

**PENGARUH PENGGUNAAN E-LKPD BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP IPAS PESERTA
DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

**RICCA TRI FADILLAH
NPM 2213053161**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

PENGARUH PENGGUNAAN E-LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPAS PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR

Oleh

RICCA TRI FADILLAH

Permasalahan dalam penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran IPAS. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penggunaan E-LKPD berbasis Problem Based Learning terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas IV. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi experiment dengan desain non-equivalent control group design dengan populasi 35 peserta didik dan sampel yang digunakan 18 peserta didik kelas IV A dan 17 peserta didik kelas IV B sampel ditentukan dengan purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan non tes. Data dianalisis dengan dengan uji regresi sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep secara signifikan pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol setelah penggunaan E-LKPD berbasis PBL. Dengan demikian, E-LKPD berbasis PBL berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV di SDN 4 Kedondong tahun pelajaran 2025/2026.

Kata kunci: E-LKPD, Pemahaman Konsep, Problem Based Learning

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF E-LKPD BASED ON *PROBLEM BASED LEARNING* ON THE CONCEPTUAL UNDERSTANDING ON THE IPAS LEARNING OUT COMES OF CLASS IV ELEMENTARY SCHOOL

By

RICCA TRI FADILLAH

The problem in this research was the low level of students' conceptual understanding in science education. The purpose of this study was to determine the effect of using a Problem Based Learning (PBL) based E-LKPD on the conceptual understanding of fourth grade students. The research method used was a quasi experimental design with a non-equivalent control group, with a population of 35 students and a sample consisting of 18 students from class IV A and 17 students from class IV B. The sample was selected using purposive sampling. Data collection techniques included tests and non test instruments. The data were analyzed using a simple regression test. The results showed a significant increase in conceptual understanding in the experimental class compared to the control class after the use of the PBL based E-LKPD. Thus, the PBL based E-LKPD had a positive effect on the science conceptual understanding of fourth grade students at SDN 4 Kedondong in the 2025/2026 academic year.

Keywords: Conceptual Understanding , E-LKPD, Problem Based Learning

**PENGARUH PENGGUNAAN E-LKPD BERBASIS
PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP IPAS PESERTA
DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Oleh

RICCA TRI FADILLAH

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

Judul Skripsi

: **PENGARUH PENGGUNAAN E-LKPD
BERBASIS *PROBLEM BASED
LEARNING* TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP IPAS
PESERTA DIDIK KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa

: Ricca Tri Fadillah

No. Pokok Mahasiswa

: 2213053161

Program Studi

: S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan

: Ilmu Pendidikan

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

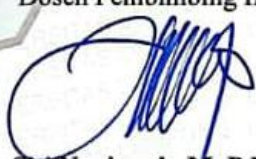


Dosen Pembimbing I


Deviyanti Pangestu, M. Pd.

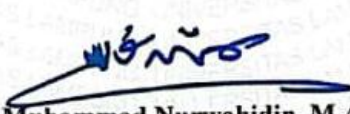
NIP 19930803 202421 2 048

Dosen Pembimbing II


Siti Nurjanah, M. Pd.

NIP 19930917 202406 2 002

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan


Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Sj

NIP 19741220 200912 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Deviyanti Pangestu, M. Pd.**

Sekretaris : **Siti Nurjanah, M. Pd.**

Penguji Utama : **Ulwan Syafrudin, M. Pd.**



Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dr. Albet Maydiantoro, M. Pd.
NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **21 Januari 2026**

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Ricca Tri Fadillah
NPM : 2213053161
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning terhadap Pemahaman Konsep IPAS Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar” adalah hasil penelitian saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam skripsi ini yang dirujuk dari karya orang lain yang disebutkan sumbernya secara jelas dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Apabila di kemudian hari pernyataan ini terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandar Lampung, 21 Januari 2026

Yang membuat pernyataan,



Ricca Tri Fadillah
NPM 2213053161

RIWAYAT HIDUP



Ricca Tri Fadillah lahir pada 25 Mei 2004 di Bandar Lampung, Lampung. Peneliti merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Mofral dan Ibu Tri Utami Pujiani.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti, yaitu sebagai berikut.

1. SD Negeri 4 Kedondong lulus pada tahun 2016
2. MTSN 1 Pesawaran lulus pada tahun 2019
3. MAN 1 Pesawaran lulus pada tahun 2022

Pada tahun 2022, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S1 PGSD FKIP Universitas Lampung melalui tes Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, peneliti juga aktif di kegiatan organisasi mahasiswa, yaitu Forkom PGSD sebagai anggota divisi kerohanian tahun 2022. Selain itu, peneliti juga melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) Periode I Tahun 2025 di Desa Gunung Tapa Udik, Kecamatan Gedung Meneng, Kabupaten Tulang Bawang.

MOTTO

“Barangsiapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Dia akan membukakan jalan keluar baginya. Dan memberinya rezeki dari arah yang tiada disangka-sangkanya. Dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan yang (dikehendaki)-Nya, sesungguhnya Allah telah mengadakan ketentuan bagi tiap-tiap sesuatu”

(QS. At-Thalaq: 2-3)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim.

Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala puji syukur kepada Allah SWT. Atas segala limpahan rahmat, taufiq, hidayah dan inayyah-Nya yang telah diberikan. sehingga skripsi ini bisa terselesaikan. Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan hati,

Tulisan ini kupersembahkan untuk:

Orang Tuaku Tercinta,

Bapak Mofral, engkaulah penopang dalam setiap langkahku. Motivasi-mu membangkitkanku saat ragu menghampiri, doamu menjadi kekuatan yang menyertai-mu di setiap perjalanan. Darimu aku belajar pantang menyerah dan tidak merasa takut, berani melangkah meski jalan terasa berat. Keteguhanmu mengajarkanku untuk terus maju, dengan keyakinan dan keberanian.

Ibu Tri Utami Pujiani, engkaulah pelita dalam setiap langkahku. Dengan doa yang tak pernah putus dan kasih yang tak bersyarat, kau mendampingi-mu, menguatkan-mu. Dari kelembutanmu, aku belajar arti ketegaran tentang bertahan tanpa mengeluh dan bersabar dalam setiap ujian. Nasihatmu menuntunku untuk tetap tenang dan percaya, bahwa setiap proses akan berujung pada kebaikan.

Almamater tercinta, “Universitas Lampung”

SANWACANA

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT. yang telah memberikan, rahmat, taufiq, hidayah dan inayyah-Nya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penggunaan E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Pemahaman Konsep IPAS Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar” dapat terselesaikan sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Peneliti menyadari bahwa dalam proses penelitian dan penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh sebab itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah mengesahkan ijazah dan gelar sarjana kami sehingga peneliti termotivasi dalam menyelesaikan skripsi.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu mengesahkan skripsi ini serta memfasilitasi administrasi dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang menyetujui skripsi ini serta memfasilitasi administrasi dalam penyelesaian skripsi.
4. Fadhilah Khairani, M.Pd., Koordinator Program Studi S1 PGSD Universitas Lampung yang senantiasa mendukung kegiatan di PGSD Kampus B FKIP Universitas Lampung serta memfasilitasi peneliti menyelesaikan skripsi ini.
5. Ulwan Syafrudin, M.Pd., selaku Penguji Utama yang selalu memberikan masukan, kritik, dan saran yang berharga serta membimbing peneliti hingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Deviyanti Pangestu, M.Pd., selaku Ketua Penguji sekaligus pembimbing akademik yang baik hati, dan sabar dalam memberikan bimbingan, arahan, dukungan, kritik dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Siti Nurjanah, M.Pd., selaku Sekretaris Penguji yang senantiasa meluangkan waktu untuk membimbing, baik hati, sabar memberikan motivasi, kritik, dan saran, serta mengarahkan peneliti dalam penyelesaian skripsi.
8. Niken Yuni Astiti, M. Pd., selaku Validator Instrumen yang telah membantu peneliti dengan memvalidasi instrumen dan memberikan dukungan dan motivasi kepada peneliti.
9. Agung Dian Putra, M. Pd., selaku Validator LKPD dan Media Ajar yang telah membantu peneliti dengan memvalidasi LKPD dan Media Ajar serta memberikan dukungan dan motivasi kepada peneliti.
10. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi S1 PGSD FKIP Universitas Lampung yang dengan tulus memberikan ilmu dan pengetahuannya selama proses perkuliahan, serta Tenaga Kependidikan FKIP Universitas Lampung yang telah membantu proses administrasi dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Kepala Sekolah SD Negeri 19 Tegineneng beserta Bapak/Ibu Dewan Guru yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan uji coba instrument.
12. Kepala Sekolah SD Negeri 4 Kedondong beserta Bapak/Ibu Dewan Guru yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
13. Peserta didik kelas IV A dan IV B yang telah berpartisipasi dalam terselenggaranya penelitian.
14. Abang dan kakak, Rifki Surya Pratama, Reza Dwi Altriadi, A.Md.Kom., Lailatul Husni, S.Pd., dan Fuji Opera Desvanery, S.Pd., Gr. Terima kasih telah menguatkan, serta menjadi cahaya yang hadir saat aku membutuhkan uluran dan mengiringi langkahku dengan semangat yang tak pernah pudar.
15. Teman-temanku Alda, Mutiara, Vina, Aulia, dan Dinda, Terimakasih atas uluran tangan dan dukungan yang telah diberikan dalam proses penyusunan skripsi ini.
16. Teman-teman seperjuangan PGSD angkatan 2022 terutama kelas G, terimakasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan selama ini.

17. Semua pihak yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan perlindungan dan membalas setiap kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, namun besar harapan agar karya ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Aamiin.

Bandar Lampung, 21 Januari 2026
Peneliti,



Ricca Tri Fadillah
NPM 2213053161

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
1. Manfaat Teoritis	8
2. Manfaat Praktis	9
II. KAJIAN PUSTAKA	10
A. Hakikat Belajar	10
1. Pengertian Belajar	10
2. Tujuan Belajar.....	11
3. Teori Belajar.....	11
a. Teori Behavioristik.....	12
b. Teori Kognitif.....	12
c. Teori Konstruktivisme	13
d. Teori Humanistik.....	14
B. Pembelajaran.....	15
1. Pengertian Pembelajaran.....	15
2. Komponen Pembelajaran.....	16
C. Pemahaman Konsep.....	17
1. Pengertian Pemahaman Konsep.....	17
2. Indikator Pemahaman Konsep.....	18
D. Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD).....	19
1. Pengertian E-LKPD	19
2. Manfaat E-LKPD	20
3. Kelebihan dan Kekurangan E-LKPD	21

a. Kelebihan E-LKP	21
b. Kekurangan E-LKPD	22
4. Langkah-Langkah Penyusunan LKPD	22
E. Model <i>Problem based learning</i>	25
1. Pengertian Model <i>Problem based learning</i>	25
2. Sintak Model <i>Problem based learning</i>	25
3. Kelebihan Dan Kekurangan Model <i>Problem based learning</i>	28
F. E-LKPD Berbasis <i>Problem based learning</i>	29
G. Hakikat IPAS.....	30
1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)	30
2. Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)	31
H. Kerangka Pikir	32
I. Hipotesis Penelitian	33
III. METODE PENELITIAN	34
A. Metode dan Desain Penelitian	34
B. Setting Penelitian	35
1. Tempat Penelitian.....	35
2. Waktu Penelitian	35
3. Subjek Penelitian	35
C. Prosedur penelitian.....	35
1. Tahap Pendahuluan	35
2. Tahap Pelaksanaan	36
3. Tahap penyelesaian	36
D. Populasi dan Sampel	36
1. Populasi.....	36
2. Sampel	36
E. Variabel Penelitian	37
1. Variabel Bebas (<i>Independent</i>)	37
2. Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	38
F. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel	38
1. Definisi Konseptual Variabel	38
2. Definisi Operasional Variabel	38
G. Teknik Pengumpulan Data	39
1. Teknik Tes	40
2. Teknik Non Tes	40
a. Observasi.....	40
H. Instrumen Penelitian	40
1. Jenis Instrumen	40
a. Soal Tes	41
b. Lembar Observasi	42
2. Uji Prasyarat Instrumen	44
a. Uji Validitas Soal.....	44
b. Uji Reliabilitas	45
c. Uji Tingkat Kesukaran	46
I. Uji Prasyarat Analisis Data	47
1. Uji Normalitas.....	47
2. Uji Homogenitas	48

J.	Teknik Analisis Data	48
1.	Analisis Data Aktivitas Pembelajaran Peserta Didik di Kelas.....	48
2.	Uji Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta didik (<i>N-Gain</i>)	49
3.	Uji Hipotesis	49
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A.	Hasil Penelitian	51
1.	Pelaksanaan Penelitian.....	51
2.	Deskripsi Data Hasil Penelitian	52
3.	Analisis Data Penelitian	52
a.	Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	52
b.	Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	55
c.	Data Analisis Indikator Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	58
1)	Nilai Tiap Indikator Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen.....	58
2)	Nilai Tiap Indikator Pemahaman Konsep Kelas Kontrol.....	59
d.	Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta Didik (N-Gain).....	60
e.	Data Observasi Aktivitas Peserta Didik	61
4.	Hasil Uji Prasyarat Analisis Data.....	63
a.	Uji Normalitas.....	63
b.	Uji Homogenitas	64
c.	Uji Hipotesis	65
B.	Pembahasan.....	66
C.	Keterbatasan Penelitian	69
V.	SIMPULAN DAN SARAN.....	70
A.	Simpulan.....	70
B.	Saran	70
	DAFTAR PUSTAKA.....	72
	LAMPIRAN.....	78

