

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN MEDIA *EDUCANDY* TERHADAP *HIGH ORDER*
THINKING SKILLS MATA PELAJARAN IPAS KELAS III
SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI PENELITIAN

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

Firdhaus Layla Dewandharu

34302200022

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

2025/2026

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA
EDUCANDY TERHADAP *HIGH ORDER THINKING SKILLS* MATA PELAJARAN
IPAS KELAS III SEKOLAH DASAR**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh

Firdhaus Layla Dewandharu

34302200022

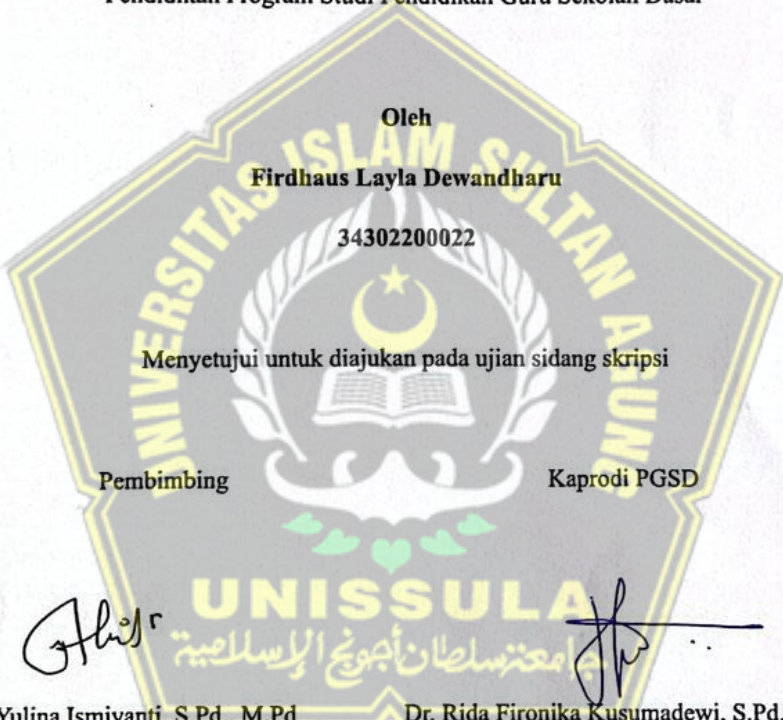
Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing

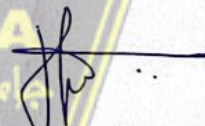
Kaprodi PGSD



Dr. Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd
NIK. 211314022



جامعة سلطان أبو جعفر الإسلامية



Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd
NIK. 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *EDUCANDY* TERHADAP *HIGH ORDER THINKING SKILLS* MATA PELAJARAN IPAS KELAS III SEKOLAH DASAR

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

Firdhaus Layla Dewandharu

34302200022

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 23 Februari 2026
Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk

mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah

Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Dr. Nuhyal Ulia, M.Pd.

NIK. 211315026

Penguji 1 : Sari Yustiana, M.Pd.

NIK. 211316029

Penguji 2 : Dr. Yunita Sari, M.Pd.

NIK. 211315025

Penguji 3 : Dr. Yulina Ismiyanti, M.Pd.

NIK. 211314022

Semarang, 24 Februari 2026

Universitas Islam Sultan Agung

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,

Dr. Muhammad Afandi, M.Pd., M.H.

NIK. 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Firdhaus Layla Dewandharu

NIM : 34302200022

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Educandy* Terhadap *High Order Thinking Skills* Mata Pelajaran IPAS Kelas III Sekolah Dasar

Menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya tulis saya sendiri dan bukan dibuatkan orang lain atau jiplakan atau modifikasi karya orang lain.

Bila pernyataan ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi termasuk pencabutan gelar keserjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 29 Januari 2026

Yang membuat pernyataan,



Firdhaus Layla Dewandharu

NIM 34302200022

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

ذَا مَاتَ الْإِنْسَانُ انْقَطَعَ عَمَلُهُ إِلَّا مِنْ ثَلَاثٍ: صَدَقَةٌ جَارِيَةٍ، أَوْ عِلْمٌ يُنْتَفَعُ بِهِ، أَوْ وَلَدٌ صَالِحٌ يَدْعُو لَهُ

"Jika seseorang meninggal dunia, maka terputuslah amalannya kecuali tiga perkara:
sedekah jariyah, ilmu yang dimanfaatkan, atau doa anak yang shalih."

(H.R. Muslim)

PERSEMBAHAN

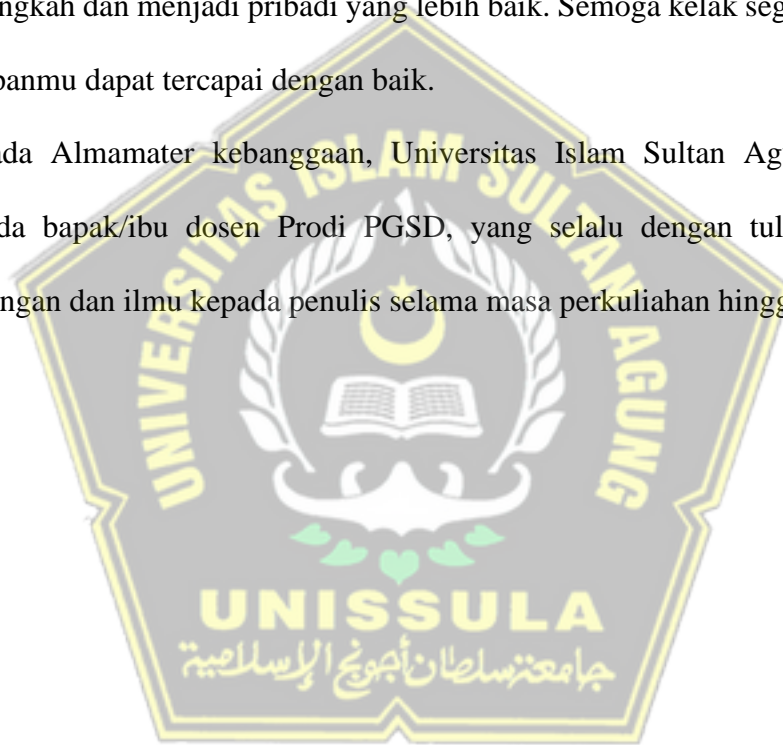
Dengan penuh rasa syukur yang mendalam, untuk mereka yang selalu memberikan kepercayaan, mendukung, dan memberikan semangat serta doa dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini dengan rasa bahagia dipersembahkan kepada:

1. Untuk orang tua saya yang paling saya cintai, Ibu Emi Liyatun dan Bapak Harjoko.

Terima kasih atas setiap doa yang tak pernah putus, setiap usaha yang tak pernah lelah, dan setiap pengorbanan yang selalu diberikan dengan penuh keikhlasan. Dari kasih sayang Ibu dan Bapak, penulis belajar tentang ketulusan, kesabaran, dan arti berjuang tanpa banyak kata. Segala pencapaian penulis hingga sampai di titik ini tidak lepas dari dukungan dan kepercayaan yang selalu Ibu dan Bapak berikan. Skripsi ini penulis persembahkan sebagai wujud terima kasih dan rasa cinta yang

mendalam. Semoga Ibu dan Bapak senantiasa diberikan kesehatan, umur yang panjang, dan kebahagiaan dalam setiap langkah kehidupan.

2. Untuk adik tersayang, Faiq Dewandharu, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis dengan caramu sendiri. Kehadiranmu, canda sederhana, dan dukungan yang sering tak terucap menjadi penyemangat bagi penulis untuk terus melangkah dan menjadi pribadi yang lebih baik. Semoga kelak segala cita-cita dan harapanmu dapat tercapai dengan baik.
3. Kepada Almamater kebanggaan, Universitas Islam Sultan Agung. Terkhusus kepada bapak/ibu dosen Prodi PGSD, yang selalu dengan tulus memberikan dukungan dan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan hingga akhir.



ABSTRAK

Layla, Firdhaus Dewandharu. (2026). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Educandy terhadap Higher Order Thinking Skills Mata Pelajaran IPAS Kelas III Sekolah Dasar. Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Pembimbing: Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd.

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Educandy terhadap kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa kelas III pada mata pelajaran IPAS di SD Negeri 1 Mrisi. Pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah serta penggunaan media yang kurang inovatif menyebabkan siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, khususnya dalam aspek menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Vygotsky menjelaskan bahwa pengetahuan diperoleh melalui interaksi dan pengalaman belajar yang aktif. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran berbasis masalah seperti PBL yang dipadukan dengan media pembelajaran interaktif berbasis permainan seperti Educandy diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain Pre-Experimental tipe One Group Pretest-Posttest Design. Instrumen penelitian berupa tes HOTS yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas Shapiro–Wilk dan dilanjutkan dengan uji Paired Sample T-Test. Subjek penelitian adalah siswa kelas III SD Negeri 1 Mrisi yang berjumlah 20 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$, sehingga H_a diterima dan H_0 ditolak. Rata-rata nilai pretest sebesar 55,05 meningkat menjadi 80,95 pada posttest, yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan HOTS siswa setelah penerapan model PBL berbantuan media Educandy. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PBL berbantuan media Educandy berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci : *Problem Based Learning, Educandy, Higher Order Thinking Skills, dan IPAS*

ABSTRACT

Layla, Firdhaus Dewandharu. (2026). *The Effect of the Problem Based Learning Model Assisted by Educandy Media on Higher Order Thinking Skills in the IPAS Subject for Third Grade Elementary School Students. Undergraduate Thesis. Department of Elementary School Teacher Education, Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University, Semarang. Supervisor: Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd.*

Elementary education plays a crucial role in shaping students' intellectual abilities and character, including Higher Order Thinking Skills (HOTS). This study aims to determine the effect of implementing the Problem Based Learning (PBL) model assisted by the Educandy media on the HOTS abilities of third-grade students in the IPAS subject at SD Negeri 1 Mrisi. The research employed a quantitative approach using a Pre-Experimental One-Group Pretest-Posttest design, involving 20 students as the sample. Data were collected through HOTS-based tests administered as pretest and posttest, and analyzed using the Shapiro-Wilk normality test and Paired Sample T-Test. The results revealed a significant improvement in students' HOTS after the implementation of PBL assisted by Educandy, with the mean pretest score of 55.05 increasing to 80.95 in the posttest, and a significance value of $p < 0.001$. Analysis of HOTS indicators showed the greatest improvement in analyzing skills, while creating skills still require further reinforcement. These findings indicate that the PBL model combined with interactive game-based media enhances students' motivation, engagement, and higher-order thinking skills, making learning more active, meaningful, and contextual. This study provides empirical evidence that the implementation of PBL assisted by Educandy media is effective in developing students' HOTS in elementary IPAS learning.

Keywords: Problem Based Learning, Educandy, Higher Order Thinking Skills, Integrated Science and Social Studies (IPAS)

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun serta menyelesaikan skripsi penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Educandy* Terhadap *High Order Thinking Skills* Mata Pelajaran Ipa Kelas Iii Sekolah Dasar” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi ini masih terdapat keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak.

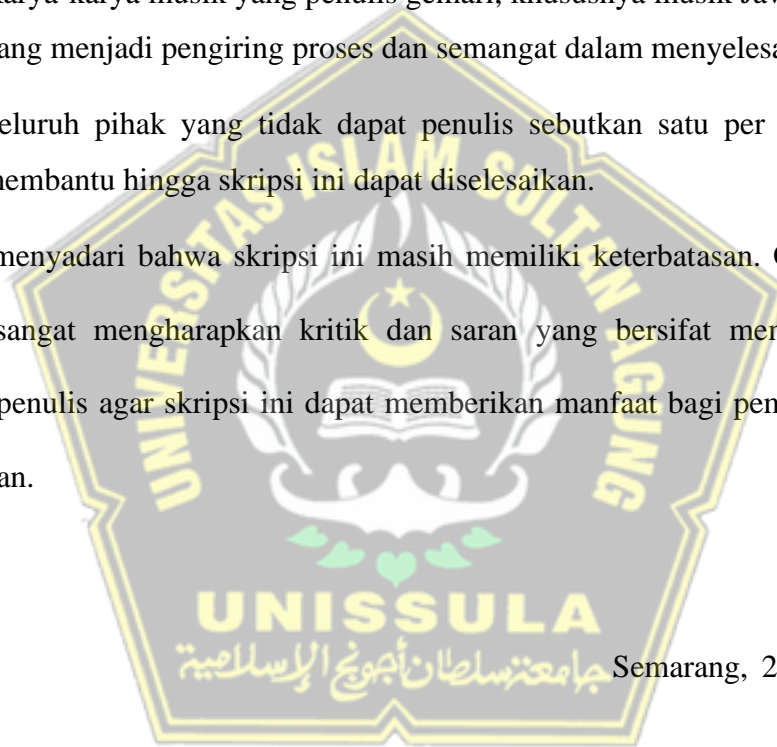
Dengan penuh rasa hormat dan ketulusan, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam membantu penyusunan skripsi ini, antara lain:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.Hum. selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Muhamad Afandi, M.Pd., M.H. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Dr. Rida Fironika Kusumadewi, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi S1 PGSD Universitas Islam Sultan Agung.

4. Dr. Yulina Ismiyanti, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa memberikan bimbingan, arahan, saran, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Islam Sultan Agung yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta nasihat berharga kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Kepala Sekolah dan Wali Kelas III SD Negeri IV Sugihmanik yang telah memberikan izin pelaksanaan uji instrumen penelitian
7. Kepala Sekolah SD Negeri 1 Mrisi, Ibu Yatini, S.Pd.SD, serta Wali Kelas III SD Negeri 1 Mrisi, Ibu Tri Argianti., S.Pd., yang telah memberikan kesempatan dan izin kepada penulis untuk melaksanakan observasi awal dan kegiatan penelitian.
8. Seluruh siswa kelas III SD Negeri 1 Mrisi yang telah bersedia membantu dan berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian.
9. Kedua orang tua tercinta, Ibu Emi Liyatun dan Bapak Harjoko, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, serta motivasi tanpa henti demi kelancaran studi penulis, serta adik tercinta Faiq Dewandharu yang selalu menghadirkan kebahagiaan dan semangat.
10. Seluruh keluarga besar penulis, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat selama proses penyusunan skripsi ini.
11. Diri penulis sendiri, Firdhaus Layla Dewandharu terima kasih telah percaya pada diri sendiri, berani memulai, dan bertanggung jawab untuk menyelesaikan setiap proses yang telah dijalani.
12. Kekasih penulis, yang senantiasa memberikan dukungan, perhatian, doa, dan motivasi sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

13. Sahabat penulis, yang selalu menjadi tempat berbagi cerita, memberikan dukungan, dan menyemangati penulis untuk terus berjuang Bersama saat masa kuliah.
14. Teman-teman angkatan 2022, yang telah menjadi teman seperjuangan sejak awal perkuliahan hingga akhir, serta selalu memberikan bantuan dan kebersamaan.
15. Karya-karya musik yang penulis gemari, khususnya musik Jawa dan musik JJ, yang menjadi pengiring proses dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
16. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan dunia pendidikan.



