

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk memajukan suatu bangsa. Pendidikan memiliki peran penting dalam perkembangan bangsa melalui peningkatan kualitas sumber daya manusia. Pengembangan kualitas sumber daya manusia secara berkelanjutan menjadi sangat penting, terutama di era globalisasi saat ini. Melalui pendidikan, pola pikir manusia akan dapat berubah sehingga mampu mengembangkan potensi yang dimiliki, mampu meraih pengetahuan yang berguna dan diperlukan dalam menghadapi tantangan di kehidupan yang akan datang. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Kemendikbud, UU Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003, 2013). Pendidikan juga diartikan sebagai pengajaran karena pendidikan tidak akan terlepas dari pengajaran yang akan memberikan materi ajar dalam pendidikan (Syam *et al.*, 2021).

Pendidikan saat ini harus mampu melahirkan peserta didik yang memiliki kemampuan atau kompetensi yang dibutuhkan pada masa yang akan datang (Asy'ari & Hamami, 2020). Sebagai upaya dalam mencapai target pengembangan dan pendidikan yang berkualitas di abad-21, seorang individu harus memiliki 4 (empat) kompetensi dasar yang dikenal dengan sebutan 4C yang terdiri dari *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreativitas), *communication* (komunikasi), dan *collaboration* (kolaborasi) (Nurhayati *et al.*, 2024). Kemendikbud (2017) menjelaskan kompetensi 4C diperlukan guna menyiapkan peserta didik dalam menghadapi tantangan di era globalisasi saat ini. Kompetensi 4C dapat dilatihkan dengan penerapan pembelajaran yang ada di sekolah, salah satunya pembelajaran IPA.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang bersifat objektif tentang alam sekitar beserta isinya (Barokah *et al.*, 2022). Secara garis besar, IPA memiliki empat komponen, yaitu konsep ilmiah, proses ilmiah, produk ilmiah, dan sikap ilmiah (Rahmat, 2024). Kompetensi 4C dinilai memiliki kaitan erat dengan pembelajaran IPA, karena merupakan bagian dari IPA sebagai proses ilmiah. Dalam pembelajaran IPA, penerapan strategi yang inovatif dan interaktif diharapkan mampu mewujudkan kompetensi 4C, seperti pembelajaran yang berorientasi pada model tertentu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pengadaan proyek sains untuk melatih kreativitas, kerja kelompok untuk melatih kolaborasi, serta penyampaian hasil eksperimen/proyek sains untuk melatih komunikasi peserta didik. Untuk mendukung pengembangan kompetensi 4C hal utama yang perlu untuk dilatih sejak dini ialah keterampilan proses sains peserta didik yang menjadi dasar keberlangsungan kompetensi yang lainnya. Dengan

dilatihnya keterampilan proses sains (KPS) akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Fauziah, 2022), yang merupakan salah satu bagian dari komponen 4C yaitu *critical thinking*.

Keterampilan proses sains merupakan pendekatan yang menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan individu hingga menguasai kemampuan tertentu (Semiawan, 1992). Pendapat lain juga menyatakan bahwa keterampilan proses sains (KPS) adalah kemampuan peserta didik untuk menerapkan metode ilmiah dan memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan (Dahar, 1996). Keterampilan proses sains juga didefinisikan sebagai seluruh kemampuan yang diperlukan untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep-konsep, prinsip-prinsip, hukum-hukum, dan teori-teori sains yang berupa kemampuan mental, fisik dan sosial (Rustaman *et al.*, 2005).

Keterampilan proses sains (KPS) terbagi menjadi dua kategori, yaitu KPS tingkat dasar (*basic science process*) dan KPS terpadu (*integrated science process skill*) (Padila, 1990). Keterampilan proses sains (KPS) yang perlu dimiliki oleh peserta didik pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah KPS tingkat dasar (Firdaus & Subekti, 2021). Keterampilan proses sains dasar meliputi keterampilan mengamati, menyimpulkan (*inferring*), mengukur, berkomunikasi, mengelompokkan, dan memprediksi (Padilla, 1990). Keterampilan proses sains harus dikembangkan serta dipahami oleh peserta didik sejak dini untuk mengetahui tentang konsep-konsep sains itu sendiri (Wati *et al.*, 2023). Keterampilan proses sains perlu dilatih dan dikembangkan dalam pembelajaran IPA karena berperan penting dalam memperoleh dan mengembangkan pengetahuan (Syafiqah *et al.*, 2024).

Pandangan mengenai pentingnya penggunaan pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan proses sains (KPS) bagi peserta didik dijelaskan dari beberapa penelitian terdahulu. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan KPS berpengaruh terhadap terhadap hasil belajar siswa (Hasanah *et al.*, 2022). Kegiatan belajar yang menggunakan perangkat pembelajaran berbasis KPS efektif dalam meningkatkan hasil belajar sains peserta didik secara signifikan (Sunanto, 2021). Penggunaan buku ajar IPA berbasis KPS juga efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik (Mahardani, *et al.*, 2022). Tidak hanya berpengaruh pada hasil belajar, penerapan KPS pada pembelajaran juga berdampak pada peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Fauziah, 2022). Penerapan KPS dalam proses pembelajaran dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan mampu berdaya saing dengan kemampuan berpikir kritis melalui optimalisasi pembelajaran yang didapatkan (Wulandari *et al.*, 2021). Penggunaan buku ajar IPA berbasis KPS juga berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Arnun *et al.*, 2024). Selain itu, penerapan KPS dalam pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap perkembangan keterampilan proses sains yang meliputi tiga aspek, yaitu kemampuan merumuskan pertanyaan, kemampuan merencanakan strategi, dan kemampuan mengevaluasi keputusan (Wiratman *et al.*, 2023).

Pentingnya keterampilan proses sains bagi peserta didik menjadi salah satu aspek utama yang dipertimbangkan dalam Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka dihadirkan sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan proses sains dengan memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk secara aktif mengeksplorasi konsep-konsep ilmiah. Dalam konteks ini, peserta didik didorong

untuk melakukan kegiatan mengamati, bertanya dan memprediksi, merencanakan dan melakukan penyelidikan, memproses dan menganalisis data atau informasi,, mengevaluasi dan merefleksi, serta mengkomunikasikan hasil (Kemendikbud, 2020). Melalui strategi ini, Kurikulum Merdeka berperan penting dalam membentuk peserta didik yang memiliki pemahaman ilmiah yang mendalam, mampu berpikir kritis, serta terampil dalam memecahkan masalah secara sistematis sehingga diharapkan berpengaruh terhadap hasil belajar dari peserta didik.

Berdasarkan studi pendahuluan di SMP Laboratorium Undiksha, permasalahan mengenai rendahnya keterampilan proses sains (KPS) peserta didik dialami di sekolah tersebut. Hasil wawancara dengan guru IPA di SMP Laboratorium Undiksha mendapatkan hasil bahwa terdapat beberapa kendala yang dialami saat pelaksanaan pembelajaran di kelas VII, seperti peserta didik cenderung malas dalam membaca ulang materi yang telah disampaikan guru yang diakibatkan rendahnya minat literasi sains peserta didik. Selain itu, kemampuan proses sains (KPS) peserta didik juga masih rendah. Hal ini dinilai dari aktivitas peserta didik di dalam kelas saat proses belajar yang berlangsung yang masih pasif dan hanya mengandalkan penjelasan guru saja. Bahan ajar yang digunakan oleh guru yaitu LKPD juga belum sepenuhnya memfasilitasi keterampilan proses sains. Selain guru IPA di SMP Laboratorium Undiksha, peneliti juga melakukan studi pendahuluan di SMPN 2 Sawan. Hasil wawancara yang diperoleh yaitu terdapat beberapa kendala yang dialami guru pada saat proses pembelajaran berlangsung, diantaranya guru hanya menggunakan model pembelajaran konvensional dalam kegiatan belajar mengajar, kurangnya motivasi peserta didik dalam belajar khususnya mata Pelajaran IPA, peserta didik tidak aktif bertanya saat saat guru membuka sesi

pertanyaan, LKPD yang digunakan guru tidak menarik bagi peserta didik, pemahaman peserta didik terhadap materi-materi yang telah dipelajari masih rendah.

Permasalahan mengenai rendahnya KPS peserta didik tidak hanya dialami di sekolah SMP Laboratorium Undiksha, tetapi juga pada sekolah-sekolah yang ada di wilayah lain. Berikut adalah beberapa fakta rendahnya KPS peserta didik SMP di beberapa wilayah yang ada di Indonesia. Peserta didik yang ada di salah satu SMP yang ada di kota Serang diketahui bahwa KPS yang dimiliki masih belum cukup baik dan tergolong sedang, hal ini disebabkan karena penggunaan bahan ajar yang ada seperti LKPD yang tidak dimaksimalkan (Nurfitriani, *et al.*, 2025). Hasil tes terhadap peserta didik kelas VII B SMPN 9 Majene menunjukkan nilai rata-rata KPS peserta didik dalam kategori rendah yang disebabkan karena guru belum membiasakan kegiatan ilmiah dan pembelajaran masih berpusat pada guru (Samal *et al.*, 2023). Hasil serupa juga terjadi di SMPN 2 Jatilawang, KPS peserta didik termasuk rendah yang disebabkan karena pembelajaran masih berpusat pada guru dan peserta didik masih cenderung pasif saat kegiatan belajar (Shidiqia *et al.*, 2023). Peserta didik di SMPN Kota Sukabumi kelas VII juga memiliki KPS yang rendah, hal ini karena guru hanya menggunakan LKPD yang ada dalam buku pegangan guru saja dan pembelajaran masih berpusat pada guru (Robiatul *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan penelitian terdahulu mengenai rendahnya KPS pada peserta didik, dapat disimpulkan bahwa rendahnya keterampilan proses sains (KPS) peserta didik salah satunya disebabkan oleh minimnya bahan ajar berupa LKPD dan model pembelajaran yang tidak memfasilitasi berlangsungnya KPS pada setiap proses pembelajarannya. Penerapan

pembelajaran berbantuan LKPD dengan pendekatan keterampilan proses sains (KPS) tingkat dasar di jenjang SMP memberikan manfaat bagi peserta didik. Penggunaan LKPD berbasis KPS menghasilkan peserta didik menjadi lebih aktif kegiatan ilmiah dengan mengonstruksi pemahaman dan pengalaman belajarnya sendiri (Indarti *et al.*, 2023). Pada LKPD berbasis KPS yang telah dikembangkan sangat menarik sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dan kreatif pada saat proses pembelajaran (Hikmah *et al.*, 2021). Hal serupa juga disampaikan bahwa dengan diterapkannya LKPD berbasis KPS peserta didik lebih aktif dan termotivasi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran (Damayanti *et al.*, 2023). Selain dapat mengaktifkan peserta didik, penggunaan LKPD berbasis KPS juga berdampak signifikan terhadap hasil belajar peserta didik (Indarti *et al.*, 2023). Fakta lain juga didapatkan bahwa penggunaan LKPD berbasis KPS dapat mempercepat peserta didik dalam memahami materi (Hikmah *et al.*, 2021) serta memberikan pengalaman langsung kepada siswa karena siswa dapat mencari informasi dan mendapatkan konsep materi dengan sendirinya melalui prosedur yang ada di dalam LKPD (Tematan & Mago 2021).

Berdasarkan kajian empiris, salah satu model yang dapat mengembangkan KPS pada peserta didik adalah model *learning cycle* 5E. Model *Learning cycle* 5E adalah model pembelajaran dengan fokus *student centered* yang menggunakan fase-fase pembelajaran agar bisa memberikan perhatian pada konsep materi, mengajak kegiatan observasi, memberi keterangan penjas, menerapkan konsep ke dalam kehidupan nyata atau keadaan baru dan terakhir melakukan penilaian (Parawangsa & Budiyanto, 2022). Model *Learning Cycle* 5E merupakan bagian dari teori belajar berbasis konstruktivisme Piaget (Djadir *et al.*, 2021). Tahapan

Learning Cycle terdiri dari 5 tahap mulai dari *engage* (melibatkan), *exploration* (eksplorasi), *explanation* (menjelaskan), *elaboration* (elaborasi), dan diakhiri dengan *evaluation* (evaluasi) (Asmuni, 2020). Pada proses pembelajaran dengan model *Learning Cycle* tipe 5E, peserta didik dapat memaksimalkan aktivitas belajar dan menumbuhkan keterampilan proses sains (KPS) melalui tahapan siklus yang ada pada model *learning cycle* 5E (Kartini *et al.*, 2021).

