

## BAB I

### PENDAHULUAN

Penulisan dalam skripsi ini diawali dengan pendahuluan yang berisi gambaran singkat mengenai skripsi ini. Bab ini menjelaskan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan struktur penelitian yang menjelaskan struktur penyusunan penulisan skripsi..

#### 1.1 Latar belakang penelitian

Salah satu tantangan dan peluang bagi dunia pada abad ke-21 ini adalah penguatan yang berfokus pada keterampilan sesuai dengan tuntutan pada abad ini, baik bagi tenaga pendidik (guru atau dosen) dan peserta didik (siswa atau mahasiswa) untuk beradaptasi setelah mereka lulus sekolah atau kuliah. The partnership (P21) for 21<sup>st</sup> century skills telah membagi keterampilan abad 21 kepada tiga kategori, yaitu *learning and innovation skills*, *information, media, dan technology (IMT) skills*, dan *life and career skills* (Cevik & Senturk, 2019, hal. 2). *Learning and innovation skills*, yang disebut dengan 4Cs (*Critical Thinking, Creativity, Collaboration, dan Communication*), berkaitan dengan bagaimana mengajar peserta didik mengenai proses mental yang diperlukan untuk beradaptasi dan berkembang dalam lingkungan masyarakat modern. *Information, media, dan technology (IMT) skills*, berfokus pada bagaimana peserta didik dapat membedakan fakta, data, dan teknologi pendukungnya, sehingga peserta didik dapat menentukan sumber yang dapat dipercaya, yang pada akhirnya peserta didik dapat membedakan informasi faktual dengan informasi yang salah di dunia maya. *Life and career skills* melihat pada elemen-elemen tak berwujud (*intangible elements*) dari kehidupan sehari-hari peserta didik, yang fokus pada kualitas pribadi dan profesionalisme (Indarta, Jalinus, Abdullah, & Samala, 2021, hal. 4344-4346)

Ketiga kategori tersebut mencakup keterampilan abad ke-21 yang memberikan kontribusi dalam mempersiapkan peserta didik di masa depan. Salah satu kategori penting untuk dikembangkan adalah *learning skills* (4C) dimana para calon guru harus bisa mengembangkan pola pikir peserta didiknya.

Berbagai perubahan pada semua sektor kehidupan, termasuk pendidikan, terjadi dengan cepat sejak berkembangnya TIK digital pada abad ke-21 ini. Pesatnya perkembangan TIK digital mendorong kemunculan beragam informasi global dari seluruh dunia yang dapat diakses dengan cepat, mudah, murah, kapan saja, di mana saja. Pada bidang pendidikan, penerapan teknologi dapat dilihat pada digitalisasi rapor atau yang disebut dengan *e-rapor*, dimana peserta didik dan orangtua menerima laporan hasil belajar peserta didik selama satu semester melalui aplikasi atau berbasis situs internet. Pemanfaatan TIK juga berguna pada proses pembelajaran dan atau ketika proses pembelajaran berlangsung (Huda, 2020, hal. 121). Penerapan teknologi digital ini juga merambah pada sektor pendidikan dan serta sektor-sektor lain.

Sektor edukasi perlu mempersiapkan diri untuk beradaptasi dan mengantisipasi perubahan, dan mengimplementasikan solusi untuk menunjang proses pembelajaran yang baru dimana peserta didik dan guru diam di rumah. Para guru harus bekerja dari rumah dan peserta didik juga harus belajar dari rumah. Kemajuan dari teknologi informasi digital dan komunikasi bisa digunakan untuk memfasilitasi sebuah proses “Pembelajaran jarak jauh (PJJ)” dari rumah pada kasus ini. Guru dapat mempersiapkan materi dan bahan ajarnya menggunakan media pembelajaran yang layak dimana peserta didik dapat mengaksesnya melalui internet.

Berdasarkan TIMSS dan PISA 2015 (dalam Fenanlampir, Batlolona, & Imelda, 2019, hal. 398-399), jika dibandingkan dengan peserta didik Singapura yang memiliki skor proses sebesar 630, 607, dan 600, peserta didik di Indonesia memperoleh skor sebesar 399, 394, dan 385. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik di Indonesia masih memiliki banyak kekurangan sehingga perlu banyak perkembangan untuk meningkatkan keterampilan matematis peserta didiknya. Beberapa tantangan dalam pendidikan di Indonesia mencakup pemerataan pendidikan yang belum baik, akses ke tempat edukasi, keterbatasan fasilitas, dan struktur geografis Indonesia yang merupakan negara kepulauan (Fenanlampir, Batlolona, & Imelda, 2019, hal. 402-404)