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Asesmen Sumatif Peserta Didik Kelas IV SDN 4 Kedondong 2025/2026.....	3
2. Sintak Model <i>Problem Based Learning</i> Menurut Bastian Dan Reswita.....	26
3. Sintak Model <i>Problem Based Learning</i> Menurut Handayani.....	26
4. Populasi Peserta Didik Kelas IV SDN 4 Kedondong	36
5. Kisi-Kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep	41
6. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Penggunaan	42
7. Rubrik Penilaian Observasi Penggunaan E-LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i>	43
8. Klasifikasi Validitas Kualitas	44
9. Hasil Analisis Uji Validitas Soal	45
10. Klasifikasi Reliabilitas	46
11. Klasifikasi Tingkat Kesukaran	46
12. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal	47
13. Klasifikasi N-Gain	49
14. Klasifikasi Tingkat Keefektifan	49
15. Data Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	52
16. Distribusi <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	53
17. Distribusi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol.....	55
18. Rata-Rata Hasil <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i> Kelas kontrol.....	57
19. Persentase Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen.....	58
20. Persentase Pemahaman Konsep Kelas Kontrol.....	59
21. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol	60
22. Rekapitulasi keterlaksanaan E-LKPD berbasis <i>Problem Based Learning</i>	61
23. Data Uji Normalitas Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen.....	64
24. Hasil Uji Homogenitas.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian	33
2. <i>Non-Equivalent Control Group Design</i>	34
3. Grafik Diagram Batang <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	54
4. Grafik Diagram Batang <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..	57
5. Grafik Diagram Batang Persentase Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	59
6. Grafik Diagram Batang Persentase Pemahaman Konsep Kelas Kontrol..	60
7. Dokumentasi Penelitian	158

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan	79
2. Surat Balasan Izin Penelitian Pendahuluan.....	80
3. Surat Izin Penelitian	81
4. Surat Balasan Izin penelitian.....	82
5. Surat Uji Coba Instrumen.....	83
6. Surat Balasan Uji Coba Instrumen.....	84
7. Surat Keterangan Validasi Instrumen Soal.....	85
8. Surat Keterangan Validasi Media Ajar	88
9. Surat Keterangan Validasi LKPD.....	91
10. Modul Ajar IPAS Kelas IV SD Kelas Eksperimen	95
11. Modul Ajar IPAS kelas IV SD untuk Kelas Kontrol.....	101
12. Soal Uji Coba Instrumen.....	107
13. Dokumentasi Jawaban Uji Coba Instrumen.....	113
14. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	114
15. Jawaban Aktivitas E-LKPD Peserta didik Kelas Eksperimen	119
16. Jawaban LKPD Cetak Peserta Didik Kelas Kontrol.....	133
17. Dokumentasi Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	135
18. Dokumentasi Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	136
19. Dokumentasi Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	137
20. Dokumentasi Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	138
21. Hasil Uji Validitas	139
22. Hasil Uji Reliabilitas	140
23. Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	141
24. Data Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	143
25. Data Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	144
26. Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	145
27. Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	146
28. Data Persentase Indikator Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen.....	147
29. Data Persentase Indikator Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	149
30. Nilai N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	151
31. Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik	152

32. Hasil Uji Normalitas dengan <i>SPSS 27</i>	153
33. Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	154
34. Uji Regresi Linear Sederhana	155

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan aspek penting dalam pengembangan sumber daya manusia. Menurut Putra, dkk., (2023) pendidikan dasar merupakan pondasi utama dalam kehidupan suatu bangsa yang memiliki fungsi penting dalam memberikan dasar pengetahuan kepada peserta didik. Pendidikan dasar bertujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia agar mampu berpikir secara kritis, logis, kreatif, dan inovatif.

Pembelajaran abad 21 tidak lagi berorientasi pada kemampuan menghafal, tetapi mendorong peserta didik untuk memahami dan menguasai konsep secara mendalam. Oleh karena itu peserta didik dituntut untuk menguasai pemahaman konsep. Pemahaman konsep sangat penting karena peserta didik dapat menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah mereka pelajari sebelumnya yang membuat proses belajar lebih bermakna.

Pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan kemudian dapat mengungkapkan kembali materi tersebut dalam bentuk teori atau praktik. Menurut L. Lestari, dkk., (2024) Pemahaman konsep adalah kemampuan menerima, menginternalisasi dan memahami informasi dari pengalaman yang dapat dilihat atau didengar, lalu menyimpannya dalam ingatan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pendidik memiliki peran yang sangat penting dalam membantu peserta didik mengembangkan pemahaman konsep, Contohnya melalui metode pengajaran yang mendorong keterlibatan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran.

Pendidik perlu menghubungkan materi yang diajarkan dengan pengalaman nyata yang dimiliki peserta didik agar konsep yang dipelajari terasa lebih relevan dan lebih mudah untuk dipahami. Menurut Asmara (2019) pembelajaran yang berbasis kontekstual dapat memberikan dukungan serta memperkuat pemahaman konsep peserta didik dalam menyerap berbagai materi pelajaran, serta membantu mereka mendapatkan makna dari apa yang mereka pelajari dan mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Deria dan Wardani (2022), pemahaman konsep dalam pembelajaran akan lebih mudah dicapai oleh peserta didik jika pendidik dapat mengoptimalkan proses pembelajaran dengan memanfaatkan media, menciptakan suasana kelas yang interaktif, dan melibatkan peserta didik secara langsung dalam aktivitas pembelajaran. Dengan demikian pemahaman konsep tidak dapat dilepaskan dari konteks mata pelajaran yang diajarkan. Salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mengasah kemampuan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Pembelajaran IPAS merupakan gabungan antara mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial. Menurut Zakarina, dkk., (2024) peserta didik yang mempelajari IPAS tidak hanya memperoleh pemahaman tentang konsep dan fakta ilmiah tetapi juga memahami bagaimana fenomena-fenomena ini berhubungan dan berdampak pada kehidupan sehari-hari. Pada pembelajaran IPAS peserta didik berkesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kreatif, dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan-gagasan guna memecahkan sebuah masalah. Namun, pada penelitian ini mata pelajaran yang difokuskan yaitu IPA dengan materi "perubahan wujud benda".

Hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* 2022 menunjukkan skor rata-rata skor sains Indonesia pada PISA adalah 383, jauh lebih rendah dari rata-rata OECD 485, sehingga menempatkan Indonesia peringkat ke 6 di ASEAN. Hasil ini setara dengan level 1a, yang artinya peserta didik baru mulai dapat mengidentifikasi konsep ilmiah pada situasi teramat sederhana tanpa mampu mengaplikasikannya pada situasi

yang semakin kompleks. Rendahnya pencapaian tersebut mengindikasikan kurangnya pondasi literasi sains yang dibangun dari jenjang pendidikan dasar. Hal ini menandakan bahwa pembelajaran IPAS di jenjang sekolah dasar belum sepenuhnya berhasil membangun pemahaman konsep yang kuat, proses belajar masih berorientasi pada hafalan dan terbatasnya keterlibatan peserta didik dalam mengamati, mengeksplorasi dan mengaitkan konsep IPAS dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Fitriyah, dkk., (2025) IPAS sering kali dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan karena terdapat banyak istilah abstrak dan konsep yang sulit dipahami. Menurut Jannah, dkk., (2023) permasalahan ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain pembelajaran cenderung berfokus pada pendidik, kurangnya penggunaan bahan ajar yang inovatif dan terbiasa mengerjakan latihan dari buku tanpa mengakses soal dari sumber lain.

Permasalahan rendahnya pemahaman konsep terjadi juga di SDN 4 Kedondong. Berdasarkan penelitian pendahuluan pada tanggal 4 Agustus 2025 adanya permasalahan terkait pemahaman konsep peserta didik kelas IV didapatkan data asesmen sumatif peserta didik yang masih tergolong rendah. Berikut data hasil asesmen sumatif peserta didik dari 2 rombongan yaitu kelas IV A dan IV B.

Tabel 1. Hasil Asesmen Sumatif Peserta Didik Kelas IV SDN 4 Kedondong 2025/2026

Kelas	Jumlah peserta didik	Ketuntasan			
		Tuntas ≥ 70		Belum Tuntas ≤ 70	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
IV A	20	9	45,00 %	11	55,00 %
IV B	19	7	36,84 %	12	63,16 %

Sumber: Pendidik kelas IV SDN 4 Kedondong

Berdasarkan tabel tersebut dapat dilihat bahwa hasil asesmen sumatif peserta didik kelas IV A dan kelas IV B yang berjumlah 39 peserta didik. Pada kelas IV A terdapat 45,00 % peserta didik yang tuntas dan 55,00 % peserta didik yang belum tuntas, sedangkan di kelas IV B terdapat 36,84 % peserta didik yang tuntas dan 63,16 % peserta didik yang belum tuntas. Berdasarkan data tersebut hasil persentase kedua kelas adalah 41,03 %

peserta didik yang tuntas dan 58,97 % peserta didik yang belum tuntas. Rendahnya asesmen sumatif ini menjadi permasalahan yang perlu diperhatikan dan membutuhkan solusi atas keterpurukan yang terjadi pada fenomena ini.

Berdasarkan data yang dianalisis dengan indikator pemahaman konsep menurut Anderson dan Krathwohl (2001), disimpulkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Pada indikator menafsirkan (*Interpreting*), peserta didik belum mampu menjelaskan atau mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lain, misalnya menafsirkan fungsi bagian tumbuhan dengan benar. Pada indikator memberi contoh (*Exemplifying*), peserta didik belum dapat memberikan contoh konkret fungsi bagian tumbuhan, selanjutnya pada indikator mengklasifikasikan (*Classifying*), peserta didik belum mampu mengelompokkan bagian tumbuhan berdasarkan ciri atau fungsinya dengan tepat.

Indikator selanjutnya yaitu merangkum (*Summarizing*), peserta didik cenderung kesulitan menyampaikan inti materi secara ringkas dan menyeluruh. Pada indikator menyimpulkan (*Inferring*), peserta didik belum dapat menarik kesimpulan dari hasil pengamatan terhadap bagian tumbuhan. Kemudian, pada indikator membandingkan (*Comparing*), peserta didik masih sulit membedakan persamaan dan perbedaan fungsi antar bagian tumbuhan, Terakhir pada indikator menjelaskan (*Explaining*), sebagian besar peserta didik belum mampu mengaitkan konsep fungsi bagian tumbuhan dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penelitian pendahuluan pada tanggal 4 Agustus 2025 Permasalahan terkait rendahnya pemahaman konsep disebabkan oleh beberapa hal seperti pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher centered*) membuat peserta didik cenderung tidak aktif dan kurang terlibat dalam proses belajar. Selain itu, pendidik belum sepenuhnya mengoptimalkan dan menerapkan model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik. Hal ini dapat dilihat dengan proses pembelajaran masih cenderung pasif, peserta didik lebih banyak

mendengarkan penjelasan pendidik kemudian mengerjakan soal-soal dari buku, sehingga pemahaman konsep belum berkembang secara optimal. Menurut Muslimin (2024) peserta didik yang pasif dalam pembelajaran mengakibatkan peserta didik kehilangan kesempatan untuk aktif mengenali ide-ide dari materi yang diajarkan. Kondisi tersebut berimplikasi pada rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep IPAS dan pada akhirnya berdampak negatif terhadap hasil belajar kognitif.

Hambatan lain yaitu minimnya inovasi dalam penggunaan bahan ajar yang tidak cukup interaktif membuat peserta didik jenuh dan kurang tertarik untuk focus dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Rahmawati, dkk., (2023) menyatakan bahwa dominasi buku dan pendekatan pembelajaran satu arah menyebabkan keterlibatan peserta didik menurun. Maka dari itu dibutuhkan inovasi bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran agar dapat meningkatkan pemahaman konsep bagi peserta didik.

Salah satu inovasi bahan ajar yang memanfaatkan teknologi dan informasi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan elektronik lembar kerja peserta didik (E-LKPD). Hanum dan Amini (2023) mendefinisikan E-LKPD adalah lembar kerja yang akan digunakan oleh peserta didik selama proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang materi yang dipelajari dalam bentuk digital yang dapat diakses melalui *smartphone*, laptop, atau komputer. Menurut Indriani, dkk., (2022) E-LKPD dapat digabungkan menjadi produk dengan berbagai media seperti video, audio, animasi, gambar, dan lain-lain, sehingga peserta didik lebih tertarik dan dapat mengaksesnya kapan saja dan di mana saja dengan menggunakan perangkat elektronik yang dimiliki oleh mereka.

