

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam adalah mata pelajaran yang dapat diajarkan kepada anak-anak karena dapat membantu mereka mengembangkan kepribadian mereka. Pembelajaran sains berfokus pada tiga kemampuan yaitu kapasitas untuk membuat produk, memiliki perspektif ilmiah, dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.<sup>1</sup> Salah satu tujuan yang harus dikembangkan dalam topik sains yaitu keterampilan proses.<sup>2</sup> Dalam pembelajaran IPA, sebaiknya lebih ditekankan dalam berpikir tentang keterampilan proses daripada mempelajari materi sains, karena keterampilan proses adalah suatu keharusan yang harus dimiliki seorang siswa untuk mempelajari berbagai bidang studi berdasarkan minat mereka.<sup>3</sup>

Memahami keterampilan proses ilmiah adalah pemahaman tentang prinsip-prinsip konsep yang dapat diperoleh siswa ketika mereka memiliki kemampuan dasar tertentu, yaitu kinerja proses ilmiah diperlukan untuk mempelajari IPA.<sup>4</sup> Siswa memerlukan keterampilan proses sains karena mereka mungkin menuntut pengembangan tambahan untuk tumbuh lebih jauh dalam berpartisipasi aktif, membangun rasa tanggung jawab dalam

---

<sup>1</sup> Fathul Niam, "Pengembangan LKPD IPA Materi Perubahan Wujud Benda dengan Metode Eksperimen Kelas V SDN Karangbendo 01 Kabupaten Blitar," *Patria Educational Journal (PEJ)* 1, no. 2 (2021): 9–20.

<sup>2</sup> Amna Emda, "Laboratorium sebagai sarana pembelajaran kimia dalam meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan kerja ilmiah," *Lantanida journal* 5, no. 1 (2017): 83–92.

<sup>3</sup> Rina Astuti, "Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Ketrampilan Proses Sains menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa (Pokok Bahasan Limbah dan Pemanfaatan Limbah Kelas XI Semes" (UNS (Sebelas Maret University), 2012).

<sup>4</sup> Yeni Suryaningsih, "Pembelajaran berbasis praktikum sebagai sarana siswa untuk berlatih menerapkan keterampilan proses sains dalam materi biologi," *Bio Educatio* 2, no. 2 (2017): 279492.

belajar, dan mengembangkan kapasitas untuk berpikir dan berperilaku seperti ilmuwan.<sup>5</sup> Peserta didik yang memahami keterampilan proses ilmiah akan mampu membangun dan melatih kapasitasnya untuk berpikir ilmiah dan sistematis ketika melaksanakan proses belajar mengajar dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan proses sains adalah apa yang dibutuhkan siswa, namun kenyataan di lapangan mengungkapkan bahwa keterampilan proses sains belum terpenuhi. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa siswa masih belum mampu menghasilkan hipotesis sendiri, mengidentifikasi variabel, dan melakukan eksperimen atau percobaan.<sup>6</sup> Hasil survei yang sama juga menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk menyelesaikan proses sains dan inovasi mereka dalam pola berpikir kreatif masih dalam kategori rendah.<sup>7</sup> Terdapat enam indikasi keterampilan proses ilmiah, yaitu observasi, komunikasi, klasifikasi (pengelompokan), prediksi, pengukuran, dan kesimpulan.<sup>8</sup> Keenam indikasi tersebut diberikan pengalaman langsung dalam menggabungkan keterlibatan siswa dengan materi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan proses sains dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, sangat penting untuk memiliki bahan ajar yang dapat dimanfaatkan untuk melaksanakan proses belajar mengajar sains.

---

<sup>5</sup> Darmaji Darmaji dkk., “Deskripsi keterampilan proses sains mahasiswa pada materi termodinamika,” *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* 6, no. 3 (2018): 345–53.

<sup>6</sup> Darmaji dkk.

