

BAB II

KAJIAN TEORI

A. MODUL PEMBELAJARAN

1. Pengertian Modul Pembelajaran

Modul pembelajaran adalah bahan ajar yang dirancang secara sistematis dan terstruktur untuk membantu peserta didik dalam proses belajar secara mandiri maupun dengan bimbingan terbatas. Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), modul ini mencakup komponen-komponen penting seperti tujuan pembelajaran, materi yang sesuai dengan capaian pembelajaran, aktivitas pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*/PJBL), soal evaluasi, serta panduan refleksi diri bagi siswa untuk mengevaluasi sejauh mana pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran (Triwoelandari et al., 2023 : 47). Modul ini dirancang untuk menyesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif siswa kelas V SD, sehingga mereka dapat mengikuti pembelajaran secara runtut, logis, dan bermakna.

Dengan menggunakan pendekatan PJBL, modul pembelajaran IPAS ini memungkinkan siswa untuk lebih fleksibel dalam belajar serta mengembangkan sikap mandiri. Pendekatan ini memberikan kebebasan bagi siswa untuk menyelesaikan proyek yang berhubungan dengan materi hubungan antarmakhluk hidup dalam ekosistem, seperti membuat diorama ekosistem atau melakukan observasi interaksi makhluk hidup di lingkungan sekitar. Bagi siswa yang cepat memahami materi, modul ini memberikan kesempatan untuk mengeksplorasi proyek lanjutan yang lebih menantang. Sementara bagi siswa yang membutuhkan lebih banyak waktu, modul ini memberi ruang untuk mengulang kembali aktivitas

atau materi pembelajaran sampai mereka benar-benar paham (Fadli et al., 2025: 82).

Modul ini juga dilengkapi dengan berbagai latihan dan kegiatan yang membantu siswa menguji dan mengukur pemahaman mereka secara mandiri. Di akhir modul, tersedia evaluasi yang berfungsi sebagai tolok ukur keberhasilan belajar serta sebagai media refleksi diri. Siswa dapat menyadari perkembangan dan pencapaian mereka, sehingga meningkatkan tanggung jawab serta kemandirian dalam proses belajar. Aspek ini merupakan bagian penting dalam penguatan pendidikan karakter, khususnya pada nilai-nilai disiplin, tanggung jawab, dan rasa ingin tahu (Desmaliza et al., 2024: 45).

2. Ciri-ciri Modul Pembelajaran

Menurut Vembiarto di Santosa (2020: 45-47) mengemukakan ciri-ciri modul sebagai berikut:

- a. Modul merupakan paket pembelajaran yang bersifat self-instruction.

Modul ini dirancang agar siswa dapat belajar secara mandiri melalui kegiatan proyek, seperti membuat model rantai makanan atau diorama ekosistem. Petunjuk yang jelas dalam modul memungkinkan siswa memahami dan menyelesaikan pembelajaran tanpa harus selalu didampingi guru.

- b. Pengakuan adanya perbedaan individual belajar.

Dalam modul ini, terdapat fleksibilitas waktu dan kegiatan yang memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan masing-masing. Bagi siswa yang cepat memahami materi, tersedia tantangan lanjutan, sedangkan siswa yang memerlukan waktu lebih dapat mengulang bagian yang belum dipahami.

- c. Membuat tujuan pembelajaran secara eksplisit.

Setiap bagian modul memuat tujuan pembelajaran yang jelas dan

Teruku, seperti “menjelaskan hubungan antara makhluk hidup dan lingkungannya” atau “menyusun proyek sederhana tentang interaksi dalam ekosistem.”

- d. Adanya sosialisasi, struktur, dan urutan pengetahuan.

Materi disusun secara sistematis dan logis, dimulai dari konsep dasar (komponen biotik dan abiotik) hingga konsep yang lebih kompleks seperti jaring-jaring makanan dan keseimbangan ekosistem.

- e. Penggunaan berbagai macam media.

