

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi dan revolusi industri 4.0, kompetensi abad ke-21 seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan literasi digital menjadi tuntutan dalam dunia pendidikan. Pembelajaran abad 21 merujuk pada pendekatan pendidikan yang menekankan pada pengembangan keterampilan yang dibutuhkan oleh peserta didik untuk menghadapi tantangan dunia modern. Pendekatan ini mengintegrasikan keterampilan kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikasi dalam berbagai konteks pembelajaran. Pembelajaran abad 21 juga memperkenalkan teknologi sebagai alat bantu, meningkatkan literasi digital, dan mendorong pemecahan masalah serta berpikir analitis (Fahrozy et al. 2022; R. Handayani & Wulandari 2021).

Pembelajaran abad 21 bertujuan untuk menciptakan peserta didik yang tidak hanya menguasai pengetahuan akademik, tetapi juga mampu berpikir kritis, beradaptasi dengan perubahan, dan bekerja sama dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama (Rakhmawati et al. 2024). Oleh karena itu, keterampilan seperti kolaborasi, komunikasi, dan pemecahan masalah sangat penting untuk diterapkan dalam pembelajaran saat ini. Indonesia, sebagai bagian dari komunitas global, turut mengadopsi arah kebijakan tersebut melalui Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis kompetensi dan kontekstual.

Berdasarkan uraian di atas, fakta di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di tingkat sekolah dasar belum sepenuhnya mencerminkan orientasi tersebut. Hal tersebut sejalan dari

pendapatnya (Firdaus 2025; Istiqomah et al., 2025 dan Purnawati & Yakin, 2025) bahwa guru masih terjebak pada model pembelajaran konvensional yang berfokus pada pengajaran berbasis teori, tanpa memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan proses sains dan prestasi belajar peserta didik. Hal ini juga didukung dari hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2019 dalam Richardson et al. (2020), skor literasi sains peserta didik Indonesia berada pada angka 397, jauh di bawah rata-rata internasional sebesar 487. Selain itu, laporan Asesmen Nasional tahun 2023 dari Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi dalam Wang et al. (2023) mengungkapkan bahwa lebih dari 60% peserta didik SD belum mencapai kompetensi minimum dalam bidang IPA, khususnya dalam aspek pemahaman konsep ilmiah, eksplorasi lingkungan, dan keterampilan berpikir ilmiah. Di samping itu, tingkat keberhasilan pembelajaran IPA melalui laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 resmi dirilis pada tanggal 5 Desember 2023. Sebagai hasilnya, Indonesia berada diperingkat ke-68 dengan nilai matematika (379), sains (398), dan membaca (371). Berdasarkan data dari laporan Asesmen Nasional tahun 2023, PISA dan TIMSS tersebut dapat menjabarkan kondisi pembelajaran khususnya IPA di Indonesia, survei tersebut memiliki indikator atau dasar dalam melakukan surveinya. Adapun indikator atau dasar yang diterapkan oleh pihak PISA dan TIMSS dalam melakukan survei adalah pada kemampuan penalaran dan pemecahan masalah yang berfokus pada berbagai masalah dan keadaan dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini mengindikasikan lemahnya penguasaan keterampilan proses sains dan prestasi belajar yang seharusnya menjadi fondasi dalam pembelajaran IPA.

Salah satu penyebab utama lemahnya capaian tersebut adalah penggunaan model pembelajaran serta penggunaan media ajar yang kurang optimal. Hal ini disampaikan juga oleh salah satu guru di Gugus Diponegoro yaitu ibu Remaita Manalu, S.Pd., M.Pd., beliau menyatakan bahwa “*kesulitan yang kami hadapi dalam proses pembelajaran adalah kurangnya fasilitas dan waktu yang terbatas untuk menerapkan model pembelajaran yang lebih interaktif terutama pada materi yang memerlukan sumber belajar kontekstual serta media ajar yang kurang optimal*”. Hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil belajar peserta didik pada materi magnet, listrik dan teknologi pada manusia dibawah nilai KKTP.

Kendala ini juga diungkapkan oleh ibu Ni Wayan Yuni Sara, S.Pd. yang mengalami permasalahan yang sama. Guru terkendala pada penerapan model pembelajaran interaktif yang memerlukan media ajar yang kompleks. Hal ini berdampak pada proses pembelajaran yang berakhir pada penerapan model konvensional. Model konvensional yang dimaksud ialah model pembelajaran langsung atau lebih dikenal dengan *direct instruction*. Penerapan model ini oleh ibu Yuni dapat mengefisienkan waktu pembelajaran sehingga peserta didik bisa menyelesaikan sebuah materi sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Selain itu, bahan ajar yang digunakan pada saat pembelajaran hanya penggunaan buku pelajaran. Tentunya berdampak pada rendahnya hasil belajar pada pelajaran IPA terutama pada materi magnet, listrik dan teknologi yang memerlukan model interaktif dan sumber belajar kontekstual. Ini menyebabkan peserta didik tidak terbiasa dalam menyelesaikan praktikum yang dilakukan karena keterbatasan sikap ilmiah dan media ajar yang dimiliki oleh peserta didik.

Keterbatasan keterampilan peserta didik dan sumber belajar ini tentu mengakibatkan proses pembelajaran yang membutuhkan waktu sangat lama untuk menyelesaikan sebuah praktikum. Hal ini berdampak pada proses pembelajaran yang berakhir pada penerapan model konvensional yaitu berupa model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Penerapan model ini oleh ibu Yuni dapat mengefisienkan waktu pembelajaran serta guru lebih mudah untuk menjelaskan kepada peserta didik sehingga bisa menyelesaikan sebuah materi sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Keterbatasan peserta didik ini, menjadi fokus utama dan menjadi kendala terutama pada materi magnet, listrik dan teknologi yang membahas mengenai penggunaan magnet, listrik dan teknologi bagi kehidupan. Pembelajaran yang berkaitan dengan materi ini dominan dilakukan dengan memberikan pertanyaan terkait materi tersebut.

Kendala keterbatasan kemampuan peserta didik yang ada tersebut, menyebabkan Ibu Remaita dan Ibu Yuni lebih sering menggunakan model pembelajaran langsung yang terkadang divariasikan dengan metode ceramah. Kegiatan guru lebih sering menampilkan materi dengan mempertunjukkan proses tertentu, sehingga peserta didik hanya mengamati tanpa berkesempatan mencoba. Model pembelajaran langsung yang divariasikan dengan metode ceramah adalah strategi pembelajaran yang menekankan pada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru serta memeragakan atau mempertunjukkan kepada peserta didik tentang suatu proses tertentu dengan tujuan agar peserta didik dapat menguasai materi yang dipelajari.



Gambar 1.1 Dokumentasi observasi selama proses pembelajaran

Berdasarkan observasi selama proses pembelajaran, model pembelajaran langsung hanya dilaksanakan oleh guru, sedangkan peserta didik mengamati tanpa mendapat kesempatan melakukan demonstrasi. Alasan model ini digunakan karena guru sudah merasa menguasai model tersebut. Selain itu, alasan model ini digunakan karena materi yang diajarkan terlalu banyak, sedangkan waktu untuk membuat model pembelajaran yang lebih interaktif dengan peserta didik sangat terbatas. Hal ini menyebabkan kurangnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pernyataan tersebut mencerminkan tantangan yang dihadapi oleh para pendidik dalam mengimplementasikan pembelajaran abad 21 yang memerlukan keterlibatan langsung peserta didik dalam proses belajar. Transformasi pendidikan abad ke-21 menuntut adanya inovasi pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil belajar kognitif semata, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Hal tersebut bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan prestasi belajar. Seperti ini tidak mendorong partisipasi aktif peserta didik, melainkan hanya fokus pada penguasaan teori dan hafalan. Padahal, pengembangan keterampilan proses sains sangat erat kaitannya dengan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Salah satu model pembelajaran yang mampu melibatkan aktif peserta didik dalam

proses pembelajaran ialah model *Project Based Learning* (PjBL).

Model *Project-Based Learning* (PjBL) merupakan salah satu model pembelajaran yang terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan ilmiah peserta didik (Awal et al., 2023; Dewi et al., 2023 dan Haiyah & Fatimah, 2021). PjBL mendorong peserta didik untuk belajar melalui penyelesaian proyek berbasis masalah nyata yang kontekstual. Menurut Erdi & Padwa (2021) dan Fitri et al. (2024) menekankan bahwa penerapan PjBL yang didukung bahan ajar berbasis teknologi mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan interaktif.

Keberhasilan model PjBL tidak hanya ditentukan oleh model pembelajarannya saja, melainkan juga sangat bergantung pada bahan ajar yang digunakan (Habibah 2024; Mahtumi et al., 2022). E-LKPD interaktif menjadi salah satu solusi alternatif dalam mendukung penerapan PjBL karena mampu menghadirkan materi secara digital, visual, dan kontekstual. Hasil penelitian De Aulia & Rukmana (2023) mengembangkan E-LKPD IPA berbasis *problem solving* yang terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.

Penelitian-penelitian terbaru semakin memperkuat efektivitas integrasi PjBL dan E-LKPD dalam pembelajaran IPA. Misalnya, Safitri et al. (2022) mengembangkan E-LKPD berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas IV pada mata pelajaran IPA. Agnafia & Anfa (2025) juga menunjukkan bahwa pengembangan E-LKPD berbasis proyek dengan integrasi kearifan lokal mampu meningkatkan berpikir kritis dan kesadaran lingkungan peserta didik. Demikian pula, Juniar

(2025) mengembangkan E-LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) untuk pembelajaran IPA, yang terbukti mampu melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dalam konteks ini, integrasi model *Project Based Learning* (PjBL) dengan bahan ajar interaktif seperti *Electronic-LKPD* (E-LKPD) menjadi pendekatan yang sangat relevan. PjBL memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi permasalahan nyata secara aktif melalui proyek yang terstruktur, sementara E-LKPD menawarkan fleksibilitas digital yang memungkinkan pembelajaran lebih kontekstual dan adaptif.

Beberapa studi telah membuktikan efektivitas pendekatan ini. Hasil penelitian Tarisna et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan E-LKPD berbasis PjBL dapat secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir sains peserta didik SD. Hal ini selaras dengan temuan Wulandari (2025) yang mengungkapkan bahwa model PjBL dengan dukungan media digital mampu mengembangkan kemampuan kolaboratif dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Sementara itu, Mirza (2025) menambahkan bahwa pendekatan berbasis *discovery learning* melalui E-LKPD dapat mendorong eksplorasi dan partisipasi aktif dalam pembelajaran literasi, khususnya menulis. Lebih jauh, integrasi pendekatan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) dalam LKPD berbasis proyek telah diteliti oleh Wirdi (2025), yang membuktikan peningkatan signifikan dalam literasi sains peserta didik. Secara keseluruhan, berbagai penelitian tersebut memperkuat urgensi dan relevansi E-LKPD berbasis PjBL dalam menciptakan pembelajaran bermakna.

Namun demikian, mayoritas penelitian sebelumnya masih berfokus pada jenjang SMP dan SMA. Penelitian yang secara spesifik mengkaji penerapan model

PjBL berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual di jenjang Sekolah Dasar, terutama kelas V, masih sangat terbatas. Padahal, pada jenjang ini, pengembangan keterampilan proses sains dan peningkatan prestasi belajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menjadi fondasi penting dalam membentuk pola pikir ilmiah peserta didik. Belum banyak kajian kuantitatif yang secara sistematis menilai pengaruh penerapan model ini terhadap dua aspek penting tersebut secara bersamaan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diatasi.

Selain itu, pengembangan E-LKPD yang ada seringkali belum sepenuhnya kontekstual. Annisa (2024) misalnya, mengembangkan E-LKPD berbasis aplikasi untuk peserta didik SMA, namun belum ada studi yang mengadaptasinya untuk kebutuhan kognitif peserta didik SD yang cenderung konkret dan berbasis pengalaman langsung. Faidah et al. (2024) juga menyoroti pentingnya E-LKPD yang berbasis genre dan interaktif bagi peserta didik Sekolah Dasar, namun penerapannya belum masif. Dengan demikian, kebutuhan akan E-LKPD yang dirancang khusus berdasarkan karakteristik peserta didik SD, terutama dalam tema IPA yang kontekstual, semakin mendesak.

