

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sebuah pendidikan merupakan sarana yang sangat penting bagi keberlangsungan hidup manusia. Pentingnya pendidikan tidak dapat dipungkiri oleh siapapun. Semakin tinggi Pendidikan maka akan semakin tinggi pula pengetahuan yang akan didapatkan. Peningkatan kualitas pendidikan Indonesia saat ini sangat penting, hal ini untuk meningkatkan potensi pendidikan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Dalam UU No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional, “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”. Pendidikan adalah suatu usaha untuk mengembangkan mutu, kualitas, dan pengetahuan seseorang dengan melalui proses kegiatan belajar disekolah¹.

Dalam sebuah pendidikan, peningkatan kualitas pembelajaran sangat penting guna meningkatkan minat belajar peserta didik. Peserta didik akan cenderung bosan ketika guru hanya menjelaskan materi dengan model pembelajaran ceramah, sehingga diperlukan adanya peningkatan kualitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya yakni pada guru itu sendiri. Guru memiliki peranan sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Peran guru sebagai sumber belajar dan fasilitator bagi peserta didik. Guru sebagai sumber belajar merupakan kemampuan guru dalam menguasai materi pembelajaran yang akan diajarkan. Sedangkan guru sebagai fasilitator merupakan peranan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa agar mudah dipahami oleh peserta didik². Sehingga guru dapat menggunakan media

¹ Indah Veronica, Ratna Whyu Pusari, dan M.Yusuf Setiawardana, “Pengembangan Media Scrapbook Pada Pembelajaran IPA,” *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran* 2, no. 3 (10 Desember 2018): 259, <https://doi.org/10.23887/jipp.v2i3.16222>.

² Dea Kiki Yestiani dan Nabila Zahwa, “Peran Guru dalam Pembelajaran pada Siswa Sekolah Dasar,” *FONDATIA* 4, no. 1 (30 Maret 2020): 41–47, <https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.515>.

pembelajaran yang menarik sesuai dengan materi yang akan diajarkan kepada siswa.

Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang dapat digunakan ketika proses kegiatan belajar mengajar berlangsung guna membantu menyampaikan informasi kepada siswa mengenai suatu pembelajaran. Media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam suatu pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran dapat membantu guru menyampaikan sebuah materi serta dapat menambah minat belajar peserta didik dalam suatu pembelajaran³. Pemanfaatan media dapat meningkatkan aktivitas belajar, menumbuhkan interaksi yang optimal terhadap bahan pembelajaran, menyelesaikan tugas dengan kemampuan sendiri sehingga memungkinkan pencapaian hasil belajar secara optimal⁴.

Dalam sebuah pembelajaran diperlukan adanya ilmu pengetahuan sebagai unsur utama dalam pendidikan. Ilmu pengetahuan merupakan salah satu produk khas manusia dan dipandang sebagai salah satu unsur dasar kebudayaan yang mampu mengantarkan peradaban global dan membawa akibat-akibat besar terhadap eksistensi kemanusiaan. Melalui potensi ilmu pengetahuan manusia dapat mengembangkan diri dan dapat menjadi pribadi yang bermartabat dan berbudaya⁵. Pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum sekolah menengah pertama untuk membekali siswa dengan pengetahuan, sikap dan keterampilan mengarah pada tujuan pendidikan nasional. Ilmu pengetahuan alam atau *science* sebagai disiplin ilmu dan penerapannya dalam masyarakat menjadikan pembelajaran IPA penting untuk dipelajari oleh siswa. Selain hal tersebut pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih dalam mengembangkan keterampilan proses sains dan berfikir secara kritis serta memiliki sikap ilmiah⁶.

³ Septy Nurfadhillah dkk., "Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III" 3 (2021): 13.

⁴ Nirwana Ismail, "Pemanfaatan Media Kit Oleh Guru dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMP Negeri 4 Kota Singkawang," *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)* 1, no. 1 (1 Maret 2016): 16, <https://doi.org/10.26737/jipf.v1i1.55>.

⁵ Mudzakir Mudzakir, "Peran Epistemologi Ilmu Pengetahuan dalam Membangun Peradaban," *KALIMAH* 14, no. 2 (30 September 2016): 280, <https://doi.org/10.21111/klm.v14i2.616>.