Semarang, 25 Februari 2026

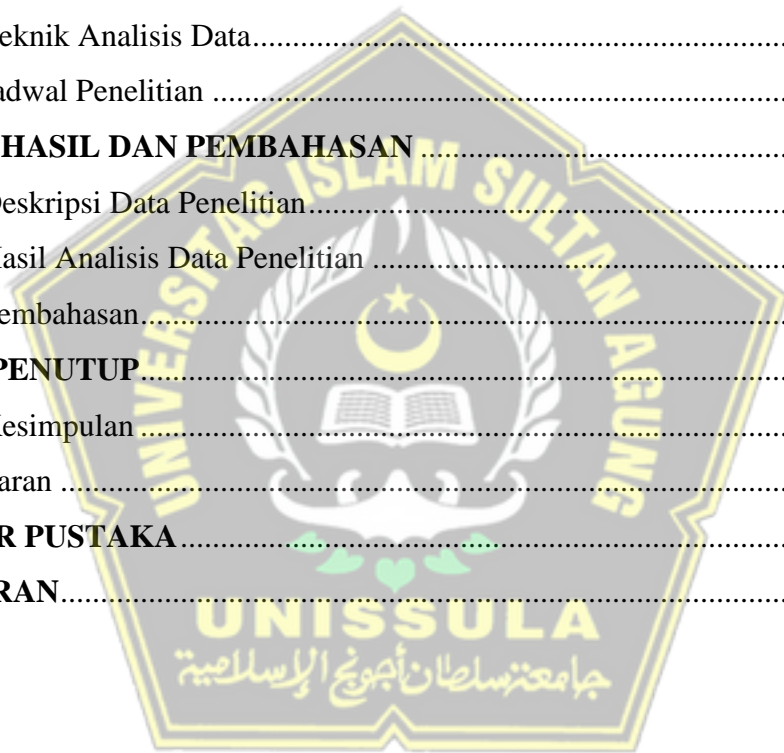
Firdhaus Layla Dewandharu

34302200022

DAFTAR ISI

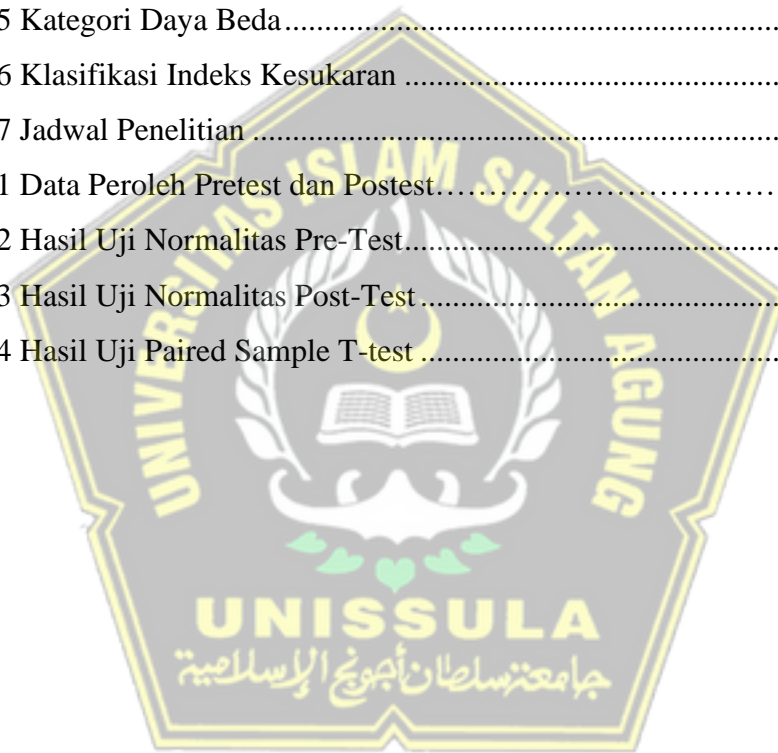
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Batasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah.....	11
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Kajian Teori	14
1. Model <i>Problem Based Learning</i>	14
2. Media Interaktif	23
3. <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i>	25
4. Mata Pelajaran IPAS.....	40
B. Penelitian Releven	47

C. Kerangka Berpikir.....	51
D. Hipotesis Penelitian	54
BAB III METODE PENELITIAN	55
A. Desain Penelitian	55
B. Populasi dan Sampel.....	56
C. Teknik Pengumpulan Data.....	58
D. Instrumen Penelitian	59
E. Teknik Analisis Data.....	68
F. Jadwal Penelitian	72
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	74
A. Deskripsi Data Penelitian.....	74
B. Hasil Analisis Data Penelitian	75
C. Pembahasan.....	80
BAB V PENUTUP.....	101
A. Kesimpulan.....	101
B. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA.....	103
LAMPIRAN.....	110



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator HOTS Taksonomi Bloom Revisi Anderson & Krathwohl	35
Tabel 3.1 Bentuk Desain Penelitian.....	55
Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas III di SD Negeri 1 Mrisi.....	56
Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Uji Coba.....	58
Tabel 3.4 Kriteria Koefisiensi Reliabilitas.....	63
Tabel 3.5 Kategori Daya Beda.....	65
Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Kesukaran	67
Tabel 3.7 Jadwal Penelitian	73
Tabel 4.1 Data Peroleh Pretest dan Postest.....	75
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Pre-Test.....	77
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Post-Test.....	78
Tabel 4.4 Hasil Uji Paired Sample T-test	79



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil Tes Observasi Awal.....	6
Gambar 2. 1 Aplikasi.....	25
Gambar 2. 2 Fitur Media.....	26
Gambar 2. 3 Quiz Question	28
Gambar 4. 1 Grafik Hasil Pre Test & Post Test Kelas III.....	85
Gambar 4. 2 Grafik Perolehan Hasil Tes tiap Indikator	90



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Instrumen	113
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian	114
Lampiran 3 Modul Ajar	115
Lampiran 4 Butir Soal Uji Instrumen	138
Lampiran 5 Butir Soal Pre-test dan Post-test	143
Lampiran 6 Kisi-kisi Soal	152
Lampiran 7 Kunci Jawaban.....	154
Lampiran 8 Pedoman Penskoran	158
Lampiran 9 Lembar Jawaban Siswa	160
Lampiran 10 Data Nilai Pre-test dan Post-test.....	164
Lampiran 11 Data Hasil Uji Validitas, Reliabilitas, Daya Pembeda, dan Taraf Kesukaran	165
Lampiran 12 Uji Normalitas Data.....	167
Lampiran 13 Uji Paired Sample T-Test	169
Lampiran 14 Dokumentasi Kegiatan Uji Instrumen dan Penelitian	170