Sikap dan motivasi peserta didik dalam mempelajari fisika juga berpengaruh dalam efektivitas proses penyerapan materi fisika. Sikap dan motivasi

yang kurang terhadap pembelajaran fisika akan menjadikan dasar fisika yang dimiliki peserta didiknya kurang baik, dan akan berdampak ke depannya dimana dengan dasar yang kurang baik peserta didik mempelajari materi selanjutnya sehingga peserta didik akan mengalami kesulitan dalam mencerna materi fisika yang diberikan. Sehingga, menyadari sikap peserta didik pada saat proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil pembelajaran atau pencapaian peserta didik (Kurniawan, Astalini, & Sari, 2019).

Pada pembelajaran tatap muka guru bisa menggunakan media alat percobaan dalam menyampaikan materi pembelajarannya, sedangkan pada pertemuan jarak jauh guru bisa menggunakan media *PHeT* sebagai media laboratorium virtual. Perbedaan yang mencolok dari PTM dan PJJ dapat dilihat dari respon peserta didiknya. Peserta didik cenderung merespon dan aktif di dalam PTM dibandingkan PJJ (Hilton, Moos, & Barnes, 2020, hal. 3).

Walaupun di masa pandemi praktikum jarak jauh diutamakan, kita sebaiknya tidak meninggalkan praktikum secara tatap muka di belakang. Penggunaan alat percobaan pada praktikum tatap muka memungkinkan pada sekolah-sekolah di daerah PPKM level 3. Salah satu model yang cocok dengan metode Praktikum adalah model Inkuiri (Wahyudi & Lestari, 2019, hal. 34). Wartono (dalam Syamsu, 2018, hal. 14) menyatakan bahwa dalam proses belajar mengajar dengan metode Inkuiri Terbimbing, siswa dituntut untuk menemukan konsep melalui petunjuk-petunjuk seperlunya dari seorang guru. Untuk melengkapi metode praktikum di atas diperlukan satu media berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berisi tentang petunjuk praktikum yang berguna dalam keterlibatan peserta didik di dalam proses belajar mengajar (Noprinda & Soleh, 2019, hal. 170). Pembuatan LKPD yang menunjang pembelajaran praktikum dapat mempermudah proses belajar mengajar baik bagi peserta didik dan pendidik.

Pada materi gelombang cahaya sendiri, praktikum percobaan dapat ditemukan pada sub-materi yang sedang dibahas seperti seperti pembuktian gejala gelombang cahaya. Dengan alat dan LKPD yang sesuai, peserta didik dapat mempelajari bagaimana gejala-gejala pada gelombang cahaya terjadi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan tulisan di atas, rumusan masalah penelitian skripsi ini adalah “Bagaimana hasil pengembangan LKPD Inkuiri pada materi Gelombang Cahaya kelas XI?”

Secara lebih operasional, rumusan masalah itu dinyatakan dengan pertanyaan penelitian berikut ini:

1. Bagaimana mengembangkan LKPD Inkuiri pada materi Gelombang Cahaya kelas XI?
2. Bagaimana efektivitas LKPD Inkuiri pada materi Gelombang Cahaya kelas XI?
3. Bagaimana respons Peserta Didik terhadap LKPD Inkuiri pada materi Gelombang Cahaya kelas XI?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan Produk berupa LKPD Inkuiri pada materi Gelombang Cahaya kelas XI.
2. Mendeskripsikan Efektivitas LKPD Inkuiri pada materi Gelombang Cahaya kelas XI.
3. Mendeskripsikan karakteristik hasil respons siswa terhadap LKPD Inkuiri pada materi Gelombang Cahaya kelas XI.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang dapat menggunakannya baik secara teoritis maupun praktis, diantaranya adalah :

Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta didik berbasis Inkuiri dengan berbagai alat peraga yang akan digunakan, dan/atau dengan materi yang berbeda.

### Manfaat praktis

1. Menyediakan beberapa pilihan pembelajaran yang dapat dilaksanakan pada proses belajar mengajar.
2. Dijadikan sebagai bahan atau pembanding untuk pembuatan LKPD lainnya.
3. Menambah pengetahuan mengenai proses pembuatan LKPD.
4. Membuat proses belajar mengajar lebih menarik dan interaktif bagi Peserta Didik.
5. Menambah sumber belajar peserta didik dengan memanfaatkan LKPD berbasis Inkuiri.
6. Meningkatkan kualitas proses belajar mengajar terutama dalam memahami konsep gelombang cahaya.

