

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pada zaman modern ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah memberikan dampak yang besar bagi kehidupan manusia, salah satunya adalah bidang pendidikan<sup>1</sup>. Penggunaan teknologi yang semakin cepat dan era digital yang semakin canggih, kita perlu terus memperbaharui beberapa aspek kehidupan. Berbagai macam pembaharuan yang telah dilakukan dibidang pendidikan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan. Peningkatan kualitas pendidikan dianggap berhasil jika standar pendidikan yang ditetapkan tercapai dan meningkatnya kualitas sumber daya manusia<sup>2</sup>.

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi salah satu pendorong pengembangan bahan ajar interaktif, serta dapat membantu dalam meningkatkan sumber daya manusia yang dapat bersaing secara global. Salah satu upaya dalam bidang pendidikan yaitu, penggunaan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa akan sulit

---

<sup>1</sup> Anis Mahmudah dan Adeng Pustikaningsih, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lectora Inspire Pada Materi Jurnal Penyesuaian Untuk Siswa Kelas X Akuntansi Dan Keuangan Lembaga Smk Negeri 1 Tempel Tahun Ajaran 2018/2019," *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 17, no. 1 (2019): 97–111.

<sup>2</sup> Anis Mahmudah dan Adeng Pustikaningsih, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lectora Inspire Pada Materi Jurnal Penyesuaian Untuk Siswa Kelas X Akuntansi dan Keuangan Lembaga Smk Negeri 1 Tempel Tahun Ajaran 2018/2019", *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 17, no. 1 (2019): 97-111 .

berinteraksi berinteraksi secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung, jika tanpa menggunakan media pembelajaran<sup>3</sup>.

Media pembelajaran yaitu, media pembelajaran merupakan salah satu alat atau sarana untuk meningkatkan proses belajar mengajar di kelas<sup>4</sup>. Penggunaan media pembelajaran berteknologi membuat proses pembelajaran di kelas menjadi lebih menarik, meningkatkan prestasi dan motivasi siswa, serta dapat meningkatkan aktivitas belajar secara lebih efisien<sup>5</sup>. Media pembelajaran tidak hanya meningkatkan prestasi dan motivasi belajar, tetapi juga dapat berkontribusi untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan<sup>6</sup>. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mempermudah pembuatan media pembelajaran, salah satunya dengan pembuatan video animasi.

Video animasi merupakan salah satu media pembelajaran yang paling efektif untuk mendukung proses belajar mengajar di kelas<sup>7</sup>. Menurut Vaugan,

---

<sup>3</sup> Yohandri Djamas, Djusmani, Vonny Tinedi, "Development Of Interactive Multimedia Learning Materials For Imploving Critical Thinking Skill," *international journal of information and communication technology education* 14, no. 4 (2018): 66.

<sup>4</sup> Cecep Kustadi and Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik Di Sekolah Dan Masyarakat Edisi Pertama* (Jakarta: Kencana, 2020).

<sup>5</sup> Suryandari Suryandari, Meyninda Destiara, and Helda Rahmawati, "Development of Introductory Teaching Materials for the Collaborative Science Laboratory of Culture, Islam and Technology," *BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan* 4, no. 2 (2022): 158.

<sup>6</sup> Sulistyorini Sulistyorini and Agung Listiadi, "Pengembangan Media Pembelajaran Ispring Suite 10 Berbasis Android Pada Materi Jurnal Penyesuaian Di SMK," *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan* 4, no. 2 (2022): 2116–2126.

<sup>7</sup> Relis Agustien, Nurul Umamah, and S Sumarno, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Dua Dimensi Situs Pekauman Di Bondowoso Dengan Model Addie Mata Pelajaran Sejarah Kelas X IPS," *Jurnal Edukasi* 5, no. 1 (2018): 19.

animasi adalah perubahan visual yang menggerakkan objek multimedia dalam halaman *web* yang dibuat<sup>8</sup>. Animasi dapat membuat ilustrasi bergerak dengan memindahkan objek statis dalam representasi gambar 2D atau 3D atau dalam model tertentu, serta membuat video pembelajaran yang akan dibungkus dengan animasi terlihat lebih hidup.

Hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 8 Banjarmasin, ditemukan bahwa guru tidak menggunakan media pembelajaran yang menarik selama proses pembelajaran. Guru hanya menggunakan media pembelajaran melalui papan tulis. Oleh karena itu, peneliti menemukan kendala dalam mempersiapkan media pembelajaran yang efektif dengan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga guru diharapkan mampu menjelaskan konsep dalam kehidupan nyata. Selama ini pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran fisika berada pada kategori rendah, dengan ditunjukkannya pencapaian hasil belajar yang kurang baik<sup>9</sup>. Pada pembelajaran fisika, terdapat beberapa komponen materi yang penting atau mendasar bagi pemahaman siswa, salah satunya adalah materi hukum Newton. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa masih banyak siswa di sekolah yang kesulitan memahami konsep fisika, terutama pada materi

---

<sup>8</sup> Sukamti, *Dunia Animasi* (Bali: Miia Art, 2016).

<sup>9</sup> Ayu Lingga Ratna Sari, Parno Parno, and Ahmad Taufiq, "Pemahaman Konsep Dan Kesulitan Siswa SMA Pada Materi Hukum Newton," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 3, no. 10 (2018): 1323–1330, <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/11663>.

hukum Newton. Seperti pada penelitian Ayu Lingga Ratna Sari et al., hasil penelitiannya menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep fisika siswa pada materi hukum Newton masih sangat rendah. Selain memahami konsep, siswa juga mengalami kesulitan dalam merumuskan hukum Newton dan kesulitan menganalisis hubungan antara gaya, massa dan percepatan<sup>10</sup>. Sebuah studi Rambu Ririnsia Harra Hau dan Nuri menyimpulkan bahwa siswa salah memahami konsep hukum I Newton yang dilihat dari pemahaman mereka tentang hubungan massa, berat dan gerak benda<sup>11</sup>.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan oleh peneliti di atas, untuk membantu dan memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran. Maka, dengan ini peneliti bermaksud mengembangkan Elektronik Lembar Kerja Siswa (E-LKPD) yang berbantuan video pembelajaran berbasis animasi untuk mendukung proses pembelajaran di kelas. Maka, peneliti mengangkat judul ***“Pengembangan E-LKPD Fisika Berbasis Animasi Pada Materi Hukum Newton”***.

## **B. Definisi Operasional**

Untuk menghindari berbagai macam kesalahpahaman yang terjadi dalam memahami judul yang telah dipaparkan, maka penulis perlu memberikan

---

<sup>10</sup> Ayu Lingga Ratna Sari, Parno Parno, dan Ahmad Taufiq, “Pemahaman Konsep dan Kesulitan Siswa SMA Pada Materi Hukum Newton”, *Jurnal Pendidikan: Teori Penelitian, dan Pengembangan*, 3, np. 10 (2018): 1323-1330..

<sup>11</sup> Rambu Ririnsia and Harra Hau, “Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Hukum I Newton,” *Variabel 2*, no. 2 (2019): 59.

penegasan serta pembahasan dari istilah-istilah yang berkaitan dengan judul penelitian, sebagai berikut:

#### 1. E-LKPD Fisika Berbasis Animasi

E-LKPD merupakan lembar kerja peserta didik yang berisi ringkasan materi, petunjuk pelaksanaan, contoh soal dan latihan mandiri yang dikemas dalam bentuk elektronik. Animasi adalah gambar yang dapat bergerak yang terbentuk dari gabungan objek yang dirancang secara beraturan. Animasi yang terdapat di dalam E-LKPD merupakan animasi yang diolah secara *online* dengan menggunakan *web* aplikasi bernama *Animaker*. Animasi tersebut memiliki efek suara yang direkam oleh peneliti.

