

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Dengan populasi yang meningkat, Indonesia tentunya menghadapi banyak masalah, salah satunya adalah masalah lingkungan. Masyarakat Indonesia sangat resah tentang masalah lingkungan karena dapat menyebabkan krisis lingkungan yang disebabkan oleh alam maupun ulah tangan manusia. Salah satu masalah lingkungan yang saat ini kita hadapi adalah sampah; masyarakat tidak peduli dengan lingkungan; kebiasaan buruk membuang sampah; dan pengetahuan masyarakat tentang pengelolaan sampah yang rendah adalah semua faktor yang menyebabkan masalah sampah belum terselesaikan. Hal ini dapat berdampak negatif pada kesehatan masyarakat dan lingkungan hidup jika terus terjadi.<sup>1</sup>

Menurut Undang-Undang Pengelolaan Sampah No. 18 Tahun 2008, sampah adalah sisa dari kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi-padat yang terdiri dari zat organik atau anorganik yang dapat terurai atau tidak dapat terurai dan dibuang ke lingkungan. Jumlah sampah yang dihasilkan sebanding dengan laju pertumbuhan penduduk. Sampah terakumulasi dan menjadi tumpukan sampah yang tidak bernilai karena masyarakat menganggap sampah sebagai barang tak bernilai dan layak dibuang tanpa mempertimbangkan nilainya.<sup>2</sup>

Oleh karena itu, pengendalian dan pengolahan sampah yang tepat diperlukan, terutama sampah organik. Salah satu sistem yang dapat digunakan dalam upaya penyelamatan lingkungan hidup adalah sistem 3R, yang mencakup penggunaan kembali (penggunaan kembali), pengurangan (pengurangan), dan daur ulang (daur ulang). Sistem ini lebih menekankan pada penanganan sampah

---

<sup>1</sup> Lampola Sitorus and Aldi Herindra Lasso, "Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Pembiasaan Dan Pembudayaan Di Sekolah Menengah Pertama," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 5 (2021): 2206–16, <https://doi.org/10.52431/murobbi.v6i1.627>.

<sup>2</sup> Ahmad Hariandi et al., "Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Dasar," *JIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 12 (2023): 10155–61, <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i12.3328>.

yang berawal dari sumbernya. Disarankan untuk memisahkan sampah antara sampah organik dan anorganik.<sup>3</sup>

Pemanfaatan sampah organik yang mudah dan dapat dilakukan oleh masyarakat dan siswa sekolah yang menjadi target luaran adalah melalui fermentasi. Ini karena teknologi yang digunakan sangat sederhana dan biaya penanganan yang murah, yaitu pengolahan limbah rumah tangga untuk menghasilkan mikroorganisme lokal (MOL). MOL adalah sekumpulan mikroorganisme yang berfungsi sebagai pupuk organik cair dan memulai pembuatan kompos organik dengan kata lain.<sup>4</sup>

Masyarakat memiliki peran penting dalam memelihara lingkungan alam. Selain memainkan peran penting yang berpengaruh pada kegagalan atau keberhasilan pemeliharaan lingkungan, masyarakat juga memiliki potensi untuk berperan sebagai aktor yang dengan aktif dapat mempengaruhi keberlanjutan lingkungan. Dengan demikian, tulisan ini memandang bahwa masyarakat merupakan salah satu elemen penting dalam melawan pencemaran lingkungan.<sup>5</sup>

Alquran sudah memerintahkan kepada manusia untuk memelihara lingkungan. Memelihara lingkungan hidup bagian dari perwujudan keimanan seseorang. Pentingnya persoalan lingkungan kemudian digagas dengan hadirnya pandangan tentang fikih lingkungan (*fiqh al-Biah*). Fikih tersebut merupakan seperangkat aturan perilaku ekologis manusia yang ditetapkan ulama yang berkompeten. Selain hadis, tentu fikih lingkungan bersumber pada Alquran. Allah dengan tegas berfirman dalam Q.S Al-A'raf: 85 tentang jangan melakukan kerusakan yaitu:

وَالَّذِينَ يَدْعُونَ إِلَى فِتْنَةٍ أَرْسَلْنَاكَ بِالْحَقِّ بَشِيرًا وَنَذِيرًا وَلَا تُبْخَسُوا النَّاسَ أَشْيَاءَهُمْ وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

---

<sup>3</sup> Umami Nur Rokhmah, "Pelaksanaan Program Adiwiyata Sebagai Upaya Pembentukan Karakter Peduli Lingkungan Siswa Di Madrasah Ibtidaiyah," *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan* 13, no. 1 (2019): 67, <https://doi.org/10.35931/aq.v0i0.133>.