⁶ Kholifatur Rosidah dan Laily Rosdiana, "Efektivitas KIT Rangkaian Listrik sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP" 07 (2019): 5.

Dalam keterampilan proses sains melibatkan kemampuan siswa dalam memperoleh sebuah pengetahuan yang baru berdasarkan fenomena yang ditemukan. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang diperlukan guna memperoleh, mengembangkan serta menerapkan konsep, prinsip, hukum serta teori sains baik dalam keterampilan mental, fisik ataupun sosial⁷. Keterampilan proses sains terdiri dari keterampilan dasar dan keterampilan terintegrasi. Adapun keterampilan dasar terdiri dari enam keterampilan diantaranya: mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Sedangkan keterampilan terintegrasi diantaranya: mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan data dan mengolah data, menganalisis penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian atau eksperimen⁸.

Pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student centered approach*) bertujuan agar siswa mampu memiliki kapabilitas dalam berfikir (*thinking skill*), kritis, ilmiah serta analisis. Dalam kegiatan pembelajaran IPA kurikulum 2013 perlu menggunakan media yang tepat yang dapat memungkinkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Pemanfaatan media yang dikemas dengan baik diarahkan untuk membutuhkan aktivitas siswa sehingga terwujud interaksi antar siswa dengan materi pembelajaran, guru dan ajar lainnya. Suatu pembelajaran yang berkualitas, dapat dicapai dengan beberapa faktor pendukung diantaranya guru yang berkompeten dalam bidangnya, siswa yang berperan aktif dalam sebuah pembelajaran, sumber belajar yang efisien, dan media pembelajaran yang sesuai. Media KIT menjadi salah satu alternatif untuk menciptakan pembelajaran IPA yang efektif dan menyenangkan sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang optimal kepada siswa⁹.

Adapun media yang akan dirancang oleh peneliti sebagai KIT dalam pembelajaran IPA topik produk teknologi ramah lingkungan adalah KIT Biobaterai. KIT Biobaterai merupakan suatu media pembelajaran yang dirangkai dari bahan utama baterai bekas dan bahan alam organik yang lebih ramah lingkungan dari kandungan

⁷ Toharidin, Hendrawati, dan Rustaman, *Membangun Literasi Sains Peserta Didik* (Bandung: Humaniora, 2011).

⁸ Dimiyati dan Mujdiono, *Belajar dan pembelajaran* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009).

⁹ Evy Indriani, Rachmat Sahputra, dan Lukman Hadi, "Pengembangan Media Komponen Instrumen Terpadu (KIT) Ikatan Kimia," t.t., 9.

bahan kimia yang berbahaya. Prinsip biobaterai adalah melibatkan transportasi elektron antara dua elektroda yang dipisahkan oleh medium konduktif (elektrolit) dan memberikan kekuatan gerak elektro berupa potensial listrik dan arus. Dalam penyusunan KIT Biobaterai menggunakan sebuah limbah batu baterai bekas yang di kombinasikan dengan limbah organik yang sering dijumpai di lingkungan sekitar. Berdasarkan latar belakang yang ada, perlu adanya penyusunan dan optimasi desain KIT biobaterai sebagai media pembelajaran IPA topik produk teknologi ramah lingkungan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, ada beberapa masalah dalam penelitian yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana analisis desain KIT Biobaterai sebagai media pembelajaran IPA topik produk teknologi ramah lingkungan untuk SMP/MTs?
2. Bagaimana optimasi desain KIT Biobaterai sebagai media pembelajaran IPA topik produk teknologi ramah lingkungan untuk SMP/MTs?

C. Tujuan

Secara umum, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berorientasi ilmiah melalui perakitan KIT Biobaterai. Adapun tujuan khususnya adalah :

1. Menghasilkan media/produk pembelajaran berupa media KIT biobaterai sebagai media pembelajaran IPA topik produk teknologi ramah lingkungan untuk SMP/MTs.
2. Menganalisis optimasi desain penyusunan KIT biobaterai sebagai media pembelajaran IPA topik produk teknologi ramah lingkungan untuk SMP/MTs.

D. Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini terdiri dari manfaat teoritis dan manfaat praktis, adapun manfaatnya akan diuraikan sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

Pada penelitian ini dapat menambah wawasan baru terkait media pembelajaran KIT biobaterai sebagai media pembelajaran IPA topik produk teknologi ramah lingkungan serta dapat menambah kajian untuk penelitian lanjutan.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat praktis bagi siswa, guru, dan peneliti selanjutnya dan peneliti sebagai berikut :

a. Bagi siswa

- 1) Menumbuhkan semangat dan ketertarikan dalam kegiatan pembelajaran khususnya pada pemanfaatan limbah organik.
- 2) Memahami solusi pemanfaatan limbah organik yang praktis dan efisien melalui media pembelajaran KIT Biobaterai.
- 3) Mengembangkan kreativitas sains dan literasi ilmiah melalui media pembelajaran KIT Biobaterai pada topik produk teknologi ramah lingkungan.

b. Bagi guru

- 1) Menyediakan media pembelajaran berupa KIT biobaterai sebagai media pembelajaran IPA topik produk teknologi ramah lingkungan.
- 2) Menjadikan bahan pertimbangan untuk pemilihan media pembelajaran dalam melaksanakan pembelajaran IPA di kelas.

c. Bagi peneliti

- 1) Menambah wawasan terkait solusi pemanfaatan limbah organik melalui media pembelajaran KIT biobaterai.
- 2) Memberikan pengalaman untuk penyusunan media pembelajaran KIT biobaterai yang baik dan benar.
- 3) Penelitian dapat ditindak lanjuti untuk pengujian lebih lanjut dan implementasi skala kelas.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. KIT terdiri dari beberapa komponen alat-alat praktikum yang terdiri dari dua percobaan, yaitu :
 - a. Percobaan 1 : tabung baterai bekas, batang karbon, rangkaian seri LED, gunting/cutter dan multimeter
 - b. Percobaan 2 : tempat bersekat, seng dan alumunium, gunting/cutter, kabel, dan multimeter.
2. Alat dan bahan yang digunakan berdasarkan kriteria praktikum berskala kecil, yang dilengkapi dengan kartu kegiatan KIT Biobaterai dan kartu panduan penggunaan.

3. Sasaran produk KIT Biobaterai adalah siswa kelas IX tingkat MTs/SMP, guna melatih keterampilan proses sains pada siswa kelas IX.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan
 - a. Pengembangan KIT Biobaterai mengacu pada langkah-langkah penelitian pengembangan 3D dengan tahapan pendefinisian, perancangan, dan pengembangan.
 - b. Produk KIT biobaterai dirancang sebagai media pembelajaran siswa tingkat SMP/MTs pada topik produk teknologi ramah lingkungan.
 - c. Optimasi desain produk KIT biobaterai sudah sesuai dan ideal digunakan sebagai media pembelajaran IPA.
2. Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan dalam penelitian pengembangan KIT biobaterai menggunakan limbah organik adalah sebagai berikut :

 - a. Dalam penelitian ini, belum diuji cobakan secara luas.

G. Sistematika Penulisan

Guna memberikan gambaran pembahasan yang sistematis dan mudah dipahami, maka penulisan skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut :

1. Bagian awal

Pada bagian ini meliputi : halaman judul skripsi, halaman pengesahan, halaman keaslian skripsi, abstrak, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel daftar gambar.
2. Bagian isi

Pada bagian ini memuat garis besar yang terdiri dari lima bab, yang saling berhubungan satu bab dengan bab yang lain, meliputi:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, spesifikasi produk yang dikembangkan, asumsi dan keterbatasan pengembangan, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini memuat tentang dasar teori, penelitian terdahulu dalam bentuk grafik 11 fishbone, kerangka berpikir dan hipotesis.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang model pengembangan, prosedur pengembangan, jenis data, teknik pengumpulan data, dan analisis data.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini meliputi karakteristik produk, optimasi produk, hasil awal produk (gambar dan penjelasan), hasil validasi produk, revisi produk (gambar setelah direvisi dan penjelasan), dan hasil akhir produk.

BAB V : PENUTUP

Bab ini meliputi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran sesuai dengan permasalahan yang diteliti.

3. Bagian akhir

Bagian akhir berisi daftar pustaka, lampiran lampiran, daftar riwayat hidup penulis, dan dokumen yang mendukung penelitian.