

**PENGEMBANGAN e-LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED
LEARNING* DENGAN *LIVEWORKSHEETS* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA
MAPEL BAHASA INDONESIA
DI KELAS V**

(Tesis)

Oleh

Suciana
NPM 2423053041



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN e-LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN *LIVEWORKSHEETS* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MAPEL BAHASA INDONESIA DI KELAS V

Oleh

SUCIANA

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) berbasis *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan platform *Liveworksheets* untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Bahasa Indonesia kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya interaktivitas pembelajaran dan rendahnya pemahaman siswa terhadap materi Bahasa Indonesia, khususnya teks fiksi dan nonfiksi. Pengembangan e-LKPD diharapkan mampu menghadirkan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, serta mendorong kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Tahap analisis dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran guru dan siswa. Tahap desain menghasilkan rancangan e-LKPD berbasis PBL yang memanfaatkan fitur interaktif *Liveworksheets*. Pada tahap pengembangan dilakukan pembuatan produk dan proses validasi oleh para ahli. Implementasi dilakukan pada siswa kelas V untuk mengukur kepraktisan dan efektivitas produk, sedangkan evaluasi digunakan untuk menilai kualitas dan perbaikan e-LKPD berdasarkan masukan pengguna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-LKPD berbasis PBL terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa, terutama pemahaman terhadap teks fiksi dan nonfiksi. Siswa menunjukkan peningkatan motivasi, keterlibatan aktif, serta peningkatan nilai tes secara signifikan. Validitas instrumen, kepraktisan, dan efektivitas produk memperoleh kategori baik hingga sangat baik. Dengan demikian, e-LKPD ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis teknologi di sekolah dasar.

Kata Kunci: e-LKPD, *Problem Based Learning* (PBL), *Liveworksheets*, Hasil Belajar, Bahasa Indonesia

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF PROBLEM-BASED LEARNING-BASED e-LKPD WITH *LIVEWORKSHEETS* TO IMPROVE LEARNING OUTCOMES IN INDONESIAN LANGUAGE IN GRADE V

By

SUCIANA

This research aims to develop a Problem-Based Learning (PBL)-based Electronic Student Worksheet (e-LKPD) using the Liveworksheets platform to improve student learning outcomes in the Indonesian language subject for fifth-grade students at SD Negeri 1 Tanjung Gading. The background of this research is the low interactivity of learning and students' low understanding of Indonesian language material, particularly fiction and nonfiction texts. The development of e-LKPD is expected to provide more engaging, interactive learning and encourage students' critical thinking skills.

The research used a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE model. The analysis phase was conducted to identify the learning needs of teachers and students. The design phase resulted in a PBL-based e-LKPD that utilizes the interactive features of Liveworksheets. The development phase involved product creation and validation by experts. Implementation was conducted with fifth-grade students to measure the product's practicality and effectiveness, while evaluation was used to assess the quality and improvement of the e-LKPD based on user feedback.

The results showed that the PBL-based e-LKPD was proven effective in improving student learning outcomes, particularly in understanding fiction and nonfiction texts. Students demonstrated increased motivation, active engagement, and significant improvements in test scores. Instrument validity, practicality, and product effectiveness were rated good to excellent. Thus, this e-LKPD contributes to the development of technology-based interactive learning media in elementary schools.

Keywords: e-LKPD, Problem-Based Learning (PBL), Liveworksheets, Learning Outcomes, Indonesian

**PENGEMBANGAN e-LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED
LEARNING* DENGAN *LIVEWORKSHEETS* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
PADA MAPEL BAHASA INDONESIA
DI KELAS V**

Oleh

Suciana

TESIS

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar
Magister Pendidikan**

Pada

**Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI MAGISTER KEGURUAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Tesis

: Pengembangan e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Dengan *Liveworksheet* untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Mapel Bahasa Indonesia di Kelas V

Nama Mahasiswa

: **Suciana**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2423053041

Program Studi

: Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Jurusan

: Ilmu Pendidikan

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Munaris, S.Pd., M.Pd.

NIP 19700807 200501 1 001

Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.

NIP 19921109 202506 1 004

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Ketua Program Studi

Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.

NIP 19741220 200912 1 002


Dr. Dwi Yulianti, M.Pd.

NIP 19670722 199203 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

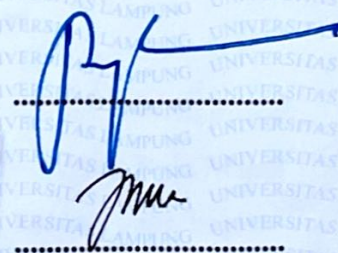
Ketua : **Dr. Munaris, S.Pd., M.Pd.**



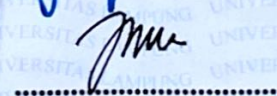
Sekretaris : **Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.**



Penguji Anggota : **I. Dr. Rangga Firdaus, M.Kom.**



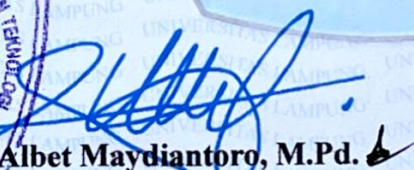
II. Dr. Pramudiyanti, M.Si.



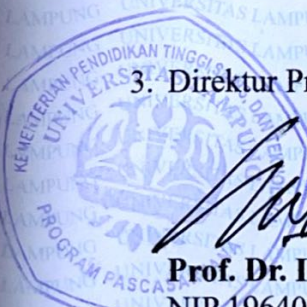
2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



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



3. Direktur Program Pascasarjana



Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si.
NIP 19640326 198902 1 001



Tanggal Lulus Ujian Tesis: 13 Desember 2025

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Suciana
NPM : 2423053041
Program Studi : Magister Kependidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan tesis yang berjudul “Pengembangan e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Dengan *Liveworksheets* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mapel Bahasa Indonesia Di Kelas V” adalah asli penelitian saya kecuali pada bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan Peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 13 Desember 2025
Yang Membuat Pernyataan



Suciana

NPM 2423053041

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 14 Januari 1997. Anak pertama dari tiga bersaudara, dari pasangan Bapak Sunarto dan Ibu Anisah. Pendidikan formal yang pernah penulis tempuh dimulai dari SDN 3 Sukajawa lulus pada tahun 2009. Kemudian penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di MTSN 2 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2011. Penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas di MAN 2 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2015. Ditahun 2015 penulis melanjutkan pendidikan S1 Pendidikan Sejarah di Universitas Lampung lulus pada tahun 2019. Kemudian, tahun 2024 penulis mendapat kesempatan kembali untuk melanjutkan pendidikan Pascasarjana pada Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٥) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦)

*"Karena sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.
Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan."*

(Surat Al-Insyirah ayat 5–6)

“Jangan gentar menghadapi ujian, karena di balik setiap kesulitan,
Allah sudah siapkan jalan kemudahan.”

“Baktilah kepada mereka dengan langkahmu yang mulia—karena jejak
kebaikanmu adalah penghormatan nyata untuk mereka.”

(Ustadzah Halimah Alaydrus)

Tidak ada yang bisa membantu kamu, kecuali dirimu sendiri,

(Bapak Ali Imron)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil ‘ālamīn, dengan penuh rasa syukur, saya ingin mengungkapkan terima kasih kepada Allah Swt., dan Rasul Agung Nabi Muhammad Saw.

Saya ingin menghadiahkan karya ini kepada orang tua tercinta, Bapak Sunarto dan Ibu Anisah, serta kepada Bapak sambung saya Bapak Djuandi. Terima kasih atas doa, kasih sayang, dukungan, dan semangat yang tiada henti. Kalian semua telah sabar dalam membimbing dan mendukung saya, selalu hadir dalam suka dan duka, dan tak pernah lelah mendoakan yang terbaik bagi hidup ini.

Saya juga ingin berterima kasih kepada adik-adik tercinta saya Febrian dan Nur Zahra Fadillah, serta kepada Mbah Utih saya Ibu Hj. Djuminah, tante-tante saya Anggun, S.Pd., M.Pd, dan Dr. Viyanti, M.Pd, Afni, S.Pd atas doa dan semangat yang tak pernah pudar. kalian selalu sabar memberikan dukungan, selalu ada ketika saya sedih dan senang, dan tak pernah lelah mendoakan dan memberikan yang terbaik dalam hidup ini.

Kepada para dosen saya, yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dan petunjuk dengan kesabaran dan ikhlas. Semoga ilmu yang diberikan bermanfaat bagi saya dan menjadi amal ibadah bagi Bapak/Ibu dosen semua. Aamiin.

Serta teman-teman seperjuangan saya Bu Ari, Bu Resti, Bu Eka, Bu Tri, dan Pak Wagino, terima kasih sudah mau menjadi kakak bagi saya, berbagi ilmu dan pengalaman, serta selalu membantu saya, dan terima kasih kepada almamater tercinta Universitas Lampung.

SANWACANA

Segala puji dan syukur senantiasa kita panjatkan ke hadirat Allah Swt., Tuhan Yang Maha Esa, atas anugerah ilmu, taufik, serta hidayah-Nya yang memungkinkan tersusunnya tesis ini, Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw., sebagai pembawa risalah kebenaran dan pencerahan intelektual bagi umat manusia, yang ajarannya menjadi landasan etis dan epistemologis dalam setiap upaya pengembangan ilmu pengetahuan.

Dengan berlandaskan nilai-nilai tersebut, penyusunan karya ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik yang bermakna serta memperkaya khazanah kajian mengenai relasi antara kearifan alam dan hakikat keberadaan manusia. Saya Persembahkan Tesis yang berjudul: **“PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN *LIVEWORKSHEETS* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PADA MAPEL BAHASA INDONESIA DI KELAS V”** Tesis ini sekiranya merupakan bagian dari syarat dalam rangka menyelesaikan studi saya pada program Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar di Universitas Lampung.

Penyusunan tesis ini dapat terlaksana berkat adanya bimbingan, arahan baik masukan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih setulusnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M selaku Rektor Universitas Lampung;
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Murhadi, M.Si., selaku Direktur Pascasarjana FKIP Universitas Lampung;
3. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd Dekan FKIP Universitas Lampung;
4. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., Wakil Dekan I Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung;

5. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag.,M.Si., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan.
6. Ibu Dr. Dwi Yulianti, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Lampung;
7. Bapak Dr. Apri Wahyudi, M.Pd Selaku Pembimbing Akademik
8. Bapak Dr. Munaris, S.Pd., M.Pd. selaku Pembimbing I;
9. Bapak Dr. Ryzal Perdana, M.Pd selaku Pembimbing II
10. Bapak Dr. Rangga Firdaus, M.Kom Selaku Pembahas Tesis
11. Bapak Dr. I Wayan Ardi Sumarta M.Pd, Bapak Dr. Apri Wahyudi, M.Pd, Ibu Dr. Viyanti, M.Pd selaku validator ahli materi, media dan Bahasa;
12. Bapak/Ibu dosen MKGSD Bapak Dr. Muhammad Kaulan Karima, M.Pd., Bapak Dr. Mona Adha, M.Pd, Ibu Dr. Pramudyanti, M.Pd.
13. Kepala Sekolah dan Dewan Guru SDN 1 Tanjung Gading yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penulisan dan selalu memotivasi menyelesaikan tesis ini.
14. Kepala Sekolah dan Dewan Guru SMP Swadaya Bandar Lampung yang telah memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
15. Mahasiswa Magister Keguruan Guru Sekolah Dasar angkatan 2024 yang telah banyak memberikan dukungan hingga terselesainya tesis ini.
16. Kepada sahabat terdekat saya Gabriella Revika, Fitra Octa Ryani, Mba Dita, dll terima kasih untuk semangat, dukungan dan do'a nya untuk saya.
17. Sahabat semuanya yang tidak bisa disebutkan satu per satu serta anak anak didikku, terima kasih untuk support dan doanya.

Semoga bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan pahala dari Allah SWT. dan penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Aamiin yaa rabbal alamin.

Bandar Lampung, 13 Desember 2025

Penulis

Suciana

DAFTAR ISI

	Halaman
SANWAANA	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	10
1.3 Rumusan Masalah.....	10
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Pembatasan Masalah.....	11
1.6 Manfaat Penelitian	12
II. KAJIAN PUSTAKA.....	14
2.1 Kajian Teoritis	14
2.1.1 Teori Belajar	14
2.1.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	15
2.1.2.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta didik (LKPD).....	15
2.1.2.2 Struktur Lembar Kerja Peserta didik (LKPD).....	16
2.1.2.3 Fungsi Lembar Kerja Peserta didik (LKPD).....	17
2.1.2.4 Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)...	18
2.1.2.5 Langkah-Langkah dalam Penyusunan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)	19
2.1.3 Elektornik-Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	20
2.1.3.1 Tahapan Pengembangan e-LKPD	22
2.1.3.2 Keuntungan Penggunaan Media e-LKPD.....	23
2.1.3.3 Syarat e-LKPD yang Baik.....	24
2.1.4 <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	25
2.1.4.1 Ciri-Ciri Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	26
2.1.4.2 Tujuan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	27

2.1.4.3	Sintak Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	27
2.1.4.4	Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	30
2.1.5	<i>Liveworksheets</i>	30
2.1.5.1	Kelebihan dan kekurangannya <i>Liveworksheets</i>	31
2.1.6	Hasil Belajar.	32
2.1.7	Pembelajaran Bahasa Indonesia	33
2.1.8	Relevansi e-LKPD Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Dengan <i>Liveworksheets</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mapel Bahasa Indonesia	37
2.2	Penelitian Relevan	38
2.3	Kerangka Berpikir.....	44

III. METODOLOGI PENELITIAN47

3.1	Pelaksanaan Penelitian.....	47
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	47
3.2.1	Populasi Penelitian.....	47
3.2.2	Sampel Penelitian.....	48
3.3	Variabel Penelitian.....	49
3.4	Desain Penelitian	49
3.5	Prosedur Pengembangan	50
3.5.1	<i>Analysis</i> (Analisis)	51
3.5.2	<i>Design</i> (Desain)	51
3.5.3	<i>Development</i> (Pengembangan).....	52
3.5.4	<i>Implementation</i> (Implementasi).....	52
3.5.5	<i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	53
3.6	Instrumen Pengumpulan Data	53
3.6.1	Angket Analisis Kebutuhan	53
3.6.2	Lembar Observasi	53
3.6.3	Pedoman Wawancara.....	54
3.6.4	Instrumen Pretest dan Posttest.....	54
3.6.5	Lembar Angket	54
3.7	Teknik Analisis Data.....	55
3.7.1	Data Validitas	55
3.7.2	Data Praktikalitas	55
3.7.3	Data Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes	56
3.7.4	Data Efektivitas	57

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....59

4.1	Hasil Penelitian	59
4.1.1	Analisis (Analysis).....	60
4.1.2	Desain (Design)	61

4.1.3 Pengembangan (Development)	63
4.1.4 Implementasi (Implementation)	66
4.1.5 Evaluasi (Evaluation)	68
4.2 Pembahasan.....	73
4.2.1 Analisis Hasil Pembelajaran Berdasarkan Teori Belajar	73
4.2.2 Pengembangan Model ADDIE	75
4.2.3 Uji Validitas	78
4.2.4 Uji Praktikalitas.....	80
4.2.5 Uji Efektivitas	82
V. SIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Simpulan	86
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Grafik Hasil Angket Siswa	3
Tabel 3.1 Interpretasi Produk.....	55
Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi	56
Tabel 4.1 Rangkuman Hasil Validitas terhadap Instrumen.....	65
Tabel 4.2 Uji Normalitas	69
Tabel 4.3 Uji Homogenitas.....	70
Tabel 4.4 Efektivitas Produk (Ketuntasan Klasikal)	70
Tabel 4.5 Efektivitas Produk N-Gain	71
Tabel 4.6. Hasil Uji N-Gain	72
Tabel 4.7 Hasil Analisis Uji Efektivitas Berdasarkan Uji-Paired Sample T-Test ..	72
Tabel 4.8 Hasil Analisis Uji Efektivitas Berdasarkan Independet Sample T-Test ..	73

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Grafik Hasil Angket Siswa	4
Gambar 2.1 Bagan Alur Tahapan Penyusunan LKPD.....	20
Gambar 2.2 Tampilan Awal <i>Liveworksheets</i>	31
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian	46
Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE Sumber.....	50
Gambar 4.1 Desain LKPD	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Uji Validitas Tes	100
Lampiran 2 Uji Reliabilitas	102
Lampiran 3 Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa.....	104
Lampiran 4 Tingkat Kesukaran	105
Lampiran 5 Daya beda.....	107
Lampiran 6 Output SPSS.....	109
Lampiran 7 Hasil Analisis Kebutuhan	111
Lampiran 8 Modul Ajar.....	113
Lampiran 9 Surat Izin Penelitian	120
Lampiran 10 Surat Balasan Izin Penelitian	121
Lampiran 11 Foto Product di dalam <i>Liveworksheets</i>	122
Lampiran 12 Dokumentasi Penelitian	124

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Membangun sumber daya manusia yang kompeten sangat bergantung pada kesempatan pendidikan. Efektivitas materi pembelajaran dan mutu pengajaran di kelas merupakan dua faktor kunci dalam menentukan prestasi siswa di sekolah dasar. Pengembangan keterampilan literasi siswa, yang meliputi membaca, menulis, berbicara, dan mendengarkan, dimulai sejak usia dini, dan bahasa Indonesia memainkan peran penting dalam proses ini. Namun, hasil belajar yang menurun menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar masih sangat sedikit menguasai bahasa Indonesia. Yulanda dkk. (2023) menemukan bahwa motivasi dan hasil belajar siswa dalam bahasa Indonesia dapat terdampak negatif oleh media pembelajaran yang kurang interaktif.

