

**PENGEMBANGAN E-LKPD IPAS DILENGKAPI GAME EDUKATIF
DENGAN PENDEKATAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN
KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI**



**Oleh : Mutiara Indah
NIM : 23204081014**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

TESIS

**Diajukan kepada Program Magister (S2)
Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga
Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat guna
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)
Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

YOGYAKARTA

2025

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutiara Indah
Nim : 23204081014
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Dengan ini, menyatakan bahwasanya naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 01 Juli 2025
Saya yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a red and yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERAI TEMPEL', and a serial number '3B2AMX184886121'.

Mutiara Indah
NIM. 23204081014

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutiara Indah
Nim : 23204081014
Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Dengan ini, menyatakan bahwasanya naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar dinyatakan bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari, hasil karya saya terbukti melakukan plagiasi maka dengan bijak saya siap ditindak sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 01 Juli 2025
Saya yang menyatakan,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA



METERAI
TEMPEL
69C1CAMX231942476

Mutiara Indah
NIM. 23204081014

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan hormat, Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mutiara Indah
NIM : 23204081014
Jenjang : Magister (S2)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dengan ini saya menyatakan tidak akan menuntut atas foto dengan menggunakan jilbab dalam ijazah strata II (S2) saya kepada pihak:

Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga

Jika suatu hari terdapat instansi yang menolak ijazah tersebut karena penggunaan jilbab. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 01 Juli 2025
Saya yang menyatakan,



Mutiara Indah
NIM. 23204081014



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1904/Un.02/DT/PP.00.9/07/2025

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN E-LKPD IPAS DILENGKAPI GAME EDUKATIF DENGAN
PENDEKATAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR
TINGKAT TINGGI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MUTIARA INDAH, S.Pd.
Nomor Induk Mahasiswa : 23204081014
Telah diujikan pada : Selasa, 15 Juli 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Murtono, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 688c5f1c6b85



Penguji I

Jamil Suprihatiningrum, S.Pd.Si., M.Pd.Si.,
Ph.D.
SIGNED

Valid ID: 688ae893e8ee7



Penguji II

Dr. Hj. Endang Sulistyowati, M.Pd.I.
SIGNED

Valid ID: 68806e771138



Valid ID: 688c06fb98f6

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu
Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr.wb.

Setelah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap penulisan tesis berjudul:

**PENGEMBANGAN E-LKPD IPAS DILENGKAPI GAME EDUKATIF DENGAN
PENDEKATAN INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN
BERPIKIR TINGKAT TINGGI**

Yang ditulis oleh:

Nama : Mutiara Indah
NIM : 23204081014
Jenjang : Magister (S2)
Program : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut sudah dapat diajukan kepada Program Magister (S2) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar magister pendidikan (M.Pd).

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 01 Juli 2025
Pembimbing,



Dr. Murtono, M.Si
NIP. 196912122000031001

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan pasti ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)



PERSEMBAHAN

Tesis ini penulis persembahkan Kepada:

Almamater

Program Magister

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

Yogyakarta



**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

ABSTRAK

Mutiara Indah, NIM 23204081014. Tesis Pengembangan E-LKPD IPAS Dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik, Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2025. Pembimbing: **Dr. Murtono, M.Si**

Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembaran kerja dalam bentuk digital dan game yang berisi tugas-tugas dan aktivitas yang dirancang untuk membantu peserta didik memahami materi pembelajaran: (1) mengetahui kualitas E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar; (2) mengetahui kepraktisan E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar; (3) mengetahui efektivitas E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar

Penelitian pengembangan ini mengadaptasi model ADDIE yang terdiri dari 5 langkah yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation* dan *evaluation*. Produk diuji kualitasnya oleh ahli media dan ahli materi. Subjek uji coba melibatkan 27 orang peserta didik. Pengumpulan data menggunakan analisis deskriptif dan Uji *Paired Sampel T-Test Pretest* dan *Posttest*. Uji coba dilakukan di SD Negeri Maguwoharjo 1, Yogyakarta.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa; (1) kualitas E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar sangat baik, hal ini dilihat dari validasi ahli media menunjukkan kategori sangat layak dengan nilai 97% dan berdasarkan validasi ahli materi menunjukkan kategori layak dengan nilai 80%. respon guru menunjukkan kategori sangat layak dengan mendapatkan nilai 92% dan respon peserta didik menunjukkan kategori sangat layak dengan mendapatkan nilai 96%, (2) kepraktisan E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar 96% produk E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri berhasil di kembangkan. E-LKPD berisi menu Petunjuk penggunaan E-LKPD, Capaian pembelajaran, Tujuan pembelajaran, Tugas, Evaluasi, dan Profil pengembang. Menu tugas petunjuk pengerjaan, narasi animasi, dan tiga game edukatif (game *drag and drop* rantai makanan, game kartu, dan game *puzzle* menjaga ekosistem) menggunakan sistem *drag and drop*. Menu evaluasi menyediakan soal pilihan ganda dengan umpan balik langsung otomatis penilaian, (3) efektivitas E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran

IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar N-gain 0,74 dalam kategori tinggi sedangkan hasil uji *Paired Sampel T-Test* pada keterampilan berpikir tingkat tinggi kelas *pretest* dengan nilai 29,81 pada peserta didik. Kemudian terdapat kenaikan nilai rata-rata sebesar 81,66 kelas *posttest*. Nilai Asymp.Sig.(2-tailed) keterampilan berpikir tingkat tinggi sebesar 0,000 yang berarti terdapat perbedaan hasil keterampilan berpikir tingkat tinggi kelas *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan E-LKPD IPASdilengkapi game edukatif dengan pendekatan Inkuiri

Kata Kunci: E-LKPD, Game Edukatif, Pendekatan Inkuiri, Ketrampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS).



ABSTRACT

Mutiara Indah, NIM 23204081014. Thesis on the Development of E-LKPD for Social Sciences Equipped with Educational Games with an Inquiry Approach to Improve Students' Higher-Order Thinking Skills, Master of Elementary Madrasah Teacher Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Sunan Kalijaga State Islamic University Yogyakarta, 2025. Supervisor: Dr. Murtono, M.Si

Electronic Student Worksheets are worksheets in digital and game form that contain tasks and activities designed to help students understand learning materials: (1) to find out the quality of E-LKPD IPAS equipped with educational games with an inquiry approach to improve high-level thinking skills in the subject of IPAS harmony in the ecosystem phase C class V in Elementary School; (2) to find out the practicality of E-LKPD IPAS equipped with educational games with an inquiry approach to improve high-level thinking skills in the subject of IPAS harmony in the ecosystem phase C class V in Elementary School; (3) to find out the effectiveness of E-LKPD IPAS equipped with educational games with an inquiry approach to improve high-level thinking skills in the subject of IPAS harmony in the ecosystem phase C class V in Elementary School

This development research adapted the ADDIE model, which consists of five steps: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The product was quality-tested by media and content experts. Twenty-seven students participated in the trial. Data collection used descriptive analysis and paired sample t-tests (pretest and posttest). The trial was conducted at Maguwoharjo 1 Elementary School, Yogyakarta.

The results of this study indicate that; (1) the quality of E-LKPD IPAS equipped with educational games with an inquiry approach to improve high-level thinking skills in the subject of harmony in the ecosystem phase C of grade V in Elementary School is very good, this is seen from the validation of media experts showing a very feasible category with a value of 97% and based on the validation of material experts showing a feasible category with a value of 80%. teacher responses show a very feasible category with a value of 92% and student responses show a very feasible category with a value of 96%, (2) the practicality of E-LKPD IPAS equipped with educational games with an inquiry approach to improve high-level thinking skills in the subject of harmony in the ecosystem phase C of grade V in Elementary School 96% of E-LKPD IPAS products equipped with educational games with an inquiry approach were successfully developed. E-LKPD contains a menu of Instructions for using E-LKPD, Learning achievements, Learning objectives, Tasks, Evaluation, and Developer profiles. The task menu for work instructions, animated narratives, and three educational games (drag and drop food chain games, card games, and puzzle games to maintain the ecosystem) uses a drag and drop system. The evaluation menu provides multiple choice questions with automatic immediate feedback on assessment, (3) the effectiveness of E-LKPD IPAS equipped with educational games with an inquiry approach to improve high-level thinking skills in the

subject of harmony in the ecosystem phase C of grade V in Elementary Schools N-gain 0.74 in the high category while the results of the Paired Sample T-Test on high-level thinking skills in the pretest class with a value of 29.81 in students. Then there was an increase in the average value of 81.66 in the posttest class. The Asymp.Sig. (2-tailed) value of high-level thinking skills was 0.000 which means there was a difference in the results of high-level thinking skills in the pretest and posttest classes before and after learning using E-LKPD IPAS equipped with educational games with an inquiry approach.

Keywords: E-LKPD, Educational Games, Inquiry Approach, Higher Order Thinking Skills.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil alamin. Segala puji dan syukur disampaikan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmatnya tesis ini dapat diselesaikan dengan judul “E-LKPD IPAS Dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi” untuk memenuhi salah satu syarat meraih gelar Magister.

Dalam penyusunan tesis ini banyak hambatan dan kesulitan yang dihadapi, sehingga dalam tesis ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung, memberikan kontribusi, dan motivasi sehingga tesis ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Serta ucapan terimakasih juga disampaikan kepada:

1. Prof. Noorhaidi, M.A., M.Phil., Ph.D. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan akses serta memudahkan mahasiswa melalui kebijakan-kebijakan kampus.
2. Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, dan beserta jajarannya.
3. Dr. Aninditya Sri Nugraheni, M.Pd dan Dr. H. Endang Sulistyowati, M.Pd.I selaku Ketua Program studi dan Sekretaris program studi Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan dukungan penuh kepada peneliti sehingga proses penelitian dan penulisan tugas akhir ini dapat berjalan

dengan baik.

4. Dr. Murtono, M.Si selaku Pembimbing Tesis, yang bersedia dengan penuh kesabaran dalam membimbing saya dalam berproses menggapai gelar magister.
5. Dr. Andi Prastowo, S.Pd.I, M.Pd.I Selaku Penasehat Akademik UIN Sunan Kalija Yogyakarta
6. Dr. Hj. Endang Sulistyowati, M.Pd.I. Selaku Ahli Validator dalam instrumen penelitian ini.
7. Dr. Agung Rokhimawan, M.Pd. Selaku Ahli Validator Media dalam penelitian ini
8. Dr. Sigit Prasetyo, S.Pd.I., M.Pd.Si. Selaku Ahli Validator Materi dalam penelitian ini
9. Segenap Dosen dan Civitas Akademik magister Prodi PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
10. Bapak Mulyadi, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Negeri Maguwoharjo 1 Yogyakarta
11. Ibu Lailatul fu'ah, S.Pd. Si Selaku Guru Kelas 5 SD Negeri Maguwoharjo 1 Yogyakarta yang telah membantu berjalannya penelitian di dalam kelas.
12. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis Ibunda tercinta Embun Dalimunthe dan Ayahanda Slamet Sugiyono serta diri penulis. Sosok yang tak kenal lelah dan letih dalam membimbing, mendidik, serta membesarkanku, memotivasi, mencurahkan kasih sayang, pengorbanan

yang sangat besar dalam menghadapi setiap tantangan dan rintangan yang dialami, doa serta ridho Ibunda dan Ayahanda atas setiap langkah yang selalu ada buat keberhasilan penulis.

13. Saudara kandung penulis Bagus Ardiansyah, Septiana Indah, yang dengan setia dan sabar mendorong penulis menyelesaikan tesis.
14. Teruntuk sayangku Ashabul Kahfi Sipahutar yang menjadi support system terbaik sepanjang masa, yang tak kenal lelah dan waktu untuk semua kebbaikannya. Menjadi teman, sahabat dan juga partner hidup selamanya baik di dunia dan akhirat, Aamiiin.
15. Keluarga besar Siswono dan Ramadan yang selalu memberikan dukungan, bantuan dan nasehat untukku dalam menyelesaikan semua ini. terimakasih telah menemaniku melewati hari-hari yang melelahkan hingga penulis sampai pada saat yang membahagiakan.
16. Keluargaku Mangboru, Bou, serta adik-adikku Camelia, Zahra, Fadila, Aiman, Alwi yang selalu memberikan dukungan, bantuan dan nasehat untukku dalam menyelesaikan semua ini.
17. Seseorang yang saya sayangi layaknya seperti saudara Risa, Risda, Dek Nyangfah, Dek Amel, Dek Ummul.
18. Serta semua teman-teman yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih untuk pelajaran hidup dalam setiap prosesnya. Semoga kita selalu bahagia dan di kelilingi oleh hal-hal baik.

Dengan kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih atas doa, dukungan, dan semangat yang telah diberikan semoga menjadi amal ibadah

untuk semua pihak, Aamiin. Penulis menyadari tesis ini masih jauh dari sempurna. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna mencapai kesempurnaan dalam penulisan dimasa yang akan datang. Semoga Allah Yang Maha Kuasa membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tesis ini dan semoga limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya senantiasa mengalir kepada kita semua. Aamiin Allahumma Aamiin.

Yogyakarta, 01 Juli 2025

Penulis,



Mutiara Indah. S.Pd.