Modul ini dilengkapi dengan berbagai media seperti gambar, video pembelajaran, lembar kerja proyek, dan bahan penunjang lainnya untuk meningkatkan pemahaman siswa secara visual, auditori, dan kinestetik.

- f. Partisipasi aktif dari siswa.

Melalui pendekatan *Project Based Learning*, siswa terlibat secara aktif dalam setiap proses pembelajaran, seperti mengamati lingkungan, berdiskusi kelompok, membuat proyek, dan mempresentasikan hasilnya.

- g. Adanya reinforcement langsung terhadap respon siswa.

Siswa memperoleh umpan balik langsung dari guru maupun teman sebaya selama pengerjaan proyek. Modul juga mengevaluasi proses dan hasil kerja siswa.

- h. Adanya evaluasi terhadap penguasaan siswa atas hasil belajar.

Evaluasi dilakukan dalam bentuk kuis, penilaian proyek, dan refleksi diri. Hal ini membantu siswa mengetahui sejauh mana penguasaan mereka terhadap materi yang telah dipelajari.

3. Kegunaan Modul

a. Kegunaan Modul

Beberapa kegunaan utama modul Suryadi et al.(2020:12)

1. Meningkatkan efektivitas belajar modul memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengakses dan mendalami materi sesuai kebutuhan dan pemahamannya masing-masing. Materi yang dapat dipelajari berulang-ulang membuat pemahaman menjadi lebih mendalam.
2. Memfasilitasi pembelajaran jarak jauh dalam konteks pembelajaran jarak jauh atau blended learning, modul berperan penting untuk memastikan kelangsungan proses pembelajaran walaupun tanpa interaksi langsung dengan guru.
3. Memudahkan guru dalam penyampaian materi, modul disusun dengan struktur yang sistematis dan jelas, sehingga mempermudah guru dalam menyampaikan materi, memberikan bimbingan proyek, dan memantau perkembangan siswa secara individual.
4. Meningkatkan kemandirian belajar melalui modul mendorong siswa untuk belajar secara mandiri, mengelola waktu belajar mereka, dan bertanggung jawab terhadap tugas proyek yang diberikan. Ini melatih disiplin, inisiatif, dan kemampuan berpikir kritis.
5. Menyesuaikan dengan gaya belajar siswa, modul yang disusun dengan pendekatan PJBL mendukung berbagai gaya belajar, baik visual (gambar, diagram), auditori (diskusi proyek), maupun kinestetik (aktivitas langsung dalam proyek).
6. Mendukung pembelajaran berbasis kompetensi, modul dirancang untuk mendukung penguasaan kompetensi inti dan capaian pembelajaran yang ditargetkan dalam Kurikulum Merdeka, dengan mengaitkannya pada

proyek-proyek kontekstual yang bermakna.

7. Menghemat waktu dan sumber daya dengan panduan yang lengkap dan terstruktur, modul mengurangi kebutuhan penjelasan berulang oleh guru. Waktu belajar menjadi lebih efisien dan terfokus pada kegiatan pembelajaran aktif dan reflektif.

4. Unsur-unsur Modul

Penyusun modul pembelajaran berbasis PJBL menurut Sari et al, (2021)

- 1.) Judul modul berisi nama modul yang jelas, yaitu pengembangan modul pembelajaran IPAS berbasis PJBL pada materi hubungan antarmakhluk hidup dalam ekosistem kelas V SD yang menggambarkan fokus materi dan pendekatan pembelajaran yang digunakan.
- 2.) Pentunjuk umum, unsur ini memuat penjelasan tentang langkah-langkah pembelajaran yang ditempuh, meliputi kompetensi dasar yang harus dicapai siswa, pokok bahasan yang akan dipelajari indikator pencapaian kompetensi referensi atau sumber buku yang digunakan strategi pembelajaran berbasis PJBL, penjelasan pendekatan, metode, dan langkah pembelajaran yang digunakan lembar kegiatan pembelajaran yang memandu aktivitas siswa, petunjuk bagi peserta didik untuk memahami langkah-langkah dan materi pembelajaran evaluasi formatif untuk mengukur pemahaman siswa selama pembelajaran (Syahristi, Fitriani, & Fitri, 2023).
- 3.) Materi modul berisi penjelasan rinci tentang materi hubungan antarmakhluk hidup dalam ekosistem, disajikan secara sistematis pada setiap pertemuan dengan pendekatan PJBL yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proyek pembelajaran.
- 4.) Evaluasi semester terdiri dari penilaian tengah semester dan akhir semester yang

