

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan aspek yang sangat penting dalam kehidupan seseorang dan salah satu faktor yang berperan dalam kemajuan suatu bangsa. Melalui pendidikan, seseorang dapat mencapai tujuan dalam berbagai bidang yang dapat meningkatkan kualitas seseorang untuk berada pada posisi yang lebih baik (Sari *et al.*, 2021).

Pembelajaran IPA di Sekolah Menengah Pertama (SMP) meliputi tiga aspek, yaitu aspek biologi, fisika, dan kimia yang dipelajari secara terintegrasi dalam mata pelajaran IPA. Pelajaran IPA di sekolah masih menjadi mata pelajaran yang kurang dipahami oleh sebagian siswa, karena dianggap membosankan dan hanya dapat dikerjakan oleh siswa yang pintar, dimana guru hanya memberikan materi tanpa mengaitkannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa kurang memahami pelajaran IPA. Keberhasilan dalam pembelajaran sangat dibutuhkan adanya pendekatan atau model pembelajaran yang tepat. Oleh karena itu, guru harus mampu menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang diajarkan, sehingga pembelajaran dikelas menyenangkan, tidak monoton atau membosankan (Wulandari *et al.*, 2020).

Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) yaitu model pembelajaran yang menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai konteksnya dimana siswa belajar untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan suatu masalah (Rahmadita *et al.*, 2021). Terdapat lima tahapan atau sintaks model pembelajaran PBL, yaitu (1) Memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik, (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan (3) Pelaksanaan Investigasi, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (5) menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan (Sani, 2019).

Penerapan model PBL dalam pembelajaran IPA lebih optimal, jika soal-soal IPA dipadukan dengan media pembelajaran yang dapat digunakan siswa langsung

secara individu maupun kelompok. Oleh karena itu, salah satu media pembelajaran yang mendukung model PBL adalah media LKPD berbantuan simulasi *PhET*. Simulasi *PhET* adalah simulasi gambar bergerak atau animasi interaktif dibuat seperti permainan sehingga siswa dapat belajar aktif dalam pembelajaran karena *PhET* berfungsi sebagai media yang membantu dalam penerapan LKPD pada materi yang membutuhkan simulasi didalamnya (Putranta *et al.*, 2019).

Menurut (Indrawati *et al.*, 2020) penggunaan simulasi interaktif *PhET* (*Physics Education Technology*) dalam pembelajarannya IPA dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. Penggunaan simulasi *PhET* dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk mempelajari materi setiap saat serta dapat diulang-ulang sampai siswa memahami konsep tersebut serta dapat membantu siswa untuk memahami konsep visual dan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran di kelas.

Media bentuk Lembar kerja peserta didik (LKPD) merupakan alternatif bahan ajar yang dapat menunjang pembelajaran secara optimal dan tidak membosankan. LKPD adalah salah satu bahan ajar cetak yang berisikan lembar-lembar kertas yang memuat materi, ringkasan, dan petunjuk dalam melaksanakan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi pembelajaran. Namun pada kenyataannya, guru jarang menggunakan LKPD yang bervariasi, dimana LKPD yang digunakan guru hanya terpaku pada teks materi dan soal-soal yang minim tanpa ada petunjuk untuk diselesaikan siswa, sehingga kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran (Suryanata & Manuaba, 2022).

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru IPA Ibu Tirawati Bakara, S.Pd., di SMP Negeri 2 Sunggal, menyampaikan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah. Hal ini disebabkan karena siswa cenderung menghafalkan materi dan rumusnya tanpa memahami konsepnya. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan tidak dibiasakannya peserta didik dengan soal-soal berpikir kritis. Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik disebabkan karena soal yang diberikan kepada peserta didik tidak memacu daya pikir peserta didik. Rendahnya berpikir peserta didik juga

disebabkan karena pertanyaan yang diajukan oleh guru hanya terbatas secara teori dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dimana salah satu penyebabnya karena guru hanya melakukan evaluasi atau penilaian untuk mengukur tingkat kemampuan dasar saja (Lufri *et al.*, 2021). Selanjutnya guru IPA di SMP Negeri 2 Sunggal menyatakan bahwa dalam proses kegiatan belajar mengajar guru masih menggunakan model konvensional dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, guru belum pernah menerapkan model PBL di kelas sehingga pembelajaran terasa membosankan dan kurang tercapainya tujuan pembelajaran. Adapun media pembelajaran yang menjadi pendukung dalam kegiatan belajar mengajar adalah media cetak seperti buku paket dari pemerintah. Dalam penyusunan media pembelajaran berbentuk LKPD berbantuan *PhET Simulation* di sekolah SMP Negeri 2 Sunggal belum pernah diterapkan dalam proses pembelajaran IPA, guru hanya menggunakan soal-soal dari buku paket dan soal yang dituliskan di papan tulis.