### 1.5 Definisi Operasional

#### 1. Lembar kerja peserta didik

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah sebuah instrumen yang dapat digunakan untuk membantu guru/pengajar dalam kegiatan belajar-mengajar. LKPD dapat berupa cetak atau daring. LKPD dapat digunakan dengan berbagai model atau metode pembelajaran. Isi dari LKPD tergantung materi dan metode/model yang digunakan, sehingga LKPD dapat dianggap fleksibel. Hasil pengerjaan LKPD dapat menjadi ukuran hasil belajar peserta didik.

Lembar kerja ini akan membahas tentang 3 gejala gelombang cahaya yaitu Polarisasi, difraksi, dan interferensi. Ketiga gejala diatas akan dijelaskan melalui prosedur eksperimen yang dimuat pada lembar kerja dan didukung oleh alat *Box Optic Physics* milik Jaka Setiawan. Struktur lembar kerja yang pertama adalah judul, nama kelompok dan anggota, KD yang sedang dibahas, ringkasan materi gelombang cahaya, rumusan masalah, menyusun hipotesis, prosedur percobaan setiap gejala ( 3 percobaan), pengujian hipotesis, dan membuat kesimpulan.

Prosedur percobaan pada LKPD dimulai dari alat dan bahan, rancangan percobaan (gambaran alat yang sesuai dengan percobaan yang akan dilakukan), langkah percobaan, dan data percobaan.

Cara untuk mengukur hasil pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dapat dilihat dari uji kelayakan yang dilakukan oleh validator ahli, dengan kriteria sangat layak, layak, kurang layak, tidak layak, dan sangat tidak layak.

## 2. Efektivitas

Efektivitas dapat diartikan juga sebagai tingkat kemanjuran suatu hal pada hal yang dipengaruhi, sehingga efektivitas membutuhkan dua variabel agar dapat diukur tingkat kemanjurannya. Pada penelitian ini, efektivitas yang dicari adalah efektivitas LKPD terhadap materi Gelombang Cahaya. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa dengan menggunakan LKPD berbasis Inkuiri. Data yang akan diambil merupakan data hasil belajar dengan menggunakan metode *Pretest-Posttest* dimana diadakan pretest untuk mengukur pemahaman peserta didik mengenai gelombang cahaya sebelum diberi perlakuan pemberian LKPD dan post test untuk mengukur pemahaman peserta didik mengenai gelombang cahaya setelah diberi perlakuan pemberian LKPD. Data tersebut akan diproses menggunakan uji T berpasangan, lalu diolah kembali dengan Cohen's D sehingga akan didapatkan tingkat efektivitasnya. Nilai dari Cohen's D akan merepresentasikan tingkat efektivitasnya berdasarkan tiga kategori, yaitu berdampak kecil, berdampak menengah, dan berdampak besar.

## 3. Respons Peserta Didik

Respons berarti sebuah Tanggapan, reaksi, atau jawaban. Sehingga, Respons peserta didik adalah sebuah tanggapan atau jawaban dari Peserta didik. Jawaban yang dicari oleh peneliti adalah tanggapan perihal penggunaan LKPD yang telah mereka kerjakan. Tanggapan dapat didapatkan melalui teknik pengambilan data kuesioner, angket, atau wawancara tergantung dari jenis penelitiannya. Peneliti akan menggunakan jenis penelitian kuantitatif sehingga isian kuesioner tertutup dapat

menggunakan skala Likert. Hasil angket dapat dikategorikan menjadi berdampak sangat kurang, berdampak kurang, berdampak cukup, berdampak baik, dan berdampak sangat baik.

## 1.6 Struktur Penelitian

Struktur Penelitian skripsi memberikan gambaran mengenai rangkaian penulisan antara bab satu dengan bab lainnya, sehingga dapat disusun dalam kerangka utuh skripsi. Penyusunan skripsi diorganisasikan ke dalam lima bab sebagai berikut:

1. BAB I : Pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian, identifikasi dan rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.
2. BAB II : Kajian Pustaka yang mencakup konsep-konsep dan teori-teori berkaitan dengan Penelitian Pengembangan, Inkuiri, Lembar Kerja Peserta Didik, dan Gelombang Cahaya.
3. BAB III : Metode Penelitian yang mencakup desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan analisis data.
4. BAB IV : Temuan dan Pembahasan yang mencakup pengolahan data dan analisis data sesuai dengan urutan rumusan masalah penelitian dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.
5. BAB V : Simpulan, Implikasi dan Rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan penelitian terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan rekomendasi yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian.