

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan IPTEKS yang pesat di abad ke-21 menuntut manusia untuk memiliki keterampilan dan keahlian yang mumpuni agar dapat bersaing di tengah tantangan Revolusi Industri 4.0 (Rahmatin *et al.*, 2022). Selain itu, penerapan metode pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan era modern menjadi hal penting, namun tetap harus menjaga dan menghargai nilai-nilai budaya lokal (Dewi & Suniasih, 2023). Transformasi pendidikan yang terjadi akibat Revolusi Industri 4.0 telah mengubah paradigma Pendidikan, dengan penekanan pada penciptaan pengetahuan baru dan penerapan yang inovatif untuk meningkatkan lulusan dan daya saing bangsa (Kurniati & Wiyani, 2022).

Chu *et al.*, (2017) mengidentifikasi tiga kategori keterampilan abad ke-21 yaitu (1) Kemampuan dalam pembelajaran dan inovasi, yang mencakup penguasaan materi inti, kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, komunikasi efektif, kerja sama tim, serta kreativitas dan daya cipta, (2) Literasi digital, yang meliputi pemahaman terhadap inovasi, media, serta teknologi informasi dan komunikasi, (3) Keterampilan hidup, dan pengembangan karir, termasuk kemampuan beradaptasi secara fleksibel, memiliki inisiatif serta kemampuan mengatur diri, menjalin hubungan sosial dan antar budaya, meningkatkan

produktifitas dan rasa tanggungjawab, hingga kepemimpinan yang efektif. Hal ini diperkuat dengan konsep 4C yakni *Critical Thinking, Creativity, Collaboration, dan Communication* (Rahmatin *et al.*, 2022). Seluruh keterampilan tersebut dapat dikembangkan melalui sistem pendidikan yang dirancang dengan pendekatan yang relevan dan kontekstual. Pendidikan tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk mentransmisikan pengetahuan, tetapi juga berperan sebagai fondasi dalam pembentukan karakter, pelestarian budaya, serta pembangunan peradaban di masa depan (Widiarini *et al.*, 2025).

Menanggapi kebutuhan integrasi teknologi dan budaya dalam pembelajaran, Kemendikbudristek memperkenalkan kurikulum merdeka sebagai bentuk respons kebijakan yang adaptif. Kurikulum ini menjadi langkah strategis pemerintah untuk merespons kebutuhan zaman, termasuk pentingnya penguasaan teknologi dan pelestarian budaya lokal dalam proses pembelajaran. Dwita dan Zulfitria (2024), menyatakan bahwa integrasi teknologi dalam Kurikulum Merdeka meningkatkan kemudahan dan keberagaman pembelajaran. Hal ini berdampak positif terhadap peningkatan daya saing peserta didik di era globalisasi. Selain itu, Irawan dan Aryani (2024), menyoroti bahwa pemanfaatan teknologi mendukung personalisasi pembelajaran serta pengembangan kompetensi digital guru dan peserta didik. Kurikulum Merdeka juga mendukung penguatan nilai dan budaya lokal dalam pembelajaran. Pendekatan dalam Kurikulum Merdeka yang mengintegrasikan budaya lokal memungkinkan peserta didik menggunakan budaya daerah sebagai sumber belajar. Hal ini dapat membangun rasa identitas dan kebanggaan terhadap budaya daerah (Rozi, 2024).

Penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan elemen penting dalam memperkuat daya saing sumber daya manusia Indonesia, khususnya dalam menyongsong tantangan di era industrialisasi dan globalisasi yang semakin kompetitif (Syamsurijal, 2024). Namun tantangan SDM tidak hanya terbatas pada aspek IPTEK. Diperlukan pula Pembangunan karakter bangsa yang berakar kuat pada nilai-nilai budaya lokal (Widiastuti *et al.*, 2024). Arus globalisasi secara signifikan. Penyebaran budaya asing yang berkembang dengan cepat memberikan dampak besar terhadap keseimbangan sosial dan lingkungan. Fenomena berdampak pada perubahan cara pandang peserta didik, di mana banyak yang menganggap pengetahuan ilmiah lebih penting dan tidak berkaitan dengan budaya lokal (Sarini & Selamat, 2019). Terbatasnya kompetensi guru dalam mengaitkan materi IPA dengan konteks budaya lokal merupakan faktor utama berdampak pada kesulitan siswa dalam memahami pembelajaran secara holistic (Alfiana & Fathoni, 2022). Pergeseran nilai-nilai budaya lokal semakin terlupakan. Oleh karena itu, diperlukan upaya masif melalui pendidikan untuk melestarikan nilai-nilai kearifan lokal (Kembara *et al.*, 2021). Daerah seperti Bali memiliki kekayaan budaya lokal yang bisa diintegrasikan dalam pembelajaran. Nilai luhur dan keberagaman budaya Bali dapat menjadi jembatan untuk mengaitkan konsep-konsep IPA dengan realitas kehidupan peserta didik.

Pembelajaran IPA pada jenjang SMP/MTs di fase D dirancang dengan penekanan pada penerapan proses ilmiah serta penguatan sikap ilmiah peserta didik. (Wisudawati & Sulistyowati, 2022). Ilmu Pengetahuan Alam bukan hanya sekadar teori, melainkan proses memperoleh pengetahuan yang erat kaitannya dengan kehidupan nyata (Harefa & Sarumaha, 2020). Sehingga, pembelajaran yang efektif

idealnya dapat mendorong peserta didik untuk mengasah keterampilan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis. Pemerintah senantiasa melakukan reformasi dalam sistem pendidikan nasional melalui pengembangan kurikulum yang adaptif terhadap kebutuhan serta tantangan perkembangan zaman. (Suryaman, 2020). Keberhasilan proses pembelajaran tidak semata ditentukan oleh kemampuan guru dalam menyampaikan materi, melainkan lebih diukur dari capaian hasil belajar peserta didik yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor (Sudjana, 2010).

Hasil belajar merepresentasikan tingkat penguasaan peserta didik terhadap kompetensi dasar yang diharapkan dalam kurikulum, sementara prestasi belajar menggambarkan pencapaian peserta didik terhadap standar evaluasi yang telah ditentukan secara formal. Pembelajaran yang berkualitas seharusnya mampu mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, kolaborasi, serta literasi sains (Trilling & Fadel, 2009). Namun kondisi ideal tersebut belum terlaksana di Indonesia. Berdasarkan laporan hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022, Indonesia memang menunjukkan adanya peningkatan capaian, namun peringkat literasi sains, matematika, dan membaca masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lain yang tergabung dalam OECD (OECD, 2023). Capaian Indonesia yang relatif rendah, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil tersebut, antara lain miskonsepsi konsep yang terjadi selama pembelajaran, penggunaan model dan metode yang kurang tepat, serta penggunaan bahan ajar yang digunakan belum sepenuhnya mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21 (Satuti & Atmojo, 2025). Selain itu bahan ajar yang

digunakan belum dimaksimalkan adalah integrasi budaya lokal dalam proses pembelajaran, padahal pendekatan kontekstual berbasis budaya lokal dapat meningkatkan relevansi materi dengan kehidupan peserta didik. Kurangnya integrasi ini menjadikan pembelajaran terasa jauh dari realitas peserta didik, sehingga pemahaman terhadap konsep-konsep IPA menjadi kurang mendalam dan kurang bermakna (Widiarini *et al.*, 2025).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di SMP Negeri 1 Sukasada pada Kamis, 24 Oktober 2024, diketahui dalam proses pembelajaran, Salah satu model pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran adalah model *Problem Based Learning*, yang berfokus pada pemberian permasalahan kontekstual sebagai stimulus untuk mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam mencari solusi melalui proses berpikir kritis dan kolaboratif. Namun, dalam pelaksanaannya masih belum optimal. Kondisi ini disebabkan oleh tidak terlaksananya sintaks model *Problem Based Learning* secara konsisten dalam proses pembelajaran, meskipun sebelumnya telah dirancang oleh guru. Padahal, model PBL dirancang untuk mendorong peserta didik menjadi pembelajar yang mandiri, aktif, serta terlibat secara kolaboratif dalam memecahkan permasalahan nyata (Amin, 2017). Keberhasilan dalam penerapan model pembelajaran sangat bergantung pada ketersediaan dan kualitas bahan ajar yang mendukung, seperti Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), menjadi faktor penting dalam proses pembelajaran. Namun, LKPD yang digunakan oleh guru belum dirancang secara interaktif, LKPD dalam bentuk cetak, dan tidak berbasis pada satu *platform* digital yang konsisten. Sehingga pembelajaran menjadi kurang terintegrasi dan tidak mendukung terciptanya pengalaman belajar yang menarik serta relevan dengan tuntutan era digital. Hasil

observasi juga menunjukkan bahwa LKPD yang disusun oleh guru belum mengintegrasikan unsur budaya lokal dalam proses pembelajaran, padahal pendekatan yang mengkaitkan materi dengan konteks budaya sekitar dapat meningkatkan relevansi dan makna dalam pembelajaran.

Beberapa guru telah mencoba membuat inovasi dalam penyusunan LKPD, namun bentuk penyajian LKPD masih monoton dan minim variasi, belum memanfaatkan elemen interaktif, ilustrasi visual yang mendukung pemahaman, maupun integrasi nilai-nilai budaya lokal yang relevan dengan kehidupan peserta didik. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang menarik dan kehilangan keterhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Padahal terdapat banyak potensi budaya lokal yang dapat diangkat untuk memperkuat pemahaman konsep IPA.

Hasil tersebut menunjukan bahwa adanya kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Solusi terhadap kesenjangan yang ditemukan dilapangan adalah dengan adanya Inovasi LKPD IPA Elektronik berbasis *Problem Based Learning* bermuatan budaya lokal. Inovasi ini tidak hanya menjawab tuntutan transformasi Pendidikan menuju era digital, tetapi juga menghadirkan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, interaktif, dan bermakna. LKPD IPA elektronik memungkinkan penggabungan teks, visual, animasi, *virtual lab*, dan elemen multimedia lain dalam satu *platform* digital seperti *google site*, sehingga mampu mengatasi keterbatasan LKPD cetak yang cenderung monoton dan kurang menarik.

Model *Problem Based Learning* dipilih karena efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan pemecahan masalah melalui eksplorasi permasalahan nyata yang kontekstual dengan kehidupan peserta didik, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih hidup dan relevan. Kesenjangan lainnya, yakni

kurangnya integrasi budaya lokal dalam pembelajaran IPA, juga menjadi perhatian utama. Muatan budaya lokal tidak hanya memperkuat pemahaman konsep IPA secara kontekstual, tetapi juga mendukung pelestarian budaya di tengah perkembangan teknologi digital (Rosmita *et al.*, 2024). Inovasi ini mengangkat budaya lokal Bali sebagai konteks dalam pembelajaran materi pesawat sederhana, guna memperkuat relevansi dan makna dalam pemahaman konsep IPA. Pembelajaran tidak hanya mengenalkan prinsip ilmiah, tetapi juga membangun koneksi emosional dan identitas budaya peserta didik. Adapun budaya lokal yang digunakan yakni (1) *Tradisi meamuk-amukan* yang sejalan dengan tuas/pengungkit, (2) *Ngaben* yang sejalan dengan bidang miring, (3) *Perakitan ogoh-ogoh* yang sejalan dengan katrol, dan (4) *Ayunan Jantra* yang sejalan dengan roda berporos. Namun potensi materi seperti ini jarang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran IPA. Padahal, integrasi budaya lokal tidak hanya memperkaya konteks belajar, tetapi juga menjadi sarana pelestarian budaya dan penanaman karakter. Ketika peserta didik mempelajari konsep ilmiah melalui pengalaman dan nilai-nilai budaya yang sudah dikenal, pemahaman mereka akan menjadi lebih mendalam dan bermakna. Penelitian yang dilakukan oleh Wardani dan Suniasih, (2022), menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berupa LKPD IPA Elektronik dalam proses pembelajaran terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan. Bahan ajar ini tidak hanya memperkaya pengalaman belajar peserta didik, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar. Dengan fitur-fitur digital yang mendukung interaksi, visualisasi materi, dan kemudahan akses, LKPD IPA Elektronik mendorong keterlibatan aktif peserta didik serta memperkuat pemahaman konsep yang dipelajari. Hal ini menjadikan LKPD

IPA Elektronik sebagai salah satu inovasi efektif dalam mendukung pembelajaran abad ke-21 yang menuntut integrasi teknologi, kreativitas, dan pemecahan masalah.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka diperlukan pengembangan produk lebih lanjut melalui penelitian dengan judul “**Inovasi LKPD IPA Elektronik Berbasis *Problem Based Learning* Bermuatan Budaya Lokal untuk Peserta Didik di SMP**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini, yaitu:

1. Rendahnya tingkat literasi sains peserta didik di Indonesia yang dapat dilihat dari data PISA.
2. LKPD yang digunakan oleh guru cenderung dalam bentuk cetak, sehingga belum menstimulasi peserta didik untuk aktif berpikir kritis dan kreatif.
3. Kurangnya pengaitan materi IPA dengan budaya lokal Bali, pembelajaran IPA belum memanfaatkan konteks budaya lokal.
4. Model *Problem Based Learning* belum terlaksana secara optimal, sehingga dalam pelaksanaannya belum mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, dan aktif dalam menyelesaikan permasalahan secara kolaboratif.
5. Belum tersedia bahan ajar digital yang interaktif, kontekstual, dan mendukung keterampilan abad ke-21 sekaligus melestarikan budaya lokal dalam satu kesatuan pembelajaran yang utuh.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, peneliti melakukan pembatasan masalah untuk memberikan solusi dari semua masalah yang dipaparkan. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian yakni: (2) LKPD yang digunakan oleh guru cenderung dalam bentuk cetak, sehingga belum menstimulasi peserta didik untuk aktif berpikir kritis dan kreatif, (3) Kurangnya pengaitan materi IPA dengan budaya lokal Bali, pembelajaran IPA belum memanfaatkan konteks budaya lokal, (4) Model *problem based learning* belum terlaksana secara optimal, sehingga dalam pelaksanaannya belum mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, dan aktif dalam menyelesaikan permasalahan secara kolaboratif, dan (5) Belum tersedia bahan ajar digital yang interaktif, kontekstual, dan mendukung keterampilan abad ke-21 sekaligus melestarikan budaya lokal dalam satu kesatuan pembelajaran yang utuh. Sehingga dalam pelaksanaannya belum mampu mendorong peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, dan aktif dalam menyelesaikan permasalahan secara kolaboratif. Penelitian ini mengkaji terkait inovasi LKPD IPA Elektronik berbasis *Problem Based Learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta didik di SMP.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah ditetapkan, masalah yang hendak dipecahkan dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik dari LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta didik di SMP?

2. Bagaimana tingkat validitas dari LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta didik di SMP?
3. Bagaimana tingkat kepraktisan dari LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta didik di SMP?
4. Bagaimana tingkat keterbacaan dari LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta didik di SMP?

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan menghasilkan LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta didik SMP. Tujuan khusus yang ingin dicapai dalam penelitian sebagai Berikut.

1. Mendeskripsikan dan menjelaskan karakteristik dari LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta Didik di SMP.
2. Mendeskripsikan dan menjelaskan tingkat validitas dari LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta didik di SMP.
3. Menjelaskan tingkat kepraktisan dari LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta didik di SMP.
4. Menjelaskan tingkat keterbacaan dari LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta didik di SMP.

1.6 Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat. Manfaat yang diberikan adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Inovasi LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal memberikan kontribusi secara signifikan terhadap pengembangan ilmu Pendidikan, khususnya dalam ranah integrasi teknologi, pendekatan pembelajaran secara inovatif, dan nilai budaya dalam proses pembelajaran. Produk ini diharapkan mampu memperkaya khazanah teori pembelajaran modern yang tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, namun juga mengembangkan karakter dan kompetensi sosial peserta didik melalui permasalahan kontekstual berbasis budaya. Produk ini juga dapat menjadi referensi dalam kajian akademik terkait pengembangan bahan ajar, sehingga mampu menjawab kebutuhan pembelajaran yang berbasis pada budaya lokal, namun tetap relevan dan aplikatif dalam konteks global.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Produk LKPD IPA elektronik ini dapat menjadi inovasi strategis dalam pengembangan kurikulum berbasis digital di sekolah. Dengan adanya LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal, sekolah memiliki alternatif bahan ajar yang tidak hanya mendukung literasi sains, melainkan membangun karakter peserta didik melalui pengenalan dan pelestarian budaya daerah. Selain itu, penggunaan bahan ajar berbasis

elektronik memperkuat kesiapan sekolah dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis teknologi.

b. Bagi Peserta didik

Manfaat bagi peserta didik yakni kemudahan akses belajar melalui perangkat elektronik. Pendekatan *problem based learning* mendorong peserta didik menjadi lebih aktif, kreatif, dan kritis dalam memecahkan masalah yang dekat dengan kehidupan nyata. Integrasi budaya lokal dalam LKPD IPA elektronik juga membangun rasa kebanggaan terhadap budaya sendiri dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna serta kontekstual. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya belajar IPA, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah yang berlandaskan nilai-nilai lokal.

c. Bagi Guru

Guru mendapatkan bahan ajar yang praktis, interaktif, dan relevan dengan kebutuhan kurikulum saat ini. LKPD IPA elektronik dapat memperkaya variasi strategi pembelajaran di kelas, mendorong penggunaan model *problem based learning* yang terbukti efektif meningkatkan hasil belajar, serta mempermudah guru dalam menyampaikan materi IPA dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Budaya lokal dalam LKPD IPA elektronik juga membantu guru dalam membumikan materi pembelajaran agar lebih dekat dengan konteks kehidupan peserta didik.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan ini yaitu sebagai berikut.

1. LKPD yang dikembangkan berupa LKPD IPA Elektronik yang termuat dalam *google site*.
2. LKPD IPA elektronik bermuatan budaya lokal ini membahas materi Pesawat Sederhana yang ditunjukkan untuk peserta didik SMP/MTs Kelas VIII.
3. Budaya lokal yang digunakan dalam pengembangan LKPD IPA Elektronik ini yaitu mengenai beberapa budaya lokal yang berkaitan dengan materi pesawat sederhana yang digunakan saat tradisi meamuk-amukan di desa Padang Bulia, Tradisi Ayunan Jatra di desa Tenganan, ngaben dan perakitan ogoh-ogoh.
4. LKPD IPA Elektronik bermuatan budaya lokal dilengkapi dengan petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, indikator pembelajaran, tujuan pembelajaran, *virtual lab*, mengamati peristiwa, menganalisis data, dan juga simpulan.
5. LKPD IPA Elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal menjadi strategi pembelajaran yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik saat ini. LKPD ini dirancang dengan menyajikan fenomena atau permasalahan kontekstual melalui berbagai fitur pendukung seperti video pembelajaran, gambar ilustratif, animasi interaktif, dan fakta-fakta budaya lokal yang dikemas secara menarik.
6. LKPD IPA elektronik menggunakan 5 sintaks PBL yakni (1) Orientasi peserta didik pada masalah, (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, (3) Membimbing penyelidikan kelompok/individu, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil, dan (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Pengembangan LKPD IPA elektronik yang mengintegrasikan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan muatan budaya lokal diharapkan mampu mendukung guru dalam mengaitkan materi pembelajaran IPA dengan kearifan lokal yang ada di lingkungan peserta didik, khususnya di daerah Bali. Saat ini, penerapan LKPD IPA elektronik berbasis PBL bermuatan budaya lokal masih belum optimal di sejumlah sekolah. Hal ini dikarenakan sebagian besar guru cenderung menggunakan format LKPD yang telah ditetapkan oleh pemerintah tanpa menyesuaikannya dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa di wilayah masing-masing. Padahal, kehadiran LKPD IPA elektronik berbasis PBL yang memuat unsur budaya lokal sangat penting untuk mendorong peserta didik belajar secara aktif dan mandiri, karena kontennya dikaitkan langsung dengan fenomena nyata yang mereka temui di lingkungan sekitar tempat tinggal mereka.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan LKPD IPA Elektronik mempunyai sejumlah asumsi dan keterbatasan yang dipaparkan yakni berikut.

1.9.1 Asumsi Pengembangan

Pengembangan LKPD IPA elektronik mengacu pada asumsi.

1. Sekolah harus memiliki akses internet yang stabil dan fasilitas perangkat gawai (*chromebook* atau HP) yang dapat digunakan oleh peserta didik maupun guru. Hal ini krusial mengingat produk yang dikembangkan berbasis elektronik dan memerlukan akses digital.

2. Guru dan peserta didik harus memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan perangkat digital dan internet, karena LKPD IPA elektronik di desain dalam format elektronik yang interaktif. Tanpa literasi digital yang memadai, efektivitas penggunaan LKPD IPA elektronik ini akan menurun.
3. Produk ini memuat konten budaya lokal Bali. Oleh karena itu, guru dan peserta didik telah mengetahui budaya lokal Bali yang digunakan dalam LKPD IPA elektronik. Dengan lokasi pengujian sudah berada di Bali, asumsi ini telah dinilai terpenuhi dan mendukung pemahaman peserta didik terhadap LKPD IPA elektronik secara menyeluruh.

1.9.2 Keterbatasan Pengembangan

Adapun keterbatasan dalam pengembangan ini antara lain sebagai berikut.

1. LKPD IPA Elektronik hanya dikembangkan pada satu topik yaitu Pesawat Sederhana pada kelas VIII.
2. Pengembangan dilakukan dengan model ADDIE, yang dibatasi hingga tahapan *development* (Pengembangan).
3. Produk LKPD IPA Elektronik ini hanya bisa diakses menggunakan laptop, tablet, dan HP. Produk ini tidak tersedia dalam bentuk cetak dan belum dioptimalkan untuk akses offline secara penuh.
4. LKPD IPA elektronik ini memerlukan koneksi internet yang stabil.
5. LKPD IPA elektronik yang dikembangkan menggunakan konteks budaya lokal yang ada di Bali.

1.10 Definisi Istilah

Istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan LKPD IPA elektronik berbasis *problem based learning* bermuatan budaya lokal untuk peserta didik yaitu sebagai berikut.

- a. Penelitian pengembangan merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk menciptakan atau menghasilkan produk tertentu sesuai dengan kebutuhan lapangan (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini, proses pengembangan mengikuti model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan sistematis, yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).
- b. LKPD IPA Elektronik adalah lembar kerja peserta didik interaktif yang dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti smartphone, laptop, komputer, dan tablet. Dibandingkan dengan LKPD cetak, LKPD IPA Elektronik memiliki tampilan yang lebih menarik. Keunggulan LKPD IPA Elektronik meliputi aksesibilitas yang fleksibel di berbagai lokasi serta fitur tambahan seperti video, audio, gambar, dan teks yang membantu peserta didik dalam memvisualisasikan materi yang bersifat abstrak (Rosmita *et al.*, 2024).
- c. Budaya lokal adalah keseluruhan nilai, norma, adat istiadat, kebiasaan, serta hasil cipta, rasa, dan karsa yang berkembang dan diwariskan dalam suatu komunitas atau masyarakat di wilayah tertentu. Budaya ini mencerminkan identitas, karakter, dan budaya lokal yang khas, serta sering kali dipengaruhi

oleh faktor sejarah, lingkungan, dan interaksi sosial dalam masyarakat tersebut (Sukroyanti *et al.*, 2024).