dirancang untuk mengukur kompetensi peserta didik sesuai dengan materi yang diberikan dan aktivitas proyek yang telah dilakukan.

5. Karakteristik Modul

Modul memiliki karakteristik khusus yang membedakannya dari bahan ajar lainnya. Berikut adalah karakteristik utama dari modul (Nursafitri, 2020: 24).

1. *Self-Instruction* (Belajar Mandiri)

Modul dirancang agar siswa dapat belajar mandiri dengan panduan jelas, langkah-langkah materi, dan tugas proyek sehingga tidak harus selalu bergantung pada guru selama pembelajaran. Siswa diberi kesempatan mengontrol dan mengevaluasi pembelajarannya sendiri.

2. *Self-Contained* (Materi Lengkap)

Materi modul mencakup keseluruhan topik hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem secara lengkap dan menyeluruh, dilengkapi dengan contoh, ilustrasi, dan aktivitas proyek untuk mendukung pemahaman siswa tanpa perlu bahan tambahan.

3. *Stand-Alone* (Dapat berdiri sendiri)

Modul ini dapat digunakan oleh siswa tanpa perlu penjelasan tambahan dari guru karena sudah memuat panduan belajar, tujuan pembelajaran proyek, dan evaluasi yang lengkap.

4. *Adaptive* (Fleksibel dan dapat disesuaikan)

Modul ini fleksibel untuk disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa kelas V SD dan bisa diterapkan di berbagai konteks pembelajaran formal maupun informal sesuai kondisi kelas.

5. *User-Friendly* (mudah digunakan)

Bahasa yang digunakan sederhana, mudah dipahami oleh siswa kelas V,

dengan penyajian materi yang sistematis dan terstruktur sehingga membantu siswa mengikuti pembelajaran dengan nyaman dan tidak bingung.

6. *Interactive* (Interaktif)

Modul menyertakan berbagai aktivitas interaktif seperti tugas proyek PJBL, Latihan soal, dan sesi refleksi yang memicu keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem.

7. *Systematic* (Sistematis)

Penyusun modul mengikuti urutan logis mulai dari tujuan pembelajaran, materi pengantar, pengembangan konsep, aktivitas proyek, hingga evaluasi agar pemahaman siswa bertahap dan runtut.

8. *Objective-Oriented* (Fokus pada tujuan pembelajaran)

Modul ini memiliki tujuan pembelajaran yang jelas dan terukur untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem sekaligus keterampilan PJBL.

9. *Evaluative* (Mengandung evaluasi)

Dilengkapi dengan evaluasi berupa soal latihan ,kuis, dan penilaian hasil proyek untuk mengukur sejauh mana siswa memahami materi dan mampu menerapkan konsep dalam kegiatan pembelajaran.

6. Keunggulan dan Keterbatasan Modul Pembelajaran

Menurut Fitriani (2021:135), ada beberapa keunggulan modul pembelajaran.

1. Berfokus pada kemampuan individual siswa, sebab setiap siswa dapat bekerja sendiri dan bertanggung jawab atas tindakannya.
2. Pengendalian hasil belajar terjaga melalui penggunaan standar kompetensi dalam setiap modul yang harus dicapai siswa.