Siswa di SD Negeri 1 Tanjung Gading, tempat saya mengamati siswa kelas lima belajar bahasa Indonesia, cenderung kurang aktif di kelas. Kebanyakan siswa hanya menerima apa yang diberikan guru dan melakukan aktivitas tanpa benar-benar terlibat dengan materi atau bertanya. Siswa dengan cepat kehilangan minat dan motivasi karena kurangnya interaksi, kerja sama tim, dan materi pembelajaran yang menarik. Kemampuan siswa untuk menyerap materi juga terdampak oleh pembelajaran yang repetitif ini. Hal ini sejalan dengan temuan Prabowo (2022): pembelajaran pasif dapat membuat siswa kurang tertarik pada apa yang mereka pelajari.

Beberapa kendala ditemukan menghambat kemampuan siswa kelas lima untuk mempelajari bahasa Indonesia secara maksimal. Sebagian besar siswa masih kesulitan memahami materi, terutama dalam menulis dan membaca pemahaman,

menurut wawancara dengan guru kelas lima. Pendekatan pendidikan saat ini, menurut para guru, terlalu tradisional dan gagal memotivasi siswa. Selain itu, perangkat pembelajaran digital seperti *Liveworksheets* belum pernah digunakan oleh instruktur sebelumnya. Para pendidik menerima konsep e-LKPD yang berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dan menganggapnya sebagai cara untuk membuat siswa lebih terlibat dalam pembelajaran mereka sendiri. Terdapat bukti nyata bahwa pendekatan dan media yang digunakan untuk pembelajaran bahasa Indonesia perlu ditingkatkan. Penelitian oleh Bombang dkk. (2022) menegaskan hal ini dengan menunjukkan bahwa penerapan e-LKPD dapat meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa.

Para peneliti juga secara rutin melengkapi informasi dasar ini dengan melakukan survei kepada para pendidik dan siswa untuk mengidentifikasi area yang memerlukan investigasi lebih lanjut. Hasil dari analisis kebutuhan ini, yaitu dari hasil pengumpulan data terhadap 85 siswa kelas V, diperoleh bahwa 60% siswa (51 orang) belum pernah menggunakan e-LKPD atau media digital untuk belajar, sementara sisanya pernah mencoba, namun tidak secara rutin. Sebagian besar siswa merasa bahwa LKPD kertas cukup membantu mereka dalam belajar, namun tidak jarang mereka mengalami kebosanan dan kesulitan memahami materi yang panjang. Sebanyak 70% siswa (60 orang) menyatakan sangat senang jika belajar menggunakan pendekatan berbasis masalah, terutama jika disajikan dalam bentuk cerita atau soal kontekstual yang menarik. Dalam hal keaktifan, sebagian besar siswa (sekitar 66% atau 56 siswa) merasa cukup aktif, namun mengakui bahwa pembelajaran terasa lebih menyenangkan jika menggunakan perangkat digital. Hanya sekitar 14 siswa (17%) yang pernah menggunakan *Liveworksheets*, dan mereka menyatakan platform tersebut menyenangkan karena memiliki soal interaktif dan hasil bisa langsung dilihat. Mayoritas siswa mengaku lebih suka belajar dengan cara interaktif, terutama jika disertai dengan gambar, animasi, atau fitur evaluasi otomatis.

Terkait materi yang sulit, lebih dari separuh siswa merasa kesulitan dalam menentukan ide pokok dan menjawab soal cerita. Fitur yang paling diinginkan oleh siswa dalam e-LKPD adalah bisa dikerjakan lewat HP/laptop, disertai gambar/video, dan mendapatkan hasil secara langsung. Dalam penilaian terhadap LKPD biasa, sekitar 50% siswa merasa cukup paham, namun sisanya menyatakan kurang paham, apalagi jika penjelasan guru terbatas. Terakhir, 77 dari 85 siswa (90%) melaporkan bahwa mereka setuju atau sangat mendukung penggunaan e-LKPD berbasis *Liveworksheets* untuk pembelajaran bahasa Indonesia di masa mendatang. Berdasarkan temuan ini, tampaknya e-LKPD berbasis PBL dapat memenuhi kebutuhan kognitif, emosional, dan psikomotorik siswa.

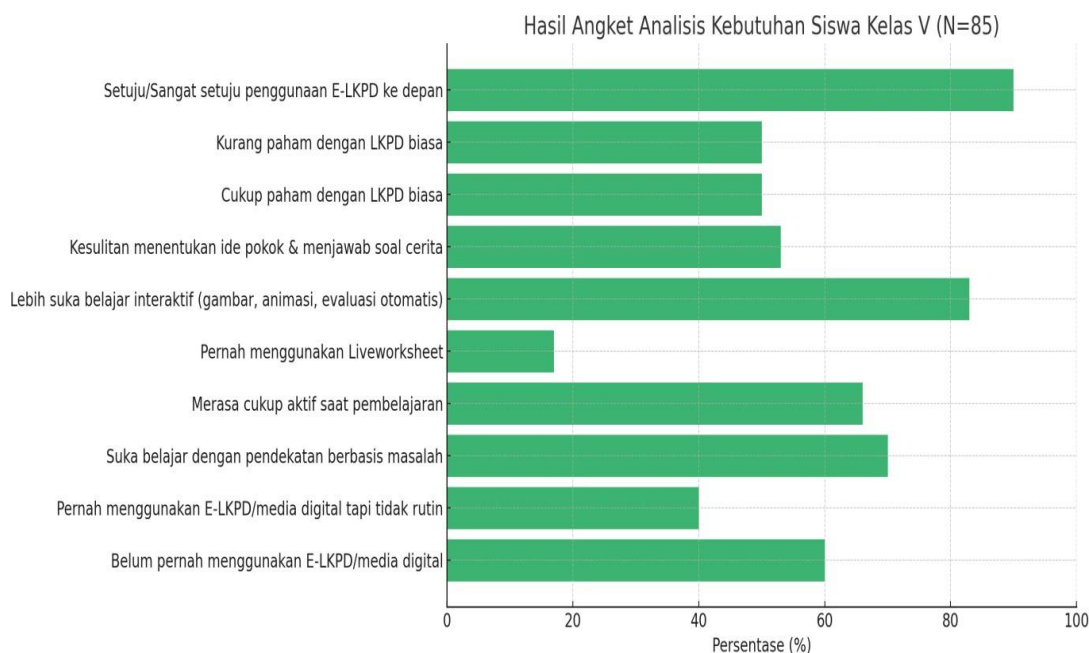
Peneliti mengirimkan survei kepada siswa sebagai bagian dari analisis kebutuhan untuk mengumpulkan informasi tentang kebutuhan siswa akan materi pembelajaran berbasis digital. Studi ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana siswa telah menggunakan e-LKPD, dan lebih spesifik lagi bagaimana mereka telah menggunakan e-LKPD berbasis *Liveworksheets*, untuk belajar bahasa Indonesia. Selain itu, survei ini membantu mengidentifikasi tantangan yang dihadapi siswa dan kesiapan mereka untuk e-LKPD berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Tabel 1 di bawah ini menampilkan hasil analisis kebutuhan siswa.

Tabel 1. Hasil Angket Analisis Kebutuhan Siswa

Aspek	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Belum pernah menggunakan e-LKPD/media digital	51	60
Pernah menggunakan e-LKPD/media digital tapi tidak rutin	34	40
Suka belajar dengan pendekatan berbasis masalah	60	70
Merasa cukup aktif saat pembelajaran	56	66
Pernah menggunakan <i>Liveworksheets</i>	14	17
Lebih suka belajar interaktif (gambar, animasi, evaluasi otomatis)	71	83
Kesulitan menentukan ide pokok & menjawab soal cerita	45	53

Aspek	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Cukup paham dengan LKPD biasa	43	50
Kurang paham dengan LKPD biasa	43	50
Setuju/Sangat setuju penggunaan e-LKPD ke depan	77	90

Untuk memperjelas hasil analisis kebutuhan siswa terhadap penggunaan e-LKPD berbasis *Liveworksheets*, data yang diperoleh melalui angket kemudian disajikan dalam bentuk grafik. Penyajian dalam bentuk grafik ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih visual mengenai kecenderungan dan persebaran jawaban siswa terhadap setiap aspek yang diukur dalam angket. Grafik berikut menampilkan persentase respon siswa terhadap berbagai aspek penggunaan media pembelajaran digital dan kesiapan mereka dalam menerapkan e-LKPD pada pembelajaran Bahasa Indonesia.



Gambar 1.1. Grafik Hasil Angket Siswa

Kemudian berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang diberikan kepada beberapa guru, menunjukkan bahwa mayoritas belum terbiasa menggunakan e-LKPD

dalam pembelajaran Bahasa Indonesia. Satu orang guru mengaku pernah menggunakan e-LKPD beberapa kali, namun dua lainnya belum pernah menggunakannya sama sekali. Mereka menilai bahwa LKPD cetak masih cukup efektif, namun terdapat keterbatasan dalam menarik perhatian siswa, khususnya dalam pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran berbasis proyek. Pada penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL), hanya satu guru yang mengaku sering mengintegrasikan pendekatan tersebut dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, sementara dua lainnya menyatakan hanya sesekali melakukannya karena keterbatasan media dan waktu. Ketiga guru juga menyampaikan bahwa tingkat keaktifan siswa dalam pembelajaran Bahasa Indonesia masih tergolong sedang, dengan dominasi siswa yang pasif saat pembelajaran bersifat konvensional. Terkait dengan platform *Liveworksheets*, dua dari tiga guru belum mengetahui atau mencoba platform tersebut.

Ketiganya mengungkapkan bahwa media pembelajaran interaktif sangat dibutuhkan, terutama untuk memfasilitasi keaktifan siswa dan memperkuat pemahaman materi. Mereka sepakat bahwa materi seperti menemukan gagasan pokok dan memahami struktur teks merupakan bagian tersulit bagi siswa. Tujuan dari e-LKPD yang dirancang adalah untuk memudahkan guru dan siswa dalam penggunaannya, dengan fitur-fitur seperti pertanyaan interaktif dan umpan balik otomatis. Mereka menemukan bahwa pemahaman siswa tetap memadai setelah menggunakan LKPD konvensional, sehingga mereka sepenuhnya sepakat bahwa e-LKPD berbasis pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan lembar kerja langsung (*live worksheet*) perlu dikembangkan untuk membantu pemerolehan bahasa Indonesia. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hariyati dan Rachmadyanti (2022), e-LKPD berbasis *Liveworksheets* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Permasalahan pendidikan modern membutuhkan penggunaan perangkat teknologi dalam pembelajaran di kelas. Ismawati dkk. (2022) menemukan bahwa hasil belajar siswa meningkat ketika mereka menggunakan media pembelajaran digital

berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), seperti Lembar Kerja Siswa Elektronik (e-LKPD). Dokumen portofolio pembelajaran elektronik (e-LKPD) adalah lembar kerja digital yang dibuat untuk mendukung pembelajaran siswa melalui perangkat elektronik termasuk ponsel, tablet, dan laptop. Fitur interaktif, visualisasi, dan umpan balik langsung merupakan bagian dari e-LKPD, yang bertujuan untuk mendorong partisipasi aktif siswa selain menyajikan informasi dan pertanyaan. Siswa perlu mampu berpikir kritis, analitis, dan kreatif agar berhasil di kelas modern, sehingga mengajarkan mereka cara menguasai Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) menjadi prioritas utama. Siswa termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran mereka sendiri dengan membuat e-LKPD menggunakan *Liveworksheets* yang berbasis pembelajaran berbasis proyek (PBL) dan menekankan pemecahan masalah di dunia nyata. Metode ini sejalan dengan tujuan peningkatan HOTS karena mendorong siswa untuk menyelidiki topik, membentuk opini, dan menemukan jawaban atas tantangan yang mereka hadapi, terutama ketika mempelajari bahasa Indonesia. Mendukung hal ini, Supriatna dkk. (2022) menemukan bahwa e-LKPD berbasis pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kapasitas berpikir kritis siswa.

Siswa dapat mengakses materi pelajaran kapan pun mereka mau dengan E-LKPD, yang memberi mereka kendali lebih besar atas jadwal belajar mereka. Selain itu, e-LKPD dapat menarik perhatian dan menginspirasi siswa melalui penggunaan desain grafis dan komponen multimedia. Oleh karena itu, di era teknologi saat ini, mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pendidikan menjadi semakin penting. Seiring kemajuan teknologi, semakin banyak sekolah dasar yang beralih ke materi pembelajaran berbasis digital seperti e-LKPD sebagai cara untuk meningkatkan prestasi siswa (Supriatna dkk., 2022). Keterlibatan dan pemahaman siswa dapat ditingkatkan secara signifikan dengan e-LKPD karena memungkinkan mereka untuk terlibat langsung secara digital dengan materi yang diajarkan. Susanti dkk. (2022) menemukan bahwa e-LKPD berbasis pembelajaran berbasis masalah (PBL) sangat meningkatkan hasil belajar siswa.

Efikasi e-LKPD dapat diperkuat dengan pembelajaran berbasis masalah (PBL), yang merupakan metode pengajaran yang tepat. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) yang diusulkan merupakan pendekatan pendidikan yang menempatkan siswa sebagai pusat perhatian dan mendorong mereka untuk menemukan solusi dari dunia nyata. Dengan model ini, siswa dapat berlatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama tim mereka saat mengerjakan tugas mereka (Mulyani & Fitriani, 2023). Dibandingkan pendekatan konvensional yang menekankan pada ceramah dan latihan soal, PBL mendorong keterlibatan aktif siswa dalam memahami dan memecahkan masalah secara mandiri maupun kelompok (Wijayanti, 2022). Oleh karena itu, integrasi PBL dalam e-LKPD sangat strategis untuk meningkatkan kualitas hasil belajar Bahasa Indonesia pada siswa sekolah dasar.

Penerapan PBL dalam pengembangan e-LKPD juga menjadi media yang tepat untuk mendorong kemampuan literasi fungsional siswa. Dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, siswa tidak hanya dituntut memahami struktur teks dan makna bacaan, tetapi juga menyampaikan ide dan informasi secara tertulis maupun lisan. Kemampuan menulis dan pemahaman membaca siswa meningkat secara signifikan ketika mereka belajar menggunakan strategi pembelajaran berbasis proyek yang menggabungkan media digital, menurut penelitian terbaru (Rahayu, 2023). Oleh karena itu, pembelajaran berbasis masalah yang dikemas dalam bentuk digital seperti *Liveworksheets* dapat memperkuat pengembangan literasi Bahasa Indonesia secara komprehensif.

Penerapan model PBL memerlukan dukungan media pembelajaran yang mampu menghadirkan tantangan belajar yang kontekstual sekaligus menyenangkan. *Liveworksheets* menjadi platform yang ideal karena memungkinkan guru menyusun LKPD digital yang interaktif, responsif, dan mudah diakses oleh siswa melalui berbagai perangkat. Fitur seperti isian otomatis, pilihan ganda, drag and drop, serta umpan balik langsung menjadikan pembelajaran lebih menarik dan berorientasi pada kinerja nyata siswa (ratnaningsih & Lestari, 2023). Selain itu,

fleksibilitas waktu dan tempat belajar juga meningkatkan efisiensi dan kemandirian siswa dalam mengakses materi pembelajaran, yang sesuai dengan prinsip belajar sepanjang hayat di era digital.

Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa pengembangan e-LKPD berbasis PBL dengan bantuan *Liveworksheets* mampu meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas proses belajar. Misalnya, studi oleh Anggreni & Tahir & Erfan (2024) dalam konteks pembelajaran IPA SD menunjukkan bahwa e-LKPD interaktif berbasis masalah membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam dan meningkatkan partisipasi dalam diskusi kelas. Dalam konteks pembelajaran Bahasa Indonesia, Yuniati et al. (2022) melaporkan bahwa pengembangan LKPD digital berbasis *Liveworksheets* untuk keterampilan menulis puisi sangat efektif dalam mendorong kreativitas dan kemampuan ekspresif siswa.

Meskipun banyak manfaat yang ditawarkan, pengembangan dan implementasi e-LKPD berbasis PBL tentu memiliki tantangan tersendiri. Kurangnya infrastruktur digital yang memadai, termasuk akses yang seragam ke gawai dan internet di seluruh sekolah, merupakan kendala terbesar. Terdapat korelasi yang kuat antara kesiapan guru untuk menggunakan platform digital dan keberhasilan program (Ramadhan & Utari, 2022). Akibatnya, para pendidik membutuhkan bimbingan dan dukungan agar dapat berhasil dan berkelanjutan dalam mengintegrasikan media digital ke dalam metodologi PBL.

