut Ma et al (2016) representasi yang baik untuk gambar sangat bermanfaat untuk target pembelajaran. Kombinasi beberapa representasi gambar merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan kinerja dalam suatu pembelajaran. Peserta didik masih kesulitan dalam mengaplikasikan gambar dalam sebuah soal. Hal tersebut mengakibatkan pemahaman konsep peserta didik rendah. Sejalan dengan penelitian yang mengatakan bahwa peserta didik jarang dilatih untuk menghubungkan pengetahuan dalam membangun sebuah konsep (Sadiqin, Santoso, & Sholahuddin, 2017).

Kemampuan representasi matematis merupakan aspek merepresentasikan kembali suatu konsep yang telah dipelajari melalui berbagai cara aksi dan ekspresi. Beberapa indikator pencapaian representasi matematis yaitu apabila mampu menyajikan kembali data dalam berbagai bentuk seperti diagram, grafik, tabel, gambar dan persamaan matematis. Kemampuan representasi matematis akan memudahkan peserta didik untuk mengemukakan suatu konsep. Kemampuan representasi matematis memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merumuskan dan mendapatkan konsep pada suatu materi sehingga dapat memahami materi tanpa harus dihafal (Alighiri, Drastisianti, & Susilaningsih, 2018). Menurut Nadia, Waluyo, & Isnarto (2017) mengatakan bahwa dengan representasi matematis masalah yang diberikan akan terlihat mudah dan sederhana sehingga masalah yang disajikan dapat dipecahkan dengan lebih mudah.

Berdasarkan kurikulum 2013, materi getaran dan gelombang dipelajari di kelas 8 semester 2 (Kemendikbud, 2013). Materi getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari – hari merupakan materi yang diambil dikarenakan dapat diamati secara langsung melalui percobaan atau juga bisa melalui pengamatan terhadap kehidupan sehari – hari. Pada materi ini juga terdapat gambar, grafik dan simbol atau beberapa rumus. Oleh karena itu, penelitian untuk menganalisis kemampuan representasi peserta didik pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan judul **“Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi”**

#### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka identifikasi masalah dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis peserta didik masih rendah.
2. Peserta didik masih kurang dalam memahami soal uraian.
3. Peserta didik masih kesulitan menyelesaikan soal representasi matematis.

#### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi getaran, Gelombang dan Bunyi?

2. Bagaimana perbedaan tiap jenis kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi getaran, Gelombang dan Bunyi?
3. Bagaimana faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi Getaran Gelombang dan Bunyi?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Mengetahui tingkat kemampuan representasi matematis peserta didik secara umum pada materi Getaran, gelombang dan Bunyi.
2. Mengetahui perbedaan tiap jenis kemampuan representasi matematis peserta didik pada materi getaran, Gelombang dan Bunyi.
3. Mengetahui faktor yang mempengaruhi kemampuan representasi peserta didik secara umum pada materi Getaran, gelombang dan Bunyi.

#### **E. Manfaat Penelitian**

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

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

4. Menumbuhkan pemahaman konsep siswa tanpa menghafal.

#### **F. Batasan Penelitian**

Batasan masalah dalam penelitian dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Penelitian ini mencangkup indikator kemampuan representasi matematis yang berupa: verbal, gambar dan simbolik peserta didik di SMP.
2. Penelitian ini menggunakan materi getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari – hari.
3. Instrumen tes yang digunakan yaitu tes kemampuan representasi matematis.
4. Penelitian ini dilakukan di UPTD SMP Negeri 3 Bangkalan pada kelas VIII semester 2
5. Dilakukan secara Daring dikarenakan kendala pandemi Covid-19

#### **G. Definisi Istilah**

Definisi operasional yang perlu dipahami dalam penelitian dapat dituliskan sebagai berikut:

1. Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang menuntut aktivitas mental peserta didik secara optimal untuk memahami suatu konsep (Muhamad, 2016). Kemampuan representasi matematis terdapat 3 kemampuan yaitu: verbal, gambar dan simbolik.
2. Kemampuan representasi verbal merupakan kemampuan peserta didik untuk mengungkapkan kata – kata untuk memberitahukan jawaban atau mengekspresikan penalarannya (Miftah & Orlando, 2015)

3. Kemampuan representasi gambar merupakan kemampuan untuk membangun pemahaman peserta didik berupa gambar untuk menjadi pengalaman pembelajaran yang baik (Miftah & Orlando, 2015).
4. Kemampuan representasi simbolik merupakan kemampuan penulisan simbol matematis dan pengetahuannya sendiri untuk menyelesaikan sebuah permasalahan (Miftah & Orlando, 2015).