<sup>4</sup> Heri Junedi et al., "Internalisasi Karakter Peduli Lingkungan Melalui Manajemen Sampah Berbasis 6R," *Jpkm* 28, no. 1 (2022): 75–80, <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/34555>.

<sup>5</sup> Ayudya Lestari, Annisa Zikri Robbia, and Lalu Raftha Patech, "Optimalisasi Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai Bahan Pupuk Organik Cair Untuk Menumbuhkan Sikap Dan Perilaku Peduli Lingkungan Pada Siswa MTs. Haudhul Ulum Gegutu Telaga," *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA* 4, no. 2 (2021): 0–5, <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.656>.

Terjemahannya : Kepada penduduk Madyan, Kami (utus) saudara mereka, Syu'aib. Dia berkata, "Wahai kaumku, sembahlah Allah. Tidak ada bagimu tuhan (yang disembah) selain Dia. Sungguh, telah datang kepadamu bukti yang nyata dari Tuhanmu. Maka, sempurnakanlah takaran dan timbangan, dan janganlah merugikan (hak-hak) orang lain sedikit pun. Jangan (pula) berbuat kerusakan di bumi setelah perbaikannya. Itulah lebih baik bagimu, jika kamu beriman."<sup>6</sup>

Pendidikan adalah bagian yang paling penting dalam hal perilaku manusia karena membentuk tingkah laku perbuatan agar orang dapat berpikir, berperasaan, dan bertindak lebih baik daripada sebelumnya. Pendidikan karakter peduli lingkungan dapat digunakan untuk mengubah sikap dan perilaku. Pendidikan karakter peduli lingkungan mengacu pada sikap yang dimiliki seseorang untuk memperbaiki dan mengelola lingkungan mereka secara teratur dan berkelanjutan dengan tujuan untuk menghasilkan manfaat yang berkelanjutan bagi mereka. Tujuan dari penerapan pendidikan karakter ini adalah untuk membentuk siswa yang memiliki sikap dan tindakan yang selalu berusaha memperbaiki kerusakan lingkungan dan mencegah kerusakan lainnya. Sekolah membantu orang menjadi peduli lingkungan dengan memberikan pendidikan lingkungan hidup.<sup>7</sup>

Pendidikan Karena merupakan salah satu dari 18 standar yang dibuat oleh pemerintah, semua sekolah sekarang harus mengajarkan nilai-nilai lingkungan. Namun, masalah lingkungan yang disebabkan oleh tindakan manusia menimbulkan pertanyaan tentang seberapa baik institusi pendidikan mengajarkan siswanya untuk menjadi orang yang peduli dengan lingkungan. Untuk memberikan studi kasus tentang bagaimana pendidikan karakter peduli lingkungan membawa perubahan, hal ini perlu diteliti bersama-sama.<sup>8</sup>

Perubahan ke arah pendidikan karakter yang peduli lingkungan di sekolah akan lebih berhasil jika proses belajar mengajar didukung oleh bahan

---

<sup>6</sup> Hasmulyadi Hasan, "Upaya Pelestarian Lingkungan Hidup Di Dalam Al-Qur'an," *TAFASIR: Journal of Quranic Studies* 1, no. 2 (2023): 16–35, <https://doi.org/10.62376/tafasir.v1i2.16>.

<sup>7</sup> Arsyad A, "Media Pembelajaran," 2011, 23–35. Media Pembelajaran," 2011, "Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik" *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* (Vol. 2, No. 1, pp. 586-595).

<sup>8</sup> Nanik Eprianti et al., "Analisis Implementasi 3R Pada Pengelolaan Sampah," *Jurnal Ecoment Global* 6, no. 2 (2021): 179–84, <https://doi.org/10.35908/jeg.v6i2.1437>.

ajar yang mendukung. Untuk menumbuhkan siswa yang paling peduli lingkungan, bahan ajar dan metodologi pendidikan yang dinamis, kondusif, dan dialogis sangat penting. Ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa yang memiliki akses ke berbagai bahan ajar dan sarana dan prasarana yang mendukung proses interaksi akan lebih terangsang. Menurut perspektif pendidikan, bahan ajar adalah alat yang strategis untuk ikut menentukan keberhasilan pendidikan. Karena keberadaannya dapat memberikan dinamika unik kepada siswa.<sup>9</sup>

Pembelajaran sangat penting ketika guru menggunakan sumber pembelajaran sebagai alat belajar. Sumber pembelajaran ini dapat memikat siswa untuk mengetahui hal-hal baru yang disampaikan oleh guru dan membuat pembelajaran lebih mudah dipahami siswa. Bahan ajar yang menarik dapat mendorong siswa untuk lebih rajin belajar dan pelajaran dapat dipahami dengan mudah oleh siswa. Bahan ajar ini sangat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar mereka sehingga mereka dapat memahami pembelajaran yang berlangsung.<sup>10</sup>