3. Relevansi kurikulum terlihat jelas melalui tujuan dan cara pencapaian yang memungkinkan siswa memahami keterkaitan antara pembelajaran dan hasil yang didapat.

Keterbatasan modul menurut Susanti (2020:88) yaitu.

- a. Penyusun modul memerlukan keahlian khusus, keberhasilan sangat bergantung pada penyusunan yang tepat dengan tujuan dan alat ukur yang lengkap serta pengalaman belajar yang baik.
- b. Penjadwalan dan penentuan kelulusan sulit karena siswa menyelesaikan modul pada waktu berbeda sesuai kemampuan masing-masing, sehingga manajemen pendidikan perlu penyesuaian khusus.
- c. Dukungan sumber belajar biasanya mahal karena siswa mencari secara mandiri, berbeda dengan pembelajaran konvensional yang menggunakan sumber bersama seperti buku cetak.

B. Project-Based Learning (PJBL)

1. Pengertian *Project-Based Learning* (PJBL)

Murfiah (2017:36) menyatakan bahwa pengertian *Project Based Learning* yaitu “Model pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Guru menugaskan siswa untuk mengeksplorasi, menilai, menginterpretasi, mensintesis, dan menginformasikan untuk menghasilkan berbagai bentuk hasil belajar”. Berdasarkan hal tersebut, model ini dikatakan tidak bisa dilakukan dalam satu kali pertemuan dalam pembelajaran, karena membutuhkan waktu yang cukup panjang. Hal ini sesuai dengan pendapat Ngalimun (2016:189) yang menyatakan bahwa *model Project-Based Learning* berbeda dengan model yang lainnya. Model pembelajaran ini lebih

menekankan pada kegiatan belajar yang relatif berdurasi panjang, pendekatan yang berpusat pada siswa sehingga siswa dapat terintegrasi dengan praktik dengan isu-isu dunia nyata.

Model *Project-Based Learning* aktivitasnya cenderung memanfaatkan informasi dan mengumpulkan beberapa informasi dari berbagai sumber agar dapat menciptakan suatu proyek pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Kosasih (2016:96) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek memfokuskan aktivitas siswa pada pengumpulan informasi agar menghasilkan sesuatu yang bermanfaat untuk kehidupan sendiri dan orang lain, yang tetap berkaitan dengan kompetensi dasar pada kurikulum.

2. Karakteristik *Project-Based Learning* (PJBL)

Model pembelajaran memiliki karakteristik yang berbeda-beda, salah satunya yaitu karakteristik dari model pembelajaran *Project Based Learning*, sebagai berikut: Keputusan tentang kerangka kerja merupakan bagian tugas peserta didik . Mampu mengajukan persoalan dan permasalahan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran dalam mencari solusi terhadap permasalahan atau tantangan yang diajukan, peserta didik mampu mendesainnya. Peserta didik mampu bertanggung jawab secara kolaboratif dalam mencari dan mengelola suatu informasi agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan kegiatan evaluasi yang dilakukan secara kontinu. “Peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas yang diselesaikan; aktivitas akhir akan dievaluasi secara kualitatif, dan kondisi saat belajar sangat toleran terhadap kesalahan serta perubahan” (Ilhami dkk., 2023: 43).

3. Prinsip – Prinsip *Project-Based Learning* (PJBL)

Adapun prinsip-prinsip *Project-Based Learning* menurut Thomas,.

1. Sentralistik (centrality)
2. Pertanyaan pendorongan/penuntun (driving question)
3. Investigasi konstruktif (constructive investigation)
4. Otonomi (autonomy)
5. Realistis (realism)

Prinsip yang mendasari pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut.

1. Pembelajaran berpusat pada peserta didik yang melibatkan tugas-tugas pada kehidupan nyata untuk memperkaya pembelajaran.
2. Tugas proyek menekankan pada kegiatan penelitian berdasarkan suatu tema dan topik yang telah ditentukan dalam pembelajaran. Pembelajaran model ini lebih tepat dan praktis apabila diterapkan di laboratorium.