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
PERNYATAAN BERJILBAB	iii
PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xvi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Pembatasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah.....	12
E. Tujuan Pengembangan.....	13
F. Manfaat Pengembangan.....	13
G. Kajian Penelitian yang Relevan	14
H. Landasan Teori.....	31
1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	31
2. Materi IPAS di kelas V dalam Kurikulum Merdeka.....	38
3. Game Edukatif.....	40
4. Pendekatan Inkuiri	43
5. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	46
I. Sistematika Pembahasan.....	51

BAB II METODE PENELITIAN.....	52
A. Model Pengembangan.....	52
B. Subjek Penelitian	69
C. Waktu dan Tempat Penelitian.....	69
D. Prosedur Pengembangan.....	70
E. Desain Uji Coba Produk	76
1. Desain Uji Coba.....	76
2. Subjek Uji Coba.....	76
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	77
G. Teknik Analisis Data	80
H. Kerangka Berfikir	91
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	95
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	95
B. Hasil Uji Coba Produk	137
C. Revisi Produk.....	140
D. Analisis Hasil Produk Akhir	142
E. Keterbatasan Penelitian.....	154
BAB IV PENUTUP	156
A. Kesimpulan tentang Produk.....	156
B. Saran Pemanfaatan Produk	161
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	162
DAFTAR PUSTAKA.....	164
LAMPIRAN.....	171
CURRICULUM VITAE	268

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kajian Penelitian Relevan Persamaan dan Perbedaan	16
Tabel 2.1 Perbedaan E-LKPD dan LKPD	37
Tabel 2.2 Kriteria Rumus Uji Validitas <i>Aiken's</i>	80
Tabel 2.3 Kriteria Skor Hasil Validitas Instrumen	81
Tabel 2.4 Kriteria Skor Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	81
Tabel 2.5 Kriteria Rentang Skor Uji Validitas Ahli.....	83
Tabel 2.6 Kriteria Skor Hasil Uji Validasi Ahli.....	84
Tabel 2.7 Kategori Kepraktisan E-LKPD	85
Tabel 3.1 Kriteria Skor <i>N-Gain Score</i>	89
Tabel 3.2 Kategori Skor Hasil Uji <i>Paired Sampel T-test</i>	90
Tabel 3.3 Hasil Validasi.....	119
Tabel 3.4 Hasil Validitas Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.....	121
Tabel 3.5 Hasil Reliabilitas Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	122
Tabel 3.6 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	132
Tabel 3.7. Hasil Uji Normalitas.....	133
Tabel 3.8 Hasil Uji Homogenitas	133
Tabel 3.9 Uji Keefektifan <i>Paired Sampel T-test</i>	135
Tabel 3.10 N-Gain Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	139
Tabel 3.11 Revisi Ahli Media.....	140
Tabel 3.12 Revisi Ahli Materi	141

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Pengembangan Dengan Model ADDIE	54
Gambar 2.1 Capaian Pembelajaran	61
Gambar 2.2 Tujuan Pembelajaran	62
Gambar 2.3 Kerangka Berfikir	94
Gambar 2.4 Langkah-langkah Pembuatan E-LKPDdilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri	103
Gambar 2.5 Halaman Capaian	113
Gambar 2.6 Halaman Narasi Tugas	114
Gambar 2.7 Halaman Menu Tugas	115
Gambar 3.1 Halaman Game	116
Gambar 3.2 Halaman Latihan Soal dan Halaman Profil Pengembang	116

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Berita Acara Seminar Proposal Tesis.....	171
Lampiran 2. Surat Penunjukan Pembimbing Tesis	172
Lampiran 3. Surat Kesediaan Pembimbing Tesis.....	173
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	174
Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	175
Lampiran 6. Kartu Bimbingan Tesis	176
Lampiran 7. Diagram Alur Rancangan Media dan <i>Story Board</i>	177
Lampiran 8. Instrumen Wawancara Guru	182
Lampiran 9. Instrumen Wawancara Peserta Didik.....	183
Lampiran 10. Hasil Wawancara Guru	184
Lampiran 11. Hasil Wawancara Peserta Didik.....	186
Lampiran 12. Lembar Surat Pernyataan Validasi Instrumen Angket Untuk Penilaian E-LKPD	188
Lampiran 13. Lembar Validasi Instrumen Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	192
Lampiran 14. Lembar Validasi oleh Ahli Media	199
Lampiran 15. Lembar Validasi oleh Ahli Materi	202
Lampiran 16. Lembar Penilaian oleh Guru.....	205
Lampiran 17. Lembar Penilaian oleh Peserta Didik	208
Lampiran 18. Lembar Hasil Validasi Instrumen	210
Lampiran 19. Lembar Hasil Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi	213
Lampiran 20. Lembar Hasil Validasi oleh Ahli Media	221
Lampiran 21. Lembar Hasil Validasi oleh Ahli Materi	226
Lampiran 22. Lembar Hasil Penilaian oleh Guru	235
Lampiran 23. Lembar Sampel Hasil respon Peserta Didik	238
Lampiran 24. Hasil Tabel Validasi Media	240
Lampiran 25. Hasil Tabel Validasi Materi.....	242
Lampiran 26. Hasil Tabel Validasi Respon Guru	245
Lampiran 27. Hasil Tabel Kepraktisan Peserta Didik	247

Lampiran 28. Sampel Hasil Rata-rata Persoal Keterampilan Berpikir	
Tingkat Tinggi	250
Lampiran 29. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Keterampilan Berpikir	
Tingkat Tinggi	252
Lampiran 30. Nilai <i>N-Gain pretest</i> dan <i>posttest</i> Keterampilan Berpikir	
Tingkat Tinggi	254
Lampiran 31. Uji Prasyarat (Normalitas serta Homogenitas) dan Hipotesis (<i>Paired Sampel T-Test</i>)	257
Lampiran 32. Dokumentasi Penelitian	260
Lampiran 33. Produk E-LKPD lengkap	262



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penggunaan lembar kerja peserta didik cetak dari penerbit kurang memberi keterkaitan pada peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu penggunaan LKPD dari penerbit dari segi tampilan dan kegiatan juga kurang menarik bagi siswa. Guru belum mengembangkan atau menyusun LKPD secara mandiri yang materinya disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Guru hanya menggunakan LKPD yang berasal dari penerbit, dimana LKPD tersebut belum mengakomodir kebutuhan dan keinginan siswa. Kebutuhan tersebut antara lain bahwa peserta didik lebih suka belajar sambil melakukan sesuatu misalnya eksperimen, bermain game, atau observasi terhadap isu atau permasalahan yang dekat dengan keseharian peserta didik. Karakteristik peserta didik yang lain adalah materi pelajaran yang diangkat untuk dipelajari adalah dalam bentuk cerita, yang mengangkat permasalahan yang dekat dengan keseharian peserta didik. Berdasarkan keadaan tersebut dapat disimpulkan bahwa guru belum mengembangkan LKPD berdasarkan permasalahan disekitar peserta didik. Guru juga belum mengembangkan LKPD berdasarkan permasalahan disekitar peserta didik. Guru juga belum mengembangkan LKPD yang menyenangkan yang menimbulkan berpikir tingkat tinggi.

Guru lebih memilih menggunakan LKPD yang di sediakan oleh penerbit. Sehingga pembelajaran yang selama ini belum dapat membuat peserta didik tertarik mengikuti pembelajaran. Pembelajaran IPAS yang diberikan juga belum secara optimal memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Analisis peserta didik dilaksanakan dengan observasi pembelajaran, beberapa temuan dapat diidentifikasi: (1) pelajaran IPAS kurang menghadirkan interaksi dan keceriaan, (2) materi pembelajaran memakai Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan buku paket dengan cara yang monoton dan kurang mengundang minat, (3) secara umum, peserta didik cenderung kurang fokus selama proses pembelajaran, (4) peserta didik ingin memiliki akses ke perangkat smartphone yang dapat digunakan untuk keperluan belajar. “Pembelajaran kurang menarik, karena hanya mengerjakan LKPD dengan kegiatan terbatas pada membaca, berdiskusi, mengerjakan soal dan membahas soal, Kegiatan pembelajaran kurang menantang, datar-datar saja sehingga kadang membosankan. LKPD cetak yang digunakan tampilan tidak menarik, banyak tulisan”.

Peserta didik kurang termotivasi mengikuti pembelajaran salah satu penyebabnya adalah penggunaan LKPD yang selama ini digunakan. LKPD dari penerbit yang dari segi tampilan kurang menarik bagi peserta didik, dan dari segi materi penyampaiannya belum mengangkat masalah isu sosial yang real disekitar siswa. Hasil wawancara dengan peserta didik dapat dilihat pada lampiran. Analisis terhadap peserta didik dilakukan

untuk mengkustomisasi media pembelajaran dalam bentuk E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri sebagai pengganti LKPD cetak. E-LKPD ini dikembangkan pada peserta didik kelas V di SD Negeri Maguwoharjo 1 Yogyakarta dan sekolah lainnya. Dalam konteks ini, teori perkembangan kognitif Piaget menunjukkan bahwa peserta didik SD berada pada tahap operasional konkrit, yang biasanya terjadi pada rentang usia 7-11 tahun. Pada tahap konkrit ini, peserta didik menunjukkan kemampuan berpikir yang lebih sistematis dan logis dalam memahami hal-hal nyata dan konkrit di sekitar mereka. Mereka dapat menggunakan penalaran untuk mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan atribut-atribut tertentu, memahami hubungan sebab-akibat, serta melakukan tindakan kognitif yang telah terstruktur untuk memecahkan masalah sehari-hari. Tahap ini dianggap sebagai periode yang penting dalam perkembangan kognitif anak sebelum mereka memasuki tahap operasional formal pada usia remaja. Pendidikan merupakan bagian terpenting bagi setiap orang untuk berkembang menjadi pribadi yang kompeten dan berpikir kreatif. Mengikuti arus progresivisme, belajar dianggap kurang penting di era globalisasi ini dengan masyarakat yang lebih menyukai pemikiran yang luas dan terbuka.¹

Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) merupakan kemampuan berpikir dalam taksonomi bloom yang terdiri dari kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Keterampilan

¹ Restu Rahayu, Sofyan Iskandar, and Yunus Abidin, "Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia," *Jurnal Basicedu*, 2022, hlm. 2101-2104.

berpikir tingkat tinggi tersebut sangat penting bagi peserta didik dalam menghadapi abad 21. Dalam proses pembelajaran pendidik/guru dituntut untuk mengembangkan keterampilan tersebut karena berkaitan dengan pencapaian salah satu tujuan pembelajaran yaitu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi disekolah dasar. Pelaksanaan pembelajaran dilengkapi HOTS di Indonesia menerapkan tatanan berpikir taksonomi Bloom.²

Pada jenjang pendidikan dasar, khususnya kelas 5 SD, keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat penting untuk membantu peserta didik memahami materi pelajaran dengan lebih mendalam serta memecahkan masalah secara mandiri. Di era informasi yang semakin kompleks, kemampuan untuk menganalisis informasi dan membuat keputusan berdasarkan pemikiran kritis menjadi keterampilan yang krusial. Namun, kenyataannya, banyak peserta didik kelas 5 SD yang belum menunjukkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang memadai. Dari observasi di sekolah menunjukkan bahwa banyak peserta didik cenderung hanya menerima informasi secara pasif tanpa memproses atau mempertanyakan lebih jauh. Sebagian besar pembelajaran di kelas masih berfokus pada pendekatan hafalan dan mengerjakan soal-soal rutin dengan cara biasa tanpa melibatkan teknologi, sehingga peserta didik kurang terdorong untuk berpikir kritis. Selain itu, peserta didik sering kali kesulitan dalam

² Azmi Shofiah, "Al-Hasanah : Jurnal Pendidikan Agama Islam HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DALAM PERSPEKTIF Q . S AN- NAHL AYAT 11 HIGHER ORDER THINKING SKILLS HOTS IN THE PERSPECTIVE OF Q . S AN- NAHL : 11 Al-Hasanah : Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Hasanah : Ju," 2024, hlm. 408-420.

memecah informasi kompleks, mengidentifikasi pola, atau melihat hubungan antara berbagai konsep, yang merupakan aspek penting dari keterampilan berpikir tingkat tinggi.³

Keterbatasan ini bisa berdampak pada kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan memahami pelajaran yang lebih kompleks, terutama pada mata pelajaran seperti (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) IPAS serta matematika yang memerlukan analisis mendalam. Selain itu, kurangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat membuat peserta didik rentan dalam menerima informasi secara mentah tanpa mempertanyakan kebenaran atau relevansinya. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengintegrasikan kegiatan pembelajaran yang lebih mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi di kelas 5 SD. Pembelajaran dilengkapi masalah, eksperimen sederhana, diskusi kelompok, dan aktivitas yang menantang kemampuan analisis siswa dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir mereka.⁴

Salah satu teori yang mengaitkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran adalah Teori Bloom Taksonomi. Taksonomi ini dikembangkan oleh Benjamin Bloom dan rekan-rekannya pada tahun 1956 dan kemudian direvisi pada tahun 2001 oleh Lorin Anderson dan David Krathwohl. Dalam taksonomi ini, keterampilan berpikir dianalisis melalui

³ Bilqis Waritsa Firdausi, Warsono, and Yoyok Yermiandhoko, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam* 11, no. 2 (2021): hlm. 229-243, <http://dx.doi.org/10.22373/jm.v11i2.8001>.

⁴ Elisabeth Irma Novianti Davidi, Eliterius Sennen, and Kanisius Supardi, "Integrasi Pendekatan STEM (Science, Technology, Enggeenering and Mathematic) Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 11, no. 1 (2021): hlm. 11-22.

beberapa tingkatan kognitif, yang meliputi keterampilan berpikir tingkat tinggi sebagai bagian dari pembelajaran. Dalam versi yang telah direvisi, taksonomi ini meliputi enam tingkatan yang mengarah pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), yaitu: Menganalisis, (*Analyzing*) Memecah informasi menjadi bagian-bagian, mengidentifikasi pola atau hubungan (keterampilan berpikir tingkat tinggi), Mengevaluasi (*Evaluating*) Mengevaluasi atau menilai argumen, ide, dan informasi (keterampilan berpikir tingkat tinggi), Menciptakan (*Creating*) menggabungkan elemen untuk membentuk produk baru atau cara berpikir baru.⁵

Teori Bloom Taksonomi ini banyak digunakan dalam pendidikan untuk merancang pembelajaran yang bertujuan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dengan menerapkan taksonomi ini, pendidik dapat merancang tugas dan kegiatan yang mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Namun seiring perkembangan jaman dan untuk menyesuaikan dengan tujuan pembelajaran pada era saat ini maka Krathwohl dan Anderson yang merupakan murid dari Bloom mencoba untuk merevisi tingkatan berpikir dari Bloom yang terkenal dengan sebutan taksonomi bloom menjadi: mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Berbeda dengan Bloom yang menggunakan kata benda (noun)

⁵ Ina Magdalena et al., "Tiga Ranah Taksonomi Bloom Dalam Pendidikan," *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2020, hlm. 132-139, <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>.

dalam tahapan berpikir, Anderson dan Krathwohl menggunakan kata kerja (verb) dalam tahapan berpikir.⁶

Merdeka belajar berinovasi untuk mewujudkan suasana kegiatan pembelajaran yang baik dan membuat pembelajar yang menarik untuk peserta didik. Hal ini tepat dengan prinsip dari merdeka belajar, yaitu membuat suasana pada kegiatan belajar mengajar yang menggembirakan tanpa adanya beban yang membutuhkan layanan. belajar berinovasi berfungsi untuk menciptakan suasana belajar berdasarkan prinsip merdeka belajar 1) Untuk memperkuat peran peserta didik dalam belajar melalui pendidikan interaksi peserta didik sehingga mereka memiliki antusias dalam belajar berdiskusi. 2) Menggunakan alat pembelajarandilengkapi permainan, yaitu menggunakan permainan yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan belajar peserta didik. 3) Menggunakan pembelajaran multimodal memungkinkan peserta didik untuk melakukannya dalam menggabungkan beberapa komponen seperti tulisan, gambar, gerak dan suara kegiatan dalam kegiatan pembelajaran.⁷

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah disiplin ilmu yang mempelajari makhluk hidup dan benda mati di alam semesta beserta interaksinya, serta mengkaji kehidupan manusia baik sebagai individu maupun sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya.