Sebagai bahan ajar E-LKPD harus mencakup serangkaian kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep. E-LKPD dapat diintegrasikan dengan menggunakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Salah satunya adalah model *problem based learning*. Menurut Bastian dan Reswita (2022) model *problem based learning* merupakan sebuah model

pembelajaran yang berfokus pada peserta didik dalam menghadapi persoalan nyata. Peserta didik diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri, mengasah keterampilan kognitif yang lebih tinggi, meningkatkan rasa ingin tahu, serta membentuk kemandirian dan rasa percaya diri. Pembelajaran menggunakan model *problem based learning* mendorong peserta didik aktif menyelesaikan masalah nyata sehingga membangun pemahaman konsep IPAS secara mendalam dan bermakna dengan investigasi, diskusi, dan refleksi. Oleh karena itu E-LKPD berbasis *problem based learning* diyakini dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

Beberapa penelitian terdahulu telah menjelaskan beberapa hal terkait E-LKPD berbasis *problem based learning*. Penelitian yang telah dilakukan oleh Novianti, dkk., (2023) menunjukkan hasil penelitian bahwa E-LKPD interaktif berbasis model *Problem based learning* (PBL) pada mata pelajaran IPA materi gaya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV sekolah dasar. Persamaannya dengan penelitian peneliti adalah sama-sama meneliti penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning* pada peserta didik di jenjang sekolah dasar. Adapun perbedaannya yaitu penelitian tersebut merupakan penelitian pengembangan produk sedangkan penelitian peneliti lebih berfokus pada pengujian pengaruh penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning* dalam eksperimen terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Hapsari dan Prasetyaningtyas (2023) menunjukkan hasil penelitian bahwa penggunaan E-LKPD berbasis model *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran IPS dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas V sekolah dasar.

Persamaannya dengan penelitian peneliti adalah sama-sama meneliti E-LKPD berbasis *Problem Based Learning* pada peserta didik di jenjang sekolah dasar. Adapun perbedaannya yaitu penelitian tersebut merupakan pengembangan produk dengan fokus pada hasil belajar materi IPS kelas V. Sedangkan penelitian peneliti berfokus pada pengujian pengaruh E-LKPD

berbasis *Problem Based Learning* dalam eksperimen pada pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Wulansari dan Nuryadi (2022) menunjukkan hasil penelitian bahwa penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning* terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep statistika peserta didik. Persamaannya dengan penelitian peneliti adalah sama-sama meneliti pengaruh penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning* terhadap pemahaman konsep peserta didik. Adapun perbedaannya penelitian tersebut berfokus pada mata pelajaran matematika di jenjang SMP sedangkan penelitian peneliti berfokus pada peserta didik kelas IV SD dengan mata pelajaran IPAS.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu terkait penggunaan E-LKPD berbasis PBL terbukti efektif meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep peserta didik. Meskipun demikian, penelitian tersebut memiliki fokus dan konteks yang berbeda dengan penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baru terhadap penerapan E-LKPD berbasis PBL dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV SDN 4 Kedondong masih tergolong rendah.
2. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher centered*).
3. Model pembelajaran yang diterapkan belum optimal.
4. Pemanfaatan bahan ajar belum interaktif.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian terfokus dan mencapai tujuan, ruang lingkup masalah dibatasi pada:

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning*.
2. Variabel terikat yang diteliti adalah pemahaman konsep IPAS peserta didik

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah;

”Apakah terdapat pengaruh penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV SDN 4 Kedondong?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV SDN 4 Kedondong.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian maka penelitian ini berharap dapat memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoretis

Memberikan manfaat dalam pengembangan pendidikan, khususnya pembelajaran IPAS di sekolah dasar dengan menyoroti pengaruh E-LKPD berbasis *problem based learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik serta mendorong pendidik untuk menerapkan pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

2. Manfaat Praktis

a. Peserta Didik

Memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam pembelajaran menggunakan E-LKPD berbasis *problem based learning* yang dapat digunakan untuk meningkatkan interaksi, minat dan pemahaman konsep pada pembelajaran IPAS peserta didik kelas IV.

b. Pendidik

Menambah wawasan kepada pendidik untuk memaksimalkan pembelajaran dengan menggunakan media berbasis digital seperti E-LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS.

c. Kepala Sekolah

Menjadi acuan untuk menyusun program pelatihan guru dalam pemanfaatan media digital. Sehingga pendidik yang ada dalam sekolah tersebut dapat mengoptimalkan tugasnya dalam mengajar.

d. Peneliti Selanjutnya

Menjadi bahan kajian untuk penelitian selanjutnya dalam menambah pengetahuan terkait penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Hakikat Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan perubahan pada diri seseorang yang bersifat positif baik dalam berperilaku ataupun berfikir. Menurut Faizah dan Kamal (2024) Belajar merupakan perubahan yang menetap dalam kapabilitas individu yang terjadi karena pengalaman peserta didik dan keterlibatannya dengan lingkungan sekitar. Definisi tersebut sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan Nurlina, dkk., (2022) Belajar merupakan perubahan yang cukup stabil dalam tindakan atau kemampuan bertindak yang terjadi akibat pengalaman atau latihan yang diberikan.

Pendapat lain yang dikemukakan Nast dan Yarni (2019) Belajar adalah proses yang dialami manusia melalui kegiatan berpikir, merasakan, dan bertindak untuk memahami berbagai realitas yang mereka inginkan, sehingga menghasilkan perilaku, pengetahuan, teknologi, atau segala bentuk karya dan ciptaan manusia. Sedangkan menurut Wahab dan Rosnawati (2021) Belajar adalah aktivitas yang dilakukan secara sadar atau tidak oleh setiap orang, yang menghasilkan perubahan dari yang tidak memahami menjadi memahami, dari yang tidak bisa berjalan menjadi bisa berjalan, dari yang tidak bisa membaca menjadi bisa membaca, dan seterusnya.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses perubahan permanen dalam kompetensi dan perilaku individu yang dihasilkan dari pengalaman, interaksi lingkungan, dan

latihan baik disengaja maupun alamiah sehingga mendorong perubahan kemampuan secara nyata.

2. Tujuan Belajar

Tujuan Belajar adalah untuk menambah pengetahuan baik secara pengetahuan, keterampilan ataupun sikap. Menurut Wahab dan Rosnawati (2021) tujuan belajar adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Abduloh, dkk., (2022) Tujuan belajar adalah perubahan tingkah laku atau penampilan dengan serangkaian kegiatan, misalnya membaca, menulis dan sebagainya serta belajar itu akan lebih baik jika subjek mengalami dan melakukannya.

Sedangkan menurut Herawati (2018) tujuan dari belajar adalah untuk memperoleh pengetahuan agar menjadi manusia yang mempunyai wawasan luas dan mampu mengatasi masalah-masalah yang dihadapainya. Dalam hal ini belajar akan melatih kemampuan terhadap keterampilan yang dibutuhkan dalam menjalani hidup ini dan supaya memperoleh sikap dan nilai yang pantas dimiliki yang sesuai dengan norma yang berlaku baik itu norma agama ataupun norma hukum lainnya.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa tujuan belajar adalah perubahan berbagai aspek (kognitif, psikomotorik, afektif) pada diri individu melalui proses aktif, yang menghasilkan perubahan perilaku berkelanjutan untuk menghadapi tantangan hidup secara efektif dan selaras dengan nilai-nilai masyarakat.

3. Teori Belajar

Teori belajar berfungsi sebagai dasar untuk mengatur proses pembelajaran. teori belajar akan memberikan dampak positif sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien. Terdapat beberapa teori belajar antara lain behavioristik, kognitif, konstruktivisme, dan humanistik.

a. Teori Behavioristik

Teori behavioristik merupakan teori yang menekankan pengamatan melalui perubahan tingkah laku. Menurut Wahab dan Rosnawati (2021) Teori behavioristik mengacu pada gagasan Gage, Gagne, dan Berliner tentang bagaimana pengalaman dapat menyebabkan perubahan tingkah laku. Sejalan dengan pendapat Nurlina, dkk., (2022) Teori behavioristik fokus pada transformasi perilaku yang muncul akibat dari pengalaman belajar.

Selain itu menurut Jelita, dkk., (2023) Teori belajar behavioristik merupakan teori yang berfokus pada peran belajar dalam menjelaskan tingkah laku manusia yang terjadi melalui rangsangan berdasarkan (stimulus) yang menimbulkan hubungan perilaku reaktif (respons).

Sejalan dengan pendapat Subiyantoro (2022) Teori behavioristik adalah pendekatan dalam bidang psikologi yang menyoroti peranan lingkungan luar dalam membentuk tingkah laku manusia. Pendekatan ini memusatkan perhatian pada keterkaitan antara rangsangan dari sekitar dan reaksi yang muncul dari individu.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa teori behavioristik merupakan teori yang menganggap belajar merupakan perubahan perilaku manusia yang terjadi akibat pengalaman dan pengaruh lingkungan sekitar. Teori ini menekankan bahwa perilaku manusia terbentuk sebagai respons terhadap rangsangan dari luar, sehingga apa yang dipelajari dan dialami dapat mempengaruhi perubahan dalam berperilaku.

b. Teori Kognitif

Teori kognitif merupakan teori belajar yang menekankan pada proses belajar daripada hasil belajar yang didapatkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Yanti dan Syam (2024) Teori belajar kognitif berfokus pada peristiwa internal dan mengutamakan proses belajar daripada output. Teori kognitif menurut Matra dan Lahmi (2024) Teori kognitif menekankan bahwa perilaku seseorang ditentukan oleh persepsi dan

pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan pembelajarannya.

Pendapat lain menurut Herliani, dkk., (2021) Teori belajar kognitif adalah perubahan dalam struktur mental seseorang yang atas kapasitas untuk menunjukkan perilaku yang berbeda. Sedangkan menurut Subiyantoro (2022) teori kognitif merupakan teori yang menekankan pentingnya pengelolaan informasi, berpikir, dan pemahaman dalam pendidikan serta pertumbuhan manusia.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa teori kognitif merupakan teori yang berfokus pada cara individu memproses, mengelola, dan memahami informasi sehingga menghasilkan perubahan perilaku dan kemampuan belajar yang bermakna.

c. Teori Konstruktivisme

Teori konstruktivisme merupakan teori belajar yang memfokuskan peserta didik memperoleh pengetahuan melalui pengalaman. Menurut Suhelayanti, dkk., (2023) Konstruktivisme adalah teori pembelajaran yang menekankan pengalaman, pemikiran, dan refleksi dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini, peserta didik harus berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran yaitu melalui berbagai pengalaman belajar untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman mereka.

Selain itu pendapat Suryana, dkk., (2022) Teori konstruktivisme dalam proses belajar menganggap bahwa peserta didik telah belajar jika mereka dapat membangun atau menciptakan pemahamannya sendiri mengenai dunia di sekelilingnya dengan cara mengumpulkan informasi, menafsirkan data tersebut, dan menghubungkannya dengan pengalaman yang telah mereka miliki sebelumnya.

Teori konstruktivistik menurut Rosita, dkk., (2024) adalah suatu metode pembelajaran yang menyoroti pentingnya kebebasan bagi peserta didik untuk lebih terlibat secara aktif dalam proses belajar. Dalam hal ini,

Peserta didik didorong untuk menemukan pengetahuan secara mandiri dan mengembangkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme adalah teori yang menyatakan bahwa belajar terjadi ketika peserta didik secara aktif membangun pemahaman melalui pengalaman, refleksi, dan eksplorasi secara mandiri.

d. Teori Humanistik

Teori humanistik merupakan teori yang menekankan peserta didik untuk saling menghargai. Menurut Habsy, dkk., (2023) Teori humanistik memandang belajar sebagai proses yang menekankan perkembangan individu dan pengalaman pribadi peserta didik, dengan tujuan mengembangkan pola pikir kritis, inovatif, dan kreatif melalui pemenuhan kebutuhan belajar mereka.

Sejalan dengan pendapat Nast dan Yarni (2019) Teori humanistik dalam pembelajaran adalah suatu teori yang menekankan pentingnya memanusiakan manusia serta mendorong peserta didik untuk mengembangkan potensi dirinya secara optimal. Dalam teori ini, proses belajar harus berpusat pada manusia itu sendiri, baik sebagai titik awal maupun tujuan akhir pembelajaran. Sedangkan menurut Herliani, dkk., (2021) Teori pembelajaran humanistik menyoroti pentingnya saling menghormati dan sikap bebas dari prasangka (antara terapis dan klien) dalam proses mendukung individu mengatasi tantangan hidupnya.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa teori humanistik merupakan teori yang menekankan pentingnya menghargai dengan kata lain memanusiakan manusia dalam proses pembelajaran yang berpusat pada manusia sebagai inti dan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan teori yang telah dipaparkan penelitian ini menggunakan teori konstruktivisme. Teori ini dipilih karena menekankan peran aktif peserta didik dalam mengonstruksi pengetahuan secara mandiri. Keselarasan juga

ditemukan antara prinsip konstruktivistik dengan penggunaan E-LKPD serta keterlibatan peserta didik secara langsung dalam memahami materi.

B. Pembelajaran

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara pendidik dan peserta didik dengan tujuan menambah pengetahuan atau perubahan kearah yang positif. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurlina, dkk., (2022) Pembelajaran adalah proses yang melibatkan interaksi antara peserta didik dan lingkungan untuk mengubah perilaku ke arah yang lebih baik. Tugas pendidik adalah menciptakan kondisi peserta didik agar mengalami perubahan perilaku.

Pembelajaran menurut darsono dalam Wahab dan Rosnawati (2021) adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik sedemikian rupa, sehingga tingkah laku peserta didik berubah ke arah yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan dengan pendapat Salsabila, dkk., (2024) mengemukakan bahwa Pembelajaran adalah proses perubahan secara sadar dan disengaja untuk merujuk pada keberadaan aktivitas sistematis dalam kerangka untuk membuat perubahan dari seorang individu menjadi hal yang lebih baik.