C. Pembelajaran IPAS di SD

1. Pengertian IPAS

Pengertian Mata Pelajaran IPAS Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan salah satu pengembangan kurikulum, yang memadukan materi IPA dan IPS menjadi satu tema dalam pembelajaran. Pembelajaran IPAS merupakan gabungan yang ada di tingkat SD yang sudah menggunakan Kurikulum Merdeka. (Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset 2022:175) Perpenduan ini dilakukan dengan pengetahuan bahwa siswa SD masih dalam tahap berpikir konkret/sederhana. (Siti Muvidah Nur Afifah dkk 2023:57) Menyatakan IPAS adalah Ilmu Pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. (Nana

Sutrisna dan Gunsidar 2022:2) menyatakan bahwa IPAS adalah pengetahuan yang diperoleh dari pengumpulan data eksperimen, pengamatan, dan deduksi untuk menghasilkan suatu penjelasan tentang gejala alam yang dapat dipercaya. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran IPAS adalah penerapan Kurikulum Merdeka dalam pendidikan yang memudahkan guru dan peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif.

2. Ruang Lingkup Pembelajaran IPAS di SD

Ruang lingkup pembelajaran IPAS di SD menurut Rizki Lestari et al., 2023:22) Pembelajaran IPAS merupakan gabungan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) untuk jenjang SD/MI yang menggunakan Kurikulum Merdeka. Perpaduan dua mata pelajaran ini dikarenakan siswa SD/MI masih berada pada tahap konkret dan sederhana dalam memahami pengetahuan. Oleh karena itu, materi IPAS masih berkisar pada fenomena-fenomena alam secara umum seperti makhluk hidup, benda mati, dan hubungannya dengan kehidupan manusia sebagai makhluk sosial.

Ruang lingkup materi IPAS mencakup dua elemen utama, yaitu pemahaman konsep IPAS (IPA dan IPS) dan keterampilan proses. Pembelajaran ini dirancang untuk mengembangkan sikap ilmiah pada peserta didik, antara lain rasa ingin tahu yang tinggi, kemampuan analitis, berpikir kritis, objektivitas, sistematis, tanggung jawab, pengambilan keputusan, dan kemampuan merancang solusi terhadap masalah. Dengan itu, peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi berbagai permasalahan dan menemukan solusi untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan.

3. Tujuan Mata Pembelajaran IPAS

Keputusan Kepala BSKAP (Badan standar, kurikulum, dan asesmen pendidikan) nomor 033/H/KR/2022 mengenai tujuan pembelajaran IPAS dengan mempelajari IPAS, peserta didik mengembangkan dirinya sehingga sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila dan dapat,

1. Ketertarikan serta rasa ingin tahu menyebabkan peserta didik terpicu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan manusia. Berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam, mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak.
2. Mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata.
3. Mengerti siapa dirinya, memahami bagaimana lingkungan sosial di mana dia berada, memaknai bagaimanakah kehidupan manusia dan masyarakat berubah dari waktu ke waktu.
4. Memahami persyaratan yang diperlukan peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat, bangsa, dan dunia. Sehingga dia dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya untuk mengembangkannya.

