

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA terpadu adalah kegiatan belajar mengajar yang berkaitan dengan alam semesta dan segala proses yang terjadi di dalamnya sebagai objek.<sup>1</sup> Penyelenggaraan pembelajaran IPA mengacu pada sistem pendidikan nasional yang berlaku, berdasarkan undang-undang (UU) nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk secara aktif mengembangkan potensi kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan bagi diri, masyarakat, bangsa, dan negara. Pembelajaran IPA, menurut sistem pendidikan nasional, harus mampu membantu peserta didik mengembangkan potensi yang dimilikinya.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang mempelajari tentang cara mencari tahu fenomena

---

<sup>1</sup> Ahmad Muhlisin, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Contextual Teaching and Learning ( CTL ) Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD ) Tema Polusi Udara', *Journal of Educational Research and Evaluation*, 1.2 (2012), 139-45 <<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jere>>.

alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan fakta, konsep atau prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan<sup>2</sup>. Proses ini akan menuntun pada penemuan serta melatih peserta didik untuk dapat menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari<sup>3</sup>. Data yang diperoleh oleh Program for International Student Assessment (PISA) menunjukkan rendahnya pengetahuan peserta didik USA dikarenakan kurang terlatihnya keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang termasuk dalam keterampilan yang harus dimiliki di abad ke 21<sup>4</sup>.

Berdasarkan observasi pada tanggal 06-08 Maret 2023 juga ditemukan kurangnya penggunaan alat peraga di SMP Negeri 6 Kota Bengkulu, Ibu Norma panjaitan, S.Pd sebagai guru IPA di SMP Negeri 6 Kota Bengkulu beranggapan transfer materi dari buku ke peserta didik secara teoritis lebih efisien. Hal tersebut dikarenakan penggunaan alat peraga memakan waktu cukup lama sedangkan materi

---

<sup>2</sup> Friska Oktavia Rosa, 'Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Smp Pada Materi Tekanan Berbasis Keterampilan Proses Sains', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3.1 (2015) <<https://doi.org/10.24127/jpf.v3i1.21>>.

<sup>3</sup> Muhammad Azhari Hasbi, Kosim -, and Gunawan -, 'Pengembangan Alat Peraga Listrik Dinamis (Apld) Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1.1 (2015), 57-67 <<https://doi.org/10.29303/jppipa.v1i1.6>>.

<sup>4</sup> Durrutun Nafisah, Sulhadi, and Dwi Yulianti, 'Pembelajaran Fisika Berbantuan Alat Peraga Proyektor Smartphone Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Optik Pada Siswa SMP', *Upej*, 7.1 (2018), 74-80 <<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>>.

pembelajaran yang banyak sehingga guru lebih memilih untuk melakukan pembelajaran secara teoritis. Pembelajaran menggunakan alat peraga membuat siswa lebih tertarik dan merupakan variasi dalam pembelajaran sehingga guru dapat memberikan pelayanan pembelajaran yang lebih baik bagi peserta didik<sup>5</sup>. Hakikat alat peraga dalam pembelajaran IPA yaitu membantu tugas guru dalam menyampaikan pesan-pesan pembelajaran kepada peserta didik<sup>6</sup>, tanpa bantuan alat peraga maka bahan pelajaran sukar dicerna dan dipahami oleh setiap peserta didik terutama pada materi-materi yang membutuhkan alat peraga seperti materi usaha dan energi ini.

Media pembelajaran alat peraga adalah seperangkat benda konkret yang dirancang sebagai perantara menyampaikan materi IPA untuk membantu memahami konsep atau prinsip-prinsip IPA. Penggunaan alat peraga dalam pembelajaran bukan merupakan fungsi tambahan, namun sebagai alat bantu untuk mewujudkan situasi belajar mengajar yang efektif. Inovasi pembelajaran dibutuhkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta

---

<sup>5</sup> Nafisah, D., Sulhadi, S., & Yulianti, D. (2018). Pembelajaran fisika berbantuan alat peraga proyektor smartphone untuk meningkatkan pemahaman konsep optik pada siswa SMP. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 7(1), 74-80.

<sup>6</sup> Ahmad Ahmad and Ahmad Sehabuddin, 'Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus Dan Balok)', *Jurnal VARIAN*, 1.2 (2018), 82-91 <<https://doi.org/10.30812/varian.v1i2.74>>.

didik melalui penggunaan alat peraga. Pembelajaran menggunakan alat peraga mampu menghindari penggunaan kalimat verbal saja namun juga mengaktifkan indra penglihatan, sentuhan dan pendengaran yang mampu meningkatkan minat peserta didik pada pembelajaran.<sup>7</sup>

Salah satu alat peraga yang bisa digunakan dalam pembelajaran usaha dan energi adalah pompa air tanpa listrik. Pompa air tanpa listrik ini berfungsi untuk menaikkan air dari tempat rendah ke tempat yang lebih tinggi secara otomatis. Uniknya, pompa jenis ini tidak membutuhkan energi eksternal seperti listrik, motor diesel atau motor bensin. Energi yang dibutuhkan hanya berasal dari energi yang dihasilkan air itu sendiri. alat ini mempunyai keuntungan dibandingkan dengan jenis pompa lainnya. Diantaranya adalah tidak membutuhkan sumber tenaga tambahan seperti motor bensin, motor diesel, atau motor listrik. Biaya operasionalnya juga relatif murah, hanya dibutuhkan pengecekan dan pembersihan berkala agar kinerjanya dapat maksimal. Sistem pengaliran air dalam pompa ini memanfaatkan tekanan air yang secara lebih rincinya akan dijelaskan dibagian pembahasan. Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti

---

<sup>7</sup> B Hartati, 'Pengembangan Alat Peraga Gaya Gesek Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sma', *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6.2 (2010), 128–32.

tertarik untuk meneliti hal terkait agar dapat menunjang proses pembelajaran IPA di SMPN 6 Kota Bengkulu.<sup>8</sup>

Al-Qur'an menjadi sumber normatif dalam sebuah pembelajaran, sehingga konsep belajar dan pembelajaran akan ditemukan dalil-dalilnya dari Al-qur'an. Maka surat al-Alaq memiliki kaitan tentang belajar sehingga dengan turunya ayat ini menjadi bukti bahwa, belajar merupakan suatu hal yang harus dilakukan oleh manusia sehingga dengan belajar mereka akan mengetahui hakikat tujuan dari hidupnya. Allah SWT berfirman dalam Q.S Al- Alaq ayat1-5. َ

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۙ ۱ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ ۲  
 إِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۙ ۳ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۚ ۴ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ  
 يَعْلَمُ ۝ ۵

Artinya: “*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan*

---

<sup>8</sup> Helinda, Yeyen. *Pengembangan alat peraga mesin stirling sederhana pada pokok bahasan termodinamika kelas xi sma*. Diss. UIN Raden Intan Lampung, 2017.

*perantaran kalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.*<sup>9</sup>

Nilai-nilai pendidikan dalam pespektif surat al-Alaq adalah pengembangan nilai-nilai ilmu pengetahuan tidak boleh terlepas dari nilai Alquran, karena Al-Qur'an menjadi pedoman dalam pendidikan dan ilmu pengetahuan, karena itu ilmu pengetahuan dan proses pendidikan adalah jembatan untuk memahami hakikat ketuhanan.<sup>10</sup>

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Desain pengembangan miniatur pompa air tanpa listrik sebagai alat peraga pada materi usaha dan energi untuk siswa Kelas VIII Di SMPN 6 Kota Bengkulu?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan pengembangan miniatur pompa air tanpa listrik sebagai alat peraga pada materi usaha dan energi untuk siswa Kelas VIII Di SMPN 6 Kota Bengkulu?

---

<sup>9</sup> Masykur, Masykur, and Siti Solekhah. "Tafsir Quran Surah Al-‘Alaq Ayat 1 Sampai 5 (Perspektif Ilmu Pendidikan)." *Wasathiyah: Jurnal Studi Keislaman* 2.2 (2021): 72-87.

<sup>10</sup> Miyanto, Duwi. "Analisis Terhadap Surat Al-‘Alaq Ayat 1-5 Tentang Nilai-nilai Pendidikan Islam." *Al Iman: Jurnal Keislaman Dan Kemasyarakatan* 5.1 (2021): 83-103.

3. Bagaimana hasil uji kepraktisan pengembangan miniatur pompa air tanpa listrik sebagai alat peraga pada materi usaha dan energi untuk siswa Kelas VIII Di SMPN 6 Kota Bengkulu?
- 4.

### **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Desains pengembangan miniatur pompa air tanpa listrik sebagai alat peraga pada materi usaha dan energi untuk siswa Kelas VIII Di SMPN 6 Kota Bengkulu
2. Untuk Mengetahui hasil uji kelayakan pengembangan miniatur pompa air tanpa listrik sebagai alat peraga pada materi usaha dan energi untuk siswa Kelas VIII Di SMPN 6 Kota Bengkulu
3. Untuk mengetahui uji kepraktisan pengembangan miniatur pompa air tanpa listrik sebagai alat peraga pada materi usaha dan energi untuk siswa Kelas VIII Di SMPN 6 Kota Bengkulu

#### **2. Manfaat Penelitian**

- a. Bagi Peneliti

Dapat memperluas wawasan atau pengetahuan peneliti dalam konteks alat peraga dalam pembelajaran, khususnya alat peraga dalam materi usaha dan energi menggunakan miniatur pompa air tanpa listrik.

b. Bagi Mahasiswa Lainnya

Dapat memberikan manfaat yang baik bagi mahasiswa dan mahasiswi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu dalam mempelajari pengembangan miniatur atau alat peraga dalam pelaksanaan pembelajaran.

#### **D. Spesifikasi Produk**

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan alat peraga pembelajaran IPA ini adalah :

1. Alat peraga Miniatur Pompa Air Tanpa Listrik yang dikembangkan dapat digunakan sebagai media untuk mempermudah proses pembelajaran peserta didik SMP.
2. Alat peraga Miniatur Pompa Air Tanpa Listrik ini ditujukan sebagai media belajar siswa dalam pembelajaran IPA. Miniatur Pompa Air Tanpa Listrik ini dibuat dengan menggunakan bahan-



bahan sederhana yang terdapat di kehidupan sehari-hari, seperti: dirigen air, selang bekas, dan air.

3. Media pembelajaran yang akan dikembangkan didalamnya mengandung prinsip pembelajaran artinya media ini digunakan untuk kepentingan pembelajaran. Media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan visualisasi yang jelas terhadap materi yang akan disampaikan kepada siswa.
4. Sasaran pengguna produknya yaitu siswa SMPN 6 Kota Bengkulu.

#### **E. Asumsi Pengembangan**

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan alat peraga Miniatur Pompa Air Tanpa Listrik untuk pembelajaran IPA ini adalah:

1. Alat peraga Miniatur Pompa Air Tanpa Listrik ini mampu membantu peserta didik agar lebih cepat memahami bagaimana penggunaan alat peraga Miniatur Pompa Air Tanpa Listrik.
2. Alat peraga Miniatur Pompa Air Tanpa Listrik ini mampu membantu peserta didik agar lebih cepat memahami bagaimana kepraktisan alat peraga Miniatur Pompa Air Tanpa Listrik.