Kemudian, keterbatasan teknis, tantangan juga muncul dari sisi kesiapan siswa yang belum terbiasa dengan format pembelajaran interaktif secara digital. Oleh karena itu, perlu dirancang media pembelajaran yang sederhana, intuitif, dan disesuaikan dengan tingkat perkembangan kognitif siswa SD. Penelitian oleh Putri, N. A., & Wulandari, S. (2022). menyarankan bahwa Antarmuka yang baik mencakup keterbacaan teks, pemilihan warna yang tepat, serta navigasi yang tidak membingungkan siswa.

Diyakini bahwa e-LKPD (Penilaian Hasil Belajar Masyarakat) berbasis pembelajaran berbasis masalah (PBL) dengan dukungan *Liveworksheets* akan sangat cocok untuk program Bahasa Indonesia di SD Negeri 1 Tanjung Gading. Selain itu, hasil awal ujian harian Bahasa Indonesia kelas lima yang diselenggarakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 menunjukkan bahwa hanya 52% siswa yang memenuhi atau melampaui KKM. Hal ini menyoroti kebutuhan mendesak untuk memodernisasi metode dan media pembelajaran agar dapat melibatkan siswa pada tiga tingkat: kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Penelitian ini juga memiliki nilai kebaruan (novelty) dari sisi integrasi teknologi dan pendekatan pembelajaran aktif dalam konteks lokal. e-LKPD yang dikembangkan tidak hanya menyajikan soal latihan, tetapi juga menyertakan stimulasi pemecahan masalah, ilustrasi visual, serta fitur evaluasi otomatis. Nugraheni & Sari (2023) Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa terlibat lebih aktif, mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang lebih kuat, dan memiliki pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan ketika Model PBL, TGT, dan pendekatan TPACK digunakan bersama-sama. Hasilnya, hasil akhir dapat berfungsi sebagai perangkat pendidikan modern yang memenuhi tuntutan pendidik dan siswa.

Faktor-faktor ini mendorong pemilihan strategi R&D sebagai dasar penelitian ini. Penelitian dan pengembangan (R&D) menyediakan proses metodis berupa analisis kebutuhan, desain, validasi pakar, uji coba terbatas, dan pembaruan produk untuk memenuhi karakteristik siswa dan kondisi sekolah, di samping produksi materi pembelajaran. Harapan kami adalah penelitian ini dapat memandu pembuatan media digital interaktif tingkat sekolah dasar dan memberikan dampak nyata terhadap kemampuan siswa dalam belajar bahasa Indonesia.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Kesulitan Pemahaman Materi
2. Kurangnya Interaktivitas dalam Pembelajaran
3. Minimnya Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran
4. Keterbatasan dalam Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)
5. Belum Tersedianya e-LKPD yang Mendukung Pembelajaran PBL
6. Kesiapan Guru dalam Mengadopsi Media Pembelajaran Digital

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan rincian konteks masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, pernyataan permasalahan penelitian dapat diungkapkan sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mapel Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar Kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading?
2. Bagaimanakah Kepraktisan e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mapel Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar Kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading?
3. Bagaimana efektivitas pengembangan e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mapel Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar Kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mapel Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar Kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading;
2. Untuk mendeskripsikan keparaktisan e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mapel Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar Kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading;
3. Untuk menganalisis efektivitas pengembangan e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mapel Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar Kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading.

1.5 Pembatasan Penelitian

Batasan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya melibatkan siswa kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading sebagai subjek utama dalam proses pengembangan dan uji coba e-LKPD.
2. Penelitian ini difokuskan pada mata pelajaran Bahasa Indonesia, khususnya kompetensi dasar yang berkaitan dengan keterampilan membaca dan menulis (menentukan ide pokok, memahami isi bacaan, dan menuliskan gagasan).
3. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa Electronic Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) dengan platform *Liveworksheets*, yang bersifat interaktif dan dapat diakses secara daring.
4. Penelitian ini menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) sebagai pendekatan utama dalam perancangan dan penerapan e-LKPD.
5. Data yang dikumpulkan terbatas pada hasil belajar siswa dalam ranah kognitif (pemahaman materi), afektif (minat dan motivasi belajar), dan psikomotorik (kemampuan menggunakan media digital dalam pembelajaran).
6. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, namun dibatasi hanya sampai pada tahap evaluasi formatif (tidak sampai pada penyebaran secara luas).

7. Evaluasi produk terbatas pada aspek validitas (kelayakan isi dan tampilan), kepraktisan (kemudahan penggunaan oleh guru dan siswa), serta efektivitas awal (pengaruh terhadap hasil belajar pada kelompok kecil).

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membantu mahasiswa, instruktur, sekolah, dan peneliti. Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Manfaat Teoritis

Lembar Kerja Siswa Elektronik (e-LKPD) berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan bantuan *Liveworksheets* merupakan salah satu contoh bagaimana temuan penelitian ini dapat memberikan masukan bagi pembuatan materi pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, penelitian selanjutnya tentang penggunaan perangkat pembelajaran digital dalam kelas bahasa Indonesia dapat menggunakan temuan ini sebagai titik awal.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

- 1) Menawarkan sumber belajar yang kreatif dan interaktif untuk meningkatkan pembelajaran.
- 2) Membantu guru menggunakan teknologi sederhana untuk menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL).
- 3) Menawarkan alat bantu belajar untuk melibatkan siswa.

b. Bagi Siswa

- 1) Pembelajaran yang menarik dan interaktif meningkatkan motivasi dan kinerja siswa bahasa Indonesia.
- 2) Belajar berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui tantangan dunia nyata.
- 3) Jadikan pembelajaran lebih menarik dengan fitur interaktif *Liveworksheets*.

c. Bagi Sekolah

- 1) Menyediakan bahan ajar digital yang dapat digunakan sebagai model pembelajaran berbasis teknologi di masa depan.
- 2) Mendukung inovasi dalam pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
- 3) Menjadi referensi bagi sekolah lain dalam mengadopsi teknologi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teoritis

2.1.1. Teori Belajar

Proses pembelajaran memiliki empat teori utama: behavioris, kognitif, konstruktivis, dan humanis (Herliani et al., 2021).

1. Teori Belajar Behaviorisme

Behaviorisme berasal dari kata "behaviourisme" yang berarti perilaku, dan "isme" yang berarti pemahaman atau aliran pemikiran.

Behaviorisme adalah teori psikologi yang memandang manusia sebagai fenomena fisik atau sebagaimana mereka berperilaku. Teori pembelajaran behaviorisme menekankan perubahan stimulus-respons dalam perilaku siswa (Nahar, 2016). Pembelajaran dan evaluasi perilaku menekankan hasil belajar (Wahab & Rosnawati, 2021). Teori ini mengklaim bahwa perilaku belajar berubah seiring dengan stimulus dan respons. Perilaku siswa dapat berubah sebagai respons terhadap perlakuan.

2. Teori Belajar Kognitivisme

Istilah "kognitif" berasal dari kata "kognisi", yang berarti "mengetahui". Proses kognitif meliputi perolehan, pengorganisasian, dan penggunaan pengetahuan. Teori pembelajaran kognitif lebih mengutamakan pembelajaran daripada hasil pembelajaran. Ausubel, Bruner, dan Gagne mengemukakan teori kognitif. Paradigma kognitif ini berpendapat bahwa pembelajaran terjadi melalui asimilasi dan akomodasi antara individu dan lingkungan (Siti Rahmah, 2022). Pembelajaran membutuhkan proses mental yang kompleks, sehingga

pendekatan ini mengutamakan proses pembelajaran daripada hasil pembelajaran.

3. Teori Belajar Konstruktivisme

Konstruktivisme bersifat positif. Konstruktivisme dalam filsafat pendidikan berupaya menciptakan gaya hidup modern yang tertata secara budaya. Pengetahuan bukan sekadar fakta, konsep, atau aturan untuk diingat. Piaget, Vygotsky, dan Bruner mengajukan teori konstruktivisme (Prasetyo, dkk., 2022). Dalam filsafat pembelajaran konstruktivis, siswa harus menghasilkan pengetahuan mereka sendiri serta menerimanya dari para profesor (Trianto, 2010).

2.1.2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

2.1.2.1 Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Siswa (LKPD) dapat membantu siswa berinteraksi dan berhasil dengan melengkapi pembelajaran. Siswa menerima LKPD cetak yang dilengkapi instruksi, panduan belajar, dan soal latihan. Kompetensi inti dan indikator pembelajaran yang diharapkan harus memandu tugas-tugas ini.

Tugas LKPD dapat berisi materi teori seperti resume dengan temuan. Tugas praktik meliputi kerja lapangan dan praktik langsung. LKPD melengkapi sumber belajar yang disediakan guru dan membantu siswa memahami materi. Siswa harus menyelesaikan lembar kerja. LKPD biasanya mencakup kompetensi kunci, instruksi, dan metode pemecahan masalah.

Dengan demikian, LKPD seharusnya membantu pembelajaran (Umbaryati, 2022). LKPD dapat digunakan untuk mendukung kegiatan pembelajaran, tetapi pendidik juga dapat merancang dan mengembangkan LKS sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan situasi

dan kondisi yang dihadapi selama proses pembelajaran untuk membantu siswa memperdalam pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari, terutama dengan menyediakan soal-soal latihan untuk dibahas (Fuadah,2022).

Berdasarkan penjelasan di atas, LKPD merupakan bahan ajar yang memuat petunjuk kegiatan pembelajaran, contoh soal, dan latihan soal, serta langkah-langkah pengerjaan materi tertentu untuk memaksimalkan pemahaman konsep dan memenuhi kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.

2.1.1.2 Struktur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Struktur Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang efektif harus disusun secara sistematis untuk membimbing siswa melalui proses pembelajaran yang aktif, terarah, dan bermakna. Struktur umum LKPD mencakup bagian identitas (nama mata pelajaran, kelas, semester, dan nama siswa), petunjuk penggunaan, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran ringkas, aktivitas atau tugas berbasis masalah, serta refleksi atau evaluasi diri. Dalam konteks pengembangan e-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL), struktur LKPD perlu menyesuaikan dengan sintaks PBL, seperti orientasi terhadap masalah, pengumpulan data, analisis dan sintesis, penyusunan solusi, serta presentasi dan refleksi. Kerangka kerja ini menyajikan materi dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, dan kreatif siswa untuk pembelajaran abad ke-21. Setiap komponen struktur LKPD harus terintegrasi dan mendorong partisipasi siswa selama pembelajaran.

Struktur lembar kerja peserta didik meliputi :

1. Judul
2. Panduan pembelajaran/Petunjuk mengerjakan soal

3. Kemampuan yang ingin dicapai
4. Informasi penunjang pembelajaran
5. Latihan soal disertai langkah-langkah pengerjaan
6. Penilaian/Evaluasi (M Arifin:2022)

2.1.1.3 Fungsi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) memiliki fungsi yang strategis dalam menunjang proses pembelajaran, baik sebagai alat bantu siswa dalam memahami materi maupun sebagai panduan guru dalam merancang aktivitas belajar yang bermakna. LKPD berfungsi untuk mendorong keterlibatan aktif siswa dalam menggali, mengolah, dan menerapkan informasi secara mandiri maupun kolaboratif, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dalam pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), LKPD berperan penting sebagai fasilitator bagi siswa untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan solusi, dan merefleksikan hasil temuan mereka secara sistematis. Selain itu, LKPD juga berfungsi sebagai alat evaluasi formatif yang memungkinkan guru menilai proses dan hasil belajar siswa secara komprehensif. Ketika dikembangkan dalam format digital (e-LKPD), fungsi ini semakin optimal karena LKPD tidak hanya menjadi sarana belajar, tetapi juga media interaktif yang adaptif terhadap kebutuhan siswa serta mendukung ketercapaian kompetensi pembelajaran secara efisien dan menarik.

Dari penjelasan mengenai LKPD sebelumnya, LKPD memiliki empat fungsi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan ajar yang lebih menarik bagi peserta didik namun juga dapat mengaktifkan peran peserta didik sekaligus meminimalkan peran pendidik

2. Membantu peserta didik untuk memperdalam pemahaman konsep materi yang diajarkan.
3. Melatih peserta didik bereksplorasi dalam forum diskusi untuk mencari solusi permasalahan dari soal yang diberikan
4. Melatih peserta didik untuk berpikir kritis matematis dalam mengkonstruksikan dan mengkomunikasikan hasil jawabannya di depan kelas (M Arifin:2022)

2.1.1.4 Tujuan Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Tujuan penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah untuk menyediakan sarana belajar yang terstruktur dan kontekstual guna memfasilitasi keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. LKPD dirancang agar siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, menyelesaikan masalah, dan berkolaborasi melalui aktivitas belajar yang terarah dan berkesinambungan. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, penyusunan LKPD juga bertujuan untuk mendukung pengembangan keterampilan literasi, numerasi, serta penguatan karakter siswa melalui pengalaman belajar yang bermakna. Dalam pendekatan Problem Based Learning (PBL), penyusunan LKPD membimbing siswa dalam menemukan dan memecahkan masalah nyata untuk menerapkan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya LKPD, guru pun memiliki pedoman dalam mengelola kegiatan pembelajaran yang efektif, efisien, dan terukur, sekaligus memudahkan proses asesmen terhadap pencapaian kompetensi siswa.

Terdapat empat tujuan point utama dalam penyusunan LKPD diantaranya yaitu:

1. 1. LKPD mudah dipahami siswa.
2. 2. Tugas LKPD membantu siswa mempelajari ide-ide.

3. Melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk menemukan suatu konsep secara mandiri.
4. Memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada siswa (M Arifin, 2022).

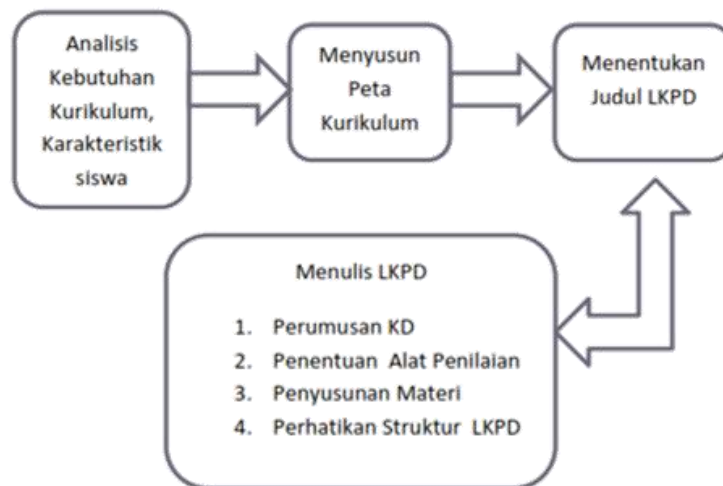
2.1.1.5 Langkah-Langkah Dalam Penyusunan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Proses penyusunan LKPD terdapat berbagai tahapan atau langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menganalisis Kurikulum; Menganalisis kurikulum merupakan langkah awal dalam penyusunan LKPD. Tujuan menganalisis kurikulum adalah untuk menentukan materi yang terkandung dalam LKPD nantinya.
2. Menyusun Peta Rancangan Isi LKPD; Tahapan kedua yaitu penyusunan peta rancangan isi LKPD. Hal ini diperlukan untuk mengetahui urutan LKPD yang akan disusun, sebagai panduan penulisan agar isi materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
3. Menentukan Judul-Judul LKPD; Judul LKPD harus disesuaikan dengan mata pembelajaran dalam hal keterampilan dasar dan indikator yang ditentukan.
4. Menyusun kerangka LKPD; Umumnya kerangka atau struktur isi LKPD mencakup: Judul, Panduan penggunaan, kompetensi dasar, indikator, langkah-langkah kegiatan pembelajaran, contoh soal, latihan soal serta penilaian atau evaluasi hasil belajar.
5. Menulis LKPD; Tahapan penulisan isi merupakan tahapan terakhir dalam penyusunan LKPD. Adapun langkah-langkah dalam penulisan isi LKPD adalah:
 - a. Me-review kembali materi yang hendak dipelajari oleh siswa.
 - b. Menentukan jenis KD yang akan dikembangkan selama proses pembelajaran.
 - c. Menentukan format LKPD dengan menggunakan materi yang dibahas.

- d. Mendesain LKPD sesuai perencanaan aktivitas yang akan dilakukan.
- e. Mengembangkan desain LKPD dengan *layout* yang menarik, mudah dibaca, dipakai, dan tentunya tidak membosankan.
- f. Uji coba LKPD apakah sudah layak digunakan atau belum
- g. Melakukan revisi kembali LKPD yang dibuat sesuai dengan kebutuhan (M Arifin:2022)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) harus disusun secara metodis untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dan kurikulum. Setiap tahapan dalam penyusunan LKPD harus mempertimbangkan analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, serta kesesuaian dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Menurut Arifin (2022), penyusunan LKPD dapat dilakukan melalui beberapa tahap yang saling berkaitan, sebagaimana ditunjukkan pada bagan berikut.