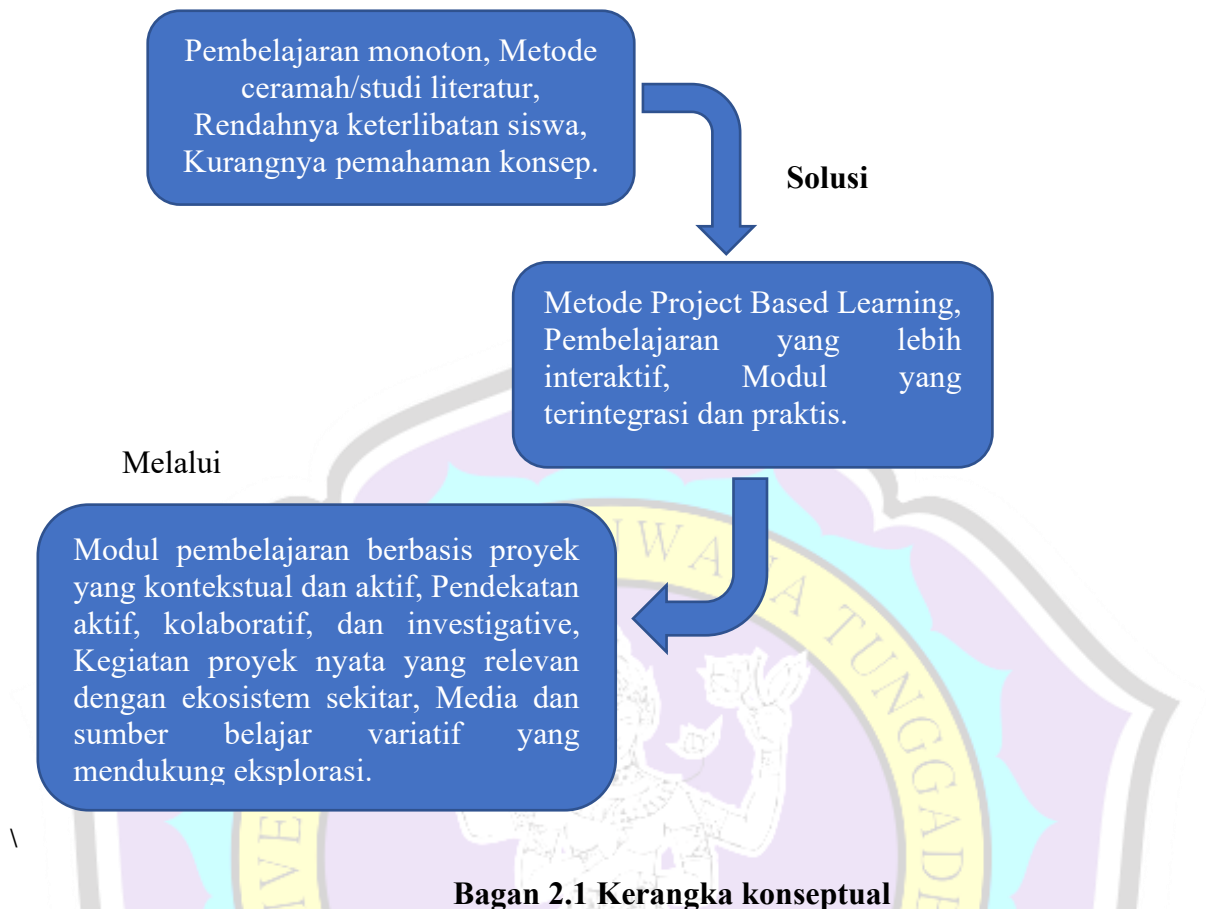
D. Research Gap (Penelitian Terdahulu)

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

Judul & Penulis	Fokus / Keunggulan	Potensi Gap untuk Penelitianmu
-----------------	--------------------	--------------------------------