Asumsi mengenai model *Learning Cycle* 5E yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) didukung oleh beberapa penelitian yang relevan. Penelitian Jumiati & Martini (2021), menemukan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle* 5E dapat meningkatkan keterampilan proses sains (KPS). Penelitian Sapipah *et al.* (2024) membuktikan bahwa penerapan model *Learning Cycle* 5E memberikan pengaruh terhadap keterampilan proses sains (KPS) pada kelas eksperimen. Penelitian Yuniarsih *et al.* (2020) memperoleh hasil bahwa model *Learning Cycle* 5E efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains (KPS). Penelitian Hao & Thong (2024) menyampaikan bahwa model pembelajaran 5E memberikan kontribusi besar terhadap kompetensi ilmiah peserta didik disekolah, terutama pada penggunaan keterampilan proses sains (KPS). Sejalan dengan beberapa penelitian di atas, Kaewmanee *et al.* (2024) dalam penelitiannya menemukan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam keterampilan proses sains (KPS) dari penerapan pendekatan *Learning Cycle* 5E.

Berdasarkan uraian permasalahan sebelumnya, maka diperlukan upaya untuk menumbuhkan dan meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) peserta didik dengan bantuan bahan ajar LKPD. Lembar kerja peserta didik (LKPD) yang digunakan sebaiknya berorientasi pada model pembelajaran yang mengandung

tahapan-tahapan proses belajar yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi-materi yang sedang dipelajari dan mengembangkan keterampilan proses sains peserta didik. Dari hasil uraian tersebut, peneliti akan melakukan pengembangan bahan ajar LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* untuk mengatasi permasalahan mengenai rendahnya keterampilan proses sains (KPS) peserta didik.

Materi ekologi dan pelestarian lingkungan merupakan salah satu materi yang berpotensi untuk dikembangkan dalam LKPD berbasis *Learning Cycle 5E*. Dari hasil observasi di SMP Laboratorium Undiksha penggunaan LKPD pada materi ekologi dan pelestarian lingkungan yang digunakan belum sepenuhnya mengembangkan keterampilan proses sains (KPS) peserta didik. pembelajaran pada materi ekologi dan pelestarian lingkungan cenderung menggunakan metode ceramah sehingga peserta didik kurang diberi ruang untuk mengobservasi, mengeksplor, dan menarik kesimpulan secara mandiri. LKPD hanya berfokus pada hasil belajar peserta didik tidak pada proses pelaksanaan pembelajaran, sehingga perlu dilakukan pengembangan LKPD pada materi ekologi dan pelestarian lingkungan dengan model pembelajaran yang berfokus pada proses pengembangan keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E*. Pada materi ekologi dan pelestarian lingkungan peserta didik akan memahami hubungan antara makhluk hidup dan lingkungan, mengidentifikasi beragam spesies, serta mengeksplorasi dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan ekosistem. Penggunaan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* peserta didik juga akan dilatih untuk mengamati, mengeksplorasi, menjelaskan, serta menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. LKPD

berbasis *Learning Cycle 5E* yang akan dikembangkan juga diharapkan dapat menumbuhkan dan meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, adapun beberapa identifikasi masalah yang ada adalah sebagai berikut.