Sedangkan pendapat lain yang dikemukakan oleh Darman dalam amanda dan albina (2024) mengatakan bahwa Pembelajaran dapat dipahami sebagai sebuah sistem yang mengintegrasikan berbagai komponen, mulai dari sumber daya manusia, materi, sarana prasarana, hingga prosedur operasional yang saling berinteraksi secara dinamis untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dari beberapa teori tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses sistematis dan disengaja yang melibatkan integrasi berbagai elemen (manusiawi, material, fasilitas, prosedur) untuk mencapai perubahan perilaku peserta didik ke arah yang lebih baik.

2. Komponen Pembelajaran

Komponen pembelajaran merupakan bagian-bagian yang saling berinteraksi dan berhubungan dalam suatu sistem pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Terdapat beberapa komponen dalam pembelajaran menurut Bunyamin (2021) antara lain sebagai berikut:

- a. Tujuan pembelajaran adalah untuk meningkatkan kecerdasan, pengetahuan, kepribadian, dan keterampilan mulia secara mandiri serta mendorong partisipasi dalam pembelajaran yang intensif.
- b. Sumber belajar mencakup segala sesuatu di luar diri peserta didik yang dapat memfasilitasi proses pembelajaran, apapun bentuknya.
- c. Strategi pembelajaran merupakan pendekatan khusus yang mengaplikasikan prinsip psikologis dan pendidikan untuk mengembangkan peserta didik dan mencapai tujuan tertentu.
- d. Media pembelajaran adalah alat yang mendukung interaksi antara pendidik, peserta didik, dan lingkungan, serta membantu metode pengajaran. Kelima, evaluasi pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk mengukur pencapaian tujuan dan menilai keseluruhan proses pendidikan.

Pendapat lain menurut Harefa, dkk., (2024) komponen-komponen pembelajaran anatara lain sebagai berikut:

- a. Peserta didik
Peserta didik berperan sebagai pencari, penerima, dan penyimpan materi yang diperlukan untuk mencapai sasaran.
- b. Pendidik
Pendidik berperan sebagai manajer, penggerak, dan peran lainnya yang mendukung berlangsungnya proses belajar yang produktif.
- c. Tujuan
Sebuah pernyataan mengenai perubahan perilaku yang diharapkan (kognitif, psikomotorik, afektif) pada peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran.

d. Materi Pelajaran

Semua informasi yang berupa fakta, prinsip, dan konsep yang dibutuhkan untuk mencapai sasaran.

e. Metode

Suatu cara terstruktur yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam rangka mencapai sasaran.

f. Media

Sumber pengajaran yang menggunakan atau tidak menggunakan perangkat untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik.

g. Evaluasi

Cara tertentu yang digunakan untuk mengevaluasi suatu proses dan hasilnya.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen pembelajaran meliputi peserta didik, pendidik, tujuan pembelajaran materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan evaluasi.

C. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan pemahaman yang dimiliki oleh peserta didik dalam menguasai materi dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Jannah dkk., (2023) Pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik untuk memahami informasi yang diberikan oleh pendidik secara menyeluruh tidak hanya sekedar tahu. Peserta didik tidak hanya mengetahui informasi tersebut, tetapi mereka juga mampu memahami konsep dengan cara yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan pendapat L. Lestari, dkk., (2024) pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk menerima, menyerap, dan mengerti informasi yang diperoleh dari serangkaian

kejadian atau peristiwa yang dapat dilihat dan didengar yang disimpan di dalam pikiran dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Pemahaman konsep menurut Novanto, dkk., (2021) merupakan kemampuan untuk mengartikan atau menarik kesimpulan dari penjelasan yang berupa huruf, angka, gambar, dll., dan menjelaskan konsep atau pengetahuan dengan kata-kata sendiri. Sejalan dengan pendapat Ardaya (2016) pemahaman konsep adalah peserta didik dapat mengulangi materi yang diajarkan dengan jelas dan menggunakan bahasa mereka sendiri, tanpa mengacu pada jawaban yang ada di buku.

Pendapat lain menurut muslichatun, dkk., (2021) pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik dalam memahami materi, mengetahui maknanya, menjelaskan dengan kalimat sendiri, serta memberikan contoh lain yang sepadan dengan materi yang telah dipelajari.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik untuk memahami dan memproses informasi yang telah diberikan untuk menginterpretasikan ulang materi tersebut dengan bahasa mereka sendiri serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

2. Indikator Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep digunakan sebagai alat ukur pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang diajarkan. Terdapat beberapa indikator yang dapat dijadikan sebagai alat ukur. Menurut L. Lestari, dkk., (2024) terdapat 7 indikator pemahaman konsep yaitu:

- a. Menyatakan ulang konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Menurut Anderson dan Krathwohl (2001) menjelaskan bahwa ranah kognitif dibagi menjadi enam tingkatan. Namun pada penelitian ini berfokus pada tingkatan kognitif yaitu pemahaman. Pada tingkatan ini peserta didik harus mampu

- a. Menafsirkan (*Interpreting*)
- b. Mencontohkan (*Exemplifying*)
- c. Mengklasifikasikan (*Classifying*)
- d. Merangkum (*Summarizing*)
- e. Menyimpulkan (*Infering*)
- f. Membandingkan (*Comparing*)
- g. Menjelaskan (*Explaining*).

Berdasarkan beberapa pendapat terkait indikator pemahaman konsep maka dalam penelitian ini peneliti memilih indikator yang diungkapkan oleh Anderson dan Krathwohl (2001) yaitu Menafsirkan (*Interpreting*), Mencontohkan (*Exemplifyin*), Mengklasifikasikan (*Classifying*), Merangkum (*Summarizing*), Menyimpulkan (*infering*), Membandingkan (*Comparing*), Menjelaskan (*Explaining*). Indikator ini dipilih karena mampu memberikan gambaran menyeluruh tentang kemampuan pemahaman konsep peserta didik yang meliputi berbagai dimensi kognitif mulai dari penafsiran hingga penjelasan yang kompleks.

D. Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD)

1. Pengertian E-LKPD

E-LKPD adalah lembar kerja peserta didik yang berbasis digital. Penggunaan E-LKPD ini fleksibel serta lebih menarik dalam proses pembelajaran. Menurut Hanum dan Amini (2023) mendefinisikan E-LKPD adalah lembar kerja yang akan digunakan oleh peserta didik selama proses pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang materi yang dipelajari dalam bentuk digital yang dapat diakses melalui *smartphone*, laptop, atau komputer. Sejalan dengan pendapat

Firtsanianta dan Khofifah (2022) E-LKPD adalah alat pembelajaran yang berisi materi, contoh, instruksi, dan latihan soal yang dilakukan peserta didik dalam masalah yang diberikan.

Selanjutnya pendapat yang dikemukakan oleh Putri, dkk., (2024) E-LKPD berisi petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dilakukan peserta didik selama pembelajaran melalui elektronik digital atau internet. Menurut Indriani, dkk., (2022) E-LKPD dapat digabung dengan berbagai media seperti video, audio, animasi, dan gambar, sehingga lebih menarik serta dapat diakses kapan saja dan di mana saja melalui perangkat elektronik peserta didik.

Berdasarkan beberapa teori yang telah dipaparkan diatas maka dapat disimpulkan bahwa E-LKPD adalah digitalisasi LKPD konvensional yang menyediakan akses fleksibel melalui perangkat digital seperti *smartphone* atau laptop untuk meningkatkan pemahaman melalui materi, contoh, instruksi, dan latihan soal terstruktur.

2. Manfaat E-LKPD

Dalam proses pembelajaran E-LKPD dapat memberikan manfaat seperti membuat pembelajaran semakin menarik meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Menurut Puspita dan Parma Dewi (2021) antara lain dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan, membuat pembelajaran lebih interaktif, dan memberi peserta didik lebih banyak kesempatan untuk berlatih. Sedangkan menurut Firtsanianta dan Khofifah (2022) manfaat E-LKPD yaitu sangat efisien karena menghemat tempat dan waktu, tidak mahal, dan dapat disesuaikan dengan mudah. Sejalan dengan pendapat Putri, dkk., (2024) E-LKPD dapat memberikan manfaat untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar dan dapat meningkatkan aktivitas serta prestasi belajar peserta didik.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa manfaat E-LKPD yaitu untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik serta membuat proses pembelajaran lebih menarik tidak membosankan dan lebih efisien.

3. Kelebihan dan kekurangan E-LKPD

a. Kelebihan E-LKPD

Penggunaan E-LKPD memiliki kelebihan menurut Julian (2019)

Kelebihan E-LKPD adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dapat mengakses materi yang tidak terbatas tempat serta mendukung pola interaksi yang lebih luas.
- 2) Peserta didik yang menggunakan *smartphone* untuk sarana hiburan dapat digunakan menjadi media pembelajaran yang edukatif bagi peserta didik.
- 3) Peserta didik mendapatkan variasi metode pembelajaran yang *modern* dan menarik bagi peserta didik.
- 4) Visualisasi materi yang lebih variatif pada E-LKPD efektif dalam meningkatkan antusiasme belajar peserta didik.

Kelebihan E-LKPD menurut Lestari (2022) adalah sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dapat mengakses E-LKPD melalui handphone, komputer dan laptop.
- 2) Memudahkan peserta didik untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja.
- 3) Dapat meningkatkan minat peserta didik dalam belajar karena media dikemas dengan menarik dan sederhana.
- 4) Memudahkan untuk mempelajari materi dan mengerjakan tugas sekolah karena media memiliki petunjuk pengoperasian yang jelas.
- 5) Memudahkan pendidik dalam penyampaian materi pembelajaran.
- 6) Dalam hal evaluasi skor akhir, skor dapat langsung dilihat di bagian E-LKPD.

Kelebihan E-LKPD menurut Jayanti dan Zulfadewina (2024) yaitu memfasilitasi peserta didik untuk memahami materi dengan lebih efektif dan memberikan jawaban yang lebih tepat saat menjawab soal evaluasi. Peserta didik lebih semangat dalam berdiskusi dan ikut serta secara aktif dalam proses belajar.

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan kelebihan E-LKPD antara lain mudah diakses melalui handphone atau komputer yang memiliki akses internet, memudahkan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran, meningkatkan minat peserta didik untuk belajar.

b. Kekurangan E-LKPD

E-LKPD memiliki beberapa kekurangan menurut Nurafriani dan Mulyawati (2023) kekurangan E-LKPD yaitu bergantung pada akses internet, peserta didik akan kesulitan menggunakannya jika jaringan tidak stabil atau tidak tersedia. Sedangkan menurut Shalahuddin dan Hayuhantika (2022) kekurangan E-LKPD yaitu terdapat kendala teknis dalam mengakses link E-LKPD jika spesifikasi *smartphone* masih di bawah standar *smartphone* yang umum digunakan oleh peserta didik.

Dari beberapa pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kekurangan E-LKPD antara lain bergantung pada akses internet, terdapat gangguan saat mengakses link apabila spesifikasi *smarthphone* yang digunakan masih dibawah standar umum.

4. Langkah-Langkah Penyusunan LKPD

Penyusunan LKPD memerlukan langkah-langkah yang terstruktur agar LKPD yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran. Langkah-langkah penyusunan LKPD menurut Putra, dkk., (2023) adalah sebagai berikut:

a. Melakukan analisis terhadap kurikulum

Pada tahap ini konten utama dan pengalaman belajar peserta didik diidentifikasi melalui analisis konten pokok sesuai kemampuan yang ingin dicapai.

b. Menyusun peta kebutuhan LKPD

Peta ini sangat berguna untuk mengetahui konten apa yang perlu dituliskan dalam LKPD. Peta ini juga membantu menentukan urutan dari materi serta tingkat kepentingan materi tersebut dalam penelitian.

c. Menetapkan judul LKPD

Judul LKPD ditentukan berdasarkan tema dan topik pembahasan yang diambil dari materi ajar dan pengalaman belajar yang ada.

d. Penyusunan LKPD

Langkah pertama dalam pengembangan LKPD adalah merumuskan indikator, langkah kedua adalah memilih alat Penilaian, langkah ketiga adalah menyusun LKPD, dan langkah terakhir adalah merancang konten sesuai dengan struktur LKPD sambil memenuhi semua komponennya.

Pendapat lain oleh Kosasih (2020) Langkah-langkah penyusunan LKPD antara lain:

- a. Melakukan evaluasi kurikulum untuk mengidentifikasi konten yang membutuhkan sumber belajar LKPD.
- b. Membuat peta kebutuhan LKPD agar dapat mengetahui jumlah LKPD yang perlu dirancang serta urutan penelitiannya. Urutan ini penting untuk menetapkan prioritas dalam pembuatan konten.
- c. Memilih judul atau subjudul LKPD berdasarkan Kompetensi Dasar atau indikator pembelajaran yang tercantum dalam RPP.
- d. Memulai proses pembuatan LKPD yang meliputi langkah-langkah berikut.
 - 1) Menetapkan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.
 - 2) Menyusun poin-poin materi sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang ditentukan.
 - 3) Mengembangkan serangkaian kegiatan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan dengan rinci, teratur, dan bervariasi, termasuk kegiatan untuk pengembangan kognisi, psikomotor, dan pengembangan afeksi.
 - 4) Menyusun alat penilaian tes formatif untuk menilai pemahaman peserta didik terhadap seluruh submateri atau kompetensi dasar.