<sup>7</sup> Agil Lepiyanto, “Analisis keterampilan proses sains pada pembelajaran berbasis praktikum,” *Bioedukasi: Jurnal Pendidikan Biologi* 5, no. 2 (2017): 156–61.

<sup>8</sup> Riska Fitriani dkk., “Mendeskripsikan keterampilan proses sains siswa melalui kegiatan praktikum viskositas di SMAN 1 Muaro Jambi,” *PENDIPA Journal of Science Education* 5, no. 2 (2021): 173–79.

Dalam hal ini, Lembar Kerja Peserta Didik adalah salah satu alat pengajaran yang dapat digunakan pendidik untuk mendukung kegiatan pembelajaran di kelas. Lembar kerja peserta didik digunakan dalam proses belajar mengajar untuk membantu siswa memahami topik. LKPD yang berkualitas tinggi akan mengarah pada kegiatan pembelajaran yang efektif.<sup>9</sup> Kemudian, peneliti melakukan observasi dan wawancara di sekolah pada proses belajar mengajar di kelas, hanya memanfaatkan sumber daya pengajaran dalam bentuk buku LKS dalam proses pembelajaran. Pendekatan yang digunakan juga terbatas pada metode ekspositori dimana pendekatan ini menitikberatkan guru dalam menyampaikan materi harus aktif selama pembelajaran berlangsung sehingga siswa tidak diperkenankan untuk menemukan pengetahuan baru, yang menyebabkan siswa menjadi bosan dan tampak pasif karena mereka hanya mendengarkan ceramah guru dan mengerjakan latihan soal. Bahkan dalam mempelajari IPA, guru jarang melakukan eksperimen, sehingga keterampilan proses sains siswa masih rendah.

Perlu adanya membuat bahan ajar dalam bentuk Lembar Kerja Peserta Didik untuk meningkatkan kegiatan belajar di kelas. Untuk membuat pembelajaran ilmiah lebih menyenangkan, menarik, dan menarik bagi siswa, diperlukan bahan ajar yang dapat meningkatkan pembelajaran. Bahan ajar ini harus lebih inventif dari sebelumnya, dan salah satunya adalah lembar kerja peserta didik. Proses pembelajaran interaktif

---

<sup>9</sup> Lifda Sari, Taufina Taufina, dan Farida Fachruddin, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan Menggunakan Model Pjbl di Sekolah Dasar," *Jurnal basicedu* 4, no. 4 (2020): 813–20.

mengharuskan penggunaan bahan ajar, dan materi yang disajikan saling berhubungan. Lembar Kerja Peserta Didik praktikum berbasis eksperimen adalah alat pengajaran yang berguna dan tepat untuk mengembangkan keterampilan proses sains.

Metode eksperimen dalam pembelajaran sains terkait erat dengan metode ilmiah dan keterampilan proses sains.<sup>10</sup> Metode pembelajaran harus mampu mengembangkan interaksi aktif antara sesama siswa dengan objek pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi konsep-konsep dalam materi yang dipelajari. Lembar Kerja Peserta Didik memungkinkan siswa untuk belajar secara bebas dan mandiri dengan mengikuti langkah-langkah dalam petunjuk.<sup>11</sup> Lembar Kerja Peserta Didik memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar mengajar. Penelitian sebelumnya juga telah menunjukkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis eksperimen dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan proses sains mereka.<sup>12</sup> Dalam hal ini dihubungkan dengan masalah yang ada disekitar siswa pada materi pelestarian tanah, seperti halnya pada penggunaan bahan kimia.

Berdasarkan berbagai penelitian dan tantangan sebelumnya dalam kelas, terutama kurangnya sumber daya pengajaran dan teknik pembelajaran yang kurang menarik yang menyebabkan pembelajaran menjadi monoton

---

<sup>10</sup> A. W. Wisudawati dan E. Sulistyowati, "Metodologi Pembelajaran IPA Terpadu," *Bumi Aksara*, 2014, 1–13.