1. Minat belajar IPA peserta didik yang kurang akibat LKPD yang tidak menarik.
2. Pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari rendah akibat kurangnya literasi sains sehingga menyebabkan guru harus menjelaskan secara berulang-ulang agar peserta didik dapat memahaminya.
3. Bahan ajar LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran kurang menarik sehingga peserta didik tidak termotivasi dan tidak ada keantusiasan untuk mengerjakannya.
4. Rendahnya keterampilan proses sains (KPS) peserta didik yang salah satunya disebabkan oleh dari perangkat pembelajaran seperti LKPD yang tidak terfasilitasi dengan baik serta model pembelajaran yang tidak mendukung terlaksananya indikator-indikator yang ada pada KPS.
5. Rendahnya keterampilan proses sains (KPS) peserta didik pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan yang disebabkan karena metode yang digunakan dalam menjelaskan materi berupa ceramah, peserta didik kurang diberi ruang untuk melakukan observasi, eksplorasi lingkungan, dan penarikan kesimpulan secara mandiri yang mengakibatkan peserta didik kurang mendapatkan pengalaman belajar dalam pada keterampilan proses sains.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan suatu masalah digunakan untuk menghindari adanya penyimpangan maupun pelebaran pokok masalah agar penelitian ini lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan sehingga tujuan penelitian tercapai. Penelitian ini dibatasi pada identifikasi masalah poin 4 (empat) dan 5 (lima), yaitu mengenai rendahnya keterampilan proses sains (KPS) peserta didik akibat bahan ajar LKPD dan model pembelajaran yang tidak memfasilitasi berlangsungnya indikator-indikator sikap yang terjadi pada KPS pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan. Pada penelitian ini akan dibatasi pada pengembangan bahan ajar LKPD IPA yang berorientasi pada model *Learning Cycle* 5E dengan materi yang berpotensi untuk digunakan adalah Ekologi dan Pelestarian Lingkungan untuk menumbuhkan dan meningkatkan KPS peserta didik.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah dan fokus penelitian diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik LKPD IPA berbasis *Learning Cycle* 5E pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan kelas VII?
2. Bagaimana validitas LKPD IPA berbasis *Learning Cycle* 5E pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan kelas VII?
3. Bagaimana kepraktisan LKPD IPA berbasis *Learning Cycle* 5E pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan kelas VII?
4. Bagaimana keterbacaan LKPD IPA berbasis *Learning Cycle* 5E pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan kelas VII?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini, maka tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik LKPD IPA berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan sebagai bahan ajar IPA SMP kelas VII.
2. Mendeskripsikan dan menganalisis validitas LKPD IPA berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan sebagai bahan ajar IPA SMP kelas VII.
3. Mendeskripsikan dan menganalisis kepraktisan LKPD IPA berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan sebagai bahan ajar IPA SMP kelas VII.
4. Mendeskripsikan dan menganalisis keterbacaan LKPD IPA berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan sebagai bahan ajar IPA SMP kelas VII.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1) Manfaat Teoretis

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan khazanah keilmuan, khususnya IPA serta bermanfaat sebagai referensi dalam pengembangan bahan ajar LKPD IPA selanjutnya.

2) Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar IPA peserta didik yang dapat menumbuhkan dan meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) sehingga proses pembelajaran selanjutnya dapat berjalan dengan baik.

b. Bagi Guru IPA

Hasil penelitian pengembangan LKPD ini diharapkan dapat menjadi alternatif media/sumber belajar yang dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

1.7 Spesifikasi Produk

Hasil dari penelitian ini adalah produk pengembangan berupa bahan ajar LKPD IPA dengan spesifikasi sebagai berikut.

1. Produk hasil penelitian berupa LKPD IPA pada materi ekologi dan pelestarian lingkungan peserta didik kelas VII semester 2 yang berbentuk cetak sehingga jika akan digunakan harus dicetak terlebih dahulu.
2. Tampilan LKPD IPA disajikan secara sistematis, singkat, padat, jelas, dilengkapi dengan petunjuk penggunaan LKPD serta gambar-gambar yang mendukung pada materi ekologi dan pelestarian lingkungan.
3. LKPD IPA yang dikembangkan dikombinasikan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E (Engage, Exploration, Explanation, Elaboration, dan*

Evaluation) sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) peserta didik.

4. LKPD yang dikembangkan menggunakan bantuan berupa aplikasi *Canva* dan *Microsoft Word* dalam proses pembuatannya.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah proses merancang dan menyusun lembar kerja yang bertujuan untuk mendukung pembelajaran siswa dengan cara yang efektif dan efisien. LKPD ini dirancang untuk memfasilitasi berlangsungnya keterampilan proses sains peserta didik melalui kegiatan yang terstruktur dan menarik.

Penggunaan LKPD berbasis model *Learning Cycle 5E* mengajak peserta didik untuk aktif mengeksplorasi ekosistem dan keanekaragaman hayati melalui langkah-langkah yang sistematis, mulai dari menarik perhatian mereka (*engage*), melakukan eksplorasi (*explore*), hingga memahami konsep secara mandiri (*explain*). Tahapan elaborasi (*elaborate*) memungkinkan peserta didik mengaplikasikan konsep ke dalam situasi baru, sedangkan evaluasi (*evaluate*) membantu mengukur pemahaman mereka secara menyeluruh. LKPD ini tidak hanya menumbuhkan dan meningkatkan keterampilan proses sains (KPS), tetapi juga meningkatkan pemahaman peserta didik melatih keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan rasa ingin tahu siswa terhadap alam semesta khususnya ekosistem dan pelestarian lingkungan.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Penelitian

Adapun asumsi penelitian pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* sebagai berikut.

