

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan menurut UU 20 Tahun 2003 adalah usaha sadar yang terencana agar bisa mewujudkan suasana baik dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran agar peserta didik bisa secara aktif dalam mengembangkan potensi diri untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan akhlak mulia, serta keterampilan diri. Secara defenisi pendidikan itu proses pengubahan sikap atau perilaku seseorang dalam usaha untuk mendewasakan diri manusia melalui upaya pengajaran. Menurut Ki Hajar Dewantara, adapun maksud dari pendidikan untuk menuntun segala sesuatu dalam kekuatan koadrat yang ada pada anak-anak agar mereka sebagai salah satu anggota masyarakat dalam mencapai sesuatu kebahagiaan setinggi-tingginya. Selain itu pendidikan juga merupakan usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik dalam kehidupan kegiatan bimbingan, pengajaran atau latihan bagi perannya. Fisika diberikan dalam dunia pendidikan untuk memberi bimbing atau memberi kemampuan siswa dalam segi materi dan energi.

Fisika adalah ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam dari segi materi dan energinya. Fisika memiliki karakteristik yang mencakup fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori menurut Hafizha (2021). Fisika merupakan pembelajaran yang memberikan siswa kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan fisis dikehidupan sehari-hari dan sebaiknya dilakukan dengan mengembangkan konsep serta menguasai konsep fisika untuk menyelesaikan permasalahan menurut Kurniasari & Wasis (2021).

Salah satu kemampuan yang diperlukan dalam pembelajaran fisika adalah kemampuan metakognisi. Metakognisi merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang individu untuk dapat belajar dengan baik. Kemampuan ini sangat diperlukan dalam proses pembelajaran dimana saat ini lebih diutamakan pembelajaran bersifat student learning center atau

pembelajaran berpusat pada seluruh peserta didik. Dengan demikian apabila kemampuan metakognisi siswa tinggi akan menjadi pembelajaran mandiri, dimana siswa telah mengetahui mengenai informasi aktivitas yang ditempuh (Rosnanosanti, 2008).

Pada salah satu kemampuan metakognisi diperlukan juga asesmen. Asesmen merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik dan suatu penilaian yang dilakukan melalui penyajian atau penampilan oleh siswa, dalam bentuk pengerjaan tugas-tugas atau berbagai aktivitas tertentu yang langsung mempunyai makna pendidikan. Pembelajaran fisika juga jadi bermakna bila menggunakan asesmen yang tepat karena tidak hanya cukup memahami pengetahuan fisika saja tetapi dituntut dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Selain asesmen proyek juga terdapat sebuah proyek. Proyek merupakan penilaian terhadap tugas dan harus diselesaikan dalam waktu tertentu. Tugas tersebut meliputi perencanaan, pelaksanaan, pelaporan. Proyek akan memberikan informasi tentang pemahaman dan pengetahuan siswa pada pembelajaran tertentu, kemampuan siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan, dan kemampuan siswa untuk mengkomunikasikan informasi (Nolyi & Septi, 2018).

Selain sebuah penilaian yang berupa asesmen proyek. Asesmen proyek adalah penilaian yang dilakukan terhadap suatu tugas yang harus diselesaikan dalam periode atau jangka waktu tertentu. Pada suatu tugas yang bersifat penyelidikan bisa membuat tugas ini memerlukan waktu yang sangat lama dalam menyelesaikan. Oleh karena itu, pada tugas proyek ini dimulai dari perencanaan, pengumpulan, perorganisasian, pengolahan, penyajian data Widiana (2016). Defenisi sama dengan yang disampaikan oleh Majid (2004) yang menyatakan bahwa penilaian proyek itu adalah penilaian tugas yang didalamnya terdapat kegiatan penyelidikan yang harus segera diselesaikan.

Namun pada kenyataannya, masih banyak yang ditemukan masalah pada siswa dalam menyelesaikan masalah soal-soal fisika yaitu pada materi pesawat sederhana. Salah satunya dapat dilihat pada penelitian Dwi Ratih (2015), terdapat beberapa siswa kelas VIII SMPN 12 Pontianak, mengalami kesulitan dalam mengerjakan beberapa soal dari materi yang ada pada pesawat sederhana. Pada saat melakukan wawancara dengan guru di SMPN 01 Seberuang pada tanggal 4 juni 2022 dapat disimpulkan bahwa belum pernah mengembangkan kemampuan metakognisi dan sedangkan asesmen proyek sudah pernah sesekali dilaksanakan dan untuk proses penilain LKPD tidak dinilai hanya saja menggunakan nilai hasil akhir, dan untuk beberapa siswa selama mengerjakan soal tidak mengetahui apa yang ditanyakan pada soal tersebut yang akan dikerjakan.