Sejalan dengan pendapat Prastowo (2011) langkah-langkah penyusunan LKPD adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan analisis terhadap kurikulum
Analisis kurikulum adalah tahapan awal dalam penyusunan LKPD. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mengidentifikasi materi mana yang membutuhkan bahan ajar LKPD.
- b. Menyusun peta kebutuhan LKPD
Peta kebutuhan LKPD penting untuk menentukan jumlah, urutan, dan prioritas pembuatan LKPD, yang diawali dengan analisis kurikulum dan sumber belajar.
- c. Menetapkan judul-judul LKPD
Penting untuk memahami bahwa judul LKPD ditentukan berdasarkan kompetensi dasar, materi utama, atau pengalaman belajar yang ada dalam kurikulum.
- d. Penelitian LKPD
Pertama, menetapkan kompetensi dasar. Dalam menetapkan kompetensi dasar kita dapat melakukannya dengan merujuk pada rumusan kurikulum yang berlaku. Kedua, memilih instrumen penilaian. Penilaian dilakukan pada proses maupun hasil kerja peserta didik. Ketiga, menyusun materi. Dalam menyusun materi LKPD, ada beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan. Mengenai isi atau konten LKPD, penting untuk dipahami bahwa konten LKPD sangat bergantung pada kompetensi dasar yang ingin dicapai. Keempat, memperhatikan struktur LKPD. Struktur LKPD terdiri atas enam elemen, yaitu judul, petunjuk pembelajaran (instruksi untuk peserta didik), kompetensi yang ingin dicapai, informasi tambahan, tugas dan langkah-langkah yang harus dilakukan, serta penilaian.

Dari beberapa pendapat diatas maka peneliti memilih langkah-langkah yang dikemukakan oleh Prastowo (2011) dan dapat disimpulkan langkah langkah menyusun LKPD yaitu merumuskan kompetensi dasar, memilih alat penilaian, menyusun materi dan memperhatikan struktur LKPD.

E. Model *Problem Based Learning*

1. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *problem based learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan memberikan masalah yang harus dipecahkan oleh peserta didik sehingga mendorong peserta didik untuk belajar dan memahami materi. Menurut Nurlina, dkk., (2022) *problem based learning* merupakan model yang berfokus pada masalah, yaitu pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik dan berfokus pada penyelesaian masalah melalui kerja sama kelompok. Sejalan dengan pendapat Subiyantoro (2025) *Problem based learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang mengutamakan peran aktif peserta didik, di mana proses pembelajaran dimulai dari suatu persoalan nyata yang penting untuk dipecahkan melalui penyelidikan, kerja sama, dan refleksi.

Model *problem based learning* menurut Bastian dan Reswita (2022) merupakan sebuah model pembelajaran yang berfokus pada peserta didik dalam menghadapi persoalan nyata. Peserta didik diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka sendiri, mengasah keterampilan kognitif yang lebih tinggi, meningkatkan rasa ingin tahu, serta membentuk kemandirian dan rasa percaya diri.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* adalah model yang mengintegrasikan pemecahan masalah nyata sebagai inti proses belajar, memperkuat keterampilan kognitif dan sosial peserta didik secara holistik melalui pendekatan pembelajaran aktif dan kolaboratif.

2. Sintak Model *Problem Based Learning*

Sintak pembelajaran digunakan untuk memastikan proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sintak model *problem based learning* menurut Bastian dan Reswita (2022) sebagai berikut.

Tabel 2 Sintak Model *Problem Based Learning* Menurut Bastian Dan Reswita

Fase-Fase	Aktivitas Pendidik
Fase 1 Orientasi peserta didik terhadap masalah	Pendidik menginformasikan tujuan pembelajaran, menjelaskan yang dibutuhkan, memberikan ringkasan materi, memotivasi peserta didik untuk ikut aktif dalam aktivitas pemecahan masalah yang telah dipilih.
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	Pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah masalah yang dibahas.
Fase 3 Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang relevan, melakukan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Pendidik membantu peserta didik merencanakan dan menyiapkan karya yang relevan seperti laporan, video dan model, serta membantu mereka dalam membagi tugas dengan rekan-rekannya.
Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Pendidik membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan dan berbagai proses yang mereka lakukan.

Sumber: Bastian dan Reswita (2022)

Pendapat lain menurut Handayani (2021) sintak model *problem based learning* sebagai berikut:

Tabel 3. Sintak Model *Problem Based Learning* Menurut Handayani

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pendidik
Tahap 1 Orientasi peserta didik pada masalah	Pendidik menyampaikan Tujuan pembelajaran, menjelaskan kebutuhan Logistik, menyajikan fenomena atau demonstrasi atau narasi untuk memunculkan masalah, mendorong peserta didik untuk ikut serta dalam aktifitas penyelesaian masalah
Tahap 2 Mengorganisasi peserta didik	Pendidik membagi peserta didik dalam kelompok, membantu peserta didik merumuskan dan menyusun tugas belajar yang berhubungan dengan masalah
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok	Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan, melakukan eksperimen dan penyelidikan untuk memperoleh penjelasan dan solusi terhadap masalah

Tahapan Pembelajaran	Kegiatan Pendidik
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil	Pendidik memberikan bantuan kepada peserta didik dalam merancang dan menyiapkan laporan, dokumentasi atau model serta membantu mereka dalam membagi tugas dengan rekan-rekan mereka
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil pemecahan masalah.	Pendidik mendampingi peserta didik merefleksikan atau mengevaluasi proses dan hasil dari penyelidikan yang telah mereka lakukan

Sumber: Handayani (2021)

Sintak model *problem based learning* menurut John dewey dalam Syamsidah dan Suryani (2018) sebagai berikut:

- a) Menetapkan isu. pendidik memberikan pengarahan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang akan diatasi dalam proses pembelajaran, meskipun sebenarnya pendidik telah menentukan isu tersebut.
- b) Mengkaji isu. Tahap peserta didik yang menilai masalah secara mendalam dari berbagai perspektif.
- c) Menentukan hipotesis. Langkah peserta didik menciptakan beberapa kemungkinan solusi berdasarkan pengetahuan yang mereka miliki.
- d) Mengumpulkan informasi. Tahap peserta didik mencari dan mengumpulkan berbagai data yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah.
- e) Pengujian hipotesis. Proses peserta didik dalam menyusun dan menarik kesimpulan berdasarkan penerimaan atau penolakan terhadap hipotesis yang diajukan.
- f) Menjajaki rekomendasi solusi. Langkah peserta didik menyampaikan saran yang dapat dilakukan sesuai dengan hasil yang telah dirumuskan.

Dari beberapa pendapat diatas maka peneliti memilih sintak *problem based learning* menurut Bastian dan Reswita (2022) yang terdapat 5 tahap antara lain Orientasi peserta didik terhadap masalah, Mengorganisasi peserta didik untuk belajar, Membimbing penyelidikan individual dan kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

3. Kelebihan Dan Kekurangan Model *Problem based learning*

Model *problem based learning* memiliki kelebihan dan kekurangan antara lain sebagai berikut:

a. Kelebihan model *problem based learning*

Kelebihan model *problem based learning* menurut Nurlina, dkk., (2022) peserta didik menjadi lebih proaktif dalam mencari materi atau informasi yang relevan dengan kasus, peserta didik terlibat aktif dalam mengemukakan pendapat dan berdiskusi, suasana kelas menjadi lebih menarik dan meningkatkan perhatian peserta didik. Menurut Subiyantoro (2025) kelebihan model *problem based learning* antara lain meningkatkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah, Mendukung pembelajaran mandiri, Pengembangan kemampuan berkolaborasi dan berkomunikasi, Meningkatkan semangat dan partisipasi peserta didik, Menggabungkan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu.

Dari beberapa pendapat tersebut maka kelebihan dari model *problem based learning* antara lain mendorong pembelajaran aktif, meningkatkan pengetahuan dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan nyata dan membuat proses belajar menjadi lebih efektif dan menyenangkan bagi peserta didik.

b. Kekurangan model *problem based learning*

Kekurangan model *problem based learning* menurut Bastian dan Reswita (2022) yaitu

- 1) Peserta didik yang tidak mempunyai minat atau tidak merasa yakin terhadap tantangan yang dihadapi, mereka akan enggan untuk berusaha.
- 2) Memerlukan cukup waktu dalam persiapannya.
- 3) Tanpa pemahaman yang jelas mengenai tujuan menemukan solusi dari masalah yang ada, peserta didik tidak akan memperoleh pengetahuan yang mereka cari.

Kekurangan model *problem based learning* menurut Nurlina, dkk., (2022) antara lain:

- 1) Model ini lebih efisien diterapkan di kelas kecil dengan jumlah peserta didik yang terbatas
- 2) Diperlukan adanya pemicu atau kasus yang relevan agar diskusi dapat berlangsung sesuai dengan sasaran pembelajaran
- 3) Diperlukan seorang mentor atau pengawas yang bertugas untuk menjaga agar jalannya diskusi tetap fokus
- 4) Diskusi dapat berlangsung terlalu lama pada satu topik jika semua peserta didik menyampaikan pendapat mereka,
- 5) Peserta didik mungkin mengemukakan pendapat yang sama atau mirip, yang seharusnya tidak perlu lagi diungkapkan.

Kekurangan model *problem based learning* menurut Subiyantoro (2025) antara lain membutuhkan waktu yang cukup lama, tuntutan kerja yang tinggi bagi pengajar dan peserta didik, memerlukan penilaian yang menyeluruh, perlu kesiapan penuh dari peserta didik.

Dari beberapa pendapat tersebut maka kekurangan model *problem based learning* antara lain kebutuhan pengelolaan kelas yang efektif, kesiapan kasus pembelajaran yang relevan, pendampingan guru atau mentor untuk menjaga fokus belajar, waktu pelaksanaan yang lebih lama, serta tuntutan tinggi baik dari sisi pengajar maupun peserta didik agar pembelajaran dapat berjalan optimal dan tujuan pemahaman tercapai.

F. E-LKPD Berbasis *Problem Based Learning*

E-LKPD yang berbasis *Problem based learning* (PBL) merupakan lembar kerja peserta didik yang dirancang dengan memanfaatkan teknologi digital. E-LKPD ini berisi kegiatan belajar yang disusun berdasarkan langkah-langkah *problem based learning*. Menurut Bastian dan Reswita (2022) terdapat 5 tahap dalam *problem based learning* antara lain orientasi peserta didik terhadap masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing

penyelidikan individual dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning* tidak hanya mempermudah akses dan kemandirian dalam belajar melalui platform digital, tetapi berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, serta meningkatkan pemahaman konsep karena peserta didik terlibat secara langsung dalam proses aktif pemecahan masalah.

G. Hakikat IPAS

1. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan kepada peserta didik di sekolah dasar. IPAS adalah gabungan mata pelajaran IPA dan IPS dalam kurikulum merdeka, IPAS mempelajari terkait fenomena alam dan sosial yang terjadi dalam kehidupan alam semesta. Sejalan dengan pendapat Meylovvia dan Julianto (2023) IPAS merupakan studi yang mengeksplorasi kehidupan makhluk hidup serta hubungannya dengan lingkungan dan alam semesta. Contohnya manusia adalah makhluk sosial. Secara ringkas IPAS dapat dipahami sebagai gabungan antara pelajaran ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial.

Pengertian IPAS menurut Suhelayanti dkk., (2023) adalah penggabungan berbagai bidang ilmu yang mempelajari interaksi antara makhluk hidup dan benda mati di alam semesta, serta mengeksplorasi kehidupan manusia sebagai makhluk sosial sebagai individu yang berinteraksi dengan lingkungannya. Sejalan dengan pendapat Setiawati (2024) IPAS adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari interaksi benda mati dan makhluk hidup. Selain itu membantu peserta didik memahami pelajaran dengan memberi mereka kesempatan untuk mengeksplorasi, menyelidiki, dan memperoleh pemahaman tentang lingkungan sekitar mereka.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa IPAS adalah penggabungan mata pelajaran IPA dan IPS yang mempelajari makhluk hidup dan benda mati serta kejadian yang terjadi dalam alam semesta untuk memperoleh pemahaman tentang lingkungan sekitar.

2. Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Pembelajaran IPAS memiliki beberapa tujuan antara lain peserta didik diharapkan dapat mengembangkan rasa ingin tahu tentang alam dan Suhelayanti, dkk., (2023) Tujuan dari pembelajaran IPAS yaitu untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terkait dunia dan lingkungan disekitarnya serta meningkatkan pengetahuan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.

Pendapat lain menurut Adha, dkk., (2025) Tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah sebagai berikut:

- a. Menumbuhkan minat. Diharapkan bahwa mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) akan membuat peserta didik tertarik pada fenomena alam dan sosial yang terjadi di sekitar mereka.
- b. Dengan mempelajari interaksi dalam bidang ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS), peserta didik akan mencoba memahami bagaimana alam semesta berfungsi dan bagaimana hal itu memengaruhi kehidupan manusia di bumi.
- c. Mengajarkan peserta didik untuk menemukan masalah. Peserta didik akan mencoba menemukan melalui analisis terhadap berbagai hambatan dan pencarian solusi kreatif untuk mewujudkan capaian pembelajaran yang lebih komprehensif.
- d. Menumbuhkan sikap ilmiah. Peserta didik akan memiliki rasa ingin tahu yang besar, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan analitis karena dasar metodologi IPAS.
- e. Berpartisipasi secara aktif dalam pelestarian lingkungan dan alam. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) membantu peserta didik belajar secara tidak langsung tentang alam dan lingkungannya serta masalah yang terjadi.