Gambar 2.1 Bagan Alur tahapan penyusunan LKPD (M Arifin:2022)

2.1.3 Elektronik–Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD)

LKPD telah berevolusi dari bentuk cetak menjadi Lembar Kerja Siswa Elektronik (e-LKPD), yang dapat diakses melalui berbagai perangkat elektronik termasuk laptop, tablet, atau ponsel pintar. Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di era digital, e-LKPD menyediakan pendekatan

baru, terutama dalam mendorong pembelajaran yang mandiri dan partisipatif. LKPD elektronik (e-LKPD) menyediakan penyajian konten yang lebih menarik daripada LKPD tradisional dengan menggabungkan elemen multimedia seperti video, audio, dan grafik, serta kemampuan interaktif seperti evaluasi otomatis atau drag-and-drop. Siswa dapat belajar dengan cara yang lebih fleksibel dan menarik, yang sangat meningkatkan pencapaian kompetensi mereka di seluruh ranah kognitif, emosional, dan psikomotorik. Selain itu, dengan penggunaan e-LKPD, pendidik dapat melacak dan menilai kemajuan siswa secara langsung (real-time). Karena e-LKPD memberikan siswa pengalaman belajar kontekstual yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik mereka, Hidayati dan Puspita (2022) berpendapat bahwa e-LKPD dapat sangat meningkatkan motivasi siswa. Oleh karena itu, e-LKPD, terutama yang dibuat dengan pendekatan berbasis masalah yang mendorong keterlibatan siswa, merupakan media yang tepat untuk pendidikan di era modern.

Di sisi lain, e-LKPD didefinisikan oleh beberapa pihak sebagai seperangkat instruksi kerja yang dirancang untuk membuat sumber belajar elektronik lebih mudah diakses oleh siswa melalui penggunaan komputer desktop, laptop, dan telepon seluler canggih (Agus Pratama, 2020). Gagasan tersebut sejalan dengan gagasan bahwa e-LKPD adalah buku kerja digital yang memudahkan siswa menggunakan perangkat seluler dan komputer desktop untuk menyelesaikan tugas perkuliahan (Vivi Puspita & Ika Parma Dewi, 2021).

Dari penjelasan diatas maka yang dimaksud e-LKPD adalah sistem pembelajaran elektronik berisi serangkaian kegiatan disertai panduan kerja yang dilakukan oleh peserta didik agar dapat membantu mereka memahami materi pembelajaran, menyelidiki, dan menyelesaikan masalah matematis dimana kegiatan tersebut dapat diaplikasikan melalui komputer, laptop, *notebook*, atau *smartphone android*.

2.1.3.1 Tahapan Pengembangan e-LKPD

Agar pembelajaran dapat sesuai dengan yang diharapkan maka dalam perancangan e-LKPD harus disesuaikan dengan kebutuhan, memperhatikan kesesuaian antara materi dengan kurikulum yang berlaku dan juga kesesuaian dengan karakteristik peserta didik. Adapun tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan Media; Media yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan ini merupakan media berupa e-LKPD Elektronik yang berbantuan aplikasi *Liveworksheets*
2. Pemilihan Format; Dalam pembuatan e-LKPD interaktif di *Liveworksheets*, materi yang digunakan harus dirancang terlebih dahulu dengan menggunakan aplikasi *Microsoft office word 2010* kemudian *diconvert* menjadi file PDF. Selain PDF juga bisa dimasukkan file dalam format gambar atau PNG. Adapun format dalam penulisan e-LKPD ini disesuaikan dengan kebutuhan atau lebih dominannya memakai *Times New Roman* dengan ukuran huruf 12.
3. Perancangan Awal; e-LKPD ini terdiri dari beberapa komponen antara lain halaman profil lembar kerja siswa, petunjuk penggunaan e-LKPD kepada siswa dan guru, asesmen kompetensi, tujuan pembelajaran, serta langkah- langkah kegiatan pembelajaran.
4. Tahap pengujian e-LKPD; Setelah format dan perancangan e-LKPD sudah jadi, maka tahapan yang terakhir adalah pengujian e-LKPD untuk mengetahui apakah e-LKPD layak digunakan atau tidak. Tahap pengujian e-LKPD ini nantinya dilakukan pada jenjang sekolah SMP tepatnya pada SMP N 2 Juwana kelas VIII (Azhar Azhari and Yasdinul Huda, 2022).

2.1.3.2 Keuntungan Penggunaan Media e-LKPD

Terdapat beberapa keuntungan utama bagi pendidik dan siswa ketika materi e-LKPD digunakan di kelas. Karena dapat diakses 24/7 melalui perangkat digital, e-LKPD menawarkan lingkungan belajar yang lebih dinamis, partisipatif, dan adaptif bagi siswa. Siswa dengan gaya belajar visual atau kinestetik dapat merasakan manfaat alat evaluasi otomatis dan komponen audio/visual e-LKPD yang membantu mereka belajar lebih banyak dan memahami konsep kompleks dengan lebih baik. Selain manfaat-manfaat ini, e-LKPD mendorong keterlibatan siswa, menumbuhkan otonomi yang lebih besar di kelas, dan membantu siswa mengasah kemampuan analitis dan pemecahan masalah mereka. Dalam hal memberikan umpan balik yang cepat atas pekerjaan siswa dan menciptakan pembelajaran yang terorganisir, efisien, dan mudah dipantau, media digital merupakan anugerah bagi guru. Selain menyederhanakan proses evaluasi, e-LKPD meningkatkan efikasi pembelajaran dengan menyesuaikan penyampaian konten dengan kebutuhan generasi digital dan menyampaikannya secara lebih kontekstual (Sari dan Listiadi, 2023).

e-LKPD memiliki berbagai keuntungan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Dapat menghemat ruang dan waktu
2. Pengguna dapat menandai hal-hal penting tanpa adanya coretan
3. Tidak menggunakan kertas atau tinta sehingga tetap ramah lingkungan.
4. Dapat dengan mudah mengubah ukuran *font* sesuai kebutuhan
5. Dapat digunakan kapan saja dan dimana saja karena format digital.

6. Ukurannya yang kecil dan kapasitasnya yang besar membuat e-LKPD ini dapat dipasang lebih dari satu sehingga dapat memuat lebih banyak e-LKPD
7. Hemat biaya (Hasdah, 2020).

2.1.3.3 Syarat e-LKPD yang Baik

Agar e-LKPD dapat dinobatkan sebagai media yang sangat baik untuk mendukung kegiatan pembelajaran, maka pembuatan e-LKPD harus memenuhi persyaratan tertentu. Syarat pembuatan e-LKPD dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu syarat didaktis/pendidikan, syarat konstruktif, dan syarat teknis.

Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

1. Syarat Didaktis/Pendidikan; e-LKPD memperhatikan perbedaan individu dalam pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari.
2. Syarat Kostruktif/Struktural; Penggunaan bahasa komunikatif yang sesuai dengan jenjang pendidikan siswa, memiliki struktur kalimat yang jelas, dan mudah dipahami oleh siswa, untuk memastikan tujuan pembelajaran yang dilaksanakan tercapai secara memadai.
3. Syarat Teknis ; e-LKPD dapat dinilai baik secara tekstual, grafis maupun visual, dan disajikan dengan cara yang memusatkan perhatian siswa pada kegiatan pembelajaran (Ulfa Nur Fatimah, 2021).

Berdasarkan pandangan ini, e-LKPD yang baik seharusnya dapat diterapkan di mana saja. Hal ini membuatnya mudah diakses oleh siswa dengan kecepatan belajar yang bervariasi; menekankan penemuan konsep secara aktif oleh siswa dalam materi pembelajaran, membangkitkan minat mereka terhadap proses pembelajaran, dan

menggunakan bahasa yang sederhana dan lugas. Pendidik diharapkan memenuhi persyaratan untuk membangun e-LKPD dan menyediakan e-LKPD berkualitas tinggi yang mendukung kegiatan pembelajaran dan membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka.

2.1.4 Problem Based Learning (PBL)

Model Problem Based Learning adalah metode pembelajaran yang menekankan pemecahan masalah relevan di dunia nyata oleh siswa. Merupakan praktik umum untuk mewajibkan siswa memahami masalah dan kemudian menyelesaikannya sesuai dengan panduan yang diberikan. Siswa berpartisipasi aktif dalam memecahkan masalah kehidupan nyata sebagai cara untuk memperoleh informasi dan kemampuan baru melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), sebuah metodologi pembelajaran. Siswa didorong untuk mencari informasi, menganalisisnya, bekerja sama dalam menemukan solusi, dan berpikir kritis serta reflektif melalui strategi ini, yang melibatkan pemberian tantangan kontekstual. Dengan PBL, instruktur berperan sebagai fasilitator, membimbing siswa dalam penemuan dan sintesis pengetahuan mereka. Konsep ini sangat cocok untuk pendidikan modern karena mendorong siswa untuk berinisiatif, bekerja sama, dan berpikir kreatif, selain berfokus pada perkembangan kognitif mereka. Lestari dan Prasetyo (2022) menyatakan bahwa ketika PBL dilakukan dengan baik, hal ini dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan mendorong mereka untuk belajar mandiri.

Media interaktif seperti e-LKPD dapat digunakan bersamaan dengan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dalam lingkungan digital untuk membantu siswa memahami masalah dan memberikan jawaban dengan cara yang menyenangkan dan terorganisir. Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa bekerja sama dan menjadi pusat proses pembelajaran.

Mereka belajar memecahkan masalah dan menjadi pembelajar yang lebih mandiri, yang merupakan kemampuan penting untuk menavigasi dunia kompleks yang kita tinggali saat ini (Hendrayani: 2021).

Sebagaimana dapat kita lihat dari definisinya, Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah pendekatan pendidikan yang berpusat pada penyelesaian masalah dunia nyata. Namun, siswa membutuhkan informasi baru untuk mengontekstualisasikan situasi dunia nyata dan menemukan solusi untuk tantangan tersebut. Siswa dapat belajar berpikir kritis dan memecahkan masalah dengan cara ini, dan mereka juga dapat memperoleh ide-ide segar.

2.1.4.1 Ciri-Ciri Pembelajaran *Problem Based Learning*

Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memiliki sejumlah ciri khas yang membedakannya dari pendekatan pembelajaran konvensional. Ciri utama PBL adalah adanya permasalahan kontekstual sebagai titik awal pembelajaran yang bersumber dari kehidupan nyata dan relevan dengan pengalaman siswa. Permasalahan ini tidak disediakan jawabannya secara langsung, melainkan mendorong siswa untuk melakukan penyelidikan secara mandiri maupun kelompok.

Ciri lainnya adalah peran guru yang berubah dari pusat informasi menjadi fasilitator yang membimbing proses berpikir dan kolaborasi siswa. Selain itu, PBL menekankan pada proses belajar yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi. Pembelajaran berlangsung dalam suasana kerja sama tim yang aktif dan reflektif, serta disertai dengan penilaian formatif sepanjang proses. Menurut Ling YuZuhana Mohamed Zin (2023), adaptasi PBL yang

menekankan pada eksplorasi masalah nyata dan pembelajaran aktif terbukti efektif meningkatkan keterlibatan siswa serta pengembangan keterampilan berpikir kritis abad ke-21.

2.1.4.2 Tujuan Pembelajaran *Problem Based Learning*

Secara khusus, tujuan pembelajaran berbasis masalah adalah membangun dan mengembangkan pembelajaran yang memenuhi tiga ranah pembelajaran:

1. Ranah Kognitif, yaitu integrasi ilmu-ilmu dasar dan terapan.
Solusi pemecahan masalah untuk masalah dunia nyata secara langsung mendorong siswa untuk mempraktikkan pengetahuan dasar mereka.
2. Ranah Psikomotorik, yaitu berupa pelatihan kepada siswa untuk memecahkan masalah secara ilmiah, berpikir tingkat tinggi, serta memiliki pengalaman belajar mandiri.
3. Ranah Afektif, yaitu Pengembangan kepribadian diri, pengembangan hubungan manusia, pengembangan diri psikologis (Hendrayani:2021).

2.1.4.3 Sintak Pembelajaran *Problem Based Learning*

Kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan memecahkan masalah, baik sendiri maupun berkelompok, dapat dibina melalui paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), yang menggunakan sintaksis kegiatan pembelajaran yang terstruktur. Pertama, siswa diperkenalkan dengan topik; kedua, kegiatan pembelajaran diorganisasikan; ketiga, investigasi individu dan kelompok dilakukan; keempat, hasil kerja dikembangkan dan dipresentasikan; dan kelima, proses pembelajaran dianalisis dan dievaluasi (Trianto, 2013). Siswa diposisikan sebagai subjek aktif dalam membangun

pengetahuan berdasarkan pengalaman pemecahan masalah yang autentik dan bermakna dalam lima tahap alur pembelajaran ini.

Tahap pertama, orientasi terhadap masalah, dimulai dengan penyajian permasalahan yang kontekstual dan bermakna. Masalah ini tidak hanya berfungsi sebagai pemicu rasa ingin tahu, tetapi juga sebagai sarana untuk mengarahkan tujuan pembelajaran. Pada tahap ini, guru perlu memberikan penjelasan singkat terkait masalah yang akan diselesaikan serta mengaitkannya dengan pengalaman atau lingkungan sekitar siswa (Nurmalasari & Hakim, 2022). Tahap ini krusial dalam menciptakan rasa kepemilikan siswa terhadap proses pembelajaran dan mendorong keterlibatan emosional mereka dalam menyelesaikan tugas.

Tahap kedua adalah pengorganisasian tugas belajar, di mana guru membantu siswa merancang strategi pembelajaran, menetapkan tujuan, dan membagi peran dalam kelompok. Siswa diajak untuk menyusun rencana pencarian informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Pada tahap ini, keterampilan komunikasi dan kerja sama sangat penting, karena siswa belajar saling mendengarkan, berdiskusi, serta menyepakati langkah kerja secara demokratis (Wulandari & Azizah, 2023).

Selanjutnya, tahap ketiga adalah penyelidikan mandiri dan kelompok, yang menjadi inti dari proses PBL. Siswa melakukan pencarian informasi dari berbagai sumber, baik melalui buku, internet, wawancara, maupun eksperimen sederhana. Informasi yang diperoleh kemudian dianalisis dan disintesis untuk merumuskan solusi terhadap masalah yang dihadapi. Guru berperan memberikan arahan dan fasilitasi agar penyelidikan tetap fokus dan sesuai tujuan pembelajaran (Putri & Sulaiman, 2022).

Tahap keempat adalah pengembangan dan penyajian hasil karya, di mana siswa menyusun temuan dan solusi dalam bentuk presentasi, laporan, atau produk kreatif lainnya. Pada tahap ini, keterampilan literasi digital dan kemampuan menyampaikan ide secara logis sangat ditekankan. Siswa juga diberi ruang untuk menggunakan media interaktif seperti slide presentasi, video, atau infografik dalam menjelaskan hasil penyelidikan mereka. Pembelajaran melalui tahap ini membantu siswa memadukan pengetahuan teoretis dengan kemampuan praktis yang relevan dengan kehidupan nyata.

Terakhir, tahap kelima adalah analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, yang dilakukan secara reflektif oleh siswa dan guru. Siswa diajak untuk merefleksikan apa yang telah dipelajari, bagaimana mereka menyelesaikan masalah, serta apa yang dapat diperbaiki dalam proses belajar selanjutnya. Guru dapat memberikan umpan balik terhadap kinerja individu maupun kelompok, serta melakukan penilaian formatif terhadap hasil karya dan proses kerja siswa (Novaliyosi, & Nindiasari, 2024). Tahap ini bertujuan memperkuat pemahaman konsep serta mengembangkan sikap metakognitif siswa.

Penerapan sintaks PBL secara konsisten dalam pengembangan e-LKPD, proses pembelajaran menjadi lebih terstruktur, aktif, dan bermakna. Setiap langkah dalam sintaks tersebut dapat dikemas secara digital melalui platform interaktif seperti *Liveworksheets*, sehingga memudahkan siswa dalam memahami permasalahan, mengakses sumber informasi, serta mempresentasikan hasil belajar secara menarik dan fleksibel.

2.1.4.4 Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran *Problem Based Learning*

Beberapa keuntungan dari pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik diikutsertakan dalam kegiatan pembelajaran agar ilmu pengetahuan yang mereka dapatkan terserap dengan baik.
2. Peserta didik dilatih untuk kooperatif dengan peserta didik lainnya
3. Peserta didik dilatih mampu meningkatkan kemandirian dan berpikir kritis dalam menyikapi suatu permasalahan dengan mencari wawasan dari berbagai sumber.

Dari kelebihan diatas, tentu juga terdapat kelemahan. Adapun kelemahan dalam pembelajaran berbasis masalah ini adalah:

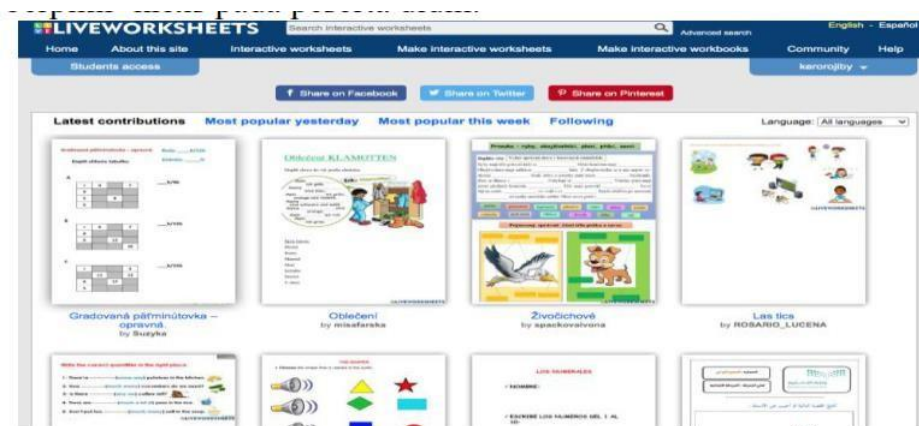
1. Jika peserta didik malas, maka tujuan pembelajarannya sulit tercapai.
2. Membutuhkan waktu yang relatif lama dan dana yang tidak sedikit.
3. Membutuhkan kekompakan jika dilakukan secara kelompok dan ketelitian jika dilakukan secara individu (Fuadah:2021).