<sup>11</sup> Nur Hamidah, Sri Haryani, dan Sri Wardani, "Efektivitas lembar kerja peserta didik berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar siswa," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 12, no. 2 (2018).

<sup>12</sup> Lailatul Adawiyah, "Pengembangan E-Module dengan Pendekatan CPA (Concrete-Pictorial-Abstract) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa" (Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, t.t.).

dan siswa menjadi pasif, maka perlu dikembangkan bahan ajar berupa Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Praktikum Pelestarian Tanah Berbasis Eksperimen Melalui Konsentrasi Ekstrak Alang-Alang Terhadap Pertumbuhan Rumput Teki.

## **B. Rumusan Masalah**

Berikut ini adalah rumusan masalah penelitian dan pengembangan:

1. Bagaimana proses pengembangan lembar kerja peserta didik praktikum pelestarian tanah berbasis eksperimen melalui konsentrasi ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan rumput teki?
2. Bagaimana validitas lembar kerja peserta didik praktikum pelestarian tanah berbasis eksperimen melalui konsentrasi ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan rumput teki?
3. Bagaimana kemenarikan lembar kerja peserta didik praktikum pelestarian tanah berbasis eksperimen melalui konsentrasi ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan rumput teki?

## **C. Tujuan Pengembangan**

1. Untuk mengetahui proses pengembangan lembar kerja peserta didik praktikum pelestarian tanah berbasis eksperimen melalui konsentrasi ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan rumput teki.
2. Untuk mengetahui validitas Lembar kerja peserta didik praktikum pelestarian tanah berbasis eksperimen melalui konsentrasi ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan rumput teki.

3. Untuk mengetahui kemenarikan lembar kerja peserta didik praktikum pelestarian tanah berbasis eksperimen melalui konsentrasi ekstrak alang-alang terhadap pertumbuhan rumput teki.

#### **D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk:

1. Bagi siswa

Hal ini bertujuan agar dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik ini, siswa dapat memahami materi pelestarian tanah, sehingga mereka dapat membangun kapasitas proses sains dan menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan dengan eksperimen.

2. Bagi guru

Lembar kerja peserta didik dapat digunakan untuk membantu siswa belajar tentang materi pelestarian tanah lebih lanjut, hal ini dimaksudkan agar Lembar Kerja ini berfungsi sebagai referensi bagi pendidik agar mereka terus berinovasi dalam menghasilkan bahan ajar untuk proses belajar mengajar.

3. Bagi sekolah

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik ini dimaksudkan untuk meningkatkan hasil belajar yaitu berupa nilai siswa yang lebih tinggi dan dukungan terhadap prestasi sekolah.

4. Bagi peneliti

Mahasiswa dan peneliti lain dapat meningkatkan perspektif dan pemahaman mereka tentang pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik dengan menggunakan pendekatan eksperimental.

**E. Batasan Masalah**

1. Peneliti mengembangkan bahan ajar mata pelajaran IPA berupa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis eksperimen.
2. Lembar Kerja Peserta Didik yang dikembangkan mencakup materi pelestarian tanah.
3. Pengembangan bahan ajar ini ditujukan untuk peserta didik kelas IX.