IPAS hadir ketika sekolah mulai mengimplementasikan kurikulum

⁶ Dewi Amaliah Nafiati, "Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, Dan Psikomotorik," *Humanika* 21, no. 2 (2021): hlm. 151-172.

⁷ Maritsya Dyah, Viona Rosalina, and Nur Amalia, "Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar Penggerak (Studi Kasus SD Muhammadiyah 23 Semanggi)" 7, no. 3 (2024): hlm. 245-258.

merdeka di sekolahnya. IPAS sendiri adalah gabungan antara pelajaran IPA dan IPS yang sebelumnya adalah mereka mata pelajaran yang terpisah. Di dalam penerapan kurikulum merdeka banyak pengintegrasian dari beberapa pelajaran lain menjadi satu kesatuan dan menjadi nama baru sebuah mata pelajaran yang harus dikuasai. Alasan perubahan mata pelajaran IPA digabung dengan IPS menjadi IPAS yaitu: 1) peserta didik MI/SD mampu memandang sesuatu secara utuh, 2) mampu mengembangkan pemikiran holistik terkait lingkungan alam dan social, 3) penguatan profil pelajar Pancasila. Perubahan status mata pelajaran IPA yang digabung dengan IPS menjadi IPAS bertujuan untuk memantapkan pengembangan kompetensi yang penting bagi seluruh peserta didik saat ini dan di masa depan.⁸

Dengan memilih elektronik lembar kerja peserta didik (E-LKPD) pembelajaran dapat lebih konvensional, terarah, interaktif, dan melibatkan peserta didik dalam proses belajar yang lebih baik lagi. Elektronik lembar kerja peserta didik (E-LKPD) yang disajikan dalam bentuk digital dan dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti komputer, tablet, atau smartphone. E-LKPD sering kali dilengkapi dengan elemen interaktif seperti video, animasi, dan kuis otomatis, alat bantu pembelajaran yang berisi soal-soal game, panduan petunjuk penggunaan E-LKPD, serta pada E-LKPD adanya aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik untuk

⁸ Mia Komariah et al., "IPAS Implementation in Elementary Schools: How Teachers Build Student Understanding," *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 4, no. 3 (2023): hlm. 1399-1412.

memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan di kelas. yang membuat proses pembelajaran lebih dinamis dan menarik. E-LKPD dapat digunakan dalam lingkungan pembelajarandilengkapi teknologi, baik secara online maupun offline, dan memberikan fleksibilitas lebih dalam hal aksesibilitas, pembaruan, serta integrasi multimedia. E-LKPD memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri dengan cara yang lebih interaktif dan modern. Keduanya bertujuan untuk membantu proses pembelajaran, tetapi berbeda dalam bentuk penyajian dan teknologi yang digunakan.⁹

E-LKPD mendukung pembelajaran kolaboratif melalui platform daring atau alat komunikasi digital, di mana peserta didik bisa berkolaborasi dalam menyelesaikan tugas secara real-time. Secara keseluruhan, E-LKPD lebih modern dan interaktif, mendukung pembelajaran digital, sedangkan LKPD cetak tetap relevan dalam konteks yang tidak memerlukan teknologi tinggi atau dalam kondisi keterbatasan akses perangkat elektronik.¹⁰

Game Ekosistem dan Lingkungan Contoh: Habitat the Game, Game ini mengajarkan tentang pelestarian lingkungan dan pentingnya menjaga ekosistem baik manusia atau habitat hewan. Peserta didik belajar tentang ekosistem, keanekaragaman hayati, dan cara menjaga bumi dengan baik.

⁹ Nabila Khoerunnisa, Nedin Badruzzaman, and Resyi A. Gani, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)dilengkapi Liveworksheets Pada Subtema Lingkungan Tempat Tinggalku," *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik* 7, no. 1 (2023): hlm. 392-397.

¹⁰ Iftakhul Kalimatul Jannah Jannah and Oktaviani Adhi Suciptaningsih, "Pengembangan E-LKPDdilengkapi CTL Pada Kurikulum Merdeka Muatan IPAS," *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2023, hlm. 6164-6172.

Game Edukatif harus memiliki desain yang visualnya menarik dan interaktif, agar siswa lebih termotivasi belajar, Memiliki tingkat kesulitan bertahap, game harus bisa disesuaikan tingkat kesulitannya sesuai kemampuan peserta didik, dari mudah hingga menantang, memiliki unsur pembelajaran. Setiap game harus memiliki tujuan edukatif yang jelas, misalnya meningkatkan keterampilan serta pengetahuan IPAS, literasi, atau pemecahan masalah, Ramah Anak dan Aman. Game harus bebas dari konten kekerasan, iklan yang tidak pantas, dan memiliki fitur pengawasan orang tua jikadilengkapi online. Dengan berbagai pilihan game edukatif ini, peserta didik di SD/MI dapat belajar dengan cara yang lebih menyenangkan dan bermakna.¹¹

Observasi awal di sekolah SD Negeri Maguwoharjo 1 kelas 5A menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPAS belum sepenuhnya memanfaatkan potensi dalam mengembangkan analitis, keterampilan proses, serta meningkatkan aktivitas dan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Dalam konteks ini, terlihat bahwa peserta didik kurang termotivasi untuk berperan aktif, cenderung bersikap pasif, dan kurang responsif terhadap pertanyaan dari pendidik. Selain itu, penggunaan LKPD dalam pembelajaran terbatas pada format pilihan ganda dan soal essay berdasarkan materi yang telah disampaikan oleh pendidik.

¹¹ Kurniawan, Rahmawati, and Dian, "Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Canva Terhadap Hasil Belajar IPAS Pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar," hlm. 179-187.

Untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran IPAS, dapat dipertimbangkan untuk mengadopsi metode dan strategi yang lebih beragam dan interaktif. Elektronik lembar kerja peserta didik dapat diintegrasikan kepada teknologi dengan menginovasi menjadi E-LKPD yang sesuai dengan perkembangan zaman. Implementasi pendekatan yang lebih dinamis dan variatif dapat membantu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran IPAS.

Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Pengembangan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat beberapa masalah lain sebagai berikut:

1. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan informasi kompleks, mengidentifikasi pola, serta melihat hubungan antara berbagai konsep
2. Proses pembelajaran IPAS yang belum sepenuhnya memanfaatkan potensi dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi
3. Peserta didik kurang termotivasi untuk berperan aktif, cenderung bersikap pasif, dan kurang responsif terhadap pertanyaan dari pendidik
4. E-LKPD dilengkapi game edukatif pada materi IPAS belum diterapkan

C. Pembatasan Masalah

Beberapa poin pembatasan masalah yang digunakan:

1. Pengembangan E-LKPD dilengkapi game edukatif hanya pada materi IPAS “Harmoni dalam Ekosistem” dan di uji coba di kelas 5 Sekolah Dasar
2. Media E-LKPD dilengkapi game edukatif dikembangkan menggunakan perangkat dan aplikasi tertentu (Canva, Articulate Storyline, Adobe Animated, atau sejenisnya). Tingkat interaktivitas dalam game edukatif dibatasi pada fitur-fitur seperti drag-and-drop, multiple-choice quiz, simulasi interaktif atau puzzle sederhana
3. Batasan penelitian hanya pada pengukuran keterampilan berpikir tingkat tinggi

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kualitas E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar?
2. Bagaimana kepraktisan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar?
3. Bagaimana efektivitas E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar?

E. Tujuan Pengembangan

Dengan merujuk pada rumusan masalah yang telah disebutkan, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari pengembangan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri yaitu:

1. Mengetahui kualitas E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar
2. Mengetahui kepraktisan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar
3. Mengetahui efektivitas E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada mata pelajaran IPAS harmoni dalam ekosistem fase C kelas V di Sekolah Dasar

F. Manfaat Pengembangan

Penelitian yang dilaksanakan di kelas V SD Negeri Maguwoharjo 1 Yogyakarta ini memiliki beberapa manfaat/kegunaan, antara lain:

1. Manfaat Praktis

Secara praktis pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pendidik, peserta didik, sekolah, peneliti lain dan pembaca.

a. Bagi Pendidik/Guru

Hasil penelitaian dan pengembangan ini dapat menambah khazanah bahan ajar yang dapat digunakan oleh pendidik. E-LKPD diharapkan dapat memudahkan pendidik dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi terhadap pembelajaran IPAS. Hasil penelitian juga bisa dijadikan sebagai pedoman untuk pengembangan LKPD atau E-LKPD selanjutnya.

b. Bagi Peserta Didik

Memberikan fasilitas kepada peserta didik berupa LKPD elektronik pada pembelajaran

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah, menyediakan sumber belajar yang berkualitas, serta memberikan sumbangan berharga dalam pengembangan metode pembelajaran di lingkungan sekolah.

d. Bagi Peneliti dan Pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan ilmiah yang lebih mendalam dan berkontribusi pada pengembangan bahan ajar yang penuh inovasi.

G. Kajian Penelitian Relevan

Penelitian ini ialah pengembangan dari beberapa penelitian terdahulu dengan tema yang tentu mencakup tentang pendidikan. Kajian pustaka pada dasarnya adalah untuk mendapatkan gambaran hubungan topik yang

akan diteliti dengan penelitian sejenis yang pernah dilakukan peneliti sebelumnya, sehingga tidak ada pengulangan materi secara mutlak. Pokok pembahasan yang ada dalam penelitian sejenis yang pernah dilakukan peneliti sebelumnya, sehingga tidak ada pengulangan materi secara mutlak. Pokok pembahasan yang ada dalam penelitian yaitu membahas Pengembangan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Adapun tinjauan pustaka yang memuat terkait penelitian ini antara lain:

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk dalam bentuk E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan pendekatan Inkuiri. Untuk menghindari adanya kesamaan dengan penelitian lain dan untuk menunjukkan kontribusi yang telah dicapai oleh penelitian sebelumnya, diperlukan kajian terhadap penelitian yang relevan. Dengan ini, masalah yang ada dalam penelitian ini dapat diidentifikasi, dan penelitian sebelumnya dapat digunakan sebagai referensi dalam konteks penelitian ini. Terdapat aspek-aspek yang akan dianalisis, baik perbedaan maupun kesamaan, sebagai bagian dari penelitian ini.

**Tabel 1.1 Kajian Penelitian Relevan
Persamaan dan Perbedaan**

No	Peneliti & Judul	Isinya	Persamaan	Perbedaan
1.	Pina Harlina, yang berjudul “Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-Lkpd) Interaktif game HOTS dilengkapi Education For Sustainable Development (Esd) Di SD”	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) interaktif game HOTS dilengkapi Education for Sustainable Development (ESD) di tingkat SD. E-LKPD ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap isu-isu keberlanjutan, seperti lingkungan, sosial, dan ekonomi, melalui pendekatan pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. Produk ini memadukan media digital dengan aktivitas pembelajaran yang mendorong keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kolaboratif siswa, sekaligus menanamkan nilai-nilai keberlanjutan sesuai dengan</p>	<p>Jenis produk yang dikembangkan, Tujuan pengembangan, Penggunaan teknologi, Fokus interaktivitas, Relevansi dengan isu Pendidikan, konteks pembelajaran SD/MI, Komponen nilai tambah</p>	<p>Fokus pengembangan, Tujuan utama, Pendekatan pembelajaran, Komponen interaktif, Bidang fokus, Manfaat utama.</p>

		tujuan ESD. ¹²		
2.	Nora Andres yang berjudul “Pengembangan E-Lkpd game HOTS Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar”	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik) yang interaktif game HOTS dan efektif pada pembelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar. E-LKPD dirancang dengan memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA, seperti siklus air, energi, dan ekosistem. Pengembangan ini menggunakan model desain pembelajaran ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) untuk memastikan kualitas instrumen pembelajaran. Diharapkan, E-LKPD ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa,	Bidang kajian, Media yang dikembangkan, Sasaran penelitian, Komponen interaktif, Tujuan utama, Metode penelitian, Fokus peningkatan pembelajaran, Integrasi materi IPAS/IPA	Penelitian pertama lebih umum dan fokus pada pengembangan E-LKPD sebagai media pembelajaran, sedangkan Penelitian kedua lebih spesifik dengan pendekatan inovatif (inkuiri dan game edukatif) untuk mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

¹² Pina Herlina, Ghullam Hamdu, and Akhmad Nugraha, “Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-Lkpd) Interaktif game HOTS dilengkapi Education for Sustainable Development (Esd) Di Sd,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2023, hlm. 504-513.

		memfasilitasi pembelajaran mandiri, serta mendukung pencapaian kompetensi dasar yang diharapkan. ¹³		
3.	Iftakhul Kalimatul Jannah yang berjudul “Pengembangan E-LKPD inkuiri HOTS dilengkapi CTL pada Kurikulum Merdeka Muatan IPAS”	Pengembangan E-LKPD inkuiri HOTS dilengkapi Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Kurikulum Merdeka untuk muatan IPAS bertujuan untuk meningkatkan keterlibatan aktif siswa melalui pembelajaran yang kontekstual, relevan dengan kehidupan sehari-hari, dan dilengkapi pengalaman. E-LKPD ini dirancang menggunakan pendekatan CTL yang melibatkan elemen-elemen seperti <i>constructivism, inquiry, learning community, modeling, dan authentic assessment</i> . Dengan memanfaatkan teknologi, E-LKPD dilengkapi fitur interaktif seperti video, kuis, simulasi,	Jenis penelitian, Muatan materi, Tujuan umum, Penggunaan teknologi, Pendekatan pembelajaran, Kurikulum merdeka, sasaran	Penelitian pertama lebih berfokus pada penerapan CTL dalam konteks Kurikulum Merdeka, dengan penekanan pada relevansi konteks kehidupan nyata dalam pembelajaran IPAS. Penelitian kedua lebih mengutamakan penggunaan game edukatif dan pendekatan inkuiri untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa.

¹³ Nora Andres, Mahmud Alpusari, and Intan Kartika Sari, “Pengembangan E-Lkpd Pada game HOTS Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar Development of E-Lkpd in Science Learning in Class V Elementary School,” *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2023, hlm. 241-254, <https://kpd.ejournal.unri.ac.id>.

		serta proyek dilengkapi kolaborasi untuk memperkuat keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan analitis. Materi disesuaikan dengan karakteristik IPAS pada Kurikulum Merdeka, yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dan menekankan pada pengembangan profil Pelajar Pancasila. ¹⁴		
4.	Hena Anggreni yang berjudul “Pengembangan E-Lkpd inkuiri HOTS dilengkapi Liveworksheet Pada Mutan Ipas Kelas V Sdn 4 Bentek”	Pengembangan E-LKPD inkuiri HOTS dilengkapi Liveworksheet pada Mutan IPAS Kelas V SDN 4 Bentek bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui media interaktif yang dapat diakses secara daring. Liveworksheet sebagai platform digital memungkinkan siswa untuk mengerjakan soal, latihan, dan tugas secara langsung di layar dengan feedback instan. E-LKPD ini dirancang untuk mendukung materi	Tujuan Pengembangan E-LKPD, Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran, Fokus pada Peningkatan Keterampilan Peserta Didik, Pengembangan Instrumen Pembelajaran, Kontribusi terhadap Pembelajaran Aktif. perbedaan utama antara kedua penelitian tersebut terletak pada penggunaan media pembelajaran (platform <i>Liveworksheet</i> vs. <i>game edukatif</i>), pendekatan	Penelitian pertamadilengkapi Liveworksheet lebih menekankan pada pengembangan media sederhana dan praktis, sedangkan penelitian keduadilengkapi game edukatif lebih kompleks karena mengintegrasikan pendekatan inkuiri dan game untuk tujuan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis.

¹⁴ Jannah and Suciptaningsih, “Pengembangan E-LKPD inkuiri HOTS dilengkapi CTL Pada Kurikulum Merdeka Muatan IPAS,” hlm. 6164-6172.

		pembelajaran IPAS yang lebih menarik dan menyenangkan, serta membantu siswa memahami konsep-konsep penting dengan cara yang lebih inovatif dan efektif. Dengan pendekatan ini, diharapkan keterampilan dan pemahaman siswa terhadap materi IPAS dapat berkembang secara optimal. ¹⁵	pembelajaran (pendekatan digital interaktif vs. inkuiri), serta tujuan pengembangan (fokus pada efektivitas pengajaran vs. peningkatan keterampilan berpikir kritis dan analitis).	
5.	Adi Kus Rochman yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-Lkpd) dilengkapi Inkuiri HOTS Pada Submateri Fotosintesis Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Peserta Didik”	Penelitian ini berfokus pada pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dilengkapi pendekatan inkuiri pada submateri fotosintesis. Tujuan dari pengembangan ini adalah untuk meningkatkan kemampuan argumentasi peserta didik dalam memahami konsep fotosintesis. Pendekatan inkuiri memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif	Pendekatan Pengembangan, Fokus pada Peningkatan Keterampilan Kognitif, Fokus pada Submateri IPAS, Tujuan Meningkatkan Keterlibatan Peserta Didik, Pengembangan dilengkapi Teknologi	Penelitian pertama lebih fokus pada kemampuan argumentasi dalam memahami konsep biologi tertentu, sementara Penelitian kedua lebih luas dengan pendekatan yang melibatkan game edukatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis melalui metode inkuiri.

¹⁵ Muhammad Erfan Hena Anggreni, Muhammad Tahir, “PENGEMBANGAN E-LKPD inkuiri HOTS dilengkapi LIVEWORKSHEET PADA MUTAN IPAS KELAS V SDN 4 BENTEK,” *Journal of Molecular Structure*, 2024, hlm. 2825-2835.

		mencari informasi, menganalisis, serta mengemukakan pendapat atau argumen berdasarkan hasil observasi dan eksperimen. E-LKPD ini dirancang dengan berbagai interaktifitas yang mendukung siswa dalam proses pembelajaran dilengkapi inkuiri, sehingga dapat mengasah keterampilan berpikir kritis dan argumentasi mereka. ¹⁶		
6.	Dian Nur Indah Sari yang berjudul “Pengembangan E-LKPD dilengkapi Problem Based Learning (PBL) inkuiri HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Pembelajaran IPA”	Pengembangan E-LKPD dilengkapi Problem Based Learning (PBL) inkuiri HOTS bertujuan untuk meningkatkan kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa dalam pembelajaran IPA. E-LKPD ini dirancang untuk membantu siswa dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep-konsep IPA	Tujuan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Penggunaan Pendekatan Pembelajaran Aktif, Pengembangan E-LKPD, Fokus pada Pembelajaran Sains, Interaktif dan Inovatif	Kedua penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, penelitian pertama pendekatan dan media yang digunakan berbeda, dengan PBL lebih menekankan pada problem solving dan HOTS, sementara penelitian kedua game edukatif dengan inkuiri berfokus pada pemahaman, analisis, dan penemuan melalui

¹⁶ Adi Kus Rochman JK and Yuliani Yuliani, “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dilengkapi Inkuiri HOTS Pada Submateri Fotosintesis Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Peserta Didik,” *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 2021, hlm. 663-673.

		melalui pendekatan PBL. Dengan menggunakan E-LKPD, siswa diharapkan dapat berpikir kritis, kreatif, dan analitis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, serta mampu menghubungkan pengetahuan yang mereka peroleh dengan situasi dunia nyata. Penggunaan E-LKPD ini juga mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan memungkinkan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi secara efektif. ¹⁷		permainan yang menyenangkan.
7.	Yusindra yang berjudul “Pengembangan LKPD dilengkapi Tri-N (Niteni, Nirokke, Nambahi) Pada Muatan Materi IPA Kelas IV Sekolah Dasar Palembang”	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dilengkapi Tri-N (Niteni, Nirokke, Nambahi) pada muatan materi IPA kelas IV Sekolah Dasar di Palembang. Metode Tri-N, yang merupakan pendekatan pembelajaran	Keduanya merupakan penelitian pengembangan (Research and Development/R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan produk pendidikan berupa LKPD atau E-LKPD. Pada penelitian pertama, keterampilan yang difokuskan adalah	Penelitian pertama Fokus pada pengembangan LKPD cetak (lembar kerja manual) dilengkapi metode Tri-N (Niteni, Nirokke, Nambahi) yang relevan dengan muatan IPA untuk kelas IV SD. Sedangkan penelitian kedua Mengembangkan E-LKPD

¹⁷ Dian Nur Indah Sari, Aris Singgih Budiarto, and Sri Wahyuni, “Pengembangan E-LKPD dilengkapi Problem Based Learning (PBL) inkuiri HOTS Untuk Meningkatkan Kemampuan,” *Jurnal Basicedu*, 2022, hlm. 3700-3712, <https://journal.uir.ac.id/ajie/article/view/971>.

		<p>hasildilengkapi pengamatan, peniruan, dan pengembangan, digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa secara aktif, kreatif, dan inovatif. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) untuk menghasilkan LKPD yang valid, praktis, dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Hasil akhir diharapkan dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan memahami konsep IPA secara mendalam melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna.¹⁸</p>	<p>pemahaman konsep dan kreativitas siswa melalui langkah Niteni, Nirokke, dan Nambahi. Sedangkan Pada penelitian kedua, fokusnya pada keterampilan berpikir kritis dan analitis.</p>	<p>(lembar kerja digital)dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri, yang lebih interaktif secara digital. Pendekatan pembelajaran penelitian pertama Tri-N (Niteni, Nirokke, Nambahi)dilengkapi pendekatan tradisional dan konstruktivis khas budaya Jawa yang mengutamakan mengamati (Niteni), meniru (Nirokke), dan menambahkan (Nambahi) untuk meningkatkan keterampilan belajar. Sedangkan penelitian kedua Pendekatan Inkuiri Mengarahkan siswa untuk meneliti, menganalisis, dan memecahkan masalah secara mandiri, sesuai tahapan inkuiri (observasi, hipotesis, eksperimen, dan kesimpulan).</p>
--	--	---	---	---

¹⁸ Yusindra, Sylvia Lara Syaflin, and A. Heryanto, "Pengembangan LKPDdilengkapi Tri-N (Niteni, Nirokke, Nambahi) Pada Muatan Materi IPA Kelas IV Sekolah Dasar Palembang," *Jurnal Elementaria Edukasia*, 2023, hlm. 2154-2161.

8.	D.A.I Wijayanti yang berjudul “Pengembangan E-Lkpd game HOTS Berkearifan Lokal Catur Pramana Tema 7 Muatan Ipa Kelas V Sd”	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD game HOTS dilengkapi kearifan lokal <i>Catur Pramana</i> pada Tema 7, muatan IPA, kelas V SD. <i>Catur Pramana</i> merupakan konsep filosofis Bali yang mencakup empat cara memperoleh pengetahuan: pratyaksa (pengamatan langsung), anumana (penalaran), upamana (perbandingan), dan agama (ajaran yang dipercaya). E-LKPD ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPA melalui pendekatan yang relevan dengan budaya lokal, sehingga dapat memperkuat karakter siswa dan mendukung pembelajaran yang kontekstual. Metode yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Produk E-LKPD ini akan</p>	<p>Tujuan penelitiannya, Fokus pada Pengembangan E-LKPD: Keduanya sama-sama bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD yang mendukung pembelajaran interaktif dan efektif.</p> <p>Peningkatan Kemampuan Siswa: Penelitian ini sama-sama bertujuan meningkatkan keterampilan peserta didik, baik keterampilan berpikir kritis dan analitis maupun pemahaman terhadap materi.</p> <p>Integrasi Nilai atau Aspek Pendekatan Khusus: Penelitian pertama mengintegrasikan kearifan lokal (Catur Pramana), sedangkan penelitian kedua menggunakan pendekatan inkuiri. Meskipun berbeda, keduanya menggunakan pendekatan yang mendukung pembelajaran kontekstual.</p>	<p>E-LKPD Berkearifan Lokal Catur Pramana: Penelitian ini fokus pada pengembangan E-LKPD yang dilengkapi kearifan lokal. Catur Pramana mengacu pada nilai-nilai kearifan lokal tertentu yang relevan dengan materi Tema 7 (Kemajuan Teknologi) pada kelas V SD. Sedangkan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri: Penelitian ini mengembangkan E-LKPD dilengkapi game edukatif menggunakan pendekatan inkuiri. Fokus utamanya adalah untuk melibatkan peserta didik dalam pembelajaran aktif melalui permainan edukatif yang mendukung keterampilan berpikir kritis dan analitis.</p>
----	--	--	--	---

		divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan diuji coba pada siswa kelas V untuk mengukur keefektifan, kepraktisan, dan kemenarikannya. Hasil akhir diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dilengkapi kearifan lokal. ¹⁹		
9.	Yeni Mardianti yang berjudul “Pengembangan E-LKPD game HOTS Interaktif dilengkapi Permainan Edukatif Terintegrasi Karakter Kreatif pada Muatan IPA Kelas IV SD”	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD interaktif dilengkapi permainan edukatif yang terintegrasi dengan karakter kreatif pada muatan IPA kelas IV SD. Produk ini dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, memfasilitasi pemahaman konsep IPA secara mendalam, serta menanamkan nilai-nilai kreativitas melalui permainan interaktif. Pengembangan menggunakan	Keduanya merupakan penelitian pengembangan (Research and Development) yang berfokus pada produk berupa E-LKPD interaktif. Keduanya sama-sama dilengkapi permainan edukatif atau game edukatif, yang dirancang untuk meningkatkan minat belajar siswa dengan cara yang menyenangkan. Sama-sama bertujuan meningkatkan kemampuan siswa, meskipun dengan	Penelitian pertama Fokus utama penelitian ini adalah mengembangkan E-LKPD yang interaktif dengan menggunakan permainan edukatif yang dapat membantu menumbuhkan karakter kreatif pada siswa. Penekanan pada pengembangan karakter kreatif menunjukkan bahwa penelitian ini lebih menitikberatkan pada aspek pembentukan karakter dan kreativitas siswa. Sedangkan penelitian kedua

¹⁹ D.A.I. Wijayanti, I.G. Margunayasa, and I.B.P. Arnyana, “Pengembangan E-Lkpd game HOTS Berkearifan Lokal Catur Pramana Tema 7 Muatan Ipa Kelas V Sd,” *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 2022, hlm. 141-152.

		<p>model Research and Development (R&D) dengan tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Validasi produk dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan uji coba kepada siswa. Hasil penelitian diharapkan menunjukkan bahwa E-LKPD ini efektif, praktis, dan menarik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan karakter kreatif siswa.²⁰</p>	<p>fokus yang berbeda:</p> <p>Pada penelitian pertama, penekanannya pada karakter kreatif siswa. Pada penelitian kedua, penekanannya pada keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa.</p>	<p>Fokus penelitian ini lebih pada pengembangan E-LKPD yang menggunakan game edukatif dengan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa. Di sini, pendekatan inkuiri digunakan untuk mendorong eksplorasi, analisis, dan penalaran logis siswa. penelitian pertama lebih berfokus pada aspek karakter kreatif dan interaktivitas, sementara penelitian kedua lebih pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis dengan pendekatan inkuiri.</p>
10.	Putri Fauziah Yazmin yang berjudul “Pengembangan E-	Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD (Lembar Kerja	Kedua penelitian bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD (Lembar	Penelitian pertama Fokus pada pengembangan E-LKPD (Lembar

²⁰ Yeni Mardianti, Esti Untari, and Ferril Irham Muzaki, “Pengembangan E-Lkpd Interaktif dilengkapi game HOTS Permainan Edukatif Terintegrasi Karakter Kreatif Pada Muatan Ipa Kelas Iv Sd,” *Metodik Didaktik*, 2022, hlm. 11-21.

	<p>LKPD dilengkapi Problem Based Learning inkuiri HOTS Menggunakan Book Creator Di Kelas V Sekolah Dasar”</p>	<p>Peserta Didik)dilengkapi Problem Based Learning (PBL) inkuiri HOTS dengan menggunakan aplikasi Book Creator di kelas V Sekolah Dasar. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa melalui penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Book Creator digunakan untuk membuat E-LKPD yang interaktif dan menarik, dengan tugas-tugas yang mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih efektif dan menyenangkan di sekolah dasar.²¹</p>	<p>Kerja Peserta Didik Elektronik) sebagai media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Kedua penelitian bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa. Penelitian pertama menekankan pada pemecahan masalah melalui PBL, sedangkan penelitian kedua berfokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis dan analitis melalui pendekatan inkuiri dan penggunaan game edukatif.</p>	<p>Kerja Peserta Didik) yang dilengkapi pada metode Problem Based Learning (PBL) menggunakan aplikasi Book Creator di kelas V SD. Penelitian ini menitikberatkan pada penerapan model pembelajarandilengkapi masalah yang mendorong siswa untuk belajar melalui penyelesaian masalah kontekstual. Sedangkan penelitian kedua Fokus pada pengembangan E-LKPD untuk mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) yang menggabungkan game edukatif dan pendekatan inkuiri. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif</p>
--	---	---	---	--

²¹ Putri Fauziah Yazmin and Risda Amini, “Pengembangan E-LKPD dilengkapi Problem Based Learning inkuiri HOTS Menggunakan Book Creator Di Kelas V Sekolah Dasar,” *Jurnal Elementaria Edukasia*, 2023, hlm. 518-528.

				<p>dandilengkapi pada penemuan sendiri. Secara umum, penelitian pertama lebih menekankan pada pendekatan PBL dan penggunaan teknologi untuk mengembangkan E-LKPD yang kreatif, sementara penelitian kedua lebih berfokus pada penggunaan game edukatif dan pendekatan inkuiri untuk mendalami mata pelajaran IPAS dan meningkatkan keterampilan berpikir siswa.</p>
11.	Shelviana yang berjudul “Pengembangan E-Lkpd Menggunakan Liveworksheet inkuiri HOTS Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Sekolah Dasar”	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD menggunakan Liveworksheet inkuiri HOTS pada materi Sistem Pencernaan Manusia untuk siswa kelas V Sekolah Dasar. E-LKPD ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman siswa melalui pendekatan interaktif yang memungkinkan mereka berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan</p>	<p>Keduanya merupakan penelitian pengembangan yang berfokus pada pembuatan atau penyempurnaan alat pembelajaran, dalam hal ini E-LKPD. Kedua penelitian bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan keterampilan peserta didik. Penelitian pertama berfokus pada materi sistem pencernaan manusia, sedangkan penelitian kedua berfokus</p>	<p>Penelitian Pertama: Bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang sistem pencernaan manusia melalui latihan interaktif dilengkapi digital. Penelitian Kedua: Berfokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis dan analitis peserta didik. Kedua penelitian memiliki fokus yang berbeda dalam pendekatan, media, dan tujuan pengembangan,</p>

		<p>Liveworksheet, siswa dapat melakukan eksplorasi dan latihan soal secara langsung, memperkuat pemahaman mereka mengenai fungsi organ pencernaan manusia, serta cara-cara kerja sistem pencernaan. Penelitian ini juga mengevaluasi efektivitas E-LKPD dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.²²</p>	<p>pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Kedua penelitian juga mengutamakan interaksi siswa dengan materi pembelajaran, baik melalui latihan interaktif (Liveworksheet) maupun permainan edukatif (game edukatif).</p>	<p>sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan siswa dan tujuan pembelajaran.</p>
12.	<p>Sri Rahayu yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Pembelajaran Tematik dilengkapi game High Order Thinking Skills (HOTS) untuk Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar”</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD (Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik) pembelajaran tematik dilengkapi game High Order Thinking Skills (HOTS) yang sesuai untuk siswa kelas rendah sekolah dasar. Penelitian ini dirancang untuk membantu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa, seperti menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan, melalui aktivitas</p>	<p>Keduanya berfokus pada pengembangan E-LKPD yang interaktif, relevan dengan kebutuhan kurikulum, serta memanfaatkan teknologi digital. Kedua penelitian menghadirkan inovasi dalam pembelajarandilengkapi teknologi untuk mempermudah pemahaman siswa. Penggunaan pendekatan atau fitur yang mendorong keterlibatan aktif siswa, seperti</p>	<p>Penelitian ini fokus pada pengembangan E-LKPD untuk pembelajaran tematik, yang biasanya mencakup integrasi berbagai mata pelajaran yang relevan dengan tema tertentu. Penelitian ini lebih spesifik pada mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial), yang kemungkinan berfokus pada konsep-konsep sains dan sosial tertentu. Kedua penelitian ini sama-sama</p>

²² Shelviana Shelviana, Pinkan Amita Tri Prasasti, and Ivayuni Listiani, “Pengembangan E-LKPD Menggunakan inkuiri HOTS Liveworksheet Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Sekolah Dasar,” *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 2023, hlm. 1621-1632.

		<p>pembelajaran yang interaktif, menarik, dan relevan. Pengembangan E-LKPD ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) dan dilengkapi dengan validasi ahli serta uji coba kepada siswa. Produk yang dihasilkan diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa sekaligus mendukung pelaksanaan kurikulum dilengkapi HOTS.²³</p>	<p>pendekatan dilengkapi HOTS atau game edukatif.</p>	<p>bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran, namun pendekatan, sasaran, dan aspek yang dikembangkan memiliki fokus yang berbeda sesuai kebutuhan siswa.</p>
--	--	--	---	---

²³ Sri Rahayu et al., “Pengembangan E-LKPD Pembelajaran Tematik dilengkapi game High Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar,” *DIDAKTIKA TAUHIDI: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 9, no. 1 (2022): hlm. 11-23.

H. Landasan Teori

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), sebelumnya dikenal sebagai Lembar Kerja Siswa (LKS), adalah bentuk bahan ajar yang berfungsi sebagai media pembelajaran. Pendidik dapat menggunakan LKPD sebagai alat untuk memfasilitasi dan meningkatkan keterlibatan serta aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran. LKPD berperan sebagai panduan bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan penyelidikan dan pemecahan masalah. Bahwa LKPD merupakan bahan ajar yang digunakan oleh siswa sebagai dukungan untuk memperoleh informasi tambahan tentang konsep-konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar yang dijalankan secara sistematis. Dengan demikian, LKPD memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep konsep pembelajaran dan memberikan struktur pada kegiatan peserta didik yang diorganisir dengan baik.²⁴

Pemilihan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam pembelajaran memiliki sejumlah alasan penting, terutama dalam mendukung proses belajar-mengajar yang lebih efektif. Berikut adalah beberapa alasan utama mengapa LKPD sering dipilih:

²⁴ Elok Pawestri and Heri Maria Zulfiati, "Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an* 6, no. 3 (2020): hlm. 903-913.

1. Meningkatkan Keterlibatan Peserta didik²⁵

LKPD memungkinkan peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran karena mereka langsung berinteraksi dengan materi dan tugas-tugas yang harus dikerjakan secara mandiri atau berkelompok.

2. Membantu Pemahaman Konsep

LKPD dirancang untuk membimbing siswa secara bertahap dalam memahami materi pelajaran. Melalui latihan-latihan yang disediakan, siswa dapat mempraktikkan konsep yang diajarkan sehingga pemahaman mereka menjadi lebih mendalam.

3. Mendukung Pengembangan Keterampilan

Dengan LKPD, peserta didik tidak hanya belajar materi, tetapi juga mengembangkan keterampilan penting seperti berpikir tingkat tinggi, pemecahan masalah.

4. Memfasilitasi Pembelajaran Mandiri

LKPD memberikan panduan yang jelas bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri. Ini berguna untuk mengembangkan kemandirian belajar, yang merupakan keterampilan penting di era pembelajaran modern.

5. Memberikan Penilaian Formatif:

Guru dapat menggunakan LKPD sebagai alat untuk mengukur pemahaman siswa secara berkelanjutan selama proses pembelajaran.

²⁵ Siti Suryaningsih and Riska Nurlita, "Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif Dalam Proses Pembelajaran Abad 21," *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2021, hlm. 1256-1268.

Ini memungkinkan guru untuk melakukan penilaian formatif dan memberikan umpan balik yang lebih cepat.

6. Mudah Diadaptasi

LKPD dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Pendidik bisa menyesuaikan isi LKPD sesuai dengan tingkat kesulitan atau kebutuhan khusus dari kelompok peserta didik tertentu.

7. Membantu Pendidik dalam Pengelolaan Kelas

LKPD membantu pendidik dalam mengatur dan memfasilitasi kegiatan belajar di kelas. Peserta didik yang memiliki LKPD dapat lebih fokus, dan pendidik bisa memonitor kemajuan peserta didik dengan lebih mudah.²⁶

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah serangkaian lembaran yang berisi tugas-tugas yang harus dilaksanakan oleh peserta didik.

Komponen- komponen utama dalam LKPD mencakup:

a. Judul

Menyajikan judul dari tugas atau aktivitas yang akan dikerjakan oleh peserta didik.

b. Capaian Pembelajaran (CP)

Menyertakan informasi tentang Capaian Pembelajaran yang akan dicapai melalui pengerjaan tugas tersebut.

²⁶ Ibid.

c. Informasi Singkat

Memberikan petunjuk/ringkasan/informasi tambahan terkait materi atau aktivitas yang akan dilakukan

d. Langkah Kerja

Menyajikan langkah-langkah yang harus diikuti oleh peserta didik dalam menyelesaikan tugas.

e. Tugas yang Harus Dikerjakan

Menjelaskan dengan rinci tugas atau aktivitas yang harus dilaksanakan oleh peserta didik.

f. Laporan yang Harus Dikerjakan

Menyertakan informasi tentang jenis laporan atau hasil yang diharapkan dari siswa setelah menyelesaikan tugas.

LKPD juga dapat berisi petunjuk untuk praktek atau percobaan, materi untuk berdiskusi, latihan-latihan soal, dan berbagai petunjuk lainnya yang bertujuan membimbing siswa dalam kegiatan proses pembelajaran. Dengan demikian, LKPD berperan sebagai panduan yang sangat penting bagi peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran.

Langkah-langkah penyusunan LKPD antara lain sebagai berikut:

1. Analisis Kurikulum

Tahap analisis kurikulum adalah tahap pertama yang dilakukan dalam penyusunan LKPD. Analisis kurikulum meliputi analisis kompetensi dasar, materi pokok yang dipelajari serta analisis kondisi

peserta didik. Analisis materi pokok adalah untuk mengetahui materi yang dibutuhkan untuk membuat LKPD sebagai bahan ajar.

2. Penyusunan peta kebutuhan LKPD

Proses penyusunan peta kebutuhan kelas meliputi berapa banyak kebutuhan LKPD yang disusun dan diurutkan LKPD yang akan dipelajari

3. Penentuan judul LKPD

Penentuan judul LKPD dapat dilakukan berdasarkan kompetensi dasar, materi pokok, maupun kebutuhan siswa. Apabila kompetensi dasarnya kompleks maka dapat dijadikan beberapa judul LKPD

4. Pembuatan konten dalam LKPD

Konten atau isi dalam LKPD disusun melalui Langkah-langkah dalam analisis merumuskan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, instrument penilaian, Menyusun materi, dan memperhatikan struktur LKPD. Adapun Langkah-langkah dalam pembuatan konten LKPD adalah sebagai berikut:

a. Perumusan indikator

Indikator diturunkan dari kompetensi yang akan dicapai dalam pembelajaran. Dalam kurikulum merdeka penentuan indikator mengacu pada capaian pembelajaran yang telah ditetapkan berdasarkan permendikbudristek

b. Menentukan alat penilaian

Penilaian pada dasarnya adalah proses pengumpulan informasi terkait proses dan hasil dari pembelajaran. Begitu juga penilaian di dalam LKPD dilakukan terhadap proses dan hasil kerja yang dicapai siswa.

c. Penyusunan materi

Penyusunan materi dalam LKPD berdasarkan pada indikator yang telah ditetapkan. Materi dalam LKPD ini juga dapat berfungsi sebagai informasi pendukung atau gambaran umum terkait dengan materi yang dipelajari. Penulisan petunjuk kerja, tugas dan komponen yang lain diharapkan jelas, sehingga siswa dapat secara mandiri mengikuti LKPD tersebut dalam pembelajaran.

d. Struktur LKPD

Secara umum struktur LKPD adalah sebagai berikut: judul, kompetensi dasar, petunjuk kerja, informasi pendukung, tugas, dan Langkah kerja.

e. Evaluasi LKPD

Kegiatan evaluasi LKPD ini merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh LKPD yang valid dan mendapatkan kriteria bagus, dapat digunakan siswa dengan jelas. Evaluasi yang dilakukan oleh seorang ahli dalam hal ini adalah seorang dosen yang ahli di

bidangnya. Komponen evaluasi ini menurut (Depdiknas 2008) meliputi kelayakan isis, keabsahan, sajian, dan kegrafikan.²⁷

Tabel 2.1 Perbedaan E-LKPD dengan LKPD

E-LKPD	LKPD
Format dalam bentuk elektronik yang dapat berupa format .apk, .pdf, .doc, .exe, dan sebagainya	Format LKPD berbentuk cetak atau berupa kertas
Memerlukan perangkat elektronik dan software tertentu untuk dapat mengaksesnya	berbentuk fisik berupa cetakan kumpulan kertas
Dilengkapi dengan audio, video, dan animasi untuk dapat mengaksesnya	Penyajian terbatas hanya dalam bentuk teks dan gambar
Memiliki biaya produksi relative murah	Biaya produksi yang dikeluarkan cukup mahal
Tahan lama dan tidak terbatas waktu	Membutuh kertas mempunyai daya tahan terbatas waktu
Lebih praktis untuk dibawa	Membutuhkan ruang untuk membawa dan meletakkan

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa E-LKPD adalah perangkat pembelajaran berupa lembar kegiatan peserta didik yang disajikan dalam bentuk elektronik. Penggunaan E-LKPD ini dapat menarik peserta didik untuk belajar, lebih praktis, ramah

²⁷ JK and Yuliani, "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)dilengkapi Inkuiri Pada Submateri Fotosintesis Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Peserta Didik," hlm. 663-673.

lingkungan, dan membantu memudahkan peserta didik dalam memahami materi Pelajaran.

2. Materi IPAS di kelas V dalam Kurikulum Merdeka

Undang-undang No. 20 Tahun 2003 menyebutkan pengertian kurikulum adalah seperangkat rencana pembelajaran yang berkaitan dengan tujuan, isi, bahan ajar, dan cara yang digunakan dan dijadikan sebagai pedoman dalam penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai sebuah tujuan Pendidikan nasional. Kurikulum juga dikenal sebagai jantung Pendidikan, yang memberi petunjuk dan arah dalam sistem Pendidikan yang dijalankan.