Keterampilan berpikir kritis adalah proses disiplin yang secara intelektual aktif dan terampil mengkonseptualisasi, menerapkan, menganalisis, mensintesis atau mengevaluasi informasi yang dikumpulkan atau dihasilkan oleh pengamatan, pengalaman, refleksi, penalaran atau komunikasi sebagai panduan untuk kepercayaan dan tindakan. Terdapat 5 indikator berpikir kritis yaitu, (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) membangun keterampilan dasar, (3) Membuat Inferensi, (4) Membuat penjelasan lebih lanjut, (5) Mengatur strategi dan taktik (Liliasari & Tawil, 2013).

Berdasarkan temuan penelitian sebelumnya masih minimnya penerapan LKPD berbantuan *PhET Simulation* yang disertai dengan gambar dan warna yang menarik minat dan perhatian siswa untuk belajar. Hal ini didukung oleh temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa LKPD yang dibuat hanya mencakup materi, gambar dan soal yang sesuai dengan permasalahan didalam LKPD tersebut. LKPD yang dibuat belum berbantuan *PhET Simulation* yang dapat menarik perhatian siswa dalam pembelajaran di kelas (Suryanata & Manuaba, 2022). Dalam laporan penelitian yang dilakukan oleh (Ardana *et al.*, 2022) menyatakan bahwa LKPD yang dibuat berbasis pemecahan masalah dengan pendekatan 4C dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata

pelajaran IPA, namun LKPD yang dibuat hanya berisikan gambar dan soal berdasarkan sintaks pemecahan masalah tersebut. Keunggulan penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yaitu (1) penelitian ini menggunakan LKPD berbantuan *PhET Simulation* berbasis PBL yang disertai dengan gambar dan warna yang dapat menarik perhatian siswa untuk belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa; (2) LKPD ini dibuat sendiri oleh peneliti tanpa mengambil LKPD yang sudah ada sebelumnya; (3) LKPD yang dibuat peneliti praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran dikarenakan LKPD dibuat berisikan gambar, warna serta petunjuk yang jelas yang dapat menarik perhatian siswa untuk menyelesaikan permasalahan pada materi getaran, gelombang dan bunyi. Oleh karena itu, dengan menerapkan model *PBL* berbantuan LKPD *PhET Simulation* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi getaran, gelombang dan bunyi di kelas VIII SMP.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yaitu: **“Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan LKPD *PhET Simulation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi Di Kelas VIII SMP”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah karena siswa cenderung menghafalkan materi dan rumusnya tanpa memahami konsepnya.
2. Guru masih menggunakan model konvensional dan guru belum pernah menerapkan model *PBL* dikelas.
3. Media pembelajaran berupa LKPD *PhET Simulation* belum pernah digunakan dalam pembelajaran dikelas.

### 1.3 Ruang Lingkup Masalah

Ruang lingkup dalam penelitian digunakan untuk memudahkan peneliti dalam memfokuskan penelitian. Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah model pembelajaran *Problem Based Learning*
2. Media Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah LKPD *PhET Simulation*
3. Materi pembelajaran dalam penelitian yaitu getaran, gelombang dan bunyi
4. Penelitian ini ditujukan pada siswa/i kelas VIII SMP Negeri 2 Sunggal

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Materi yang diterapkan pada penelitian ini yaitu dibatasi pada materi getaran, gelombang dan bunyi.
2. Penelitian ini ditujukan pada siswa/i kelas VIII Semester II SMP Negeri 2 Sunggal T.P 2022/2023
3. Penelitian ini dibatasi untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP

### 1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup masalah tersebut, adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD *PhET Simulation* pada materi getaran, gelombang dan bunyi dikelas VIII SMP?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi getaran, gelombang dan bunyi dikelas VIII SMP?
3. Apakah ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi getaran, gelombang dan bunyi dikelas VIII SMP?

### 1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD *PhET Simulation* pada materi getaran, gelombang dan bunyi dikelas VIII SMP
2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi getaran, gelombang dan bunyi dikelas VIII SMP
3. Untuk mengetahui apakah ada pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi getaran, gelombang dan bunyi dikelas VIII SMP

### 1.7 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagi Siswa : Melalui model *Problem Based Learning* berbantuan LKPD *PhET Simulation* diharapkan siswa memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap materi IPA sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP.
2. Bagi Guru : Sebagai bahan masukan atau bahan pertimbangan mengenai model *Problem Based Learning* berbantuan LKPD *PhET Simulation* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP.
3. Bagi Peneliti : Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang *Problem Based Learning* berbantuan LKPD *PhET Simulation* sebagai wahana untuk mengembangkan dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dan alternatif yang dapat diterapkan Ketika menjadi guru nantinya.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya : Dapat digunakan sebagai masukan atau sumber untuk melaksanakan penelitian selanjutnya.