- a. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D, karena langkah-langkahnya yang sistematis sehingga proses pengembangan LKPD menjadi lebih terarah dan terstruktur.
- b. Produk yang dikembangkan berupa LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi ekologi dan pelestarian lingkungan yang disusun dapat meningkatkan kemampuan proses sains (KPS) peserta didik.
- c. Produk yang dikembangkan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi ekologi dan pelestarian lingkungan yang disusun dapat memberikan kemudahan pada peserta didik untuk memahami materi.
- d. Produk yang dikembangkan LKPD berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi ekologi dan pelestarian lingkungan yang disusun dapat memudahkan guru dalam kegiatan pembelajaran di kelas.
- e. Peserta didik yang menjadi subjek utama dalam pengembangan ini memiliki pemahaman dasar tentang ekologi atau lingkungan sehingga mampu berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan pembelajaran.
- f. Guru yang terlibat dalam pelaksanaan LKPD memiliki pemahaman yang cukup mengenai model *Learning Cycle 5E* dan mampu melaksanakan proses pembelajaran yang sesuai dengan struktur LKPD yang telah dikembangkan.

- g. Lingkungan belajar tempat pengujian dilakukan diasumsikan mendukung proses pembelajaran dengan fasilitas yang tersedia, seperti ruang kelas, lingkungan sekolah yang memiliki akses ke taman sekolah, kebun, atau area luar sekolah serta LKPD yang tercetak dengan baik.

2. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan penelitian pengembangan LKPD berbasis *Learning Cycle* tipe 5E adalah sebagai berikut.

- a. LKPD berbasis *Learning Cycle* 5E yang dikembangkan hanya berbentuk cetak (lembaran kertas).
- b. Penelitian menggunakan model pengembangan 4D, tetapi dibatasi hanya pada tahap ke-3 yaitu *develop*.
- c. Materi yang terkandung dalam LKPD berbasis *Learning Cycle* 5E hanya pada materi Ekologi dan Pelestarian Lingkungan.
- d. Uji kepraktisan dan uji keterbacaan dilakukan di SMP Laboratorium Undiksha dengan subjek 3 guru IPA dan 20 peserta didik.

1.10 Definisi Istilah

1. Penelitian Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang dilakukan secara sistematis untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk yang sudah ada dan di uji keefektifan serta kelayakannya sehingga produk tersebut dapat digunakan oleh target sarasannya. Dalam pendidikan, penelitian pengembangan ini biasanya mengembangkan bahan ajar, media ajar,

serta hal-hal lain yang berkaitan sehingga memberikan dampak yang baik bagi peserta didik.

2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah bahan ajar cetak yang berisi tugas atau kegiatan yang harus dilakukan oleh peserta didik pada materi tertentu dalam mencapai target pembelajaran. LKPD yang diberikan pada peserta didik hendaknya dapat meningkatkan hasil belajar atau meningkatkan keterampilan belajar. LKPD yang dibuat haruslah menarik dengan berisi petunjuk penggunaan yang jelas, alur pembelajaran, gambar yang sesuai agar peserta didik dapat termotivasi untuk mengerjakannya.

3. *Learning Cycle 5E*

Model pembelajaran *Learning Cycle* merupakan salah satu model pembelajaran yang berbasis teori konstruktivisme. Pendekatan teori konstruktivisme menekankan pada peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuan mereka melalui keterlibatan dalam proses belajar-mengajar sehingga berpusat pada peserta didik (*student centered*). *Learning Cycle 5E* terdiri dari 5 fase yaitu *Engage, Exploration, Explanation, Elaboration*, dan *Evaluation*. Tahapan-tahapan dari model *Learning Cycle 5E* akan dapat melibatkan peran aktif peserta didik secara maksimal.

4. Keterampilan Proses Sains

keterampilan proses sains merupakan pendekatan yang menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan individu hingga menguasai kemampuan tertentu. Pentingnya KPS dalam proses pembelajaran yaitu untuk

mengembangkan ilmu pendidikan serta kualitas belajar peserta didik baik itu teori maupun keterampilan bereksperimen.

5. Model Pengembangan 4D

Model pengembangan 4-D adalah model penelitian yang terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dessiminate*). Penggunaan model 4D dalam penelitian pengembangan akan memudahkan peneliti untuk melaksanakannya karena tahapan yang sistematis, sederhana dan mudah dipahami sehingga terfokus pada pencapaian tujuan yang jelas.