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum yang mengembalikan kemerdekaan kepada guru sebagai insan pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelasnya akibat dampak pandemi. Pemerintah menerapkan secara resmi kurikulum Merdeka ini pada tahun Pelajaran 2022/2023 yang dituangkan dalam SK No 56/M/2022 mengenai pedoman penerapan kurikulum dalam rangka pemulihan pembelajaran.²⁸

Kurikulum Merdeka memberi kebebasan kepada guru dalam mengorganisasi kegiatan pembelajarannya. Kurikulum ini juga berfokus pada pengembangan kreativitas dan kompetensi siswa dengan menerapkan pembelajaran yang kritis, berkualitas, ekspresif, aplikatif,

²⁸ Bambang Subali Rakhmatika Atmijaya, Mintarsih Arbarini, Nuni Widiarti, "PENGEMBANGAN E-MODUL IPAS PADA MATERI HARMONI DALAM EKOSISTEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SISWA SD KURIKULUM MERDEKA" (Universitas Negeri Semarang, 2024), hlm. 146-166.

dan progresif sehingga akan terwujudnya siswa yang kompeten dan memiliki profil pelajar Pancasila.

Dalam kurikulum Merdeka mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS) merupakan mata Pelajaran gabungan dari IPA dan IPS. Mata Pelajaran ini merupakan Ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai makhluk hidup dan benda mati yang ada di alam dan interaksinya dan mengkaji kehidupan manusia sebagai makhluk individu maupun sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya.

Pembelajaran IPAS di SD/MI memiliki tujuan utama sebagai: (1) memahami konsep-konsep sains dan hubungannya dengan kehidupan sehari-hari; (2) mengembangkan keterampilan proses sains untuk memperdalam pengetahuan dan ide tentang alam sekitar; (3) mengembangkan sikap ilmiah (rasa ingin tahu, tekun, terbuka, kritis, introspektif, bertanggung jawab, mampu bekerja sama, dan mandiri); (4) meningkatkan minat dalam mengenal dan mempelajari benda serta peristiwa di lingkungan sekitar; (5) menerapkan konsep-konsep sains untuk menjelaskan fenomena alam dan menyelesaikan masalah sehari-hari; (6) menggunakan teknologi sederhana untuk mengatasi masalah dalam kehidupan sehari-hari; serta (7) mengenal dan mengembangkan rasa cinta terhadap alam, sehingga menyadari kebesaran dan keagungan Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam pembelajaran IPAS terdapat dua elemen utama yaitu pemahaman IPAS dan keterampilan proses. Elemen dan capaian

pembelajaran fase IPAS C (kelas V) materi harmoni dalam ekosistem yaitu peserta didik mengidentifikasi penyebab dan dampak ketidakseimbangan ekosistem yang harmonis, Transfer energi antar makhluk hidup/piramida makanan serta mengidentifikasi rantai makanan dan jaring-jaring makanan/memakan dan dimakan. Dalam kehidupan sehari-hari (contoh: Rantai makanan dalam kehidupan sehari-hari di kebun rumah atau taman sekolah belakang, Rantai makanan di sawah sebagai ekosistem pertanian, Rantai makanan di kolam ikan atau ekosistem perairan, Hutan tropis atau taman kota dan pohon penghasil oksigen, Daur ulang sampah dan pengurangan limbah, Perkebunan kopi ramah lingkungan, Konservasi terumbu karang).²⁹

3. Game Edukatif

Game atau permainan sudah tidak asing lagi dalam kehidupan sehari-hari, karena game merupakan suatu alat rekreasi yang murah untuk bersantai ataupun melakukan suatu aktivitas yang menyenangkan. Tapi kata “game” yang sering diucapkan sekarang adalah sebuah permainan yang menggunakan alat bantu untuk menggunakannya. Perkembangan game mulai melesat pada tahun 1970, dimana mulai banyak bermunculan *arcade* game atau mesin game yang dimainkan menggunakan koin, dilanjutkan dengan

²⁹ Sidiq Triyono, Oktiana Handini, and Ani Restuningsih, “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPAS Materi Harmoni Dalam Ekosistem Pada Kelas V SD Negeri Kleco 1 No.7 Surakarta Tahun Ajaran 2023/2024,” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 3 (2023): hlm. 31385-31392.

mainframe computer, *home computer*, dan ditemukannya *console game*. Perkembangan game sendiri tidak berhenti begitu saja, dimana perusahaan game terus melakukan perubahan agar peminat game tidak merasa bosan.³⁰

Menurut Esty Kurniawati game edukasi adalah permainan yang telah dirancang khusus untuk mengajarkan user (pengguna) suatu pembelajaran tertentu, pengembangan konsep, pemahaman dan membimbing mereka dalam melatih kemampuan serta memotivasi mereka untuk memainkannya. Game edukatif/edukasi adalah game yang sengaja dirancang untuk tujuan pendidikan, atau game hiburan yang memiliki nilai insidental atau edukasional. Game edukasi dirancang untuk membantu orang memahami konsep, mempelajari pengetahuan domain, dan mengembangkan keterampilan memecahkan masalah saat mereka bermain game. Game edukatif/edukasi, menurut Ismail, merupakan suatu kegiatan yang mendidik yang sifatnya menyenangkan dan bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan bahasa dan berpikir, meningkatkan konsentrasi serta memecahkan masalah. Permainan edukatif harus memiliki satu tujuan utama, yaitu mengajarkan anak tentang sesuatu. Tujuan ini bisa mencakup berbagai aspek perkembangan seperti keterampilan fisik, pengenalan emosi, atau keterampilan kognitif. Jadi, permainan ini bukan hanya

³⁰ Supriyaddin Supriyaddin, Andi Prayudi, and Angga Putra, "Pengembangan Game Edukatif Literasi Numerasi Budaya Lokal Dompudilengkapi Android," *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2023, hlm. 130-135.

menyenangkan, tetapi juga membantu peserta didik mempelajari hal baru.³¹

Game edukasi sangat menarik untuk dikembangkan. Ada beberapa kelebihan dari game edukasi dibandingkan dengan metode edukasi konvensional. Salah satu kelebihan utama game edukasi adalah pada visualisasi dari permasalahan nyata. *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) berhasil membuktikan bahwa game sangat berguna untuk meningkatkan logika dan pemahaman pemain terhadap suatu masalah melalui proyek game yang dinamai Scratch. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, tidak diragukan lagi bahwa game edukasi dapat menunjang proses pendidikan. Game edukasi unggul dalam beberapa aspek jika dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Salah satu keunggulan yang signifikan adalah adanya animasi yang dapat meningkatkan daya ingat sehingga anak dapat menyimpan materi pelajaran dalam waktu yang lebih lama dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional.³²

Game edukatif dalam bentuk konvensional adalah game yang dikembangkan dengan tujuan untuk memberikan pembelajaran kepada pemainnya. Beberapa contoh game edukatif dalam bentuk konvensional adalah:

³¹ Esti Kurniawati Mahardika et al., "Strategi Literasi Budaya Anak Usia Dini Melalui Pengembangan Game Edukatif," *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 2 (2023): hlm. 80-93.

³² Supriyaddin, Prayudi, and Putra, "Pengembangan Game Edukatif Literasi Numerasi Budaya Lokal Dompudilengkapi Android," hlm. 130-135.

a. *Game board/ Drag and drop*

Game yang dimainkan dengan menggunakan papan permainan dan dadu. Contoh game board edukatif adalah Scrabble, Monopoly, dan Ular Tangga.

b. *Game kartu*

Game yang dimainkan dengan menggunakan kartu-kartu dengan gambar atau tulisan di atasnya. Contoh game kartu edukatif adalah Go Fish, dan Game Matching.

c. *Game puzzle*

Game yang dimainkan dengan menyusun bagian-bagian yang terpisah menjadi satu kesatuan. Contoh game puzzle edukatif adalah Jigsaw Puzzle, Rubik's Cube, dan Teka-Teki Silang³³

4. Pendekatan Inkuiri

a. *Pengertian Inkuiri*

Model inkuiri didefinisikan oleh Piaget (Sund dan Trowbridge, 1973)³⁴ sebagai pembelajaran yang mempersiapkan situasi bagi anak untuk melakukan eksperimen sendiri; dalam arti luas ingin melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, ingin menggunakan simbol-simbol dan mencari jawaban atas pertanyaan sendiri, menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan

³³ Heru Supriyono, "Penerapan Game Edukatif Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Setingkat Madrasah Ibtidaiyah," *Warta LPM*, 2023, hlm. 30-39.

³⁴ Junaidah Simatupang, "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing," *Jurnal Pena Ilmiah*, 2024, hlm. 237-242.

yang lain, membandingkan apa yang ditemukan dengan yang ditemukan orang lain.³⁵

Pendekatan inkuiri merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada keaktifan siswa untuk memiliki pengalaman belajar dalam menemukan konsep-konsep materi berdasarkan masalah yang diajukan pendekatan mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berpikir ilmiah, pendekatan ini menempatkan peserta didik lebih banyak belajar sendiri, dan mampu mengembangkan kekreatifan dalam memecahkan masalah. Pendekatan inkuiri memiliki kelebihan dan kekurangan. Pembelajaran dengan inkuiri memerlukan kecerdasan peserta didik yang tinggi, bila peserta didik kurang cerdas hasil pembelajarannya kurang efektif. Landasan penggunaan pendekatan inkuiri a) Penggunaan pendekatan inkuiri dilandasi pandangan konstruktivisme yaitu belajar merupakan proses pembentukan pengetahuan. b) Pendekatan inkuiri menginginkan peserta didik bekerja Bersama untuk menyelesaikan masalah daripada menerima pengajaran langsung dari guru. c) Mulai dengan pertanyaan-pertanyaan peserta didik.³⁶

³⁵ Tegar Ananda and Hafiziani Eka Putri, "Penerapan Pendekatan Inkuiri Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar," *Metodik Didaktik*, 2016, hlm. 37-42.

³⁶ Ahmad Hariandi and Ayu Cahyani, "Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Inkuiri Di Sekolah Dasar Ahmad Hariandi 1 , Ayu Cahyani 2 1, 2)," *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar* 3, no. 2 (2018): hlm. 353-371.

b. Pembelajaran dengan Pendekatan Inkuiri

Menemukan merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru/pendidik harus selalu merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkannya. Pemahaman konsep-konsep materi pembelajaran, sudah seharusnya ditemukan sendiri oleh peserta didik, bukan atas dasar "menurut buku".³⁷

c. Penerapan Pendekatan Inkuiri

Dalam praktik pembelajaran, pada dasarnya pendekatan inkuiri adalah menggunakan pendekatan konstruktivistik, di mana setiap mahasiswa sebagai subyek belajar, dibebaskan untuk menciptakan makna dan pengertian baru berdasarkan interaksi antara apa yang telah dimiliki, diketahui, dipercayai, dengan fenomena, ide, atau informasi baru yang dipelajari. Dengan demikian, dalam proses belajar mahasiswa telah membawa pengertian dan pengetahuan awal yang harus ditambah, dimodifikasi, diperbaharui, direvisi, dan diubah oleh informasi baru yang diperoleh dalam proses belajar.

Proses belajar tidak dapat dipisahkan dari aktivitas dan interaksi, karena persepsi dan aktivitas berjalan seiring secara

³⁷ Nelfa Henthis, "Pengaruh Pendekatan Inkuiri Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI Sekolah Dasar," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2022, hlm. 1991-2000.

dialogis. Pengetahuan tidak dipisahkan dari aktivitas di mana pengetahuan itu dikonstruksikan, dan di mana makna diciptakan, serta dari komunitas budaya di mana pengetahuan didesiminasikan dan diterapkan. Dalam pembelajaran dengan pendekatan inkuiri ini peserta didik akan dihadapkan pada suatu permasalahan yang harus diamati, dipelajari, dan dicermati, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman konsep mata kuliah dalam kegiatan pembelajaran. Secara logika apabila peserta didik meningkat partisipasinya dalam kegiatan pembelajaran, maka secara otomatis akan meningkatkan pemahaman konsep materi pembelajaran, dan pada akhirnya akan dapat meningkatkan prestasi belajar.³⁸

5. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi

Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah kemampuan berpikir yang melibatkan proses kognitif yang lebih kompleks seperti analisis (analyzing), evaluasi (evaluating), kreasi (creating) indikator HOTS. HOTS bukan sekadar mengingat atau memahami informasi, tetapi lebih kepada bagaimana siswa dapat menerapkan, menghubungkan, dan menciptakan solusi terhadap suatu permasalahan. HOTS mencakup kemampuan berpikir kritis, kreatif, logis, reflektif, dan metakognitif.³⁹

³⁸ Adi Winanto and Darma Makahube, "Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 5 Sd Negeri Kutowinangun 11 Kota Salatiga," *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2016, hlm. 119-138.

³⁹ Raiha Mariani, Hidayah Ansori, and Siti Mawaddah, "Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl Pada Siswa Smp Kelas Ix," *Jurmadiakta*, 2021, hlm. 49-55.

HOTS adalah alat pengukuran yang digunakan untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan ini tidak hanya melibatkan pengingatan (recall), penyampaian kembali (restate), atau pengulangan tanpa pemrosesan (recite). Dalam konteks penilaian belajar siswa, HOTS lebih mengarah pada upaya untuk membentuk peserta didik yang tidak hanya mahir dalam mengingat dan menyampaikan topik pembelajaran, tetapi juga mampu menggunakan logika dan pemikiran kritis untuk menjawab beragam soal tes yang dirancang untuk mengevaluasi pembelajaran. Harapannya, bagaimana kesetaraan dalam berpikir peserta didik dapat ditingkatkan, yang pertama berkaitan dengan kemampuan berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis pengetahuan lainnya, menyelesaikan masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki dan juga membuat keputusan dalam kondisi yang kompleks dan kritis. Dengan begitu peserta didik mampu mengasah daya pikir mereka secara mendalam sehingga mampu menyelesaikan berbagai masalah dalam masyarakat terkait dengan materi yang telah diajarkan.⁴⁰

HOTS lebih berfokus pada usaha untuk membentuk peserta didik yang tidak hanya terampil dalam mengingat dan menyampaikan materi pembelajaran, tetapi juga mampu menggunakan logika dan berpikir kritis dalam menjawab berbagai jenis soal tes yang dirancang untuk

⁴⁰ Andi Alim Syahri and Nur Ahyana, "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl," *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 2021, hlm. 41-52.

mengevaluasi proses pembelajaran. Diharapkan bahwa kemampuan berpikir peserta didik dapat ditingkatkan, khususnya dalam berpikir kritis terhadap berbagai jenis pengetahuan, menyelesaikan masalah dengan pengetahuan yang dimiliki, serta membuat keputusan dalam situasi yang kompleks dan kritis. Dengan demikian, peserta didik dapat mengasah kemampuan berpikir mereka secara mendalam, sehingga mampu mengatasi berbagai masalah di masyarakat terkait dengan materi yang telah dipelajari. atau HOTS merupakan bagian dari taksonomi bloom level penalaran, yang mencakup: analisa, evaluasi dan kreasi.⁴¹

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills) adalah proses di mana peserta didik mendapatkan pemahaman melalui paradigma baru dengan proses problem solving sehingga dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Rasulullah SAW mengajarkan bahwa pemahaman yang baik harus diikuti dengan amal saleh. Mengaplikasikan pengetahuan ke dalam tindakan nyata adalah keseimbangan antara ilmu dan praktik, bukan hanya sekadar retorika semata.⁴²

Soal HOTS diharapkan dapat mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis. Oleh karena itu, soal-soal HOTS sangat direkomendasikan

⁴¹ Indah Eka et al., "Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Analitis," *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 2021, hlm. 108-117.