Sejalan dengan pendapat Agustina, dkk., (2022) Tujuan pembelajaran IPAS yaitu untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan ketertarikan untuk belajar, berpartisipasi secara aktif, menguasai keterampilan, memahami diri sendiri dan lingkungannya, dan memperoleh pengetahuan dan pemahaman konsep IPAS.

Dari beberapa pendapat diatas yang telah dipaparkan maka dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan pembelajaran IPAS adalah untuk menumbuhkan minat belajar peserta didik terkait fenomena alam dan semesta serta membuat peserta didik untuk dapat berpartisipasi aktif dalam pelestarian lingkungan dan alam.

H. Kerangka Pikir

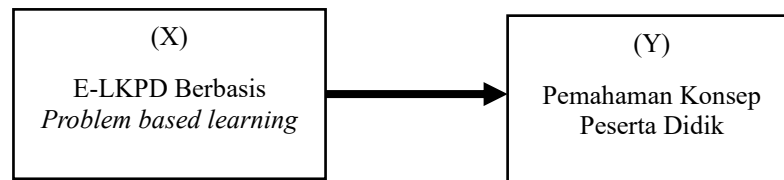
Penelitian ini memuat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan E-LKPD Berbasis *Problem based learning*, sedangkan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) peserta didik kelas IV SD.

Permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini adalah rendahnya pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV SD. Permasalahan ini disebabkan oleh beberapa hal seperti pembelajaran masi berpusat pada pendidik, model yang diterapkan dalam pembelajaran belum menekankan keterlibatan aktif peserta didik serta kurangnya pemanfaatan bahan ajar interaktif sehingga peserta didik kurang terlibat dalam proses pembelajaran yang menyebabkan peserta didik kurang paham terhadap materi yang diajarkan.

Penggunaan E-LKPD Berbasis *Problem based learning* dapat dijadikan sebagai inovasi baru dalam pembelajaran. Dengan menggunakan E-LKPD Berbasis *Problem based learning* dapat meningkatkan pemahaman peserta didik karena dirancang dengan langkah-langkah *problem based learning*. Masalah kontekstual yang disajikan mendorong peserta didik membangun pemahaman bermakna tidak sekedar menghafal. Selain itu interaktifitas dalam

E-LKPD seperti pertanyaan eksploratif, diskusi yang disajikan lewat fitur interaktif membuat peserta didik lebih proaktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan kajian pustaka yang telah dipaparkan sebelumnya dapat disimpulkan kerangka pikir pada penelitian ini bahwa penerapan E-LKPD Berbasis *Problem based learning* dapat memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep IPAS. Penerapan E-LKPD merupakan bahan ajar yang mengajak peserta didik untuk belajar mandiri dan proaktif dalam memahami konsep IPAS. Berikut ini kerangka pikir untuk memberikan gambaran keterkaitan dari masing-masing variabel yang diteliti:



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

Keterangan

X = Variabel Bebas

Y = Variabel Terikat

➔ = Pengaruh

I. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka pikir yang telah dijelaskan sebelumnya, maka peneliti mengajukan dua hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh pada penerapan E-LKPD berbasis *problem based learning* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV Sekolah Dasar

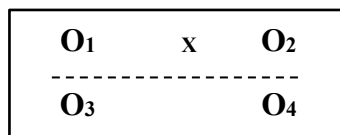
H_a : Terdapat pengaruh pada penerapan E-LKPD berbasis *problem based learning* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV Sekolah Dasar

III. METODE PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Menurut Sugiyono (2019) desain ini memiliki kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *non-equivalent control group design*. Menurut Sugiyono (2019) *non-equivalent control group design* adalah pemilihan sampel tidak melalui pemilihan acak akan tetapi telah ditetapkan berdasarkan kelompok belajar atau tingkatan kelas yang akan diteliti. Terdapat dua kelompok dalam penelitian ini yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kedua kelompok tersebut akan diberikan *pretest*. Selanjutnya kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan pembelajaran menggunakan E-LKPD berbasis *problem based learning* sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan dengan LKPD cetak.

Desain pada penelitian *non-equivalent control group design* menurut Sugiyono (2019) dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Non-Equivalent Control Group Design

keterangan:

- O_1 = Skor *pretest* kelompok eksperimen
- O_2 = Skor *posttest* kelompok eksperimen
- O_3 = Skor *pretest* kelompok kontrol
- O_4 = Skor *posttest* kelompok kontrol
- X = Perlakuan menggunakan E-LKPD berbasis *problem based learning* pada kelas eksperimen

B. Setting Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 4 Kedondong yang beralamat di Jl.Tritura kecamatan kedondong, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada pembelajaran semester ganjil kelas IV SDN 4 Kedondong tahun pelajaran 2025/2026.

3. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini yaitu peserta didik kelas IV SDN 4 Kedondong.

C. Prosedur Penelitian

1. Tahap Pendahuluan

- a. Peneliti melaksanakan penelitian pendahuluan di SDN 4 Kedondong untuk mengetahui informasi di sekolah tersebut. Penelitian pendahuluan ini berupa observasi. Hal yang diobservasi dalam penelitian pendahuluan ini seperti jumlah kelas yang ada pada kelas IV dan jumlah peserta didik dalam setiap kelas.
- b. Memilih kelas yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- c. Peneliti menggali permasalahan yang terjadi pada saat proses pembelajaran IPAS di kelas IV SDN 4 Kedondong
- d. Peneliti menyusun modul ajar tentang materi yang akan diterapkan dalam pembelajaran.
- e. Peneliti membuat bahan ajar berupa E-LKPD yang sesuai dengan capaian pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP) dan sintak *problem based learning*.
- f. Peneliti menyusun kisi-kisi dan instrumen tes berupa uraian yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik.
- g. Peneliti melakukan uji coba soal-soal yang telah dibuat.
- h. Menganalisis data uji coba untuk menentukan alat yang valid dan dapat diandalkan untuk digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest*.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan *pretest* kepada seluruh peserta didik untuk mengetahui tingkat pemahaman awal. Tes ini diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan E-LKPD berbasis *Problem based learning* sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan LKPD konvensional.
- c. Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Tahap penyelesaian

- a. Mengolah data terhadap hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Membuat kesimpulan dari hasil yang didapat.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan seluruh objek yang akan diamati oleh peneliti. Menurut Sugiyono (2019) Populasi merujuk pada area umum yang mencakup objek maupun subjek yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis dan selanjutnya menarik sebuah kesimpulan. Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah peserta didik kelas IV SDN 4 kedondong yang berjumlah 35 peserta didik terdiri dari 2 rombel.

Tabel 4. Populasi Peserta Didik Kelas IV SDN 4 Kedondong

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	IV A	18
2	IV B	17
Jumlah		35

Sumber: Dokumentasi pendidik kelas IV SDN 4 Kedondong

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil untuk keperluan penelitian. Menurut Sugiyono (2019), sampel mencakup jumlah serta ciri-ciri dari populasi. Ketika populasi begitu luas dan peneliti tidak mampu menganalisis seluruh aspeknya karena keterbatasan finansial, sumber

daya, atau waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut untuk melakukan studi lebih dalam.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2019) teknik sampling purposive merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Pada penelitian ini sampel yang digunakan berjumlah 35 peserta didik yang terdiri dari 18 peserta didik di kelas IV A dan 17 peserta didik di kelas IV B. Peneliti memilih kelas IV A sebagai kelas kontrol dan kelas IV B sebagai kelas eksperimen.

Pemilihan kelas tersebut didasarkan atas pertimbangan tertentu, bahwasannya pada kelas IV A memiliki ketuntasan asesmen sumatif yang tinggi yaitu 45,00 % sedangkan pada kelas IV B memiliki ketuntasan asesmen sumatif yang rendah yaitu 36,84 % hal ini akan memudahkan peneliti dalam mengetahui pengaruh penggunaan E-LKPD Berbasis *Problem based learning* terhadap pemahaman konsep IPAS.

E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti yang akan diukur dan diamati. Menurut Sugiyono (2019) Variabel dalam penelitian merupakan karakteristik atau ciri atau ukuran dari individu, benda atau aktivitas yang memiliki variasi khusus yang ditentukan oleh peneliti untuk dianalisis dan selanjutnya diambil kesimpulannya. Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*).

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas merupakan variabel yang memberikan pengaruh terhadap variabel dependent. Pada penelitian ini variabel tersebut diwujudkan melalui penerapan E-LKPD Berbasis *Problem based learning* (X).

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat merupakan variabel yang kondisinya dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas (*independent*). Variabel terikat pada penelitian ini adalah pemahaman konsep IPAS peserta didik (Y).

F. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

1. Definisi Konseptual Variabel

1) E-LKPD Berbasis *Problem based learning*

E-LKPD Berbasis *Problem based learning* merupakan lembar kerja peserta didik digital yang digunakan dengan memanfaatkan media elektronik seperti komputer, laptop atau *smartphone*. E-LKPD Berbasis *Problem based learning* dirancang menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan tujuan meningkatkan pemahaman konsep IPAS. Dengan model *problem based learning* peserta didik aktif dalam menyelesaikan permasalahan yang nyata sehingga mampu membangun pemahaman konsep secara mendalam dan bermakna.

2) Pemahaman Konsep IPAS

Pemahaman konsep IPAS merupakan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan, Pemahaman konsep yang baik memungkinkan peserta didik mampu memahami dan mengidentifikasi konsep serta mampu mengimplementasikan konsep dalam kehidupan sehari hari.

2. Definisi Operasional Variabel

a. E-LKPD Berbasis *Problem based learning*

Dalam penelitian ini E-LKPD Berbasis *Problem based learning* dioperasionalkan sebagai bahan ajar yang digunakan saat pembelajaran. E-LKPD Berbasis *Problem based learning* mencakup materi belajar serta soal soal yang akan dikerjakan oleh peserta didik yang dirancang dengan tampilan menarik yang dapat diakses melalui laptop, komputer atau *smartphone*. E-LKPD berbasis *problem based*

learning disusun dengan sintak *problem based learning* sebagai berikut:

- 1) Orientasi peserta didik terhadap masalah
- 2) Mengorganisasi peserta didik untuk belajar
- 3) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- 5) Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

b. Pemahaman Konsep IPAS

Dalam penelitian ini pemahaman konsep merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep IPAS. pada penelitian ini menggunakan mata pelajaran IPA materi “Perubahan wujud benda”. seperti peserta didik mampu memahami materi pelajaran dan mampu menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari dengan indikator sebagai berikut:

- a) Menafsirkan (*Interpreting*)
- b) Mencontohkan (*Exemplifying*)
- c) Mengklasifikasikan (*Classifying*)
- d) Merangkum (*Summarizing*)
- e) Menyimpulkan (*Infering*)
- f) Membandingkan (*Comparing*)
- g) Menjelaskan (*Explaining*).

Dalam hal ini indikator digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki oleh peserta didik.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan teknik yang digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data atau informasi yang diperlukan dalam penelitian. Teknik ini sangat penting untuk menentukan validitas data yang dibutuhkan dalam penelitian E-LKPD berbasis *problem based learning*. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Teknik Tes

Tes adalah implementasi atau metode untuk menyelesaikan tugas atau arahan tertentu. Menurut Septikasari dkk., (2023) Tes adalah metode pengumpulan informasi yang lebih formal daripada metode lain karena keterbatasannya. Tes dapat termasuk pertanyaan atau petunjuk yang membutuhkan jawaban. Hal ini dapat dicapai baik melalui ujian lisan maupun tertulis. Dalam penelitian ini, teknik tes digunakan sebagai instrumen utama untuk mengukur pemahaman konsep IPAS peserta didik. Tes akan diberikan pada 2 tahap di kelas kontrol dan kelas eksperimen berupa *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep.

2. Teknik Non Tes

a. Observasi

Observasi merupakan pengamatan langsung secara sistematis terhadap objek penelitian di lapangan. Menurut Soesana dkk., (2023) Observasi ialah metode untuk pengumpulan data dengan cara mengamati dan mencatat secara terstruktur berbagai fenomena yang menjadi fokus penelitian, seperti perilaku manusia, proses kerja, fenomena alam, dan lainnya. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan pengamatan terhadap peserta didik saat proses pembelajaran dengan menggunakan E-LKPD Berbasis *Problem based learning* di SDN 4 Kedondong.