Pada saat siswa sedang diberikan soal tentang pesawat sederhana bagian katrol tetap ada beberapa siswa yang bisa memahami apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada saat menjawab pertanyaan. Sedangkan untuk mengetahui rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal seperti soal katrol siswa sudah ada yang mengetahui rumus untuk menyelesaikan jawabannya walaupun belum terlalu sempurna dan siswa juga sudah mengetahui materi tentang pesawat sederhana untuk sebagian materinya, disaat siswa sudah selesai menjawab soal ada beberapa pernah memeriksa jawabannya dan ada beberapa siswa tidak pernah memeriksa kembali jawabannya yang sudah benar atau tidak, dan siswa sering kali membuka cacatan disaat mengerjakan soal, untuk itu cara penilaiannya disaat pembelajaran juga masih menggunakan penilaian hasil nilai akhirnya saja dan maka dari itu sangat penting bagi peneliti untuk menerapkan metakognisi.

Berdasarkan pada pemaparan diatas peneliti merasa perlu untuk meneliti kemampuan metakognisi dan asesmen proyek di SMPN 01 Seberuang, dan peneliti juga merasa perlu mengetahui hasil belajar siswa dan serta peningkatan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa pada saat

sudah diterapkan oleh peneliti menggunakan penelitian pada pembelajaran fisika berbasis metakognisi dan asesmen proyek.

### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana hasil belajar siswa sebelum menggunakan LKPD penerapan pembelajaran fisika berbasis metakognisi dan asesmen proyek?
2. Bagaimana hasil belajar siswa setelah menggunakan LKPD penerapan pembelajaran fisika berbasis metakognisi dan asesmen proyek?
3. Bagaimana peningkatan hasil belajar yang diterapkan LKPD pada pembelajaran fisika berbasis metakognisi dan asesmen proyek?

### **C. Tujuan Masalah**

Adapun tujuan masalah dibawah ini sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa sebelum menggunakan LKPD penerapan pembelajaran fisika berbasis metakognisi dan asesmen proyek.
2. Hasil belajar siswa setelah menggunakan LKPD penerapan pembelajaran fisika berbasis metakognisi dan asesmen proyek.
3. Terdapat peningkatan hasil belajar diterapkan LKPD pada pembelajaran fisika berbasis metakognisi dan asesmen proyek.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan studi lanjut bagi rekan mahasiswa dan pembaca lainnya sehingga dapat meningkatkan wawasan tentang pembelajaran fisika.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran fisika.  
Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam soal-soal fisika.

b. Bagi Guru

Dapat membantu mengatasi masalah pembelajaran yang dihadapi, memberi informasi atau manfaat penerapan model pembelajaran fisika berbasis metakognisi dan asesmen proyek.

c. Bagi Peneliti

Bagi peneliti dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti terhadap kreativitas dan keterampilan dalam memilih model pembelajaran serta sebagai acuan untuk mengembangkan penelitian berikutnya.

## **E. Ruang Lingkup Penelitian**

### **1. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah pembelajaran fisika metakognisi dan asesmen proyek dalam materi pesawat sederhana. Menurut Sugiyono (2017:39) variabel penelitian ini suatu yang telah ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari selanjutnya informasi yang telah diperoleh tersebut kemudian akan ditarik kesimpulannya.

#### **a. Variabel Bebas**

Menurut Sugiyono (2017:39) variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran fisika metakognisi dan asesmen proyek.

#### **b. Variabel Terikat**

Menurut sugiyono (2017:39) variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi pesawat sederhana dikelas VIII SMPN 01 Seberuang.

## 2. Definisi Operasional

Defenisi operasional menjelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

### a. Metakognisi

Metakognisi merupakan suatu kemampuan yang dimiliki seseorang atau individu untuk dapat belajar secara mandiri. Beberapa indikator yang terdapat pada metakognisi yang harus dimiliki oleh siswa yaitu seperti tabel dibawah ini:

**Tabel 1.1 Indikator Metakognisi**

<b>Indikator</b>	<b>Deskripsi</b>
Mengidentifikasi masalah	Proses awal yang mana siswa akan diberikan pertanyaan yang akan mengagali pemahaman awal siswa dapat mengetahui masalah pada sebuah soal dan siswa dapat mengetahui materi yang terkait dengan pertanyaan tersebut.
Mengidentifikasi konsep	Proses awal yang mana siswa akan diberikan pertanyaan yang akan menggali pemahaman awal siswa, seperti dapat menuliskan diketahui, ditanya dan menjawab
Mempertimbangkan implementasi suatu konsep	Dapat mengetahui rumus atau persamaan yang akan digunakan dalam menyelesaikan pertanyaan yang diberikan
Mengkontruksi hubungan pengetahuan sebelum dengan pengetahuan yang akan dipelajari	Siswa dapat mengaitkan dalam menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya.
Monitor setiap langkah yang akan dilakukan	Monitor dilakukan agar tidak terjadi kekeliruan pada saat mengerjakan soal/pertanyaan.
Merencanakan aktivitas belajar	Siswa merencanakan.

Mengidentifikasi sumber-sumber kesalahan	Mengecek dan mencari tahu sumber masalah yang keliru atau kesalahan dalam menuliskan rumus persamaan atau pun kesalahan pada saat mengerjakan soal.
Membuat Kesimpulan	Siswa dapat membuat kesimpulan akhir dari jawaban akhir yang didapatkan.