Sangat penting bagi guru untuk memilih dan menentukan media, model, dan strategi pembelajaran IPA yang tepat untuk materi bioteknologi dan keanekaragaman hayati dalam pengajaran mereka karena peran bahan ajar sangat membantu siswa dalam menguasai pembelajaran yang berlangsung. Pembelajaran IPA harus memiliki nilai ilmiah, sistematis, dan teoritis.<sup>11</sup> Sudah menjadi kewajiban bagi guru untuk mengembangkan bahan ajar agar mereka dapat menerapkan belajar mengajar dengan cara yang inovatif dan kreatif. Bahan ajar merupakan komponen utama dalam meningkatkan kemampuan guru untuk memvariasikan pembelajaran yang monoton dan membosankan. Menurut

---

<sup>9</sup> NI MADE NIA BUNGA SURYA DEWI, "Analisa Limbah Rumah Tangga Terhadap Dampak Pencemaran Lingkungan," *Ganec Swara* 15, no. 2 (2021): 1159, <https://doi.org/10.35327/gara.v15i2.231>.

<sup>10</sup> Rosmidah Hasibuan, "Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga Terhadap Lingkungan Hidup," *Jurnal Ilmiah "Advokasi"* 04, no. 01 (2016): 42–52, <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=jurnal+issn+rosmidah+hasibuan>.

<sup>11</sup> A Arsyad, "Media Pembelajaran," 2015. "Media Pembelajaran," 2011, "Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik" *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* (Vol. 2, No. 1, pp. 586-595).

Nieveen, ada tiga komponen penting untuk mengukur keefektifan pembelajaran: (1) aktivitas siswa; (2) respons siswa; dan (3) hasil belajar.

Namun, berdasarkan penelitian awal yang dilakukan oleh peneliti di MTs Hidayatul Qomariah Kota Bengkulu, menemukan bahwa ada beberapa masalah yang dihadapi oleh guru. Salah satunya adalah bahwa pembelajaran IPA khususnya pada materi bioteknologi masih didominasi dengan buku, dengan banyak tulisan yang hanya memberikan sedikit ilustrasi.<sup>12</sup>

Selanjutnya, analisis masalah yang dilakukan peneliti di lapangan adalah sampah yang berserakan. Sampah yang berserakan di lingkungan sekolah terdiri dari sampah organik dan anorganik. Sampah organik termasuk sisa makanan, snack, dan buah-buahan, sedangkan sampah anorganik termasuk bungkus sabun, sabun mandi, detergen, dan pencuci piring. Perbandingan ini menunjukkan bahwa siswa disekolah tersebut masih rendah akan kepedulian masalah sampah di lingkungan sekolah mereka, meskipun sekolah mereka sendiri tidak bisa tetap bersih untuk memberikan kenyamanan siswa. Peneliti juga mengumpulkan analisis kebutuhan guru untuk media pembelajaran inovatif untuk IPA pada materi bioteknologi. Hasilnya menunjukkan bahwa guru menganggap LKPD sebagai komponen penting dari pembelajaran, meskipun mereka belum mencoba mengembangkannya. Namun, guru merasa perlu memiliki media pembelajaran yang dapat mereka gunakan sendiri, mereka bersedia menggunakannya karena perlu variasi dalam pembelajaran. Guru harus menerapkan media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Dengan menggunakan media pembelajaran yang inovatif dan menarik, guru dapat membuat siswa lebih memahami materi dan membentuk karakter siswa tersebut, yang disampaikan oleh guru melalui pengembangan bahan ajar LKPD.

Oleh karena itu untuk mengkaji lebih dalam maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **”PENGEMBANGAN LKPD BIOTEKNOLOGI TOPIK *REDUCE FOOD WASTE* DALAM**

---

<sup>12</sup> Fiska Yohana Purwaningtyas et al., “Penyuluhan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Limbah Organik Rumah Tangga Menggunakan Metode Bokashi Di Kelurahan Kedayang,” *DedikasiMU: Journal of Community Service* 4, no. 2 (2022): 249.<https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v4i2.3999>.