⁴² Alfons Bunga Naen et al., "Pengaruh Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing," *Jurnal Koulutus: Jurnal Pendidikan Kahuripan*, 2020, hlm. 1-12.

untuk digunakan dalam berbagai jenis penilaian di kelas. Berikut adalah beberapa karakteristik dari soal HOTS:

1. Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Kemampuan berpikir tingkat tinggi bukan hanya sekadar mengingat, mengetahui, atau mengulangi informasi. Proses berpikir tingkat tinggi mencakup analisis, refleksi, penyampaian argumen, penerapan konsep dalam situasi yang berbeda, serta penyusunan dan penciptaan. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk memecahkan masalah, berpikir kritis dan kreatif, serta berargumen dan membuat keputusan yang bijak.

2. Berbasis Permasalahan Kontekstual

Soal HOTS dirancang sebagai asesmen yang berhubungan dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Stimulus ini siswa diharapkan dapat menerapkan konsep yang telah dipelajari di kelas untuk menyelesaikan masalah yang relevan.

3. Menggunakan Beragam Bentuk Soal

Dalam memilih soal HOTS, terdapat beberapa alternatif bentuk soal yang dapat digunakan, antara lain: (a) Pilihan Ganda (b) Pilihan Ganda Kompleks (c) Isian Singkat atau Melengkapi (d) Jawaban Singkat atau Pendek (e) Uraian

Berdasarkan uraian di atas, dapat diidentifikasi beberapa indikator untuk mengevaluasi kemampuan berpikir tingkat tinggi,

atau Higher Order Thinking Skills (HOTS). Menurut Kartwohl hal ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Analisa

Analisis mencakup proses pengolahan informasi yang masuk, di mana informasi tersebut diuraikan menjadi elemen-elemen yang lebih kecil. Proses ini melibatkan identifikasi pola serta hubungan antar elemen tersebut, serta kemampuan untuk membedakan dan mengenali faktor penyebab dan akibat dari suatu skenario. Selain itu, tahap ini juga mencakup perumusan atau identifikasi pertanyaan yang relevan.

b. Evaluasi

Indikator evaluasi meliputi kemampuan untuk melakukan penilaian terhadap solusi, ide, dan metodologi yang diusulkan, guna menentukan efektivitasnya. Proses ini mencakup pengajuan hipotesis, kritik, dan pengujian terhadap asumsi yang ada. Penilaian juga melibatkan persetujuan atau penolakan terhadap suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

c. Kreasi

Kreasi terdiri dari kemampuan untuk merumuskan gagasan umum dari sebuah ide atau perspektif tertentu. Ini juga mencakup perancangan metode untuk menyelesaikan masalah

serta pengorganisasian atau penyusunan komponenkomponen menjadi pola baru yang belum pernah ada sebelumnya.⁴³

I. Sistematika Pembahasan

1. Bab I bagian pendahuluan terdiri atas gambaran umum penulis yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, kajian penelitian relevan, landasan teori, dan sistematika pembahasan mengenai pengembangan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi
2. Bab II bagian metode penelitian yang berisikan tentang penjelasan mengenai jenis penelitian, model pengembangan, subjek penelitian, prosedur pengembangan, teknik dan instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data yang digunakan untuk pengembangan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri.
3. Bab III bagian Hasil Penelitian dan Pembahasan yang berisi hasil pengembangan produk awal, hasil uji coba produk, revisi produk, analisis hasil produk akhir, keterbatasan penelitian dan kelebihan penelitian yang telah dilakukan. Deskripsi mengenai hasil pengembangan media, evaluasi, kelayakan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri.
4. Bab IV bagian penutup berisi tentang kesimpulan akhir penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.

⁴³ Purnamawati, Ertikanto, and Suyatna, "Keefektifan Lembar Kerja Siswadilengkapi Inkuiri Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi," hlm. 209-219.

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan Produk

Berdasarkan hasil penelitian melalui produk yang telah dikembangkan, kemudian dilakukan analisis sehingga diperoleh hasil kesimpulan terkait pengembangan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri. Kesimpulan yang diperoleh dapat dilihat pada penjelasan berikut:

- 1) Penelitian ini menghasilkan E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri. Pengembangan produk E-LKPD IPAS dimulai dari analisis kebutuhan melalui wawancara dengan guru dan peserta didik di SD Negeri. Hasilnya menunjukkan bahwa guru belum pernah menyusun LKPD yang menarik dan relevan dengan kehidupan peserta didik, lebih memilih menggunakan LKPD dari penerbit demi kepraktisan. Peserta didik merasa pembelajaran kurang menarik karena kegiatan terbatas pada membaca, berdiskusi, mengerjakan, dan membahas soal. Produk ini dikembangkan menggunakan model ADDIE yang mencakup Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. E-LKPD ini dirancang menggunakan Adobe Animate Samsung Harman 2022 dan CorelDraw 2022, tersedia dalam format aplikasi (.app untuk laptop/komputer dengan ukuran 12,8 MB dan .APK untuk Android dengan ukuran 13,5 MB), yang

memudahkan penerapan pada berbagai perangkat. Konten E-LKPD berfokus pada materi kelas V tentang Harmoni dalam Ekosistem, disajikan melalui game edukatif dan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Halaman awal menampilkan nama produk “E-LKPD Harmoni dalam Ekosistem”. Dengan tombol “mulai” yang mengarahkan kemenu utama. Menu utama mencakup Petunjuk penggunaan E-LKPD, Capaian pembelajaran, Tujuan pembelajaran, Tugas, Evaluasi, dan Profil penegmbang. Menu petunjuk penggunaan E-LKPD menjelaskan petunjuk penggunaan E-LKPD, capaian pembelajaran menjelaskan tujuan pembelajaran IPAS fase C kurikulum merdeka, yakni mengidentifikasi harmoni dalam ekosistem dalam kehidupan sehari-hari. Menu LKPD berisi tugas-tugas yang harus diselesaikan peserta didik, termasuk petunjuk pengerjaan, narasi animasi, dan ada tiga macam game edukatif. Narasi animasi menceritakan atau menampilkan hewan dan manusia saling berdampingan yang mana tujuannya manusia dan hewan harus saling menjaga ekosistem bumi ini, meningkatkan keterlibatan dan pemahan peserta didik. Game edukatif menggunakan sistem drag and drop, mencakup: game rantai makanan, gunanya untuk mengetahui sebagai produsen dan sebagainya, game tebak kartu mengenai harmoni dalam ekosistem tentang menjaga ekosistem dan melestarikannya, dan game puzzle yaitu poster gambar heawan-hewan dan manusia yang saling menjaga ekosistem. Setiap

game dirancang untuk pembelajaran lebih menarik, menantang, dan interaktif. Menu evaluasi menguji pemahaman peserta didik melalui 10 soal pilihan ganda dengan umpan balik langsung dan penilaian otomatis, memberikan hasil yang cepat dan akurat. Halaman profil pengembang berisi informasi peneliti, my partner dan validator ahli. Produk ini diharapkan dapat membuat pembelajaran lebih menarik, menantang, dan meningkatkan keterlibatan serta pemahaman peserta didik terhadap materi harmoni dalam ekosistem dalam kehidupan sehari-hari.

- 2) E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri telah melalui uji validitas, reliabilitas, uji kelayakan dan penilaian dari berbagai pihak, termasuk ahli media, ahli materi, guru dan peserta didik. Penilaian menggunakan skala Likert 1-4 yang mencakup kategori “kurang baik, kurang, baik, sangat baik”. Produk ini dinyatakan layak untuk diuji coba jika mendapat minimal kategori “baik”. Ahli media menilai validitas produk berdasarkan aspek tampilan, desain pembelajaran, dan pemrograman, memberikan nilai 97% yang berarti “sangat baik”. Catatan revisi dari ahli media termasuk perbaikan tombol navigasi, font diperjelas tulisannya jangan blur dan pecah-pecah, bahasa pada E-LKPD sudah baik. Validasi dari ahli materi menilai produk berdasarkan aspek kaidah soal, aspek substansi, konstruksi bahasa, dan karakteristik pada E-LKPD, memberikan nilai 80% masuk dalam kategori “baik”. Beberapa

perbaikan terkait substansi materi dilakukan untuk mendukung variabel yang diteliti. Setelah direvisi berdasarkan masukan dari para validator ahli, penilaian dilakukan oleh guru dan peserta didik. Penilaian oleh guru kelas V SD Negeri Maguwoharjo 1 Yogyakarta menghasilkan rata-rata 0,92 dengan persentase sekitar 92% yang masuk dalam kategori “sangat baik”. Penilaian oleh 27 peserta didik menghasilkan rata-rata 0,96 dengan persentase 96%, yang masuk dalam kategori “sangat baik”. Berdasarkan hasil tersebut, E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri memenuhi kriteria dan dinyatakan “layak”.

- 3) E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Uji efektivitas dilakukan dengan Uji normalitas, homogenitas dengan *Paired Sampel T-Test*. Berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest*, terdapat peningkatan nilai *pretest* 29,81 ke nilai *posttest* 81,66 pada keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hasil uji *Paired Sampel T-Test* nilai Asymp.Sig (2-tailed) sebesar 0,00 untuk satu variabel, yang berarti nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri. Perhitungan N-gain hasil keterampilan berpikir tingkat tinggi diketahui bahwa skor

rata-rata N-gain untuk seluruh peserta didik adalah 0,74 yang menunjukkan bahwa secara komprehensif E-LKPD IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri memberikan pengaruh tinggi terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Keunggulan Produk, Aplikasi dapat diakses offline. Pengguna dapat mengakses aplikasi tanpa koneksi internet, memungkinkan fleksibilitas dalam penggunaan di berbagai lingkungan belajar, Kompatibilitas Multi-Platform. Aplikasi dapat diinstal dan digunakan di berbagai perangkat seperti smartphone, laptop, dan komputer, meningkatkan aksesibilitas dan kenyamanan pengguna, Ukuran Aplikasi Ringan. Aplikasi memiliki ukuran yang kecil (13,5 MB untuk APK dan 12,8 MB untuk aplikasi), menghemat ruang penyimpanan dan memastikan kinerja yang cepat dan efisien, Pengguna dapat menggunakan aplikasi berulang kali tanpa batasan, mendukung proses pembelajaran yang berkelanjutan dan penggunaan jangka panjang, Reduksi biaya cetak dan limbah kertas. Mengurangi kebutuhan untuk mencetak lembar kerja fisik bagi peserta didik, membantu mengurangi biaya operasional dan dampak lingkungan dari limbah kertas, Evaluasi otomatis dengan penilaian langsung.

B. Saran Pemanfaatan Produk

E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif dengan Pendekatan Inkuiri adalah alat pembelajaran yang telah berhasil dikembangkan untuk membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik, serta

meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik dapat dipengaruhi oleh cara guru menyajikan pembelajaran secara menarik. Oleh karena itu, untuk meningkatkan keterampilan keterampilan berpikir tingkat tinggi, diperlukan inovasi dalam penyampaian materi oleh guru. Guru dapat meningkatkan kreativitas dalam pembelajaran dengan menggunakan metode interaktif, multimedia, dan alat bantu visual yang menarik. Pendekatan inkuiri juga dapat diintegrasikan, dimana peserta didik dihadapkan pada situasi konkret yang memerlukan pemahaman ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Diskusi kelompok dan kolaborasi antar peserta didik dapat digalakkan, dan guru dapat memanfaatkan E-LKPD sebagai sumber pembelajaran yang menarik, selain itu evaluasi dan umpan balik peserta didik merupakan hal penting untuk terus meningkatkan metode pembelajaran. Dengan upaya-upaya inovatif dalam penyampaian materi pembelajaran IPAS, guru dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih menarik serta efektif.

C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Diseminasi dan pengembangan produk merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa hasil penelitian dapat bermanfaat bagi masyarakat. Berikut adalah diseminasi yang efektif dan pengembangan produk lebih lanjut:

- 1) Diseminasi penelitian produk E-LKPD IPAS dilengkapi Game Edukatif ini bertujuan untuk menyebarluaskan hasil pengembangan E-LKPD

IPAS dilengkapi game edukatif dengan pendekatan inkuiri kepada berbagai pihak yang berkepentingan di bidang pendidikan, khususnya guru, kepala sekolah, pengembang media, dan peneliti pendidikan dasar. Diseminasi dilakukan melalui berbagai strategi seperti Melalui komunitas seperti KKG (Kelompok Kerja Guru), MGMP, dan platform daring seperti grup WhatsApp/Telegram komunitas pendidik.

- 2) Pengembangan produk lebih lanjut dapat di integrasi dengan Kurikulum Merdeka penyempurnaan konten agar selaras sepenuhnya dengan capaian pembelajaran (CP) dan alur tujuan pembelajaran (ATP) Kurikulum Merdeka. Dapat mengembangkan media ini menjadi lebih fleksibel dengan membuat aplikasi yang support dengan smartphone, dan menambahkan materi yang lebih menarik lagi seperti narasi animasi.