H. Instrumen Penelitian

1. Jenis Instrumen

Instrumen dalam penelitian adalah alat yang dimanfaatkan untuk mengukur dan mengumpulkan data. Dalam penelitian ini untuk mengukur pemahaman konsep IPAS peserta didik. Peneliti menerapkan instrumen penelitian berupa tes. Tes yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari 15 soal berbentuk uraian. Soal tersebut disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep dan akan diberikan dua kali yaitu saat *pretest* dan *posttest*. Sebelum diberikan kepada peserta didik soal-soal tersebut melalui proses pengujian terhadap validitas, reliabilitas dan tingkat kesukaran.

a. Soal Tes

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Tes Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep

Capaian pembelajaran (CP)	Indikator pemahaman konsep	Indikator soal tes	Tingkat kognitif	Nomor Soal	Jumlah butir soal
Peserta didik mampu menjelaskan berbagai macam perubahan wujud benda serta contohnya dalam kehidupan sehari-hari	Menafsirkan (<i>Interpreting</i>)	Menafsirkan terjadinya peristiwa menyublim dan membeku dalam kehidupan sehari-hari.	C2	1,2	2
	Mencontohkan (<i>Exemplifying</i>)	Memberikan contoh peristiwa mengembun dan menguap dalam kehidupan sehari-hari.	C2	3,4	2
	Mengklasifikasikan (<i>Classifying</i>)	Mengklasifikasi peristiwa perubahan wujud benda sesuai jenis perubahan serta jenis perubahan yang menyerap kalor.	C4	5,6	2
	Merangkum (<i>Summarizing</i>)	Merangkum urutan perubahan wujud benda sesuai dengan jenis perubahannya .	C2	7,8	2
	Menyimpulkan (<i>Inferring</i>)	Menyimpulkan dua jenis perubahan wujud benda yang terjadi dalam peristiwa yang disajikan melalui gambar.	C5	9,10,11	3

Capaian pembelajaran (CP)	Indikator pemahaman konsep	Indikator soal tes	Tingkat kognitif	Nomor Soal	Jumlah butir soal
	Membandingkan (<i>Comparing</i>)	Membandingkan perbedaan dua jenis perubahan wujud benda yang disajikan melalui gambar	C4	12,13, 14	3
	Menjelaskan (<i>Explaining</i>)	Menjelaskan peristiwa mencair yang terjadi akibat perubahan suhu lingkungan.	C2	15	1

Sumber: Anderson dan Krathwohl (2001) dan Analisis peneliti

b. Lembar Observasi

Tabel 6. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Penggunaan *E-LKPD* Berbasis *Problem Based Learning*

No	Langkah-langkah pembelajaran	Aspek yang dimati	Bentuk Penilaian
1	Orientasi peserta didik terhadap masalah	Peserta didik memahami permasalahan yang diberikan	Rubrik
2	Mengorganisasi peserta didik untuk belajar	Peserta didik berpartisipasi aktif dalam kelompok	Rubrik
3	Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Peserta didik melakukan pencarian informasi sesuai arahan	Rubrik
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Peserta didik menyajikan solusi/karya sesuai hasil diskusi	Rubrik
5	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Peserta didik merefleksikan hasil dan proses pemecahan masalah	Rubrik

Sumber: Bastian dan Reswita (2022) dan Analisis Peneliti

**Tabel 7. Rubrik Penilaian Observasi Penggunaan E-LKPD
Berbasis *Problem Based Learning***

Aktivitas peserta didik	Kriteria			
	Skor 4 Sangat Baik	Skor 3 Baik	Skor 2 Cukup	Skor 1 Perlu Perbaikan
Orientasi peserta didik terhadap masalah (Peserta didik memahami permasalahan yang diberikan)	Peserta didik memahami permasalahan secara menyeluruh dan tepat	Peserta didik memahami permasalahan dengan baik	Peserta didik memahami permasalahan secara terbatas	Peserta didik kurang atau tidak memahami permasalahan
Mengorgani sasi peserta didik untuk belajar (Peserta didik berpartisipasi aktif dalam kelompok)	Peserta didik sangat aktif dan berkontribusi dalam kelompok	Peserta didik aktif berpartisipasi dalam kelompok	Peserta didik berpartisipasi tetapi kurang konsisten	Peserta didik tidak aktif dalam kelompok
Membimbing penyelidikan individual dan kelompok (Peserta didik melakukan pencarian informasi sesuai arahan)	Peserta didik melakukan pencarian informasi secara mandiri dan tepat sesuai arahan	Peserta didik melakukan pencarian informasi sesuai arahan	Peserta didik melakukan pencarian informasi dengan bimbingan	Peserta didik kurang melakukan pencarian informasi sesuai arahan
Mengembang kan dan menyajikan hasil karya (Peserta didik menyajikan solusi/karya sesuai hasil diskusi)	Peserta didik menyajikan solusi/karya sangat jelas dan kreatif	Peserta didik menyajikan solusi/karya sesuai hasil diskusi	Peserta didik menyajikan solusi/karya tetapi kurang jelas	Peserta didik tidak dapat menyajikan solusi atau karya dengan baik
Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Peserta didik merefleksikan hasil dan proses secara kritis dan mendalam	Peserta didik merefleksikan hasil dan proses dengan baik	Peserta didik merefleksikan hasil dan proses secara sederhana	Peserta didik tidak merefleksikan hasil dan proses dengan baik

Aktivitas peserta didik	Kriteria			
	Skor 4 Sangat Baik	Skor 3 Baik	Skor 2 Cukup	Skor 1 Perlu Perbaikan
(Peserta didik merefleksikan hasil dan proses pemecahan masalah)				

Sumber: Bastian dan Reswita (2022)

2. Uji Prasyarat Instrumen

a. Uji Validitas Soal

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan dan keabsahan suatu instrumen dengan tujuan untuk menguji instrumen apakah valid atau tidak. Menurut Yadnyawati (2019) validitas bertujuan untuk menilai keakuratan instrumen atau soal dalam mengevaluasi hal yang seharusnya diukur atau untuk menilai kebenaran soal tes sebagai alat ukur. Dalam penelitian ini untuk mengetahui validitas soal menggunakan rumus *product moment* sebagai berikut

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan

r_{xy} = Koefesien Korelasi

N = Jumlah Responden

$\sum XY$ = Total perkalian skor X dan Y

$\sum Y$ = Jumlah skor variable Y

$\sum X$ = Jumlah skor variable X

Selanjutnya, r_{hitung} dibandingkan dengan r_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$.

1. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka perhitungan dianggap valid. sementara.
2. Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka dinyatakan tidak valid.

Tabel 8. Klasifikasi Validitas Kualitas

Klasifikasi Validitas	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang

Klasifikasi Validitas	Kategori
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2018)

Uji coba instrumen dilaksanakan pada peserta didik kelas IV SD Negeri 19 Tegineneng dengan jumlah responden sebanyak 21 orang. Perhitungan validitas dilakukan menggunakan Microsoft Excel. Dengan jumlah sampel $n = 21$ dan tingkat signifikansi 0,05, diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,433. Rekapitulasi hasil uji validitas sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Validitas Soal

No	Nomor soal	Valid	Jumlah soal
1	1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 15	Valid	10
2	4, 5, 8, 9, 14	Tidak valid	5

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 9, sebanyak 10 soal dinyatakan memenuhi kriteria validitas, yaitu soal nomor 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11, 12, 13, dan 15. Adapun lima soal lainnya, yakni nomor 4, 5, 8, 9, dan 14, tidak memenuhi kriteria sehingga dikategorikan tidak valid. Butir soal yang dinyatakan valid selanjutnya digunakan sebagai instrumen *pretest* dan *posttest* dalam penelitian ini. Rincian perhitungan validitas secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 21 halaman 139

b. Uji Reliabilitas

Suatu instrumen disebut reliabel jika menunjukkan indikasi yang konsisten dari karakteristik yang sedang diteliti. Menurut Yadnyawati (2019) Reliabilitas menilai konsistensi atau ketepatan hasil evaluasi ketika tes diterapkan kepada peserta didik yang sama lebih dari satu kali, serta membandingkan dua perangkat tes yang serupa pada objek yang sama. Dalam penelitian ini dilakukan menggunakan rumus *Alpha Crobach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_x^2} \right)$$

Keterangan

- r_{11} = Reliabilitas instrumen
 n = Banyaknya butir pertanyaan
 $\sum \sigma_t^2$ = Jumlah varians skor tiap butir
 σ_t^2 = Varians total

Tabel 10. Klasifikasi Reliabilitas

Klasifikasi Validitas	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2018)

Perhitungan reliabilitas dilakukan dengan memanfaatkan aplikasi Microsoft Excel, dan diperoleh nilai r_{11} sebesar 0,745. Nilai tersebut berada pada kategori tinggi, sehingga instrumen dinyatakan memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Rincian proses perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran 22 halaman 140.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk memastikan apakah sebuah soal tergolong mudah, sedang atau sulit. Menurut Yadnyawati (2019) tingkat kesukaran soal bertujuan untuk mengidentifikasi soal-soal dalam kategori mudah, sedang, dan sulit. Dalam penelitian ini untuk menghitung tingkat kesukaran digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor Maksimal}}$$

Keterangan

- TK = Tingkat Kesukaran
 Mean = Rata-rata skor Peserta didik
 Skor Maksimum = Skor maksimum pada pedoman penskoran

Tabel 11. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran	Tingkat kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Laminah dan Habibi (2025)

Hasil analisis tingkat kesukaran diperoleh melalui perhitungan menggunakan aplikasi Microsoft Excel pada tabel sebagai berikut.

Tabel 12. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

No	Butir soal	Kategori	Jumlah soal
1	7,9,13	Sukar	3
2	1,2,3,6,8,10,11,12,14	Sedang	9
3	4,5,15	Mudah	3

Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Berdasarkan Tabel 12, Pada kategori sukar terdapat 3 butir soal, yaitu nomor 7, 9, dan 13. Sebanyak 9 butir soal termasuk kategori sedang, yakni nomor 1, 2, 3, 6, 8, 10, 11, 12, dan 14. Selain itu, 3 butir soal lainnya, yaitu nomor 4, 5, dan 15, berada pada kategori mudah.

Komposisi ketiga kategori tersebut menunjukkan bahwa instrumen memiliki variasi tingkat kesukaran yang baik, karena butir soal tidak terfokus pada satu kategori saja. Dengan demikian, instrumen dapat mengukur kemampuan peserta didik secara lebih menyeluruh. Secara keseluruhan, sebagian besar butir soal berada pada kategori sedang sehingga instrumen memiliki tingkat kesukaran yang seimbang dan layak digunakan. Perhitungan tingkat kesukaran selengkapnya disajikan pada lampiran 23 halaman 141.

I. Uji Prasyarat Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan prosedur statistik yang bertujuan untuk menentukan apakah suatu sampel berasal dari populasi dengan distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan uji normalitas terhadap data hasil *pretest* dan *posttest* menggunakan Shapiro wilk dikarenakan dalam penelitian ini jumlah sampel kurang dari 50. Hal ini digunakan untuk menganalisis distribusi data dengan membandingkannya terhadap distribusi normal teoritis, berdasarkan jumlah sampel yang ada.

Kriteria pengambilan keputusan

Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka data dikatakan berdistribusi normal.

Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka data dikatakan berdistribusi tidak normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilaksanakan untuk menguji keseragaman varians antar kelompok dalam penelitian. Pada penelitian ini pengujian homogenitas varians antara data *pretest* dan *posttest* peserta didik dilakukan menggunakan Uji Levene.

Kriteria pengambilan keputusan

Jika nilai signifikansi menunjukkan angka < 0.05 , dapat disimpulkan bahwa data tidak homogen.

Jika nilai signifikansi > 0.05 , maka data dinyatakan homogen.

J. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Aktivitas Pembelajaran Peserta Didik di Kelas

Analisis data dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat aktivitas belajar peserta didik dalam pembelajaran yang menggunakan E-LKPD berbasis *problem based learning*. Pengukuran aktivitas tersebut dilakukan menggunakan rumus menurut Purwanto (2010) sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan

NP : Nilai persen
 R : Skor yang diperoleh
 SM : Skor maksimum
 100 : Bilangan tetap

2. Uji Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta didik (N-Gain)

Uji N-Gain dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, data yang diperoleh berupa *pretest*, *posttest* dan peningkatan pengetahuan. Dalam menghitung peningkatan pemahaman menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N_{Gain} = \frac{Skor\ posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Tabel 13. Klasifikasi N-Gain

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi Peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi Penurunan

Sumber: Sukarelawan dkk., (2024)

Tabel 14. Klasifikasi Tingkat Keefektifan

Persentase (%)	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber: Sukarelawan dkk., (2024)

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini dilakukan melalui uji regresi sederhana. Penggunaan uji ini didasarkan oleh hubungan sebab akibat antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Dalam uji hipotesis regresi sederhana menggunakan persamaan menurut Muncarno (2017) sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan

$\hat{Y}$ = Variabel terikat

X = Variabel bebas

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

Rumusan Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh pada penerapan E-LKPD berbasis *problem based learning* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV Sekolah Dasar

H_a : Terdapat pengaruh pada penerapan E-LKPD berbasis *problem based learning* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV Sekolah Dasar

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan E-LKPD berbasis *Problem based learning* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas IV SDN 4 Kedondong. Hal ini dapat dibuktikan melalui hasil uji regresi linier sederhana diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 17,972 dan F_{tabel} sebesar 4,54. Maka $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $17,972 > 4,54$, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima, sehingga hasil dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh penggunaan E-LKPD berbasis *problem based learning* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV SDN 4 Kedondong Tahun Ajaran 2025/2026. Selain itu, nilai R Square sebesar 0,545 menunjukkan bahwa 54,5% variasi pemahaman konsep peserta didik dipengaruhi oleh penggunaan E-LKPD berbasis *Problem based learning*, sedangkan 45,5% dipengaruhi oleh faktor lain di luar perlakuan.

B. Saran

1. Peserta Didik

Peserta didik diharapkan dapat meningkatkan partisipasi dan kerja sama dalam kelompok, serta memanfaatkan E-LKPD berbasis PBL untuk belajar lebih mandiri dan memahami konsep dengan lebih baik.