## **MENGHASILKAN PUPUK ORGANIK UNTUK MENINGKATKAN KEPEDULIAN SISWA MTs HIDAYATUL QOMARIAH TERHADAP LINGKUNGAN”.**

### **B. Identifikasi Masalah**

Dari beberapa uraian yang dikemukakan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Guru di MTs Hidayatul Qomariah Kota Bengkulu masih menggunakan media buku cetak dalam proses pembelajarannya.
2. Guru belum menerapkan pembelajaran menggunakan media cetak LKPD pada proses pembelajarannya.
3. Pada saat pembelajaran IPA pada materi bioteknologi guru hanya memanfaatkan buku cetak sebagai pemahaman materi saja tanpa melakukan praktikum secara langsung.
4. Sampah yang masih berserakan dilingkungan sekolah dikarenakan karakter kepedulian siswa terhadap lingkungan masih sangat rendah.
5. Siswa belum pernah belajar menggunakan media LKPD pada materi bioteknologi.

### **C. Pembatasan Masalah**

1. Penelitian ini hanya berfokus pada tahapan pengembangan LKPD pada materi bioteknologi topik *reduce food waste* untuk guru dan siswa MTs Hidayatul Qomariah Kelas IX.
2. Penelitian ini hanya berfokus pada materi bioteknologi topik *reduce food waste*.
3. Penelitian ini hanya berfokus pada pengujian Kelayakan, Kepraktisan dan Efektivitas LKPD pada materi bioteknologi topik *reduce food waste* untuk guru dan siswa MTs Hidayatul Qomariah kelas IX.

### **D. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana desain pengembangan LKPD materi bioteknologi pada topik *reduce food waste* terhadap peningkatan kepedulian siswa MTs. Hidayatul Qomariah kelas IX terhadap lingkungan?

2. Bagaimana kelayakan LKPD materi bioteknologi pada topik *reduce food waste* untuk guru dan siswa MTs. Hidayatul Qomariah kelas IX?
3. Bagaimana kepraktisan LKPD materi bioteknologi pada topik *reduce food waste* untuk guru dan siswa MTs. Hidayatul Qomariah kelas IX?
4. Bagaimana efektivitas LKPD materi bioteknologi pada topik *reduce food waste* untuk siswa MTs. Hidayatul Qomariah kelas IX?
5. Bagaimana peningkatan kepedulian siswa MTs. Hidayatul Qomariah terhadap lingkungan?

#### **E. Spesifik Produk**

1. Ruang lingkup Materi LKPD yaitu bioteknologi dengan topik *reduce food waste* dilengkapi dengan lembar kerja didalamnya untuk melakukan praktikum pembuatan pupuk organik.
2. Materi didalam LKPD ini diambil dari buku cetak IPA SMP kelas 3 kurikulum K13 dan sesuai dengan materi yang diajarkan oleh guru terhadap siswa disekolah
3. Terdapat soal pilihan ganda didalam LKPD ini sebagai Latihan dan penilaian karakter kepedulian siswa terhadap lingkungan.
4. Desain dari LKPD memakai full warna dan full gambar, didalamnya terdapat ringkasan materi yang sesuai kebutuhan pembelajaran.
5. LKPD memiliki ukuran kertas B5 dengan jumlah halaman sebanyak 24 dan memakai kertas jenis glossy dan dijilid.

#### **F. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui desain pengembangan produk LKPD materi bioteknologi topik *reduce food waste* terhadap peningkatan kepedulian siswa MTs Hidayatul Qomariah kelas IX terhadap lingkungan.
2. Untuk mengetahui kelayakan produk LKPD materi bioteknologi topik *reduce food waste* untuk guru dan siswa MTs Hidayatul Qomariah kelas IX.
3. Untuk mengetahui kepraktisan LKPD materi bioteknologi topik *reduce food waste* untuk guru dan siswa MTs Hidayatul Qomariah kelas IX.

## **G. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini, maka manfaat penelitian pengembangan ini adalah;

### **1. Bagi Siswa**

- a. Membantu siswa lebih memahami materi bioteknologi secara baik serta mengimplemtasikan dilingkungan sekolah maupun dilingkungan masyarakat.
- b. Menambah wawasan dan pemahaman tentang reduce food waste didalam materi bioteknologi agar mempunyai kedarasan pentingnya menjaga lingkungan.

### **2. Bagi Guru**

- a. Mempermudah guru dalam menyampaikan materi bioteknologi kepada siswa dan mempermudah guru untuk melakukan praktikum kepada siswa saat dilapangan.
- b. Hasil penelitian nanti dapat menjadi bahan pertimbangan bagi seorang guru sebagai bahan media pembelajaran untuk digunakan dalam pembelajaran materi bioteknologi topik reduce food waste.

### **3. Bagi peneliti**

- a. Peneliti mengetahui LKPD yang dibuat memiliki kelayakan untuk bisa dijadikan bahan ajar pada materi bioteknologi topik reduce food waste.