#### 2. Hukum Newton

Merupakan salah satu bagian dari ilmu fisika yang membahas tentang gerak dan gaya suatu benda. Hukum Newton dikemukakan oleh seorang ilmuwan yang bernama Isac Newton. Hukum Newton yang terdapat pada E-LKPD yaitu, Hukum I Newton, Hukum II Newton dan Hukum III Newton.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti paparkan, pemasalahan yang akan dikaji dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas E-LKPD fisika berbasis animasi pada materi hukum Newton?
2. Bagaimana efektivitas dari E-LKPD fisika berbasis animasi yang dikembangkan.

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

Adapun tujuan dari penelitian ini:

1. Untuk mengetahui validitas E-LKPD fisika berbasis animasi pada materi hukum Newton
2. Untuk mengetahui efektivitas E-LKPD fisika berbasis animasi pada materi hukum Newton

#### **E. Signifikansi Penelitian**

Adapun signifikansi berdasarkan penelitian ini sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan variasi baru mengenai pengembangan wawasan dan variasi baru mengenai pengembangan media pembelajaran yang lebih efektif pada proses pembelajaran fisika di SMA serta dapat memberikan pembaharuan dalam perkembangan teknologi khususnya pada bidang keilmuan fisika.

2. Kegunaan Praktis

- a. Bagi peneliti, yaitu menambah pengetahuan serta dapat mengaplikasikan keilmuan yang telah diperoleh pada saat mengenyam pendidikan semasa perkuliahan.

- b. Bagi Guru, yaitu dapat memberikan inovasi dan inspirasi media pembelajaran yang dapat memudahkan guru dalam menyampaikan pelajaran.

- c. Bagi Siswa, yaitu produk ini dapat digunakan sebagai pegangan belajar untuk lebih memahami materi Hukum Newton

d. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif pembelajaran dalam mengatasi kendala-kendala yang terjadi.

## F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

**Tabel 1. 1** Kajian Terdahulu

No.	Identitas	Temuan	Perbedaan
1.	“Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Berbasis <i>Powtoon</i> Pada Kelas 2 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sd Labschool UNNES” <sup>12</sup> .	Pada produk hasil pengembangan berupa video animasi yang menggunakan web animasi yang bernama <i>Powtoon</i> dengan materi pembahasan yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	Pada penelitiannya, Bahtiar menggunakan web aplikasi animasi berupa <i>Powtoon</i> . Sedangkan, penelitian yang akan dikembangkan oleh peneliti terletak pada penggunaan web animasi yang bernama <i>Animaker</i> .
2.	“Pengembangan Media Pembelajaran Fisika <i>Mobile Learning</i> berbasis Android” <sup>13</sup> .	Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan berupa aplikasi media pembelajaran berbasis android.	Pada penelitiannya, dalam proses pembuatan media pembelajaran menggunakan JDK atau <i>esclipse</i> dan <i>online app builder</i> yang bernama <i>Appypie</i> . Sedangkan, penelitian yang akan dikembangkan oleh peneliti terletak pada penggunaan <i>online app builder</i> yang bernama <i>Flippdf</i> yang memudahkan siswa dalam mengakses video pembelajaran, karena tidak memerlukan akses

<sup>12</sup> Bastiar Ismail Adkhar, “Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Kelas 2 Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di SD Labschool UNNES”, *Skripsi Universitas Negeri Semarang*, 2016.

<sup>13</sup> Irnin Agustina Dwi Astuti, Ria Asep Sumarni, and Dandan Luhur Saraswati, “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Mobile Learning* Berbasis Android,” *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika* 3, no. 1 (2017): 57.