2.1.5 *Liveworksheets*

Liveworksheets adalah salah satu *platform* berbasis *web* yang menggunakan teknologi baru untuk menampilkan fitur menarik yang dilengkapi suara, gambar, animasi bahkan video pembelajaran. Aplikasi berbasis *Liveworksheets.com* merupakan sebuah aplikasi yang dapat mengubah lembar kerja peserta didik dari yang semula media cetak, *doc*, *pdf*, atau *jpg* diubah menjadi lembar kerja peserta didik interaktif yang dapat dinilai secara otomatis oleh sistem. Penguatan pembelajaran tersebut, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara lebih efektif,

menyenangkan serta menumbuhkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik (Yuri Prastika, 2021).

Platform *Liveworksheets* merupakan salah satu media digital interaktif yang banyak dimanfaatkan dalam pengembangan e-LKPD. Melalui platform ini, guru dapat mengubah lembar kerja konvensional menjadi lembar kerja digital yang interaktif dan responsif. Selain itu, *Liveworksheets* juga menyediakan berbagai fitur seperti penilaian otomatis, pengunggahan tugas, serta penyimpanan hasil belajar siswa secara daring. Tampilan awal platform *Liveworksheets* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.2 Tampilan Awal *Liveworkshee* (Hendrayani, 2021).

Penggunaan lembar kerja peserta didik ini berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekaligus menumbuhkan kemandirian dalam belajar.

2.1.5.1 Kelebihan dan kekurangannya *Liveworksheets*

Keuntungan menggunakan aplikasi *Liveworksheets* adalah sebagai berikut:

1. Dapat diakses melalui jaringan komputer, baik *smartphone*, *android*, maupun laptop.
2. Penggunaannya sederhana dan menarik
3. Tidak ada batasan tempat dan waktu karena dapat digunakan kapan saja dan dimana saja
4. Mendorong siswa untuk belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi

Dari berbagai kelebihan yang ada, aplikasi *Liveworksheets* ini juga memiliki kekurangan yaitu penggunaan aplikasi *Liveworksheets* ini membutuhkan data atau jaringan yang stabil demi kelancaran siswa dalam mengaksesnya (Danilo Gomes de Arruda, 2021).

2.1.6 Hasil Belajar

Hasil dari suatu proses pembelajaran selama jangka waktu tertentu dikenal sebagai capaian pembelajaran. Tingkat keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan tercermin dalam capaian pembelajaran mereka, sebagaimana dinyatakan oleh Simatupang dkk. (2023). Baik faktor eksternal maupun internal berperan dalam pencapaian ini. Otonomi belajar dan motivasi intrinsik adalah dua contoh variabel internal yang memiliki dampak signifikan. Menurut Asih dkk. (2022), capaian pembelajaran siswa sangat terpengaruh ketika mereka termotivasi untuk belajar dan diberi kebebasan untuk melakukannya sendiri. Hasil ini diperkuat oleh Simamora dan Anita (2023), yang menemukan korelasi kuat antara motivasi intrinsik untuk belajar dan prestasi akademik pada siswa sekolah dasar.

Sebaliknya, capaian pembelajaran juga sangat dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti model pembelajaran yang digunakan. Secara khusus, paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) telah menunjukkan hasil yang menjanjikan. Pendekatan ini mendorong kemampuan berpikir kritis

dan pemecahan masalah dengan menjadikan siswa sebagai titik fokus pendidikan mereka sendiri. Dalam penelitian mereka, Halawa dan Lahagu (2023) menemukan bahwa PBL memiliki dampak yang jauh lebih besar terhadap hasil belajar siswa dibandingkan metode pembelajaran yang lebih konvensional. Selain itu, meta-analisis yang dilakukan oleh Isma dkk. (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek (PBL) berdampak positif terhadap hasil belajar di berbagai jenjang kelas, dengan dampak yang khususnya nyata pada keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Pencapaian hasil belajar yang lebih baik kini semakin bergantung pada terobosan teknis dan penggunaan media digital dalam proses pembelajaran. Platform daring dan media digital interaktif seperti e-LKPD dapat meningkatkan keterlibatan dan efisiensi pembelajaran siswa. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Asih (2022), penggunaan metodologi pembelajaran campuran, beserta media pembelajaran digital dan motivasi siswa, menghasilkan peningkatan hasil belajar yang signifikan—dampak yang mencapai 96,4%.

Penjelasan ini menunjukkan bahwa hasil belajar merupakan hasil interaksi yang kompleks antara variabel internal (misalnya, motivasi intrinsik dan otonomi belajar) dan variabel eksternal (misalnya, strategi pembelajaran dan dukungan teknologi). Solusi strategis untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada mata pelajaran Bahasa Indonesia di jenjang Sekolah Dasar, diyakini dapat dilakukan dengan memilih model pembelajaran yang tepat (misalnya PBL) dan menggunakan media digital interaktif (misalnya e-LKPD berbasis *Liveworksheets*).

2.1.7 Pembelajaran Bahasa Indonesia

Pembelajaran Bahasa Indonesia di kelas V pada Kurikulum Merdeka bertujuan membangun kompetensi literasi siswa melalui aktivitas membaca,

menulis, menyimak, dan berbicara secara terpadu dan bermakna. Salah satu materi penting yang diajarkan adalah menentukan tokoh, watak, dan amanat dalam cerita imajinatif, khususnya pada jenis teks fabel dan cerita rakyat. Materi ini tidak hanya bertujuan untuk memahami struktur dan isi cerita, tetapi juga menumbuhkan empati, nilai moral, serta keterampilan berpikir kritis siswa melalui penafsiran terhadap karakter dan pesan yang terkandung dalam cerita.

Cerita imajinatif seperti fabel dan cerita rakyat dipilih karena dekat dengan dunia anak dan kaya akan nilai-nilai kehidupan. Dalam fabel, misalnya, tokoh-tokoh hewan yang berperilaku seperti manusia digunakan sebagai metafora untuk menyampaikan pesan moral secara halus dan menarik.

Kemudian, dari cerita rakyat, siswa dikenalkan pada kekayaan budaya lokal yang mencerminkan kebijaksanaan kolektif masyarakat. Pembelajaran ini selaras dengan tujuan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada penguatan karakter Pancasila, terutama nilai gotong royong, integritas, dan kemandirian.

Materi menentukan tokoh dan watak dalam teks cerita imajinatif mengajak siswa untuk mampu mengidentifikasi siapa yang terlibat dalam cerita serta bagaimana sifat atau perilaku tokoh-tokoh tersebut ditampilkan melalui dialog, tindakan, dan narasi. Pemahaman terhadap watak tokoh membantu siswa mengembangkan kemampuan menyimpulkan dan membandingkan karakter, serta melatih kepekaan terhadap konflik dan penyelesaiannya dalam teks. Adapun penentuan amanat cerita mendorong siswa untuk menggali pesan moral yang disampaikan pengarang, baik secara tersurat maupun tersirat. Kegiatan ini melibatkan penalaran tingkat tinggi yang mendorong siswa tidak hanya membaca permukaan, tetapi juga menafsirkan makna secara mendalam dan relevan dengan kehidupan mereka.

Implementasi Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan bagi guru untuk merancang kegiatan pembelajaran berbasis proyek, konteks lokal, dan diferensiasi. Oleh karena itu, pembelajaran materi tokoh, watak, dan amanat ini sangat ideal jika disajikan melalui pendekatan yang menekankan eksplorasi, kolaborasi, dan refleksi. Siswa dapat diajak untuk membaca fabel atau cerita rakyat, berdiskusi dalam kelompok untuk mengidentifikasi unsur-unsur penting cerita, lalu mempresentasikan hasil temuannya dalam bentuk poster, mind map, atau cerita ulang versi mereka sendiri. Pendekatan ini sejalan dengan filosofi Merdeka Belajar, yaitu memberikan ruang bagi siswa untuk aktif membangun makna, belajar dari pengalaman, dan mengembangkan potensi unik mereka.

Penerapan strategi yang kreatif dan berpusat pada siswa, materi menjadi sarana pembentukan karakter yang efektif. Cerita-cerita seperti “Si Kancil”, “Malin Kundang”, atau “Batu Menangis” tidak hanya memperkaya kosakata dan keterampilan berbahasa, tetapi juga menjadi jembatan untuk menanamkan nilai-nilai luhur secara kontekstual dan menyenangkan bagi peserta didik.

Selanjutnya, Kurikulum Merdeka, Capaian Pembelajaran (CP) untuk Bahasa Indonesia di fase B (kelas IV dan V) menekankan pada kemampuan memahami dan mengevaluasi teks sastra serta non-sastra melalui kegiatan menyimak, membaca, berdiskusi, dan menulis. Siswa diharapkan mampu mengidentifikasi unsur-unsur dalam teks cerita imajinatif, termasuk tokoh, watak, dan amanat, serta menyampaikan pendapat mereka secara lisan maupun tulisan dengan bahasa yang santun dan terstruktur. Capaian ini sekaligus mendorong penguatan kompetensi literasi dan karakter siswa sebagai pembaca kritis yang mampu memahami dan merefleksikan makna cerita yang dibaca.

Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) untuk materi ini biasanya dirancang dalam beberapa pertemuan yang membangun keterampilan secara bertahap. Misalnya, pada pertemuan pertama siswa diajak membaca cerita fabel, lalu mengidentifikasi tokoh utama dan tokoh tambahan. Pertemuan selanjutnya berfokus pada pengenalan watak melalui tindakan dan dialog, serta menganalisis perubahan karakter tokoh dalam alur cerita. Selanjutnya, siswa diajak mendiskusikan nilai-nilai atau pesan moral yang terkandung dalam cerita dan menghubungkannya dengan pengalaman hidup mereka sendiri. Pada akhir alur, siswa dapat menuliskan ringkasan cerita atau membuat versi kreatif dengan tokoh dan pesan moral baru yang mereka kembangkan sendiri.

Profil Siswa Pancasila sangat diperkuat oleh pengalaman pendidikan ini, terutama dalam bidang keimanan, ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta akhlak yang terpuji, penalaran, orisinalitas, dan kerja sama tim. Pelajaran moral dari cerita rakyat dan fabel membantu anak-anak membedakan yang benar dari yang salah, berempati dengan tokoh utama cerita, dan mencontohkan sifat-sifat terpuji seperti ketekunan, kejujuran, dan tanggung jawab atas tindakan mereka. Kerja kelompok dalam analisis dan presentasi cerita membantu siswa mengasah keterampilan komunikasi dan kerja sama tim mereka.

Selain memperkaya wawasan kebahasaan, materi ini juga membuka ruang reflektif bagi siswa untuk mengaitkan pengalaman literer dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya, melalui tokoh dalam cerita “Kancil dan Buaya”, siswa tidak hanya belajar bahwa kecerdikan adalah kelebihan, tetapi juga pentingnya menggunakan kecerdikan untuk kebaikan, bukan untuk menipu. Dengan pendekatan yang merdeka, diferensiatif, dan berbasis kontekstual seperti ini, pembelajaran Bahasa Indonesia tidak hanya berfokus pada aspek kognitif, tetapi juga afektif dan sosial-emosional siswa secara seimbang.

2.1.8 Relevansi e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Dengan *Liveworksheets* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mapel Bahasa Indonesia

Untuk pembelajaran bahasa Indonesia, terutama di tingkat sekolah dasar, integrasi platform digital seperti *Liveworksheets* dengan e-LKPD berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) sangatlah penting. Hal ini dikarenakan untuk fasih berbahasa Indonesia tidak hanya membutuhkan kompetensi linguistik, tetapi juga pemahaman konteks, interpretasi, dan penalaran analitis yang mendalam. Melalui pendekatan PBL, siswa diajak untuk memahami teks dalam konteks permasalahan nyata yang dekat dengan kehidupan mereka. Ketika model ini dikemas dalam format e-LKPD interaktif, siswa dapat menjelajahi permasalahan secara mandiri maupun kolaboratif dengan bimbingan yang terarah melalui media digital yang menarik.

Liveworksheets sebagai elemen interaktif seperti drag-and-drop, pilihan ganda, jawaban singkat, dan evaluasi otomatis tersedia di platform bantuan pengembangan e-LKPD. Hal ini memungkinkan siswa untuk mendapatkan umpan balik secara langsung. Hasilnya, siswa lebih terlibat, materi lebih aplikatif, dan proses pembelajaran secara keseluruhan lebih baik. Dalam konteks pembelajaran Bahasa Indonesia, terutama materi cerita imajinatif seperti fabel dan cerita rakyat, siswa dapat lebih mudah mengeksplorasi tokoh, watak, dan amanat melalui aktivitas digital yang visual dan kontekstual. Misalnya, dengan menyusun alur cerita berdasarkan tokoh, menandai karakter dalam paragraf, atau mencocokkan watak dengan tindakan tokoh, siswa tidak hanya membaca secara pasif, tetapi benar-benar terlibat dalam proses pemaknaan teks.

Kemudian, e-LKPD berbasis PBL melalui *Liveworksheets* juga sangat mendukung pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi, sesuai semangat Kurikulum Merdeka. Guru dapat merancang soal dan aktivitas yang

disesuaikan dengan gaya belajar, kemampuan awal, serta minat siswa. Dengan fleksibilitas akses, siswa bisa mengerjakan latihan di dalam kelas maupun di rumah sesuai kecepatan masing-masing, tanpa tekanan yang membuat mereka tertekan. Pendekatan ini memberi ruang lebih luas bagi pembentukan kompetensi berpikir kritis, kreatif, dan reflektif yang menjadi bagian dari Profil Pelajar Pancasila.

Hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa meningkat ketika e-LKPD berbasis PBL, menurut bukti empiris. Dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menerima pembelajaran LKPD tradisional, siswa yang pembelajarannya menggunakan e-LKPD menunjukkan peningkatan yang lebih besar dalam pemahaman konseptual, keterlibatan kelas, dan dorongan intrinsik untuk belajar (Hidayati dan Puspita, 2022). Teknologi yang dirancang secara pedagogis berpotensi merevolusi pembelajaran dengan menjadikannya lebih menarik dan bermakna.

Selanjutnya, dengan mempertimbangkan kompleksitas materi Bahasa Indonesia serta kebutuhan siswa untuk belajar dengan cara yang menarik dan kontekstual, pengembangan e-LKPD berbasis PBL dengan dukungan *Liveworksheets* menjadi sebuah pilihan yang relevan dan strategis. Kolaborasi antara pendekatan pedagogis yang kuat dengan pemanfaatan teknologi edukatif akan menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif, menyenangkan, dan berdampak langsung pada peningkatan hasil belajar siswa secara menyeluruh.

2.2 Penelitian Relevan

Untuk menghindari adanya duplikasi dalam penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan penelusuran terkait penelitian sebelumnya. Penelusuran penelitian terdahulu menghasilkan beberapa penelitian yang relevan dengan judul penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Pengembangan e-LKPD Interaktif Segi Banyak Beraturan dan Tidak Beraturan Berbasis *Liveworksheets* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar oleh Yuri Prastika, Masniladevi yang dikutip dari *Journal of Basic Education Studies*. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Tjeer Plomp dan termasuk dalam kategori penelitian dan pengembangan. Berdasarkan temuan penelitian, skor rata-rata keseluruhan untuk uji validasi e-LKPD interaktif, yang memperhitungkan komponen isi, media, dan bahasa, adalah 86,68%, yang menempatkannya dalam kategori "sangat efektif". Di sisi lain, validasi uji praktikalitas e-LKPD interaktif menghasilkan skor 95,53% untuk instruktur dan 93,41% untuk siswa, yang menempatkannya dalam kategori "sangat praktis". Kedua penelitian ini sebanding karena sama-sama menggunakan aplikasi *Liveworksheets*; namun, penelitian ini berbeda karena tidak menggunakan metodologi pembelajaran berbasis masalah dan materi pembelajarannya berbeda.
2. Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Basid Learning* Berbantuan *Liveworksheets* Pada Materi Alat Optik oleh Aditya Hendrayani yang dikutip dari Jurnal Skripsinya. Jenis penelitian pengembangan ini menggunakan metode *Research and Development* dengan pengembangan model Sugiyono. Hasil validitas LKPD oleh ahli materi pembelajaran memperoleh skor 86% sehingga dikategorikan "sangat valid", sedangkan ahli media memperoleh skor 78,08% sehingga dikategori "sangat valid". Selain itu LKPD yang dengan nilai presentase 98,32% dinyatakan "praktis tanpa revisi". Skor sangat baik sebesar 92,57% ditentukan oleh persentase siswa yang mengisi survei. Dengan demikian, penelitian ini "sangat valid" dan "sangat praktis", yang berarti dapat digunakan sebagai rencana pembelajaran interaktif. Kedua penelitian ini sebanding karena keduanya menggunakan aplikasi *Liveworksheets* untuk pembelajaran berbasis masalah. Buku teks dan sumber belajar lain yang digunakan bervariasi.
3. Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis *Liveworksheets* Pada Topik Hidrolisis Garam Untuk Mengidentifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA oleh Novena Tesalonika Rasuh yang dikutip dari Jurnal

Skripsinya. Model pengembangan ADDIE digunakan dalam studi dan pengembangan ini. Temuan studi menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan layak digunakan sebagai sumber daya pendidikan, mencapai standar "sangat valid" dengan skor rata-rata 97,45% pada aspek media dan 97,65% pada aspek materi, serta tergolong "praktis" dengan skor rata-rata 78,33%. Penggunaan aplikasi *Liveworksheets* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis merupakan benang merah dalam kedua studi pengembangan ini. Metodologi pembelajaran dan materi ajar yang digunakan dalam studi ini berbeda dengan studi-studi sebelumnya yang berfokus pada pembelajaran berbasis masalah.