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan dasar adalah dasar yang sangat penting untuk membangun karakter dan kemampuan intelektual siswa. Pada jenjang ini, siswa mulai dibimbing untuk mengembangkan kemampuan berpikir, memahami konsep-konsep dasar, serta membangun kebiasaan belajar melalui proses pembelajaran yang terencana dan sistematis (R. M. Dewi, 2025). Pembelajaran di sekolah dasar dirancang agar siswa tidak hanya harus belajar, tetapi juga harus memahami, memproses, dan mengaitkan pengetahuan dengan hal-hal yang mereka alami dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan dasar juga berfungsi sebagai sarana untuk menanamkan prinsip-prinsip moral, sikap sosial, tanggung jawab, dan disiplin yang membentuk karakter siswa selain berfokus pada aspek akademik. Ini sesuai dengan amanat Pasal 31 ayat (3) UUD 1945 Republik Indonesia, yang menyatakan bahwa untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, pemerintah berusaha dan menyelenggarakan sistem pendidikan nasional yang meningkatkan iman, takwa, dan akhlak mulia. Peran guru dan lingkungan belajar yang baik sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan dan sikap siswa (Kemendikbud, 2022). Proses pertumbuhan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang berlangsung dari lahir hingga mati merupakan bagian penting dari kehidupan manusia.

Sekolah merupakan lembaga pendidikan yang menjadi dasar dan arah dalam pelaksanaan pendidikan untuk mengembangkan potensi siswa (Anggraeny et al., 2020). Sebagai jenjang pendidikan awal, sekolah berperan penting dalam membentuk kemampuan, sikap, dan karakter siswa agar siap menghadapi jenjang berikutnya. Melalui sekolah, suatu negara dapat membentuk generasi penerus bangsa yang mampu membawa kemajuan bagi negeri. Oleh karena itu, pendidikan harus diarahkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, memperbaiki kurikulum, dan mengembangkan kompetensi guru untuk memaksimalkan proses pendidikan. Pembelajaran dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja, sehingga dapat memberi siswa fleksibilitas untuk menyesuaikan pembelajaran mereka dengan kebutuhan mereka. Selain itu, pendidikan juga berlangsung di lingkungan rumah, sekolah, maupun masyarakat, yang semuanya turut membentuk karakter dan pengetahuan siswa (Meka et al., 2023).

Proses belajar mengajar adalah aktivitas antara guru dan siswa, sehingga siswa harus terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Keterlibatan tersebut dapat diwujudkan melalui berbagai kegiatan seperti mendengarkan, mengamati, menulis, merasakan dan berpikir (Supriyono, 2024). Tujuan pendidikan penting yang harus diperhatikan oleh guru adalah proses pembelajaran yang nyaman yang mendorong pemahaman siswa. Oleh karena itu, hasil pembelajaran diharapkan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Di tingkat sekolah dasar, siswa diperkenalkan dengan berbagai mata pelajaran di sekolah dasar, salah satunya adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). IPAS adalah mata pelajaran penting yang harus dipelajari karena mencakup pengetahuan yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Untuk membuat siswa lebih tertarik untuk belajar, pelajaran IPAS harus dirancang dengan cara yang menyenangkan dan menarik (Ummah & Mustika, 2024). Melalui kegiatan belajar yang aktif, siswa dilatih untuk berpikir rasional, kreatif, serta mampu mengembangkan pemikiran kritis terhadap peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah keterampilan penting yang harus dimiliki siswa untuk mengembangkan pemahaman mendalam tentang suatu topik dan memecahkan masalah secara rasional. HOTS membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan logis, yang memungkinkan mereka mengaitkan pelajaran dengan situasi dunia nyata. Namun, pembelajaran di sekolah dasar umumnya belum optimal dalam menumbuhkan kemampuan HOTS karena guru masih mendominasi pembelajaran dan jarang memberikan latihan yang melibatkan kemampuan analisis siswa (Moinewa et al., 2023). Selain itu, kemampuan ini memberi siswa kesempatan untuk menganalisis masalah yang mereka hadapi, memahami alasan di balik masalah tersebut, dan mencoba menemukan solusi dengan mencari informasi yang relevan. Pada akhirnya, kemampuan ini memungkinkan siswa untuk membuat kesimpulan sendiri tentang hasil analisis mereka. Anderson &