			tersendiri untuk menonton video tersebut.
3.	“Desain Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Aplikasi Animaker pada PAUD di Kabupaten Pandeglang” <sup>14</sup> .	Pengembangan produk berupa bahan ajar digital dengan berbantuan video pembelajaran. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan model ADDIE.	Perbedaan penelitian terdapat pada model yang akan dikembangkan oleh peneliti menggunakan model pengembangan 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dengan tahap: (1) <i>Define</i> , (2) <i>Design</i> , (3) <i>Development</i> , (4) <i>Disseminate</i> .
4.	“Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Hukum Newton Tentang Gravitasi Berbasis Multimodel Untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah” <sup>15</sup> .	Bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti menggunakan model pengajaran multimodel yang terdiri dari beberapa model pengajaran.	Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dikembangkan oleh peneliti yaitu terletak pada analisis penelitian. Pada penelitian yang akan dikembangkan, peneliti menganalisis validitas dan efektivitas
5.	“Analisis Pemahaman Konsep Fisika Siswa MAN Se Kota Banjarmasin Pada Topik Hukum-Hukum Newton”.	Pada penelitian ini ditemukan banyaknya siswa yang mengalami miskonsepsi pada materi Hukum Newton. Serta, rendahnya pemahaman konsep yang dialami siswa MAN se Kota Banjarmasin.	Perbedaan penelitian ini terletak pada jenis penelitian yaitu, menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Sedangkan penelitian yang akan dikembangkan oleh peneliti menggunakan jenis penelitian

<sup>14</sup> Badri Munawar, Ade Farid Hasyim, and Minhatul Ma’arif, “Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Aplikasi Animaker Pada PAUD Di Kabupaten Pandeglang,” *Jurnal Golden Age* 4, no. 02 (2020): 310–320.

<sup>15</sup> Shelvi Malinda, “Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Hukum Newton Tentang Gravitasi Berbasis Multimodel Untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah”, *Skripsi Universitas Lambung Masngkurat*, (2020).

			pengembangan atau <i>Research &amp; Development (R &amp; D).</i>
--	--	--	---

Berdasarkan pada pemaparan kajian terdahulu, terdapat perbedaan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu terdapat pada penggunaan video animasi pembelajaran, media pembelajaran, model pengembangan, analisis penelitian dan jenis penelitian. Pada penggunaan video animasi pembelajaran, peneliti menggunakan aplikasi *Animaker* dan pada proses pembuatan media pembelajaran elektronik peneliti menggunakan *online app builder* yang bernama *Flippdf*. Sedangkan untuk jenis penelitian, peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research & Development (R & D)* dengan model pengembangan 4D dan analisis penelitian yaitu mengenai validitas dan efektivitas.

### **G. Asumsi dan Batasan Penelitian**

Dalam pengembangannya E-LKPD ini terdapat beberapa asumsi dan batasan penelitian sebagai berikut:

#### **1. Asumsi Pengembangan**

- a. E-LKPD yang dikembangkan oleh peneliti teruji valid.
- b. E-LKPD yang kembangkan oleh peneliti efektif digunakan dalam pembelajaran fisika.

#### **2. Batasan Penelitian**

- a. Produk yang dihasilkan oleh peneliti berupa Pengembangan E-LKPD Fisika Berbasis Animasi pada Materi Hukum Newton.

b. E-LKPD ini berbasis animasi. Animasi disini sebatas video pembelajaran yang dibuat oleh peneliti dengan bantuan *web* animasi yaitu Animaker.

c. Hasil dari produk penelitian ini yaitu untuk mengetahui validitas dan efektivitas dari E-LKPD.

## **H. Sistematika Penelitian**

1. Bab I yang berisikan Pendahuluan dengan subbab Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Signifikansi Penelitian, Definisi Operasional, Spesifikasi Produk yang Diharapkan, Asumsi dan Batasan Penelitian, Kajian Terdahulu dan Sistematika Penulisan.

2. Bab II berisikan Kajian Teori dengan subbab E-LKPD, Animasi dan Hukum Newton.

3. Bab III berisikan Metode Penelitian dengan subbab Jenis dan Pendekatan Penelitian, Desain Penelitian, Variabel Penelitian, Data dan Sumber Data, Model Pengembangan, Langkah-Langkah Pengembangan, Teknik Pengumpulan Data dan Teknik Analisis Data.

4. Bab IV berisikan Produk Akhir dan Pembahasan dengan subbab Produk Akhir dan Pembahasan.

5. Bab V yaitu Penutup dengan subbab Simpulan dan Rekomendasi.