2. Pendidik

Pendidik disarankan untuk mengimplementasikan E-LKPD berbasis PBL sebagai inovasi pembelajaran IPAS serta memastikan setiap

peserta didik aktif dalam diskusi kelompok dan pemecahan masalah agar pembelajaran lebih bermakna.

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah dapat mendukung penggunaan E-LKPD berbasis PBL dengan menyediakan fasilitas teknologi yang memadai, seperti jaringan internet stabil dan perangkat digital yang memadai untuk mendukung kegiatan belajar berbasis teknologi, agar pembelajaran digital dapat berjalan optimal.

4. Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mencoba materi atau jenjang lain, menggunakan perangkat digital secara individual, serta menambahkan instrumen penelitian lain sehingga hasil penelitian lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, S. P., Suntoko, M. P., Purbangkara, T. S. P., dan Abikusna, A. M. P. 2022. *Peningkatan dan pengembangan prestasi belajar peserta didik*. Ponorogo: uwais inspirasi indonesia.
- Adha, J. M., Aryani, Z., Ardi, S. R., dan Afrimon. 2025. Peningkatan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw di Kelas V SD Negeri 133/III Pondok Siguang. *Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 3 no 1, 325–331.
<https://doi.org/10.59435/gjmi.v3i1.1251>
- Agustina, N. S., Robandi, B., Rosmiati, I., dan Maulana, Y. 2022. Analisis pedagogical content knowledge terhadap buku guru IPAS pada muatan IPA sekolah dasar kurikulum merdeka. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9180-9187.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3662>
- Amanda, Y., dan Albina, M. 2024. Analisis Tujuan Pembelajaran Menurut Ade Darman Regina. *QAZI : Journal of Islamic Studies*, 1(1), 97–103.
<https://doi.org/10.61104/qazi.v1i1.121>
- Anderson, L. W., dan Krathwohl, D. R. 2001. *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Addison Wesley Longman, Inc.
- Ardaya, D. A. 2016. Penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan pemahaman konsep materi IPA peserta didik sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 72-83.
<https://doi.org/10.17509/jpgsd.v1i1.9065>
- Arikunto, S. 2018. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi aksara.
- Asmara, Y. 2019. Pembelajaran Sejarah Menjadi Bermakna dengan Pendekatan Kontektual. *Kaganga: Jurnal Pendidikan Sejarah Dan Riset Sosial-Humaniora*, 2(2), 105-120.
<https://doi.org/10.31539/kaganga.v2i2.940>

- Bastian, A., dan Reswita, M. P. 2022. *Model Dan Pendekatan Pembelajaran*. Indramayu: Penerbit Adanu Abimata.
- Bunyamin. 2021. *Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: UPT uhamka Press.
- Deria, M. D., dan Wardani, D. S. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(2), 148-156.
<https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpp>
- Faizah, H., dan Kamal, R. 2024. Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6735>
- Firtsanianta, H., dan Khofifah, I. 2022. Efektivitas E-LKPD berbantuan Liveworksheet untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Proceeding Umsurabaya*, 1(1), 140-149.
<https://journal.um-surabaya.ac.id/Pro/article/view/14918>
- Fitriyah, Pratiwi, M. S., dan Raharjo, K. 2025. Penggunaan Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Minat Dan Pemahaman Konsep Ipa Peserta didik Kelas Iv Mi Darusalam Bengkulu Tengah. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 112-121.
<https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24526>
- Habsy, B. Al, Oktafiani, F., Salsabila, D. M., dan Zahro, C. I. 2023. Teori Humanistik dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 1(2), 12.
<https://doi.org/10.47134/jtp.v1i2.162>
- Handayani, D. F. 2021. *Model-Model Pembelajaran Bahasa Indonesia: Teori dan Aplikasi*. Malang: CV Literasi Nusantara Abadi.
- Hanum, L., dan Amini, R. 2023. Pengembangan E-LKPD Berbasis *Problem based learning* Menggunakan Aplikasi Book Creator di Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 2183–2194.
<https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7963>
- Hapsari, I. A. ., dan Prasetyaningtyas, F. D. 2023. E-LKPD Berbasis *Problem based learning* pada Hasil Belajar IPS. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(3), 481–493.
<https://doi.org/10.23887/jippg.v6i3.66104>
- Harefa, E., Afendi, R. A., Karuru, P., Sulaeman, Wote, V. Y. A., Patalatu, S. J., Azizah, N., Sanulita, H., Yusufi, A., Husnita, L., Masturoh, I., Warif, M., Fauzi, Nurjanah, Sabtika, T., dan Sulaiman. 2024. *Buku Ajar Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

- Laminah, dan Habibi, M. 2025. Pengembangan Soal Esai Berbasis Model 4D: Analisis Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Tingkat Kesukaran pada Evaluasi Pembelajaran . *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 19(1), 30–38. <https://doi.org/10.24905/cakrawala.v19i1.488>
- Herawati, H. 2018. Memahami proses belajar anak. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1), 27-48. <https://doi.org/10.22373/bunayya.v4i1.4515>
- Herliani, Boleng, T. D., dan Maasawet, T. E. 2021. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Indriani, S., Nuryadi, N., Marhaeni, N. H., dan Kurniati, R. 2022. Efektivitas Penggunaan E-LKPD Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Segiempat dan Segitiga. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 3959-3966.
- Jannah, O. D. N., Fajrie, N., dan Kurniati, D. 2023. Kemampuan Pemahaman Konsep Ipa Menggunakan Penerapan Model Pembelajaran Probing-Prompting Dengan Media Permainan Kelereng. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 7(2), 251-262. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v7i2.2435
- Jayanti, A. F., dan Zulfadewina. 2024. Pengaruh Penggunaan E-LKPD Berbasis Liveworksheet Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas V SDN Ciracas 01. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial (JMPIS)*, VOL 4, NO.5. <https://doi.org/10.38035/jmpis.v5i5>
- Jelita M, Ramadhan L, Pratama R A, Yusri F, dan Yarni L. 2023. Teori Belajar Behavioristik, *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 5(3), 404-411. <https://api.core.ac.uk/oai/oai:ojs.journal.universitaspahlawan.ac.id:article/16174>
- Julian, R., dan Suparman, S. 2019. Analisis kebutuhan E-LKPD untuk menstimulasi kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah. *Proceedings of the 1st STEEEM*, 1(1), 238-243.
- Kosasih, E. 2020. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Lestari, A. B. 2022. Pengembangan media pembelajaran lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) berbasis web liveworksheet di SMAN 5 Metro. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi*, 1(1), 39-49.
- Lestari, L., Rini, C. P., dan Gumilar, A. 2024. Analisis Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran IPA pada Peserta didik Kelas IV SD. *Journal of Education Research*, 5(4), 4533–4588. <http://dx.doi.org/10.37985/jer.v5i4.1590>

- Matra, E., dan Lahmi, A. 2024. Teori Belajar Kognitif (Gambaran Umum Teori Kognitif Dan Implikasi Teori Belajar Kognitif). *Jurnal Multidisiplin Inovatif* 8(7), 333-340.
- Meylovvia, D., dan Julianto, A. 2023. Inovasi Pembelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka Belajar di SDN 25 Bengkulu Selatan. *Jurnal Pendidikan Islam Al Affan*, 4, 84–91.
<http://ejournal.stit-alquraniyah.ac.id/index.php/jpia/>
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. Metro: Hamim Group.
- Muslichatun, ellianawati, dan wardani, sri. 2021. Analisis Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Peserta didik Dalam Pembelajaran Konsep Rangka Manusia Berbantuan Media Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Profesi Keguruan*, 7(1), 142–150.
<https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk>
- Muslimin, Mukhlisa, N., dan Ramadhani, S. 2024. Pengaruh Model PBL Terhadap Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik UPTD SPF SDN 8 Maccope. *DIKDAS MATAPPA: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 7(2), 276-284.
<http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/dikdas>
- Nast, J. P. T., dan Yarni, N. 2019. Teori Belajar Menurut Aliran Psikologi Humanistik Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 2(2), 270-275.
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
- Novanto, Y. S., Anitra, R., dan Wulandari, F. 2021. Pengaruh model pembelajaran POE terhadap kemampuan pemahaman konsep IPA peserta didik SD. *ORBITA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Fisika*, 7(1), 205-211.
<https://doi.org/10.31764/orbita.v7i1.4665>
- Novianti, I. D., Astawan, G., dan Trisna, P. A. G. 2023. Pengembangan E Lkpd Interaktif Berbasis *Problem based learning* Materi Gaya Muatan Ipa Pada Peserta didik Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(2), 5398-5411.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1099>
- Nurafriani, R. R., dan Mulyawati, Y. 2023. Pengembangan E-LKPD Berbasis Liveworksheet Pada Tema 1 Subtema 1 Pembelajaran 3. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(1) 404-414.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i1.711>
- Nurlina, Hrp, A., Masruro, Z., Siti, Z., Saragih, R., Hasibuan, S. S., dan Simamora, T. 2022. *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.

- Purwanto, N. M., 2010. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Puspita, V., dan Parma Dewi, I. 2021. Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 86–96.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.456>
- Putra, W. P., Gunamantha, I. M., dan Sudiana, I. N. 2023. Pengembangan E Lkpd Hots Dalam Meningkatkan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA SD. *Jurnal Pendidikan dasar Indonesia*, 7(1), 169-180.
https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v7i1.2177
- Putri, M. S., Mulyawati, Y., dan Purnamasari R. 2024. Pengembangan E Lkpd Menggunakan Liveworksheet Pada Subtema Benda Tunggal Dan Campuran. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(2), 1535-1545.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i2.3490>
- Rahmawati, N. W., Sahari, S., dan Zunaidah, F. N. . 2023. Pengembangan Bahan Ajar “TEMUAN” Berbasis Multimedia Interaktif Peserta didik Kelas V Sekolah Dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(2), 155–169.
<https://doi.org/10.53624/ptk.v3i2.144>
- Rosita, Safitri, D. R., Suwarma, M. D., Muyassaroh, I., dan Jenuri. 2024. pendekatan n Konstruktivisme Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik SD. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(3) 238-247.
<https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n3.p238-247>
- Rosnaeni, R. 2021. Karakteristik dan asesmen pembelajaran abad 21. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4334-4339.
<https://dx.doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1548>
- Salsabila, S., Nugraha, A. B., dan Gusmaneli, G. 2024. Konsep Dasar Belajar Dan Pembelajaran Dalam Pendidikan. *PUSTAKA: Jurnal Bahasa Dan Pendidikan*, 4(2), 100-110.
<https://doi.org/10.56910/pustaka.v4i2.1390>
- Septikasari, R., Inayah, F., Husniyah, N. A., dan Rini, R. M. 2023. Teknik Penilaian Tes dan Non Tes. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.10388284>
- Setiawati, G. A. D. 2024. Implementasi Kurikulum Merdeka melalui Pemanfaatan Konservasi Alam berbasis Kearifan Lokal Bali pada Pembelajaran IPAS Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA*, 1(1), 56–63.
<https://proceeding.unesa.ac.id/index.php/semnasipa/article/view/1385>

- Shalahuddin, M. H., dan Hayuhantika, D. 2022. Pengembangan E-LKPD Berbasis Kontekstual dengan Media Liveworksheets Pada Materi Lingkaran Di Kelas VIII. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(1), 71–86. <https://doi.org/10.21274/jtm.2022.5.1.71-86>
- Soesana, A., Subakti, H., Karwanto, Fitri, A., Kuswandi, S., Sastri, L., Falani, I., Aswan, N., Hasibuan, A. F., dan Lestari, H. 2023. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Subiyantoro, S. 2022. *Teori Belajar*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Subiyantoro, S. 2025. *Problem dan Project-Based Learning*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan Rnd*. Bandung: Alfabeta.
- Suhelayanti, S., Syamsiah, Z., Rahmawati, I., Kunusa, W. R., Suleman, N., Nasbey, H., dan Anzelina, D. 2023. *Pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS)*. Langsa: Yayasan Kita Menulis.
- Sukarelawa, M. I., Indratno, T. K., dan Ayu, S. M. 2024. *N-Gain vs Stacking*. Yogyakarta: Suryacahya.
- Suryana, E., Aprina, M. P., dan Harto, K. 2022. Teori konstruktivistik dan implikasinya dalam pembelajaran. *Jiip-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(7), 2070-2080. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i7.666>
- Syamsidah, S., dan Hamidah, H. 2018. *Model Problem based learning*. Yogyakarta: Deep Publisher.
- Wahab, G., dan Rosnawati. 2021. *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Indramayu: Penerbit Adab.
- Wulansari, R. D., dan Nuryadi, N. 2022. Efektivitas Penggunaan E-LKPD Berbasis *Problem based learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(4), 338-344.
- Yadnyawati, I. A. G. 2019. *Evaluasi Pembelajaran*. Denpasar: UNHI Press.
- Yanti, R., dan Syam, H. 2024. Teori Belajar Kognitif Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Adiba: Journal of Education*, 4(3), 338-344.
- Zakarina, U., Ramadya, A. D., Sudai, R., dan Pattipeillohi, A. 2024. Integrasi mata pelajaran IPA dan IPS dalam kurikulum merdeka dalam upaya penguatan literasi sains dan sosial di sekolah dasar. *Damhil Education Journal*, 4(1), 50-56. <http://dx.doi.org/10.37905/dej.v4i1.2487>