(Anita, 2019)

b. Asesmen Proyek

penilaian proyek adalah suatu penilaian yang dilakukan pada suatu tugas yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu.

**Tabel 1.2 Indikator Asesmen Proyek**

<b>Indikator</b>	<b>Deskripsi</b>
Perencanaan	Jenis proyek yang akan dikerjakan oleh siswa pada penelitian kali ini jenis proyek yaitu proyek berupa sebuah alat, langkah selanjutnya adalah mendesain instrumen perencanaan yang berupa langkah-langkah untuk menuntun siswa dalam mengerjakan dan melaksanakan proyek yang sudah ditentukan.
Pelaksanaan	Asesmen yang akan dikembangkan analisis siswa dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal dan pengetahuan awal siswa dilanjutkan dengan analisis tugas yaitu membuat sebuah proyek yang akan dikerjakan siswa.
Pelaporan	Untuk produk laporan yaitu rerata nilai setelah selesai membuat sebuah proyek yang sudah ditentukan dan sudah dibuat dengan semaksimal mungkin.

## c. Pesawat Sederhana Pada Bagian Katrol Tunggal Tetap

Standar Kompetensi	Memahami peranan usaha, gaya pada kehidupan sehari-hari.
Kompetensi Dasar	<p>1.1 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>1.2 Membuat sebuah percobaan proyek pada pesawat sederhana tentang katrol.</p> <p>1.3 menyajikan hasil penyelidikan atau penyelesaian masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</p>
Indikator	<p>1.1.1 menjelaskan pengertian pesawat sederhana.</p> <p>1.1.2 Memberikan contoh soal menghitung usaha yang dilakukan oleh beberapa gaya</p> <p>1.1.3 mendeskripsikan kegunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>1.1.4 Melakukan percobaan sederhana tentang katrol tetap.</p> <p>1.1.5 Menyelidiki keuntungan mekanik pesawat sederhana.</p>

## d. LKPD Berbasis Metakognisi Dan Asesmen Proyek

Pada LKPD ini ada tahapan yang bisa melatih kemampuan metakognisi didalam nya ada sebuah proyek yaitu membuat LKPD. Dapat melatih kemampuan siswa yang dimana siswa akan mengerjakan sebuah soal pada LKPD.

LKPD berbasis metakognisi dan asesmen proyek ini berisi tentang materi pesawat sederhana didalam LKPD ini terdapat bagian-bagian untuk melatih kemampuan metakognisi siswa yaitu pada pertemuan kedua siswa diminta

untuk mengerjakan soal pada LKPD dan pada tahapan indikator metakognisi mengidentifikasi masalah pada bagian LKPD siswa diberikan sebuah gambar tentang katrol, mengidentifikasi konsep siswa diminta untuk mengisi pertanyaan pada LKPD, mempertimbangkan implementasi suatu konsep siswa diminta siswa untuk mengerjakan pertanyaan sebuah usaha pada katrol, selanjutnya pada mengkontruksi hubungan pengetahuan sebelum dengan pengetahuan yang akan dipelajari siswa diminta untuk mengerjakan pertanyaan pada pembelajaran sebelum pembelajaran katrol, sedangkan pada monitor setiap langkah yang akan dilakukan siswa diminta untuk mengisi pertanyaan pada LKPD, dan merencanakan aktivitas belajar siswa diminta untuk merencanakan apa yang dilakukan sebelum menjawab soal, setelah itu pada mengidentifikasi sumber-sumber kesalahan siswa diminta untuk melihat kembali jawaban pada soal yang telah dijawab, dan yang terakhir membuat kesimpulan siswa diminta untuk menyimpulkan apa yang telah dipelajari siswa pada LKPD.

Sedangkan pada tahap perencanaan siswa diminta untuk mengisi LKPD untuk mengetahui jawaban yang telah dijawab, pada perencanaan menanyakan cara melakukan dan mengerjakan katrol, sedangkan pada pelaporan membuat sebuah kesimpulan untuk membuktikan sebuah katrol.

Pada pertemuan kedua pada perencanaan menentukan peristiwa yang perlu siswa perhatikan khusus untuk dikerjakan pada proyeknya dan siswa mengerjakan soal tes pada LKPD untuk mengetahui kemampuan hasil belajar siswa. Tahapan pelaksanaan yaitu membagikan siswa kelompok, kemudian meminta siswa untuk menyiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk membuat sebuah katrol, setelah itu siswa diminta untuk memulai mengerjakan proyek yang berupa sebuah katrol, ketika pembelajaran pembuatan katrol dimulai setiap kelompok bisa mengajukan pertanyaan ketika belum mengerti apa yang akan dikerjakan pada sebuah katrol. Pada pelaporan siswa diminta untuk menyimpulkan hasil akhir pembelajaran terakhir pada pelaksanaan telah membuat sebuah katrol .