## F. Penelitian Terdahulu

**Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian yang Relevan**

No	Nama peneliti dan Judul Peneliti	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian	Orsinil Penelitian
1.	Sri Mulyani dan Farida F, Pengembangan LKPD Berorientasi Eksperimen dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar, 2020	Mengembangkan produk LKPD berbasis metode eksperimen	Subjek penelitian Sri Mulyani dan Farida F adalah siswa kelas IV, sedangkan peneliti adalah siswa kelas V.	Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKPD) yang berorientasi pada metode eksperimen ini dinyatakan valid dengan memperoleh nilai aspek didaktik 3,86, persyaratan teknis 3,78, persyaratan konstruksi 3,86.	Penelitian ini mengkonstruksikan dari penelitian terdahulu dengan mengembangkan produk LKPD Praktikum Pokok Bahasan Pelestarian Lingkungan Tanah Berbasis Eksperimen
2.	Farid Cahyaningtiyas, Fathul Niam dan Mohamad Fatih, Pengembangan Bahan LKPD Sains Perubahan Bentuk Objek dengan Metode Eksperimen Kelas V SDN Karangbendo 01 Kabupaten Blitar, Jurnal 2021	Mengembangkan LKPD berbasis metode eksperimen	Bahan yang digunakan oleh Farid Cahyaningtiyas, dkk adalah bahan untuk mengubah bentuk dan benda, sedangkan peneliti adalah bahan untuk suhu dan panas.	Pengembangan LKPD berbasis eksperimen ini memperoleh 100% data penelitian sehingga LKPD dapat digunakan tanpa revisi produk.	Melalui Konsentrasi Ekstrak Alang-Alang Terhadap Pertumbuhan Rumput Teki
3.	Ega Ayu Lestari, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKPD) Berbasis Eksperimen IPA Kelas V SD/MI, Tesis 2018	Mengembangkan LKPD berbasis metode eksperimen	Bahan yang digunakan oleh Ega Ayu Lestari adalah bahan untuk organ tubuh manusia dan hewan, sedangkan peneliti adalah bahan tentang suhu dan panas	Pengembangan LKPD berdasarkan metode eksperimen ini dinyatakan digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran dengan persentase 82,47%.	
4.	Rohmatun Nurul Afifah, Development of Natural Science Student Worksheets Based	Mengembangkan berbasis LKPD Percobaan	Subjek penelitian Rohmatun Nurul Afifah adalah siswa kelas IV,	Pengembangan LKPD berbasis metode eksperimen dinyatakan digunakan dalam pembelajaran dengan memperoleh	

	on Experimental Methods, journal 2015		sedangkan peneliti adalah siswa kelas V.	persentase 62% dari pakar media, dari ahli materi sebesar 61%, angket aktivitas siswa sebesar 80%, tanggapan guru terhadap LKS sebesar 91%, respon siswa terhadap LKS sebesar 81%, kemudian dengan peningkatan pembelajaran sebesar 100%.	
5.	Tri Oktavia Kurnia Ningtiyas, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Metode Eksperimen pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD, Jurnal 2015	Mengembangkan LKPD berbasis metode percobaan	Subjek penelitian yang digunakan oleh Tri Oktavia Kurnia Ningtiyas adalah kelas V A dan B, sedangkan peneliti hanya menggunakan satu kelas V	Pengembangan LKPD berbasis metode eksperimen dinyatakan digunakan dalam pembelajaran dengan memperoleh nilai rata-rata dari ahli materi sebesar 91% dengan kriteria sangat baik, kemudian nilai rata-rata dari ahli media sebesar 88% dengan kriteria sangat baik, kualitas materi yang memperoleh nilai rata-rata 88,5% memiliki kriteria sangat baik, memperoleh hasil evaluasi dengan skor 85,9%.	
6.	(Miftah) dengan judul "Potensi Alelokimia Ekstrak Rimpang Alang-Alang ( <i>Imperata Cylindrica</i> ) sebagai Herbisida Nabati Terhadap Penghambat Perkecambahan dan Pertumbuhan Gulma Bandotan ( <i>Ageratum Conyzoides L.</i> )". 2021	- Menggunakan ekstrak alang-alang - Untuk menghambat pertumbuhan gulma	Mengendalikan gulma babadotan	penelitian ini didapat hasil bahwa pengaruh konsentrasi ekstrak rimpang alang-alang nyata terhadap pertumbuhan umur perkecambahan. Dimana konsentrasi ekstrak 20% (200 g/L air) memberikan pengaruh yang terbaik dalam menghambat perkecambahan dan pertumbuhan bandotan.	