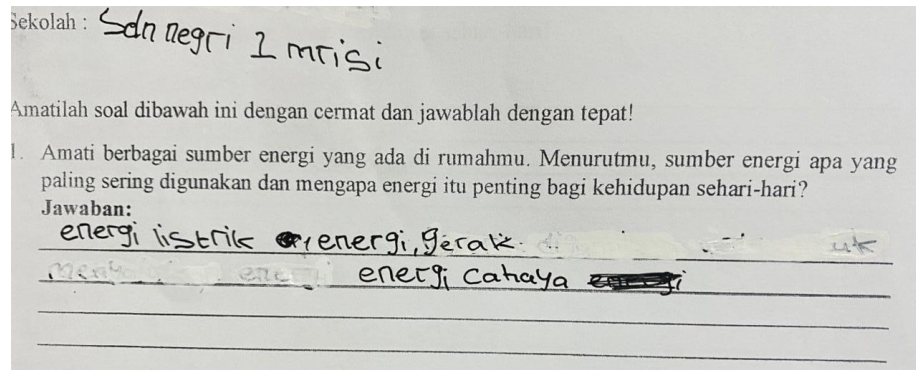
Krathwohl mengemukakan bahwa indikator ketercapaian soal HOTS meliputi (1) menganalisis, (2) mengevaluasi, dan (3) mencipta (Umami & Rusdi, 2021).

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran yang berorientasi pada *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Sebuah studi oleh Salsa (2023), yang memanfaatkan penelitian kualitatif tentang bagaimana menerapkan pembelajaran sains berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) di sekolah dasar untuk menghadapi era Society 5.0. Studi ini menyelidiki bagaimana penerapan pembelajaran yang berfokus pada *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) memainkan peran penting dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, terutama di tingkat sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran HOTS dapat meningkatkan kemampuan akademik siswa sekolah dasar selain meningkatkan kemampuan mereka untuk berpikir kritis dan kreatif serta memecahkan masalah secara mandiri menggunakan pengetahuan yang mereka miliki.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas tiga di Sekolah Dasar Mrisi 1 pada 17 Oktober 2025, mengungkapkan bahwa ada sejumlah tantangan yang masih sangat signifikan dalam proses pembelajaran. Guru mengatakan bahwa kemampuan HOTS siswa relatif rendah. Selain itu, ada keterbatasan dalam fasilitas dan infrastruktur yang tersedia, termasuk kurangnya alat bantu mengajar. Guru juga belum banyak berinovasi dalam penggunaan model dan media pembelajaran.

Meskipun sekolah menerapkan kurikulum independen, fokus pendidikan tetap pada guru. Selain itu, media pembelajaran berbasis teknologi jarang digunakan, menjadikan pembelajaran kurang menarik. Prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka, yang menekankan keterlibatan siswa dan pembelajaran yang bermakna untuk membangun keterampilan berpikir kritis, pasti tidak sejalan dengan keadaan ini.

Hasil observasi di SD Negeri 1 Mrisi pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa di kelas tiga belum mencapai tingkat yang diharapkan. Berdasarkan wawancara pra-observasi yang dilakukan pada tanggal 17 Oktober 2025, ditemukan bahwa hanya sekitar 35%, atau 7 dari 20, dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75 mampu mencapainya. Sementara itu, 65%, atau 13 siswa lainnya, masih di bawah standar penyelesaian. Selain itu, hasil observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tetap pasif di kelas, tidak aktif dalam diskusi kelompok, dan jarang mengungkapkan pendapat mereka. Berikut memperlihatkan hasil salah satu pekerjaan siswa yang menunjukkan kesulitan dalam memahami maksud soal berbentuk cerita yang menuntut kemampuan menalar dan berpikir tingkat tinggi kelas III.