4. Pengembangan e-LKPD Interaktif *Liveworksheets* Berbasis *Contextual Teaching And Learning (CTL)* Pada Materi Minyak Bumi oleh Muhammad Arifin yang dikutip dari Jurnal Skripsinya. Model pengembangan ADDIE menjadi dasar pendekatan penelitian dan pengembangan dalam penelitian ini. E-LKPD dalam penelitian ini dinilai tepat untuk digunakan dalam pengembangan materi ajar karena proporsi skor uji coba yang tinggi dari unsur minat, materi, dan tampilan, yaitu masing-masing sebesar 87%, 89%, dan 88%. Penggunaan aplikasi *Liveworksheets* menjadi faktor penentu dalam penelitian ini. Berbeda dengan penelitian lain, penelitian ini menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dan menggunakan materi ajar yang berbeda; penelitian ini juga tidak menggunakan pembelajaran berbasis masalah.
5. Pengembangan e-LKPD Berbasis Kontekstual Menggunakan *Liveworksheets* Pada Materi Konflik dan Integrasi Dalam Kehidupan Sosial Kelas VIII di SMP Negeri 3 Jember oleh Silvia Tiffani Agustin yang dikutip dari Jurnal Skripsinya. Penelitian dan pengembangan yang berfokus pada model ASSURE inilah yang digunakan. Wawancara, survei, dan soal latihan digunakan untuk mengumpulkan data. Seorang validator ahli materi memperoleh skor 97% dan seorang validator ahli bahasa memperoleh skor 92% pada tes penelitian. Dengan skor rata-rata 92,8%, tingkat kepraktisan dari respons siswa juga sangat praktis. Kedua penelitian ini serupa karena

sama-sama menggunakan program *Liveworksheets*. Namun, penelitian ini berbeda dari penelitian lainnya karena menggunakan model pembelajaran berbasis kontekstual, bukan berbasis masalah, dan juga menggunakan materi ajar yang berbeda.

6. Pengembangan e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Menggunakan Aplikasi Book Creator untuk Kelas V Sekolah Dasar oleh Yazmin dan Amini (2022) merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*). Model yang digunakan dalam pengembangan ini tidak dijelaskan secara eksplisit, namun berfokus pada pembuatan e-LKPD interaktif berbasis *Problem Based Learning* (PBL) melalui platform digital Book Creator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dengan skor validitas 95,07% dan sangat praktis dengan kepraktisan sebesar 93,4%.
 Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Perbedaan terletak pada media pengembangan yang digunakan, yakni aplikasi Book Creator, bukan *Liveworksheets* s, serta fokus pengembangan yang tidak spesifik pada pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
7. Pengembangan e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pengambilan Keputusan Peserta Didik oleh Ismawati et al. (2022) menggunakan pendekatan *Research and Development*. Hasil validitas yang diperoleh adalah 96,875% dari ahli materi dan 92,30% dari ahli media, keduanya termasuk dalam kategori sangat valid. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa e-LKPD berbasis PBL mampu meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik secara signifikan. Adapun persamaan dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan mengembangkan e-LKPD sebagai media pembelajaran. Perbedaannya terletak pada kemampuan berpikir yang dikembangkan, yaitu pada kemampuan pengambilan keputusan,

bukan berpikir kritis secara umum. Media yang digunakan pun tidak dijelaskan secara spesifik apakah berbasis *Liveworksheets* s.

8. Pengembangan e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* dalam Kurikulum Merdeka oleh Yulanda et al. (2023) merupakan jenis penelitian *Research and Development* yang berfokus pada pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka. Hasil validitas dari produk yang dikembangkan memperoleh skor 88% dan mendapat respon positif dari siswa dalam uji coba terbatas. Dilihat dari, persamaan penelitian ini terletak pada penggunaan model *Problem Based Learning* dan tujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui e-LKPD. Perbedaan terdapat pada konteks kurikulum yang digunakan, yaitu Kurikulum Merdeka, serta tidak dijelaskan secara spesifik media digital yang digunakan, apakah *Liveworksheets* s atau tidak.
9. Pengembangan e-LKPD Berbasis Problem Solving dalam Pembelajaran Tematik Kelas V SD oleh Alfaro et al. (2022) termasuk dalam jenis penelitian *Research and Development*. Penelitian ini menunjukkan bahwa e-LKPD yang dikembangkan dinyatakan valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran tematik. Kemudian, persamaan dalam penelitian ini adalah penggunaan pendekatan berbasis pemecahan masalah, walaupun tidak secara eksplisit menggunakan *Problem Based Learning*. Perbedaannya adalah pada model pembelajaran yang digunakan yaitu *problem solving*, bukan PBL, dan pada materi ajar yang dikembangkan dalam konteks tematik, bukan berbasis kompetensi atau keterampilan berpikir kritis.
10. Pengembangan e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Statistika oleh Wulansari dan Nuryadi (2022) merupakan jenis penelitian pengembangan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa melalui pendekatan PBL. Temuan penelitian menunjukkan bahwa e-LKPD yang dihasilkan secara signifikan meningkatkan hasil belajar mahasiswa statistika. Penggunaan pendekatan pembelajaran PBL dan media e-LKPD merupakan kesamaan dalam penelitian ini. Terdapat kurangnya

transparansi mengenai platform e-LKPD dan perbedaan dalam materi pembelajaran yang dihasilkan, terutama di bidang statistika.

11. Pengembangan e-LKPD Berbasis Android dengan Model *Problem Based Learning* oleh Fitriyah dan Ghofur (2023) menggunakan jenis penelitian *Research and Development*. Media yang digunakan berbasis Android dan dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Menurut penelitian, keterampilan berpikir kritis siswa meningkat secara signifikan melalui e-LKPD. Pendekatan pembelajaran PBL dan tujuan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis merupakan karakteristik yang sama. *Liveworksheets* bukanlah fitur yang menentukan; melainkan platform pemrograman berbasis Android.
12. Pengembangan e-LKPD Berbasis PBL pada Materi Pola Bilangan oleh Nurhayati et al. (2023) adalah penelitian *Research and Development* yang menunjukkan hasil yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi matematika. Berdasarkan hasil penelitian ini, siswa cenderung lebih aktif berpartisipasi ketika menggunakan strategi Pembelajaran Berbasis Masalah. Strategi ini menggunakan metodologi PBL, seperti penelitian ini, tetapi dengan materi ajar yang berbeda—khususnya, pola yang melibatkan angka. Penggunaan platform digital tertentu, seperti *Liveworksheets*, juga tidak disebutkan.
13. Pengembangan e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Hereditas Manusia oleh Nurjanah dan Trimulyono (2023) adalah jenis penelitian R&D. Produk yang dihasilkan terbukti berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dan memperoleh skor validitas yang sangat tinggi, yaitu 97,8%. Kedua penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dan menggunakan metodologi pembelajaran PBL. Materi yang membahas hereditas manusia dan tingkat pengetahuan yang mungkin di atas sekolah dasar merupakan ciri khasnya.
14. Pengembangan e-LKPD Berbasis *Problem Based Learning* Menggunakan Platform *Liveworksheets* oleh Sari dan Purwaningsih (2023) termasuk jenis penelitian *Research and Development* yang memanfaatkan *Liveworksheets*

sebagai media utama. Berdasarkan masukan yang kami terima dari para pendidik dan siswa, tampaknya e-LKPD yang kami buat cocok untuk digunakan di kelas. Dengan menggunakan pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah dan platform *Liveworksheets* yang sama, penelitian ini sangat mirip dengan penelitian yang ada saat ini. Sumber tersebut tidak menyebutkan sumber daya pendidikan spesifik yang digunakan, tetapi menyatakan bahwa hasil akhirnya dapat digunakan dan telah mendapatkan ulasan yang baik dari para pendidik dan siswa.

Dari berbagai penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan e-LKPD berbasis PBL terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar serta keterampilan berpikir siswa. Penelitian ini memiliki kesamaan dalam penggunaan pendekatan *Problem Based Learning* serta pemanfaatan media digital, terutama *Liveworksheets*, sebagai sarana interaktif. Hal ini memperkuat landasan bahwa pengembangan e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* dalam penelitian ini merupakan pendekatan yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Bahasa Indonesia di kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading.

2.3 Kerangka Berpikir

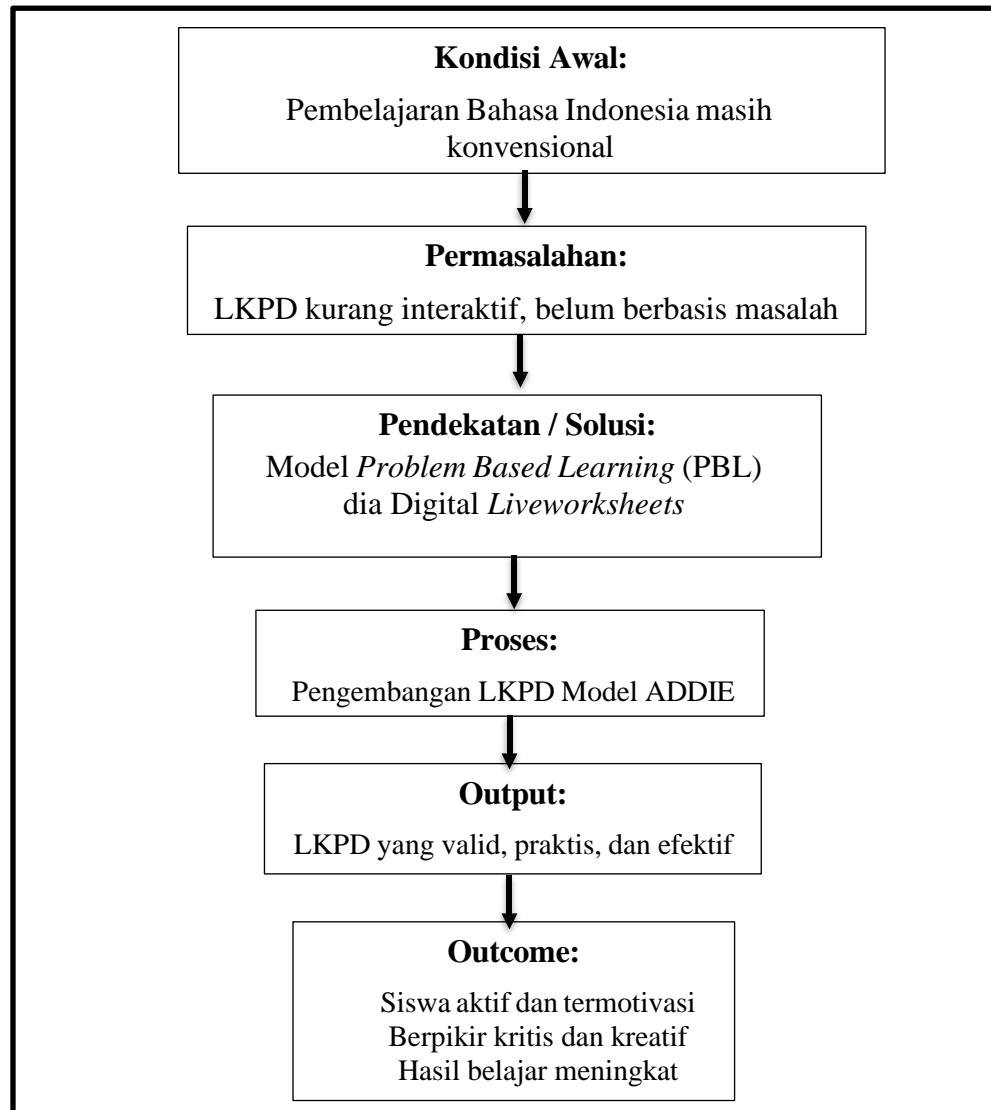
e-LKPD adalah terobosan baru di era digital yang merupakan sistem pembelajaran elektronik yang didalamnya memuat serangkaian kegiatan disertai panduan kerja yang dilakukan oleh peserta didik dimana kegiatan tersebut dapat diaplikasikan melalui jaringan komputer, laptop, notebook, atau smartphone android. Tujuan E-LKPD adalah untuk membantu siswa mencapai tingkat pengetahuan konseptual setinggi mungkin terkait kompetensi inti, indikator, dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan melalui pemanfaatan beragam sumber daya, termasuk namun tidak terbatas pada alat peraga, instruksi, contoh soal, dan latihan soal. Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) merupakan pendekatan yang baik untuk e-LKPD. Pemecahan masalah

merupakan langkah awal dalam pembelajaran berbasis masalah. Ide-ide baru dan analisis masalah diperlukan bagi siswa untuk mengembangkan jawaban atas permasalahan tersebut.

Selain itu, aplikasi bernama *Liveworksheets* diperlukan untuk membuat dan menggunakan e-LKPD berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah. Fitur-fitur menarik seperti suara, animasi, dan film instruktif ditampilkan di *Liveworksheets*, sebuah platform berbasis web yang memanfaatkan teknologi inovatif. Dengan menggunakan program *Liveworksheets.com*, siswa dapat mengonversi lembar kerja cetak, doc, pdf, atau jpg mereka menjadi lembar kerja interaktif yang dapat ditugaskan oleh sistem. Dengan bantuan *Liveworksheets*, salah satu pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar dapat ditingkatkan dengan bantuan e-LKPD berbasis pembelajaran berbasis masalah. Berdasarkan penelitian sebelumnya, keterampilan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan penggunaan *Liveworksheets* bersamaan dengan e-LKPD berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Menganalisis data secara objektif, memunculkan dan mengorganisasikan ide-ide baru, serta mempertahankan dan membandingkan sudut pandang sendiri merupakan komponen-komponen berpikir kritis.

Tujuan utama dari kerangka penelitian ini adalah untuk menunjukkan bagaimana seseorang dapat menggunakan platform *Liveworksheets* untuk membuat e-LKPD berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL).

Kerangka berpikir ini menggambarkan hubungan antara kondisi awal pembelajaran, permasalahan yang dihadapi, pendekatan atau solusi yang ditawarkan, hingga proses dan hasil yang diharapkan dari pengembangan produk. Secara ringkas, alur kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Tanjung Gading yang beralamat di Jl. HM Thabroni Daud No. 157, Kelurahan Tanjung Gading, Kecamatan Kedamaian, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.

3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

3.2.1 Populasi Penelitian

Para peneliti menarik kesimpulan tentang suatu komunitas berdasarkan ciri dan karakteristik bersama para anggotanya, yang didefinisikan sebagai kategori luas benda atau orang (Sugiyono: 2019). Seluruh fokus penelitian ini adalah populasi. Seratus siswa dari empat kelas lima yang berbeda di SD Negeri 1 Tanjung Gading berpartisipasi dalam penelitian ini. Tahun ajaran yang digunakan adalah 2024–2025. Namun demikian, penelitian ini tidak menggunakan semua kelas. Sampel penelitian hanya terdiri dari dua kelas—satu sebagai kontrol dan satu sebagai eksperimen—agar dapat mengumpulkan data yang lebih terarah dan dapat dianalisis dengan lebih efisien.

Sebanyak seratus siswa berpartisipasi dalam penelitian ini, dengan rincian siswa di keempat kelas sebagai berikut: Terdapat dua puluh lima siswa di Kelas A, tiga puluh di Kelas B, dua puluh di Kelas C, dan dua puluh lima di Kelas D.

3.2.2 Sampel Penelitian

Bagian representatif dari populasi yang lebih besar disebut sampel (Karimuddin, 2016). Hal ini sejalan dengan pernyataan Riduwan (2015): sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih untuk penelitian karena karakteristik atau kondisinya yang unik.

Tujuan penelitian dipertimbangkan secara cermat ketika memilih sampel menggunakan purposive sampling, sebuah pendekatan pengambilan sampel. Beberapa kriteria yang dipertimbangkan dalam pemilihan sampel ini meliputi:

1. Kesetaraan karakteristik kelas – Kelas yang dipilih memiliki karakteristik yang relatif serupa, seperti jumlah siswa, latar belakang akademik, dan tingkat pemahaman materi yang hampir sama.
2. Kemampuan untuk diberi perlakuan – Kelas eksperimen harus memungkinkan penerapan metode atau perlakuan yang diujikan dalam penelitian ini.
3. Representasi populasi – Kelas yang dipilih diharapkan dapat merepresentasikan keseluruhan populasi agar hasil penelitian dapat digeneralisasi dengan lebih baik.