Menurut Asri (2025) menggarisbawahi bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik melalui pengaitannya dengan situasi nyata. Namun, belum ada kajian secara eksplisit mengintegrasikan pendekatan kontekstual ini dengan model PjBL dalam satu rancangan pembelajaran utuh dan sistematis, khususnya di Sekolah Dasar. Oleh karena itu, menggabungkan tiga komponen utama yaitu model PjBL, media E-LKPD, dan pendekatan kontekstual merupakan strategi inovatif yang belum

banyak dijelajahi secara akademik.

Faktor pendukung lainnya adalah kesiapan guru dalam mengembangkan bahan ajar digital yang relevan. Anita et al. (2022) mencatat bahwa guru SD masih mengalami kesulitan dalam membuat bahan ajar digital yang efektif untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dalam konteks ini, pendampingan sebagaimana dilakukan oleh Rachmadyanti et al. (2023), melalui pelatihan penggunaan *platform Liveworksheet*, menjadi solusi yang aplikatif. Selain itu, Cahyani (2025) membuktikan bahwa penggunaan aplikasi *formative* sangat efektif dalam mengevaluasi keterampilan menyimak dan membaca, dan pendekatan ini berpotensi untuk dikembangkan dalam pembelajaran IPA.

Tidak hanya dalam konteks tatap muka, implementasi E-LKPD juga sangat mendukung pembelajaran *blended learning*, yang menggabungkan kegiatan daring dan luring secara fleksibel. Visualisasi dan simulasi dalam media digital terbukti mempermudah peserta didik dalam memahami konsep abstrak pada penelitian Rohman (2024); Sucipto (2024); dan Yusmar et al. (2025) pun menguatkan bahwa E-LKPD dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam materi-materi kompleks seperti magnet, listrik dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari pada mata pelajaran IPA.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Project-Based Learning* berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual terhadap keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA peserta didik kelas V Sekolah Dasar. Secara teoretis, penelitian ini akan memperluas wawasan dalam pengembangan strategi pembelajaran IPA yang integratif dan kontekstual, serta memberikan bukti empiris atas efektivitas

kombinasi antara PjBL dan E-LKPD interaktif berbantuan masalah kontekstual. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru, kepala sekolah, dan penyusun kurikulum dalam mengembangkan model pembelajaran yang lebih inovatif, adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta relevan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik sekolah dasar.

1.2 Identifikasi Masalah

Mengacu pada latar belakang penelitian yang telah diuraikan, maka berkaitan dengan keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA, dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain:

1. Pendidik masih menggunakan model pembelajaran langsung sehingga peserta didik menjadi merasa jenuh dan bosan serta kurang aktif dalam proses pembelajaran IPA.
2. Minimnya penerapan model *Project-Based Learning* (PjBL) berbantuan media digital di tingkat SD.
3. Guru belum menguasai dan menerapkan model-model pembelajaran inovatif terkhusus *Project Based Learning* (PjBL).
4. Bahan ajar yang digunakan guru belum bervariasi sehingga membuat peserta didik merasa bosan.
5. Rendahnya capaian literasi sains peserta didik di tingkat nasional dan internasional.
6. Nilai KKTP peserta didik pada materi magnet, listrik dan teknologi masih tergolong sangat rendah.
7. Tantangan dalam penerapan model PJBL dengan E-LKPD di SD Negeri di Gugus Diponegoro.

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat kompleksitas permasalahan yang ditemukan di lapangan serta adanya keterbatasan waktu, biaya, dan kemampuan peneliti, maka ruang lingkup penelitian ini perlu dibatasi agar pembahasan lebih terarah dan fokus. Permasalahan utama yang menjadi dasar penelitian meliputi belum optimalnya keterampilan proses sains peserta didik, prestasi belajar IPA yang masih perlu ditingkatkan, serta penerapan model pembelajaran yang belum sepenuhnya inovatif dan kontekstual di kelas. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada kajian mengenai pengaruh penerapan model *Project-Based Learning* (PjBL) berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual terhadap keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA peserta didik kelas V SD pada Gugus Diponegoro.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dibatasi dalam penelitian ini, maka masalah yang dibahas dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Apakah penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual berpengaruh terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas 5 SD di Gugus Diponegoro, Kecamatan Denpasar Barat?
2. Apakah penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual berpengaruh terhadap prestasi belajar IPA peserta didik kelas 5 SD di Gugus Diponegoro, Kecamatan Denpasar Barat?
3. Apakah penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual berpengaruh terhadap keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA peserta didik kelas 5 SD di Gugus