DAFTAR PUSTAKA

- An Nabil, Naimina Restu, Ika Wulandari, Sri Yamtinah, Sri Retno Dwi Ariani, and Maria Ulfa. "Analisis Indeks Aiken Untuk Mengetahui Validitas Isi Instrumen Asesmen Kompetensi Minimumdilengkapi Konteks Sains Kimia." *Paedagogia*, 2022.
- Ananda, Tegar, and Hafiziani Eka Putri. "Penerapan Pendekatan Inkuiri Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar." *Metodik Didaktik*, 2016.
- Andres, Nora, Mahmud Alpusari, and Intan Kartika Sari. "Pengembangan E-Lkpd Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sekolah Dasar Development of E-Lkpd in Science Learning in Class V Elementary School." *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 2023. <https://kpd.ejournal.unri.ac.id>.
- Anggraini, Fitria Dewi Puspita, Aprianti Aprianti, Vilda Ana Veria Setyawati, and Agnes Angelia Hartanto. "Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS Untuk Uji Validitas Dan Reliabilitas." *Jurnal Basicedu*, 2022.
- Ardiansyah, Risnita, and M. Syahrani Jailani. "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif Dan Kuantitatif." *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 2023.
- Astuti, Astri, Adib Rozan, Nissa Nur Fadillah, and Nisvi Nur Sya'bania. "Pengembangan Media Pembelajaran Addie Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMKN 25 Jakarta." *Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 2024. <https://doi.org/10.51903/pendekar.v2i1.581>.
- Astuti, Retno, and Program. "EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METODE BELAJAR TUTOR SEBAYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA KOMPETENSI PENATAAN SANGGUL DAERAH CIWIDEY DI SMK NEGERI 1 LAMONGAN," 2024.
- D.A.I. Wijayanti, I.G. Margunayasa, and I.B.P. Arnyana. "Pengembangan E-Lkpd Berkearifan Lokal Catur Pramana Tema 7 Muatan Ipa Kelas V Sd." *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 2022.
- Davidi, Elisabeth Irma Novianti, Eliterius Sennen, and Kanisius Supardi. "Integrasi Pendekatan STEM (Science, Technology, Enggeenering and Mathematic) Untuk Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar." *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 11, no. 1 (2021): 11–22.
- Dianti, Yira. "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA INTERAKTIFdilengkapi ADOBE ANIMATE UNTUK KETERAMPILAN MEMBACA MATERI TEKS EKSPLANASI KELAS VIII MTs. AL KARIMI 1 GRESIK." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11),

951–952., 2017. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%202.pdf).

Dyah, Maritsya, Viona Rosalina, and Nur Amalia. “Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar Penggerak (Studi Kasus SD Muhammadiyah 23 Semanggi)” 7, no. 3 (2024): 245–258.

Eka, Indah, Edi Irawan, Rahmi Faradisya Ekapti, and Ulinnuha Nur Faizah. “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Analitis.” *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 2021.

Elitasari, Handara Tri. “Kontribusi Guru Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Abad 21.” *Jurnal Basicedu* 6, no. 6 (2022): 9508–9516.

Firdausi, Bilqis Waritsa, Warsono, and Yoyok Yermiandhoko. “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam* 11, no. 2 (2021): 229–243. <http://dx.doi.org/10.22373/jm.v11i2.8001>.

Handayani, Eka Selvi, and Hani Subakti. “Pengaruh Disiplin Belajar Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu*, 2020.

Hariandi, Ahmad, and Ayu Cahyani. “Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Inkuiri Di Sekolah Dasar Ahmad Hariandi 1 , Ayu Cahyani 2 1, 2).” *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar* 3, no. 2 (2018): 353–371.

HAVIZ, M. “Research and Development; Penelitian Di Bidang Kependidikan Yang Inovatif, Produktif Dan Bermakna.” *Ta’dib* 16, no. 1 (2016): 28–43.

Hena Anggreni, Muhammad Tahir, Muhammad Erfan. “PENGEMBANGAN E-LKPDdilengkapi LIVEWORKSHEET PADA MUTAN IPAS KELAS V SDN 4 BENTEK.” *Journal of Molecular Structure*, 2024.

Henthis, Nelfa. “Pengaruh Pendekatan Inkuiri Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VI Sekolah Dasar.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2022.

Herlina, Pina, Ghullam Hamdu, and Akhmad Nugraha. “Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-Lkpd) Interaktifdilengkapi Education for Sustainable Development (Esd) Di Sd.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2023.

Isa, Yamanto, Juhaidatur Rahmi, Ria Novita, Universitas Baturaja, and Histori Naskah. “Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan Pengembangan Multimedia Interaktif Dengan Menggunakan Adobe Animate CC Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VI Semester I Di SD Negeri 10 OKU Afiliation,” 2024.

Jannah, Iftakhul Kalimatul Jannah, and Oktaviani Adhi Suciptaningsih.

- “Pengembangan E-LKPDdilengkapi CTL Pada Kurikulum Merdeka Muatan IPAS.” *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2023.
- JK, Adi Kus Rochman, and Yuliani Yuliani. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)dilengkapi Inkuiri Pada Submateri Fotosintesis Untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Peserta Didik.” *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 2021.
- Khoerunnisa, Nabila, Nedin Badruzzaman, and Resyi A. Gani. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD)dilengkapi Liveworksheets Pada Subtema Lingkungan Tempat Tinggalku.” *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik* 7, no. 1 (2023): 392–397.
- Komariah, Mia, Mohamad Yasin As'ary, Citra Bahadur Hanum, and Bunyamin Maftuh. “IPAS Implementation in Elementary Schools: How Teachers Build Student Understanding.” *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 4, no. 3 (2023): 1399–1412.
- Kurniawan, Ahmad Aldhi, Novian Dini Rahmawati, and Kartiko Dian. “Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Canva Terhadap Hasil Belajar IPAS Pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar.” *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)* 4, no. 2 (2024): 179–187.
- Kurniawati Mahardika, Esti, Tiara Sevi Nurmanita, Khaerul Anam, and Mario Aditya Prasetyo. “Strategi Literasi Budaya Anak Usia Dini Melalui Pengembangan Game Edukatif.” *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4, no. 2 (2023): 80–93.
- Magdalena, Ina, Nur Fajriyati Islami, Eva Alanda Rasid, and Nadia Tasya Diasty. “Tiga Ranah Taksonomi Bloom Dalam Pendidikan.” *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, 2020. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>.
- Mahardika, Andi Ichsan, Harja Santana Purba, and Arief Permana. “The Development of Web-Based Interactive Learning Media on Static Electricity Materials With Tutorial Model.” *Physics Education Journal*, 2022. <https://journalfkipunipa.org/index.php/kpej/article/view/220>.
- Mahyuddin K. M. Nasution. “Penelitian Dan Pengembangan.” Universitas Sumatera Utara, 2023. <https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/404/jbptunikompp-gdl-erikgunawa-20176-1-laporan.pdf>.
- Mardianti, Yeni, Esti Untari, and Ferril Irham Muzaki. “Pengembangan E-Lkpd Interaktifdilengkapi Permainan Edukatif Terintegrasi Karakter Kreatif Pada Muatan Ipa Kelas Iv Sd.” *Metodik Didaktik*, 2022.
- Mariani, Raiha, Hidayah Ansori, and Siti Mawaddah. “Kemampuan Berpikir

- Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl Pada Siswa Smp Kelas Ix.” *Jurmadi*, 2021.
- Marinda, Leny. “Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar.” *An-Nisa’: Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman*, 2020.
- Mulatiningsih, Sulastri Rini Rindrayani. “Penelitian Merupakan Proses Sistematis Yang Melibatkan Pengumpulan Data Untuk Memahami, Menganalisis, Dan,” 2025.
- Naen, Alfons Bunga, Theresia Wariani, Vinsensia HB Hayon, and Cornelis Bria. “Pengaruh Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing.” *Jurnal Koulutus: Jurnal Pendidikan Kahuripan*, 2020.
- Nafiati, Dewi Amaliah. “Revisi Taksonomi Bloom: Kognitif, Afektif, Dan Psikomotorik.” *Humanika* 21, no. 2 (2021): 151–172.
- Neng Riski Ayu Utami, Sofyan Iskandar, Fitri Nuraeni. “PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK BERBANTUAN MEDIA FLIPBOOK TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SEKOLAH DASAR Neng,” 2024.
- Pawestri, Elok, and Heri Maria Zulfiati. “Mengakomodasi Keberagaman Siswa Pada Pembelajaran.” *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an* 6, no. 3 (2020): 903–913.
- Pitriani, Hani, Deni Faslah, and Imas Masitoh. “Implementasi Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Pada Anak Usia Dini.” *Jurnal Ilmiah Al-Muttaqin*, 2023.
- Purnamawati, Dian, Chandra Ertikanto, and Agus Suyatna. “Keefektifan Lembar Kerja Siswadilengkapi Inkuiri Untuk Menumbuhkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 2017.
- Putri Fauziah Yazmin, and Risda Amini. “Pengembangan E-LKPDdilengkapi Problem Based Learning Menggunakan Book Creator Di Kelas V Sekolah Dasar.” *Jurnal Elementaria Edukasia*, 2023.
- Rahayu, Restu, Sofyan Iskandar, and Yunus Abidin. “Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia.” *Jurnal Basicedu*, 2022.
- Rahayu, Sri, Iskandar Ladamay, Romia Hari Susanti, Bambang Budi Wiyono, and Mela Vindya. “Pengembangan E-LKPD Pembelajaran Tematikdilengkapi High Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Siswa Kelas Rendah Sekolah Dasar.” *DIDAKTIKA TAUHIDI: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 9, no. 1 (2022): 11–23.

- Rakhmatika Atmijaya, Mintarsih Arbarini, Nuni Widiarti, Bambang Subali. "PENGEMBANGAN E-MODUL IPAS PADA MATERI HARMONI DALAM EKOSISTEM UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SISWA SD KURIKULUM MERDEKA." Universitas Negeri Semarang, 2024.
- Rina Ayu Wardana, Triman Juniarso, Amelia Widya Hanindita. "Jurnal Basicedu. Jurnal Basicedu,," *Jurnal Basicedu*, 2024. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>.
- Romadhan, Rizki, Finita Dewi, and Risty Justicia. "Comic Digital Interactive Sebagai Media Pengenalan Pendidikan Seksual Terhadap Anak Usia Dini." *Jurnal Pelita PAUD*, 2023.
- Rustamana, Agus, Khansa Hasna Sahl, Delia Ardianti, Ahmad Hisyam, Syauqi Solihin, Universitas Sultan, Ageng Tirtayasa, Jl Raya, Ciwaru No, and Serang Banten. "Penelitian Dan Pengembangan (Research & Development) Dalam Pendidikan." *Jurnal Bima: Pusat Publikasi Ilmu Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2024. <https://doi.org/10.61132/bima.v2i3.1014>.
- Safitri, Meilani, and M. Ridwan Aziz. "ADDIE, Sebuah Model Untuk Pengembangan Multimedia Learning." *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2022. <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/2237>.
- Saputri, Dewi, Lalu Sumardi, and PPKn FKIP Universitas Mataram. "Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learningdilengkapi Media Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PPKN Kelas VII Di MTSN 2 MATARAM," 2023.
- Sari, Ifit Novita, Lestari Lilla Puji, Kusuma Dedi Wijaya, Mafulah Siti, Brata Diah Puji Nali, Karwanto, Supriyanto, Iffah, Dian Nurul, Maghfur, Sofiyana, Marinda Sari, Sulistiana, Devita, Widiatsih, Asri, Utomo, Edy Setiyo. *METODE PENELITIAN KUALITATIF*. Edited by Hayat. Malang: UNISMA Press, 2022.
- Sari, Dian Nur Indah, Aris Singgih Budiarto, and Sri Wahyuni. "Pengembangan E-LKPDdilengkapi Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan." *Jurnal Basicedu*, 2022. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>.
- Shelviana, Shelviana, Pinkan Amita Tri Prasasti, and Ivayuni Listiani. "Pengembangan E-LKPD Menggunakan Liveworksheet Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Sekolah Dasar." *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 2023.
- Shobariyah, Eti. "Teknik Evaluasi Non Tes." *Adz-Zikr: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2018.

- Shofiah, Azmi. "Al-Hasanah : Jurnal Pendidikan Agama Islam HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) DALAM PERSPEKTIF Q . S AN- NAHL AYAT 11 HIGHER ORDER THINKING SKILLS HOTS IN THE PERSPECTIVE OF Q . S AN- NAHL : 11 Al-Hasanah : Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Hasanah : Ju," 2024.
- Simatupang, Junaidah. "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing." *Jurnal Pena Ilmiah*, 2024.
- Sofwatillah, Risnita, M. Syahran Jailani, and Deassy Arestya Saksitha. "Teknik Analisis Data Kuantitatif Dan Kualitatif Dalam Penelitian Ilmiah." *Journal Genta Mulia*, 2024.
- Sonjaya, Rebina Putri, Farrel Rahma Aliyya, and Syahandika Naufal. "Pengujian Prasyarat Analisis Data Nilai Kelas : Uji Normalitas Dan Uji Homogenitas," 2025.
- Sugihartini, Nyoman, and Kadek Yudiana. "Addie Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (Mie) Mata Kuliah Kurikulum Dan Pengajaran." *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 2018.
- Supriyaddin, Supriyaddin, Andi Prayudi, and Angga Putra. "Pengembangan Game Edukatif Literasi Numerasi Budaya Lokal Dompudilengkapi Android." *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2023.
- Supriyono, Heru. "Penerapan Game Edukatif Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Setingkat Madrasah Ibtidaiyah." *Warta LPM*, 2023.
- Suryaningsih, Siti, and Riska Nurlita. "Pentingnya Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Inovatif Dalam Proses Pembelajaran Abad 21." *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2021.
- Syahri, Andi Alim, and Nur Ahyana. "Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Menurut Teori Anderson Dan Krathwohl." *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, 2021.
- Triyono, Sidiq, Oktiana Handini, and Ani Restuningsih. "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran IPAS Materi Harmoni Dalam Ekosistem Pada Kelas V SD Negeri Kleco 1 No.7 Surakarta Tahun Ajaran 2023/2024." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 3 (2023): 31385–31392.
- Viqri, Denada, Lara Gesta, M. Fattur Rozi, Arini Syafitri, Andy Makarim Falah, Khoirunnisa Khoirunnisa, and Risdalina Risdalina. "Problematika Pembelajaran IPAS Dalam Kurikulum Merdeka." *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)* 4, no. 2 (2024): 310–315.

Waruwu, Marinu. “Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan.” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 2024.

Wati, Desi Kurnia, Sehatta Saragih, and Atma Murni. “Kevalidan Dan Kepraktisan Bahan Ajar Matematika Berbantuan FlipHtml5 Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP/MTs Pada Materi Koordinat Kartesius.” *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2022.

Winanto, Adi, and Darma Makahube. “Implementasi Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 5 Sd Negeri Kutowinangun 11 Kota Salatiga.” *Scholaria : Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2016.

Yusindra, Sylvia Lara Syaflin, and A. Heryanto. “Pengembangan LKPDdilengkapi Tri-N (Niteni, Nirokke, Nambahi) Pada Muatan Materi IPA Kelas IV Sekolah Dasar Palembang.” *Jurnal Elementaria Edukasia*, 2023.