Dari 4 kelas yang tersedia, 2 kelas yang memenuhi kriteria dipilih sebagai berikut:

1. Kelas eksperimen: Kelas yang diberikan perlakuan atau intervensi dengan penerapan e-LKPD berbasis PBL berbantuan *Liveworksheets*
2. Kelas kontrol: Kelas yang tidak diberikan perlakuan, namun tetap menjalani proses pembelajaran dengan metode konvensional untuk perbandingan hasil.

Adapun sampel yang akan digunakan pada penelitian ini adalah siswa pada kelas A (Eksperimen) dan kelas D (Kontrol).

3.3 Variabel Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang, jika digabungkan, akan menjelaskan bagaimana penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) ke dalam perancangan e-LKPD melalui penggunaan *Liveworksheets* memengaruhi hasil akhir dalam hal prestasi belajar siswa. Data yang digunakan dalam analisis ini mencakup variabel bebas dan variabel terikat.

LKPD elektronik yang menggunakan *Liveworksheets* untuk mendukung Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Variabel bebas dalam penelitian ini, yang dirancang dan diuji sebagai produk pembelajaran, diharapkan dapat membantu siswa berprestasi lebih baik di kelas. Proses pemecahan masalah lima langkah yang membentuk pembelajaran berbasis masalah (PBL) menjadi dasar perancangan e-LKPD (Arends, 2022). Langkah-langkah ini meliputi orientasi masalah, pengorganisasian siswa, investigasi (individual atau kelompok), pengembangan dan penyajian hasil, serta analisis dan penilaian.

Hasil pembelajaran bahasa Indonesia, khususnya dalam hal mengidentifikasi prinsip moral, sifat, dan karakter dalam cerita rakyat dan cerita imajinatif, menjadi variabel terikat dalam penelitian ini. Tes pilihan ganda yang kredibel dan reliabel digunakan untuk mengukur capaian pembelajaran. Keefektifan e-LKPD dipastikan dengan menganalisis skor capaian pembelajaran.

3.4 Desain Penelitian

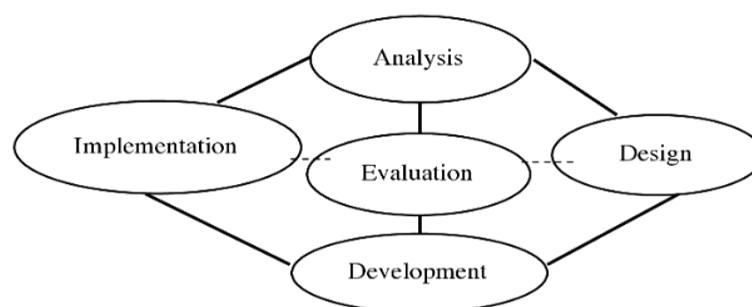
Tujuan dari proyek penelitian dan pengembangan (R&D) ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas lima Bahasa Indonesia di SD Negeri 1 Tanjung Gading melalui pembuatan e-LKPD berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang dimungkinkan melalui platform *Liveworksheets*.

Tujuan penelitian dan pengembangan adalah untuk menciptakan dan mengevaluasi suatu produk, sebagaimana dinyatakan oleh Sugiyono (2017). Studi kelayakan dan uji coba pengguna skala kecil akan memverifikasi kualitas produk yang dikembangkan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, pengembangan dan pengujian produk merupakan tujuan utama dari bentuk penelitian ini.

Dalam penelitian ini, siswa kelas lima SD Negeri 1 Tanjung Gading berpartisipasi dalam fase perancangan, pengembangan, dan penerapan perangkat portofolio pembelajaran berbasis proyek (e-LKPD) berbasis pembelajaran berbasis masalah (PBL).

3.5 Prosedur Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang dikemukakan oleh Sugiyono (2017). ADDIE merupakan akronim dari lima tahap pengembangan, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Model ADDIE adalah proses lima langkah yang, jika diikuti, dapat menghasilkan pengembangan barang berkualitas tinggi secara metodis



Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE Sumber (Fadia, 2022)

Berikut penjelasan setiap tahap:

3.5.1 *Analysis (Analisis)*

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan untuk memahami masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran Bahasa Indonesia di kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading. Beberapa hal yang dianalisis antara lain:

1. Kebutuhan siswa: Karakteristik siswa kelas V, tingkat pemahaman mereka terhadap materi Bahasa Indonesia, serta kemampuan mereka dalam menggunakan teknologi.
2. Kebutuhan guru: Analisis terkait kendala yang dihadapi oleh guru dalam mengajarkan materi Bahasa Indonesia, serta kesulitan dalam penggunaan LKPD konvensional.
3. Kebutuhan media pembelajaran: Penggunaan teknologi, dalam hal ini *Liveworksheets*, yang dapat meningkatkan interaktivitas dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran berbasis PBL.

Hasil analisis ini akan menjadi dasar untuk merancang e-LKPD yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan kondisi pembelajaran yang ada.

3.5.2 *Design (Perancangan)*

Pada tahap desain, dilakukan perancangan e-LKPD yang mencakup:

1. Konten materi: Penyusunan materi Bahasa Indonesia yang sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran.
2. Desain instruksional: Perancangan model *Problem Based Learning* yang akan diterapkan dalam LKPD, dengan fokus pada kegiatan yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata dan relevan.
3. Tampilan antarmuka: Desain visual e-LKPD yang interaktif, menarik, dan mudah digunakan oleh siswa dengan menggunakan platform *Liveworksheets*.

Pada tahap ini juga akan dilakukan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang mengintegrasikan e-LKPD berbasis PBL.

3.5.3 Development (Pengembangan)

Tahap pengembangan melibatkan pembuatan produk e-LKPD yang akan digunakan dalam pembelajaran. Beberapa kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini meliputi:

1. Pembuatan prototipe: Membuat versi awal e-LKPD dalam bentuk *Liveworksheets* yang dapat diakses oleh siswa.
2. Validasi ahli: Mengajak ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran untuk menilai kelayakan dan kualitas e-LKPD yang dikembangkan.
3. Revisi dan penyempurnaan: Berdasarkan masukan dari ahli, prototipe e-LKPD akan diperbaiki dan disempurnakan agar sesuai dengan standar pembelajaran.

3.5.4 Implementation (Implementasi)

Pada tahap implementasi, produk e-LKPD yang telah dikembangkan akan diuji coba di kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini meliputi:

1. Uji coba terbatas: Uji coba produk dilakukan pada sekelompok siswa dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas dan respons siswa terhadap penggunaan e-LKPD berbasis PBL.
2. Observasi: Pengamatan dilakukan untuk menilai sejauh mana siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran, serta bagaimana mereka menggunakan e-LKPD dalam kegiatan pembelajaran berbasis masalah. Hasil dari uji coba terbatas ini akan menjadi bahan evaluasi untuk perbaikan lebih lanjut.

3.5.5 Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas keseluruhan produk dan efektivitas penggunaannya. Evaluasi dalam model ADDIE ini bersifat formatif dan sumatif:

1. Evaluasi formatif: Dilakukan pada setiap tahap pengembangan untuk melihat apakah produk sudah sesuai dengan tujuan dan dapat diterapkan dengan baik.
2. Evaluasi sumatif: Dilakukan pada akhir penelitian untuk mengetahui sejauh mana e-LKPD berbasis PBL yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Bahasa Indonesia. Berdasarkan hasil evaluasi

ini, dilakukan revisi dan penyempurnaan produk jika diperlukan, serta untuk menentukan apakah produk layak untuk diimplementasikan secara lebih luas.

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada peneliti, yaitu:

3.6.1 Angket Analisis Kebutuhan

Lembar ini digunakan pada tahap awal untuk mengamati proses pembelajaran Bahasa Indonesia di kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading. Instrumen ini memuat aspek-aspek seperti metode mengajar guru, partisipasi siswa, dan penggunaan media pembelajaran.

3.6.2 Lembar Observasi

Peneliti mulai mengumpulkan data untuk produk e-LKPD berbasis pembelajaran berbasis masalah dengan *Liveworksheets*, menggunakan lembar

observasi selama observasi. Tanpa protokol yang telah ditentukan, peneliti bebas mencatat dan mengembangkan hasil observasi di lapangan.

3.6.3 Pedoman Wawancara

Wawancara, suatu metode pengumpulan data kualitatif, didasarkan pada percakapan langsung antara peneliti (pewawancara) dan responden (informan). Metode ini digunakan untuk mengumpulkan informasi detail tentang bagaimana orang-orang mempersepsi, memahami, dan merasakan suatu kejadian atau subjek penelitian.

3.6.4 Instrumen Pretest dan Posttest

Dampak penerapan e-LKPD berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dengan bantuan *Liveworksheets* terhadap hasil belajar Bahasa Indonesia siswa kelas lima dinilai menggunakan instrumen tes pra dan pasca. Berdasarkan indikator pencapaian kompetensi, instrumen ini berupa tes pilihan ganda objektif yang mencakup topik "Ciri-ciri Teks Fiksi dan Nonfiksi Berdasarkan Struktur dan Isi" terkait teks fiksi "Timun Mas" dan teks nonfiksi sederhana tentang "Tata Cara Menanam Mentimun" dalam konteks Kurikulum Mandiri.

3.6.5 Lembar Angket

Kuesioner merupakan metode umum untuk mengumpulkan informasi melalui tanggapan tertulis individu terhadap serangkaian pernyataan yang telah ditentukan sebelumnya. Pertanyaan mengenai produk yang dikembangkan disertakan dalam survei. Tujuannya adalah untuk mengumpulkan informasi dan opini dari para ahli tentang produk e-LKPD menggunakan *Liveworksheets* untuk pembelajaran berbasis masalah.

3.7 Teknik Analisis Data

Tujuan pengembangan penelitian ini menginformasikan pemilihan metode analisis data, yang bertujuan untuk menilai efikasi, kelayakan, dan validitas e-LKPD berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) menggunakan *Liveworksheets*. Teknik deskriptif kuantitatif dan inferensial digunakan untuk menganalisis data.

3.7.1 Data Validitas

Validitas produk dilakukan melalui validasi ahli, baik dari aspek isi, konstruk, maupun tampilan. Data hasil validasi dianalisis menggunakan skor rata-rata dari lembar validasi dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

X = jumlah skor dari seluruh validator

N = jumlah validator

Kriteria interpretasi validitas produk (Azwar, 2022):

Tabel 3.1. Interpretasi Produk

Rentang Skor	Kategori
4.20 – 5.00	Sangat Valid
3.40 – 4.19	Valid
2.60 – 3.39	Cukup Valid
1.80 – 2.59	Kurang Valid
1.00 – 1.79	Tidak Valid

3.7.2 Data Praktikalitaas

Kepraktisan diukur melalui angket guru dan siswa, dianalisis dengan menghitung rata-rata persentase kepraktisan:

$$Praktikalitas = \frac{Skor}{Skor Maks} \times 100\%$$

Kriteria interpretasi (Nieveen dalam Mutia et al., 2023):

Tabel 3.2. Kriteria Interpretasi

Persentase	Kategori
81% – 100%	Sangat Praktis
61% – 80%	Praktis
41% – 60%	Cukup Praktis
21% – 40%	Kurang Praktis
0% – 20%	Tidak Praktis

3.7.3 Data Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes

3.7.3.1 Validitas Instrumen

Validitas tes dilakukan dengan korelasi Pearson Product Moment antara skor butir dengan total skor (Siregar & Nia, 2022):

$$r = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Butir soal dinyatakan valid jika nilai r hitung $>$ r tabel ($\alpha = 0,05$).

3.7.3.2 Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas dianalisis dengan rumus Kuder-Richardson 20 (KR-20) untuk soal pilihan ganda (Sugiyono, 2022):

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

k = jumlah butir soal

p = proporsi benar

$q = 1 - p$

σ^2 = varians total

Interpretasi:

0.80 – 1.00 = Sangat Reliabel

0.60 – 0.79 = Reliabel

0.40 – 0.59 = Cukup Reliabel
 < 0.40 = Kurang Reliabel

3.7.4 Data Efektivitas

Efektivitas diukur melalui uji statistik terhadap hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan e-LKPD.

3.7.4.1 Uji Normalitas

Untuk menggunakan data kita dalam statistik parametrik, kita perlu menentukan apakah data tersebut mengikuti distribusi normal. Uji normalitas melakukan hal tersebut. Penelitian ini menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, sebuah alat untuk menilai normalitas, untuk memastikan apakah sampel mewakili populasi yang berdistribusi normal. Dengan langkah-langkah berikut, aplikasi SPSS versi 0.26 digunakan untuk melakukan uji normalitas dalam penelitian ini:

Masukkan hasil uji pra dan pasca ke dalam perangkat lunak SPSS.

1. Analisis harus dilakukan terlebih dahulu untuk mendapatkan nilai residu.
2. Selanjutnya, program uji nonparametrik digunakan untuk mengevaluasi ulang nilai residu. Setelah itu, nilai-nilai tersebut dikirim ke bagian Legacy Dialogs. Untuk mendapatkan hasil uji normalitas, data residu dimasukkan ke dalam bagian K-S 1-sampel.

Adapun dasar pengambilan keputusan uji normalitas dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Jika nilai signifikansi > 0,05, maka data tersebut berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi < 0,05, maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

3.7.4.2 Uji Beda Rata-Rata

Untuk melihat perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah perlakuan digunakan:

- Paired Sample t-Test (jika data normal)
- Wilcoxon Signed Rank Test (jika data tidak normal)

3.7.4.3 N-Gain

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar digunakan rumus N-Gain (Hake, 2022):

$$N - Gain = \frac{S_{akhir} - S_{awal}}{S_{maks} - S_{awal}}$$

Interpretasi:

> 0.70 = Tinggi

0.30 – 0.70 = Sedang

< 0.30 = Rendah

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, berikut ini adalah simpulan yang dapat diambil terkait dengan tujuan penelitian mengenai e-LKPD berbasis PBL berbantuan *Liveworksheets* untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran Bahasa Indonesia di kelas V SD Negeri 1 Tanjung Gading.

1. Berdasarkan teori belajar behaviorisme siswa menunjukkan perubahan perilaku belajar yang terukur, motivasi meningkat, serta ketuntasan belajar mencapai 100%, sedangkan teori belajar kognitivisme siswa mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir, memahami konsep, dan memproses informasi (N-Gain kategori sedang). Konstruktivisme, siswa membangun pengetahuan melalui pemecahan masalah, bekerja kolaboratif, dan mengalami pembelajaran bermakna. Secara keseluruhan, e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* efektif, praktis, dan valid dalam meningkatkan hasil belajar Bahasa Indonesia siswa kelas V.
2. Validitas e-LKPD berbasis PBL berbantuan *Liveworksheets*: Hasil uji validitas menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, baik dari sisi materi, kebahasaan, maupun kegrafikan, valid dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Nilai validitas yang diperoleh untuk instrumen validasi e- LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* adalah 0,85, yang menunjukkan bahwa instrumen ini dapat digunakan untuk mengukur efektivitas produk dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Praktikalitas e-LKPD berbasis PBL berbantuan *Liveworksheets*: e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* terbukti praktis dalam penerapannya di kelas. Hasil uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru dan siswa menunjukkan bahwa produk ini mudah digunakan dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Nilai praktikalitas yang diperoleh menunjukkan kategori praktis, dengan nilai 82,67 dari guru dan 82,51 dari siswa. Hal ini menunjukkan bahwa produk ini dapat diimplementasikan dengan mudah tanpa mengganggu kelancaran proses pembelajaran.

4. Efektivitas e-LKPD berbasis PBL berbantuan *Liveworksheets*: Berdasarkan uji ketuntasan klasikal, e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sebelum penerapan e-LKPD, hanya 28% siswa yang tuntas pada pretest, namun setelah penerapan produk ini, 100% siswa berhasil tuntas pada posttest. Uji Paired Sample T-Test juga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara pretest dan posttest, yang mengindikasikan bahwa produk ini memiliki dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, hasil uji Independent Sample T-Test juga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang lebih lanjut membuktikan bahwa e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* memberikan dampak yang lebih besar terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dijabarkan, berikut ini beberapa saran yang dapat diberikan:

1. Untuk Guru dan Sekolah:
 - a. Guru disarankan untuk terus mengembangkan penggunaan e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* dalam pembelajaran Bahasa Indonesia, mengingat efektivitas dan kemudahan implementasinya. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran perlu ditingkatkan agar dapat menarik minat siswa dan mempercepat pemahaman mereka terhadap materi.
 - b. Sekolah sebaiknya memberikan pelatihan tambahan kepada guru agar mereka lebih terampil dalam menggunakan platform *Liveworksheets* dan memaksimalkan potensi e-LKPD berbasis PBL dalam mendukung proses pembelajaran.
2. Untuk Peneliti Selanjutnya:
 - a. Peneliti selanjutnya dapat menggali lebih dalam mengenai penerapan e-LKPD berbasis PBL dengan *Liveworksheets* di mata pelajaran lain dan tingkat pendidikan yang berbeda. Hal ini dapat memperluas pemahaman tentang efektivitas dan kepraktisan produk dalam konteks yang lebih luas.
 - b. Penelitian lanjutan juga dapat meneliti dampak jangka panjang penggunaan e-LKPD terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam pembelajaran yang lebih berkelanjutan.
3. Untuk Pengembangan Teknologi Pembelajaran:
 - a. Untuk meningkatkan efektivitas e-LKPD, sebaiknya pengembangan platform *Liveworksheets* dioptimalkan dengan fitur-fitur tambahan yang lebih interaktif, seperti gamifikasi, yang dapat meningkatkan keterlibatan siswa lebih jauh.
 - b. Selain itu, disarankan untuk menyempurnakan desain visual agar semakin menarik bagi siswa, serta menyesuaikan bahasa yang digunakan dengan

tingkat pemahaman siswa kelas V untuk mempermudah mereka dalam memahami materi.