Diponegoro, Kecamatan Denpasar Barat ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah tersebut, tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas 5 SD di Gugus Diponegoro, Kecamatan Denpasar Barat.
2. Untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual terhadap prestasi belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) peserta didik kelas 5 SD di Gugus Diponegoro, Kecamatan Denpasar Barat.
3. Untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual terhadap keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA peserta didik kelas 5 SD di Gugus Diponegoro, Kecamatan Denpasar Barat.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini membahas tentang pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual terhadap keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA peserta didik kelas 5 SD di Gugus Diponegoro, Kecamatan Denpasar Barat. Permasalahan ini penting untuk diteliti sesegera mungkin sehingga memberikan manfaat bagi peneliti, para guru, kepala sekolah, maupun pemerintah sebagai *regulator*.

1.6.1. Manfaat Teoritis

Bagi guru, kepala sekolah, dan pemerintah (regulator), hasil dari penelitian

ini diharapkan memberikan gambaran yang utuh, detail, jelas, dan komprehensif terkait seberapa besar pengaruh penerapan model PjBL berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual terhadap keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA peserta didik. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi para peneliti lain dalam melakukan penelitian-penelitian yang lebih intensif guna meningkatkan kualitas proses pembelajaran, khususnya dalam konteks pembelajaran IPA dan IPS di tingkat SD.

1.6.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA melalui penerapan model pembelajaran PjBL berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual. Penerapan model ini juga diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna karena peserta didik terlibat langsung dalam proyek dan pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

2. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi panduan bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran PjBL berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA peserta didik. Guru dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi dalam menyusun bahan ajar yang inovatif dan efektif.

3. Bagi Kepala Sekolah

Penelitian ini dapat mendorong kepala sekolah sebagai motor penggerak manajemen sekolah untuk mengarahkan guru dalam menerapkan model

pembelajaran PjBL berbantuan E-LKPD kontekstual. Kepala sekolah juga dapat menyediakan fasilitas dan dukungan yang diperlukan untuk mengembangkan pembelajaran yang lebih bermakna dan inovatif. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan dalam merumuskan kebijakan sekolah yang mendukung inovasi pembelajaran.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan bahan evaluasi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan atau melakukan penelitian lanjutan terkait model pembelajaran PjBL, penggunaan E-LKPD, dan pembelajaran kontekstual. Penelitian ini juga dapat membantu peneliti dalam memahami pengaruh model pembelajaran inovatif terhadap keterampilan proses sains dan prestasi belajar peserta didik.

1.7 Penjelasan Istilah

Untuk menghindari perbedaan penafsiran terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut disajikan penjelasan istilah-istilah pokok berdasarkan konteks penelitian.

1. Model *Project Based Learning* (PjBL)

Model *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam merancang, melaksanakan, dan menyelesaikan suatu proyek berbasis masalah nyata yang kontekstual. Dalam penelitian ini, PjBL digunakan sebagai pendekatan pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA melalui kegiatan proyek yang menuntut kerja sama, kreativitas, dan pemecahan masalah.

2. E-LKPD Bermuatan Masalah Kontekstual

E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) bermuatan masalah kontekstual adalah media ajar digital yang berisi panduan aktivitas pembelajaran berbasis proyek, dilengkapi dengan masalah-masalah yang dikaitkan dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari peserta didik. Dalam penelitian ini, E-LKPD digunakan sebagai pendamping dalam pelaksanaan model PjBL untuk membantu peserta didik mengembangkan keterampilan sains dan memahami materi secara lebih mendalam.

3. Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk melakukan kegiatan ilmiah, seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, merumuskan hipotesis, menginterpretasi data, dan mengkomunikasikan hasil. Dalam penelitian ini, keterampilan proses sains merupakan salah satu variabel terikat yang diukur untuk mengetahui sejauh mana penerapan PjBL berbantuan E-LKPD mampu mengembangkan kemampuan ilmiah peserta didik.

4. Prestasi Belajar IPA

Prestasi belajar IPA adalah hasil yang dicapai peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, yang ditunjukkan melalui nilai tes atau evaluasi yang dilakukan setelah perlakuan (*treatment*). Dalam penelitian ini, prestasi belajar IPA diukur melalui tes hasil belajar yang mencerminkan pemahaman konseptual peserta didik terhadap materi yang diajarkan.