Peningkatan Hasil Belajar IPA Kelas V Materi Ekosistem Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning — Marwati, Muhammad Fauzan Muttaqin, Miftachudin Journal Universitas Pasundan	Meneliti efek PJBL terhadap hasil belajar pada materi ekosistem pada kelas V SD.	Mungkin belum mengembangkan modul secara lengkap (bahan ajar, validasi, praktikalitas); juga kurang menyoroti karakter atau sikap peduli lingkungan.
Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Project Based Learning Pada Materi Hubungan antar Makhluk Hidup dalam Ekosistem Siswa Kelas V Sekolah Dasar — Adeng Adeng, Moh. Farid NurulAnwar, Chusnul Chotimah. jurnal.educ3.org	Penelitian ini sudah mengembangkan modul IPA berbasis PJBL khusus untuk materi hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem untuk kelas V SD. jurnal.educ3.org Validasi dilakukan oleh ahli materi, bahasa, dan desain. Respons guru dan siswa juga dikaji. jurnal.educ3.org	Walaupun valid dan mendapat respons positif, pengujian skala besar (eksternal) belum dilakukan; modul diuji pada satu SD (SDN 2 Tlogomas). jurnal.educ3.org Belum diketahui efek jangka panjangnya terhadap karakter siswa seperti kepedulian lingkungan, tanggung jawab, atau nilai-nilai afektif lainnya. Belum jelas bagaimana modul ini diadaptasi atau diperkaya dengan konteks lokal (misalnya flora/fauna lokal atau kondisi ekosistem di sekitar siswa). Belum ada pengukuran kepraktisan di berbagai sekolah dengan latar yang berbeda (rural vs urban misalnya).
Pengembangan Modul Ajar Biologi Berbasis Project Based Learning (PJBL) pada Materi Ekosistem — Unisbablitar Ejournal Universitas Islam Balitar	Sudah ada pengembangan modul untuk materi ekosistem dengan pendekatan PJBL.	Bisa jadi belum spesifik ke SD kelas V, atau belum mempertimbangkan karakteristik lokal (misalnya konteks sekolah di Malang). Juga validitas & kepraktisan modul mungkin belum diuji secara mendalam.
Penerapan Model PjBL untuk Meningkatkan Keaktifan Siswa pada Pembelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V SD — Fitri Nur Rahma, Wahyu Kurniawati, Heru Purnomo UNIMMA Journal	Mengukur keaktifan siswa dengan PJBL pada ekosistem kelas V; menunjukkan peningkatan keaktifan.	Mungkin belum mengembangkan modul sebagai produk jadi; belum mengukur aspek pengembangan karakter selain keaktifan, seperti tanggung jawab, kepedulian lingkungan.
Pengembangan Modul Berbasis Etnosains Pada Pembelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar — Devi Melawati, Farida Istianah eJournal UNESA	Pengembangan modul berbasis etnosains untuk konteks lokal pada materi ekosistem di kelas V SD.	Meskipun modul dikembangkan, mungkin belum menggunakan PJBL sebagai basis modul; atau belum menguji dampaknya terhadap hasil belajar & karakter secara sistematis; mungkin kurang membahas keaktifan siswa dan validitas praktikalitas modul di berbagai lokasi.

E. KERANGKA KONSEPTUAL



Bagan 2.1 Kerangka konseptual

F. DEFINISI OPERASIONAL

Pengembangan modul pembelajaran IPAS berbasis PJBL merupakan proses sistematis merancang, membuat, dan mengimplementasikan perangkat ajar yang mengintegrasikan prinsip PJBL untuk materi hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem. Modul pembelajaran IPAS berbasis *Project Based Learning* (PjBL) bertujuan untuk menyajikan materi hubungan antar makhluk hidup dalam ekosistem secara terpadu kepada siswa kelas V SD dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek. Siswa akan diajak untuk secara aktif terlibat dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek yang terkait dengan materi tersebut dalam konteks kehidupan nyata di sekitar mereka. Modul ini dirancang untuk mengembangkan pemahaman konsep ilmiah serta keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan tanggung jawab sosial melalui pengalaman belajar yang bermakna.

dan kontekstual. Pendekatan berbasis proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri dan bersama-sama dalam menyelesaikan masalah nyata berkaitan dengan ekosistem, sehingga menumbuhkan karakter positif dan kompetensi akademik. Materi dalam modul ini meliputi aspek interaksi makhluk hidup, jenis-jenis hubungan dalam ekosistem, peran makhluk hidup dalam menjaga keseimbangan ekosistem, dan dampak perilaku manusia terhadap ekosistem tersebut (Putri et al., 2024, hlm. 42-48)