4. Untuk Pengelola Pendidikan:

- a. Diharapkan pengelola pendidikan, terutama di tingkat SD Negeri 1 Tanjung Gading, dapat lebih mendukung penggunaan teknologi pembelajaran dengan menyediakan infrastruktur yang memadai akses internet yang stabil dan perangkat yang memadai. Hal ini mempermudah implementasi teknologi dalam pembelajaran di sekolah.
- b. Juga disarankan untuk mengadakan workshop berkala mengenai pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan digital guru dan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditia, E. U. (2017). Pelaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* kurikulum 2013 pada mata pelajaran teknik komputer dan jaringan di SMK Nusa Bhakti Semarang, 1–14.
- Agustin, S. T. (2022). Pengembangan e-LKPD berbasis kontekstual menggunakan *Liveworksheets* pada materi konflik dan integrasi dalam kehidupan sosial kelas VIII di SMP Negeri 3 Jember. *Skripsi*.
- Alfaro, S. P. A., Yulanda, N. I. P., & Aini, N. (2022). Pengembangan e-LKPD berbasis model pembelajaran problem solving learning pada pembelajaran tematik di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Inovasi*, 10(1), 65–72.
- Anggreni, H., Tahir, M., & Erfan, M. (2024). Pengembangan e-LKPD berbasis *Liveworksheets* pada mutan IPAS kelas V SDN 4 Bentek. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (Pendas)*, 9(2), 14023. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i2.14023>
- Arends, R. I. (2022). *Learning to Teach* (11th ed.). McGraw-Hill Education.
- Arifin, M. (2022). Pengembangan e-LKPD interaktif *Liveworksheets* berbasis contextual teaching and learning (CTL) pada materi minyak bumi. *Repository.Uinjkt.Ac.Id*. Retrieved from <https://repository.uinjkt.ac.id>
- Arifin, Z. (2023). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Arifin. (2022). Pengembangan e-LKPD interaktif *Liveworksheets* berbasis contextual teaching and learning (CTL) pada materi minyak bumi.
- Arruda, D. G. de. (2021). Efektifitas penggunaan *Liveworksheets* sebagai media evaluasi hasil belajar siswa mata pelajaran Bahasa Indonesia di SMP Pesantren Putri Yatama Kabupaten Gowa, 6.
- Asih, P. (2022). Pengaruh blended learning, media pembelajaran, dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa di SDS Narada. *Jurnal Manajemen Indonesia (JMI)*, 3(2), 140–150. <https://jmi.rivierapublishing.id/index.php/rp/article/view/98>

- Asih, R. P., Nurjanah, S., & Khotimah, H. (2022). Pengaruh motivasi belajar dan kemandirian belajar terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pembelajaran dan Teknologi Pendidikan*, 6(1), 45–52. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/7974>
- Atmazaki. (2013). Instrumen Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran. Pustaka Ilmu. <https://scholar.google.com/scholar?q=Atmazaki+Instrumen+Penilaian+Kelayakan+Media>
- Azhari, A., & Huda, Y. (2022). Pengembangan elektronik lembar kerja peserta didik (e-LKPD) pada mata pelajaran dasar listrik dan elektronika di kelas X Teknik Audio Video SMK Negeri 1 Batang Natal. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 2646–2657
- Azwar, S. (2014). Reliabilitas dan Validitas. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. (2022). *Reliabilitas dan Validitas*. Pustaka Pelajar.
- Bombang, V., Fayeldi, T., & Pranyata, Y. I. P. (2022). Pengembangan LKPD Elektronik Menggunakan Aplikasi Live Worksheet Materi Bangun Ruang Sisi Datar pada Siswa Kelas VIII SMPN 17 Malang. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 4(1), 27–41. <https://doi.org/10.21067/jtst.v4i1.6890>
- Branch, R. M., & Merrill, M. D. (2012). Does ADDIE still apply? Educational Technology, 52(4), 13–18. <https://www.jstor.org/stable/44429804>
- Cohen, J. (2023). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (3rd ed.). Routledge.
- Darniyanti, Y., Rina, R., & Fitria, N. (2023). Pengembangan e-LKPD berbasis model *Problem Based Learning* pada mata pelajaran IPAS siswa kelas IV SDN 08 Koto Baru. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Dasar*, 4(1), 40–50.
- EduProxima. (2024). Pengembangan E-LKPD Berbasis PBL. <https://eduproxima.id/jurnal/pengembangan-elpkd-pbl>
- Fatimah, U. N. (2021). Pengembangan e-LKPD (Elektronik - Lembar Kerja Peserta Didik) interaktif menggunakan Google Slide with Pear Deck dengan pendekatan konstruktivisme. *Skripsi*, 1–58
- Fauziah, Y., Ratnaningsih, N., & Lestari, P. (2023). Pengembangan LKPD berbasis *Liveworksheets* berorientasi soal AKM untuk mengoptimalkan kemampuan

- pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 5(2), 85–96.
<https://doi.org/10.30598/jumadikavol5iss2year2023page85-96>
- Firdaus, R. (2023). Teknologi pendidikan dan pembelajaran kolaboratif di era digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan Madako*, 9(4), 640–646.
<https://ejurnal.untad.ac.id/index.php/jtpm/article/view/28809>
- Fitriyah, I. M. N., & Ghofur, M. A. (2023). Pengembangan e-LKPD berbasis Android dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dasar*, 5(2), 110–118.
- Fuadah. (2021). Pengembangan LKPD elektronik (e-LKPD) berbasis problem based learning (PBL) bermuatan etnosains pada materi.
- Ghozali, I. (2022). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 25* (9th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *Survey of Instructional Development Models* (4th ed.). ERIC Clearinghouse.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED477517.pdf>
- Hake, R. R. (2022). Analyzing Change/Gain Scores. *Indiana University*. Retrieved from <http://www.physics.indiana.edu/~hake>
- Halawa, D., & Lahagu, L. (2023). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli Utara. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, 14(1), 25–33.
<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/17945>
- Hariyati, D. P., & Rachmadyanti, P. (2022). *Pengembangan bahan ajar berbasis Liveworksheets untuk siswa sekolah dasar kelas V*. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(7), 1473–1483.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/47566>
- Haryono, R., & Agustin, L. (2022). "Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Berbasis Web untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran." *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Inovasi*, 10(3), 115-124.
- Hasdah. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis problem solving untuk menumbuhkan keterampilan berpikir reflektif siswa

kelas V sekolah dasar pada materi bangun ruang dalam pembelajaran matematika. *Skripsi*.

Hendrayani. (2021). Pengembangan LKPD berbasis *Problem Based Learning* berbantuan *Liveworksheets* pada materi alat optik.

Hidayat, R., & Prasetyo, D. (2021). Implementasi teknologi dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Digital*, 5(2), 112–125.

Isma, I., Hartawan, D., & Astiti, N. W. S. (2022). Meta-analisis pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran (JIPP)*, 6(2), 167–176. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JIPP/article/view/31523>

Ismawati, E. Y., Lestari, T., & Indriani, I. (2022). Pengembangan e-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan peserta didik. *Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 3(2), 75–82.

Kusnadi, E. (2022). "Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Peningkatan Kemampuan Kritis Siswa di Sekolah Menengah." *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 18(2), 150-160.

Lestari, A. B., & Prasetyo, Z. K. (2022). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (e-LKPD) Berbasis Liveworksheets pada Materi Dinamika Litosfer untuk Siswa SMA*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 11(6), 509–518. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i6.11131>

Lestari, N. A. P. (2025). The Effect of PBL on *Primary Students*. *Uniflor Journal*. <https://ejournal.uniflor.ac.id/index.php/edu>

Ling, Y. M. Z. (2023). *The critical thinking-oriented adaptations of problem-based learning models: A systematic review*. *Frontiers in Education*.

Maharani, P. (2024). *Development of E-Student Worksheet*. *Al-Ishlah Journal*. <https://journal.stitnualhikmah.ac.id/index.php/alishlah/article/view/782>

Munarlis. (2022). Efektivitas model pembelajaran flipped classroom berbasis YouTube. *Aksara: Jurnal Bahasa dan Sastra*, 23(1). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/AKSARA/article/view/43159>

Mutia, M., Wulandari, D., & Pratiwi, N. D. (2023). Pengembangan e-LKPD Interaktif pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 45–55. <https://doi.org/10.1234/jipd.v10i1.1234>

- Nieveen, N. (2023). *Prototyping to Reach Product Quality*. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *Educational Design Research* (pp. 125–136). Netherlands Institute for Curriculum Development.
- Ningrum, A. K. P., Novaliyosi, & Nindiasari, H. (2024). Systematic literature review: Model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. *Jurnal Educatio*, 10(3), 873-880. <https://doi.org/10.31949/educatio.v10i3.9325>
- Nugraheni, A., & Setyawan, A. (2022). "Pengaruh Penggunaan Teknologi Pembelajaran terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa: Sebuah Kajian Literatur." *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(1), 58-72.
- Nugraheni, D., & Sari, R. (2023). *Peningkatan motivasi, aktivitas, dan hasil belajar IPS menggunakan model BATIK pada siswa kelas V SDN Manarap Lama 1*. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Konseling*, 1(2), 181–188.
- Nurhayati, E., Yulanda, N. I. P., & Jannah, M. (2023). Pengembangan e-LKPD materi pola bilangan berbasis *Problem Based Learning* kelas IV di SDN Curahgrinting 3 Probolinggo. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 55–62.
- Nurjanah, N., & Trimulyono, G. (2023). Pengembangan e-LKPD berbasis *Problem Based Learning* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi hereditas manusia. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 12(1), 20–30
- Nurmalasari, I., & Hakim, L. (2022). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI pada Materi Protista*. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 14(2), 123–134
- Noviana, I. V. (2024). Pengembangan E-LKPD *Liveworksheets*. JER. <https://jer.or.id/article/view/1259>
- Prabowo, A. (2022). *Pengantar Media Interaktif dalam Pendidikan Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Prasetyo, A., & Jatmiko, I. (2022). "Pengaruh Teknologi Pembelajaran terhadap Efektivitas Hasil Belajar Siswa: Studi Kasus pada Pembelajaran Berbasis PBL." *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 14(1), 87-101.
- Prastika, Y. (2021). Pengembangan e-LKPD interaktif segi banyak beraturan dan tidak beraturan berbasis *Liveworksheets* terhadap hasil belajar peserta didik kelas IV sekolah dasar. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1).
- Pratama, A. (2020). Studi pendahuluan: e-LKPD berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. *Journal Ippmunindra*, 2682(1), 131–140.

- Pratama, A., Yulianti, S., & Rahman, T. (2021). Penggunaan media digital dalam pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 6(3), 98–110.
- Pratama, M., & Rakhmani, N. (2022). "Efektivitas Penggunaan Teknologi Pembelajaran Berbasis Feedback Otomatis dalam Meningkatkan Keterlibatan Siswa." *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 20(1), 45-56.
- Perdana, R. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran ISC. Disertasi UNS. <https://scholar.google.com/scholar?q=Ryzal+Perdana+ISC>
- Puspita, V., & Dewi, I. P. (2021). Efektivitas e-LKPD berbasis pendekatan investigasi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar, 86–96.
- Putri, F., & Sulaiman, A. (2022). *Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 234–245
- Putri, M., Wahyuni, T., & Nugroho, A. (2020). Pelatihan guru dalam pemanfaatan *Liveworksheets* untuk pembelajaran interaktif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(1), 55–67.
- Putri, N. A., & Wulandari, S. (2022). *Pengembangan e-LKPD Interaktif Berbasis Android dengan Memperhatikan Prinsip Desain Antarmuka pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk SMP Kelas VIII*. *Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 87–95.
- QEMS Learning. (2024). The Effect of *Liveworksheets* on Students' Motivation. <https://qemslearning.com/articles/Liveworksheets>
- Rahayu, S. (2023). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SDN Ngampel Tahun Ajaran 2022/2023. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 11(2), 1–11. <https://doi.org/10.24176/kc.v11i2.1518>
- Rahmawati, D., Subekti, I., & Haryanto, B. (2023). *Liveworksheets* sebagai media interaktif dalam pembelajaran. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(4), 134–149.
- Rahmawati, S. (2023). Validitas Instrumen Pembelajaran. *Jurnal Evaluasi Pendidikan*. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/JEP/article/view/39822>
- Rasuh, N. T. (n.d.). Pengembangan LKPD interaktif berbasis *Liveworksheets* pada topik hidrolisis garam untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA.

- Santoso, B., & Lestari, D. (2021). Pembelajaran Bahasa Indonesia dengan model PBL. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 9(2), 75–89.
- Sari, A. A., & Purwaningsih, D. (2023). Pengembangan e-LKPD berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dengan *Liveworksheets* s pada materi asam basa. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(2), 94–102
- Sari, E. N., & Listiadi, A. (2023). Pengembangan e-LKPD Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Muatan Pelajaran IPA Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(1), 147–160. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i1>
- Setiawan, B. (2023). "Meningkatkan Minat Belajar Siswa dengan Pembelajaran Berbasis Teknologi." *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 22(4), 78-90.
- Setiawan, H., & Haryanto, T. (2023). "Desain Grafis Pembelajaran: Pengaruh Tampilan Visual terhadap Efektivitas Pembelajaran Digital." *Jurnal Desain dan Pendidikan*, 5(1), 80-91.
- Simamora, R., & Anita, N. (2023). Hubungan motivasi belajar dengan prestasi belajar siswa di SDN 060952. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 4(1), 30–36. <https://ejournal.uncm.ac.id/index.php/pgsd/article/view/485>
- Simatupang, R., Wulandari, S., & Aruan, R. (2023). Pengaruh disiplin belajar terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi di SMA Negeri 1 Tanah Jawa. *Jurnal Educendikia: Jurnal Pendidikan*, 3(1), 15–24. <https://www.jurnal.itscience.org/index.php/educendikia/article/view/3052>
- Siregar, E., & Nia, M. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi pada Pendidikan*. Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Supriatna, E., Widodo, H., & Pranoto, R. (2022). Pengembangan e-LKPD berbasis PBL pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Matematika dan Pendidikan*, 8(1), 45–60.
- Suryani, N. (2022). "Integrasi Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Teknologi: Pengembangan e-LKPD untuk Meningkatkan Keterlibatan Siswa." *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 17(2), 113-120.
- Susanti, R., Kurniawan, D., & Prasetya, R. (2022). Efektivitas model PBL dalam pembelajaran berbasis digital. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 10(2), 123–137.

- Syamsuddin, A. (2024). Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
<https://ejournal.upi.edu/index.php/jtp/article/view/52222>
- Trianto. (2013). Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, konsep, landasan, dan implementasinya pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematik*, 86–96.
- Triyadi. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada kompetensi sistem bahan bakar kelas XI TKR SMK Muhammadiyah Prambanan. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Triwahyudianto, T. (2024). PBL-based *Liveworksheets* e-LKPD. *Jurnal Basicedu*.
<https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/7532>
- Umbaryati. (2022). Pentingnya LKPD pada pendekatan scientific pembelajaran matematika.
- Wahyuni, D. (2023). Teknologi Pembelajaran dan Praktikalitas Penggunaannya di Sekolah. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Widodo, S. (2023). "Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis melalui Pembelajaran Berbasis Masalah di Kelas X SMA." *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 25(3), 112-123.
- Widyaningrum, R. (2023). Pengembangan LKPD Interaktif Berbasis PBL. *JPDN*.
<https://jpdn.ejournal.id/jurnal/article/view/568>
- Wijayanti, O. (2022). Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 210–223.
<https://doi.org/10.5678/jpm.v5i3.5678>
- Winasti, V. S. (2021). Pengembangan buku ajar berbasis problem based learning dengan media digital website untuk siswa kelas V SD. *Repository.Usd.Ac.Id*.
- Wulandari, R., & Azizah, N. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kerja Sama Siswa dalam Kelompok*. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 45–58
- Wulansari, R. D., & Nuryadi. (2022). Efektivitas penggunaan e-LKPD berbasis problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemahaman

konsep peserta didik. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(1), 48–56.

Yani, M. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan media animasi pada materi virus di kelas X SMA Negeri 1 Simpang Keuramat Kabupaten Aceh Utara.

Yazmin, P. F., & Amini, R. (2022). Pengembangan e-LKPD berbasis problem based learning menggunakan Book Creator di kelas V sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 100–108.

Yulanda, N. I. P., Aini, N., & Yulianti, L. (2023). Pengembangan e-LKPD berbasis PBL dalam kurikulum merdeka di SD Al-Baitul Amien Jember. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5(1), 33–41.

Yuniati, A., Suryani, R., & Handayani, P. (2021). e-LKPD berbasis *Liveworksheets* untuk pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Media Pendidikan*, 6(2), 102–115