5. Peserta didik Kelas V SD Negeri Gugus Diponegoro Kecamatan Denpasar Barat

ialah peserta didik kelas V SD Negeri di Gugus Diponegoro adalah peserta didik tingkat Sekolah Dasar kelas lima yang berada pada sekolah-sekolah negeri dalam satu gugus binaan bernama “Gugus Diponegoro” di wilayah Kecamatan Denpasar Barat. Dalam hal ini peserta didik kelas V Sekolah Dasar sebagai subjek dalam penelitian ini.

1.8 Asumsi Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti menetapkan beberapa asumsi sebagai dasar berpikir yang diyakini kebenarannya meskipun tidak diuji secara langsung. Asumsi-asumsi ini diperlukan agar proses penelitian dapat berlangsung secara logis, terarah, dan sesuai dengan kondisi empiris yang relevan. Adapun asumsi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Model *Project Based Learning* (PjBL) efektif diterapkan pada peserta didik sekolah dasar.

Model PjBL dirancang untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik melalui kegiatan proyek yang bermakna dan menantang. Peserta didik SD, khususnya kelas V, berada pada tahap perkembangan operasional konkret menurut Piaget, sehingga sangat cocok diberikan pembelajaran berbasis pengalaman langsung.

2. Penggunaan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual dapat membantu peserta didik memahami materi IPA secara lebih mendalam.

Media elektronik yang disusun berbantuan masalah nyata dianggap mampu membangkitkan minat belajar dan memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik, sehingga memfasilitasi pemahaman konsep

secara lebih baik.

3. Keterampilan proses sains peserta didik dapat dikembangkan melalui pembelajaran berbasis proyek.

Dalam kegiatan proyek, peserta didik dilatih untuk mengamati, mengklasifikasi, membuat hipotesis, melakukan eksperimen sederhana, dan menyimpulkan, yang merupakan bagian dari keterampilan proses sains.

4. Prestasi belajar IPA peserta didik dapat dipengaruhi oleh metode dan media pembelajaran yang digunakan.

Penerapan model pembelajaran inovatif berbantuan media yang interaktif dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

5. Guru dan peserta didik terlibat aktif dan kooperatif dalam pelaksanaan pembelajaran.

Keberhasilan penerapan model PjBL berbantuan E-LKPD sangat bergantung pada keterlibatan guru sebagai fasilitator dan peserta didik sebagai pelaku aktif dalam pembelajaran.

1.9 Rencana Publikasi

Hasil penelitian dipublikasikan dalam bentuk artikel ilmiah pada Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran (JINOTEP) berikut halaman web <https://journal-fip.um.ac.id/index.php/jinotep/article/view/4210> yang dikelola oleh Universitas Negeri Malang. Pemilihan jurnal ini didasarkan pada kesesuaian fokus dan ruang lingkup jurnal yang memuat kajian inovasi pembelajaran, pengembangan media, dan pemanfaatan teknologi pendidikan, yang relevan dengan penelitian ini mengenai penerapan model *Project Based Learning* berbantuan E-LKPD bermuatan masalah kontekstual.

Artikel yang dipublikasikan akan mengacu pada hasil penelitian berjudul

Pengaruh Penerapan Model *Project Based Learning (PjBL)* Berbantuan E-LKPD Bermuatan Masalah Kontekstual terhadap Keterampilan Proses Sains dan Prestasi Belajar IPA Peserta didik Kelas 5 SD Negeri di Gugus Diponegoro Kecamatan Denpasar Barat. Naskah akan disesuaikan dengan pedoman penulisan (*author guidelines*) JINOTEP yaitu segi format, gaya bahasa, maupun sistem sitasi.

Proses penulisan artikel direncanakan dimulai segera setelah analisis data selesai, dan naskah akan dikirimkan ke redaksi jurnal dalam waktu maksimal tiga bulan setelah ujian seminar hasil. Publikasi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan metode pembelajaran berbasis proyek yang terintegrasi teknologi digital, khususnya untuk peningkatan keterampilan proses sains dan prestasi belajar IPA di sekolah dasar.