Gambar 1.1 Hasil Tes Observasi Awal

Berdasarkan hasil pada Gambar 1.1, siswa menunjukkan bahwa mereka belum memahami sepenuhnya tujuan pertanyaan. Pertanyaannya meminta siswa untuk menyebutkan sumber energi di rumah dan menjelaskan bagaimana mereka menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun, siswa hanya menyebutkan jenis energi tanpa memberikan penjelasan apa pun, menunjukkan bahwa mereka belum memahami arah pertanyaan, yang berarti mereka harus bisa menjelaskan daripada hanya menyebutkan. Berdasarkan hasil observasi, siswa juga tampak masih kebingungan dalam memahami perintah soal, sehingga sering kali bertanya mengenai maksud dari pertanyaan tersebut. Kondisi ini memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir siswa dalam mengaitkan konsep energi dengan penerapannya di kehidupan sehari-hari masih perlu ditingkatkan.

Oleh karena itu, langkah-langkah selanjutnya sangat penting untuk membantu siswa menjadi lebih baik dalam keterampilan berpikir kritis. Untuk meningkatkan minat siswa dalam belajar, guru dapat menggunakan berbagai model pembelajaran yang tersedia saat ini. Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM), yang berpusat

pada pemecahan masalah sebagai dasar kegiatan pembelajar, adalah salah satu model yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis di sekolah dasar.

Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran di mana siswa dilibatkan secara aktif dalam memecahkan masalah yang terjadi di dunia nyata. Dalam proses ini, siswa belajar untuk memahami, mengeksplorasi, dan mengaitkan konsep pengetahuan dengan situasi yang mereka hadapi. Mereka juga belajar bagaimana memecahkan masalah dan berpikir kritis (Karvandi et al., 2024). Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dianggap lebih efisien dan efektif daripada model pembelajaran konvensional (Salamah et al., 2023). Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan jawaban atas rasa ingin tahu mereka sendiri, mereka belajar mengumpulkan informasi yang relevan dan kemudian mengembangkan strategi untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi. Dalam proses ini, mereka tidak hanya memperoleh pemahaman tentang materi tetapi juga belajar berpikir kritis dan mandiri dalam menemukan solusi yang relevan dengan situasi yang mereka hadapi.

Dunia pendidikan sekarang harus beradaptasi dengan kemajuan teknologi. Media digital dapat digunakan sebagai alternatif untuk mendorong siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran mereka (Maisarah et al., 2023). Guru juga perlu mengikuti perkembangan teknologi agar pemanfaatannya dapat dirasakan langsung oleh siswa dan menjadi bagian dari pengalaman belajar mereka di sekolah. Guru harus mampu

menjalankan perannya yaitu membimbing dan menemani siswa dalam proses belajar. Guru perlu tahu kapan harus mengarahkan, mendukung, dan memberi kesempatan kepada siswa untuk belajar dari pengalaman mereka sendiri.

Dengan kemajuan teknologi yang cepat, tidak dapat disangkal bahwa proses pembelajaran masih terhambat di beberapa sekolah karena infrastruktur dan fasilitas yang terbatas. Kondisi ini mendorong guru untuk tetap menggunakan model pembelajaran tradisional, yang dianggap kurang efektif dalam meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa. Namun, fasilitas pendidikan sangat penting untuk memastikan proses belajar-mengajar berjalan lancar. Jika fasilitas dan infrastruktur sekolah mendukung proses pembelajaran dengan baik, guru dapat lebih mudah menyampaikan materi dengan cara yang menarik dan interaktif. Ini memungkinkan guru untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang pelajaran, mencapai hasil belajar yang optimal, dan meningkatkan antusiasme siswa untuk belajar (Yusuf et al., 2023).

Berbagai platform digital sekarang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran di kelas. Salah satu media berbasis teknologi yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan keterlibatan siswa adalah platform digital yang memungkinkan guru untuk menyampaikan materi pelajaran melalui permainan interaktif, yang membuat siswa lebih aktif dan antusias selama proses pembelajaran. Aplikasi ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan menciptakan suasana kelas yang lebih menarik. (Dungga et al., 2023). Aplikasi merupakan media pembelajaran berbasis online yang penggunaannya memerlukan koneksi internet. Dalam aplikasi

ini terdapat berbagai fitur permainan edukatif yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran. Guru dapat mengubah dan menyesuaikan permainan dengan materi yang diajarkan. Ini membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif bagi siswa.

Educandy adalah media pembelajaran yang sederhana untuk digunakan saat mengajar. Aplikasi ini tidak memerlukan kemampuan khusus untuk dijalankan maupun diterapkan. Di dalamnya, guru bisa menambahkan berbagai elemen seperti suara latar (backsound) dan video agar pembelajaran terasa lebih menarik dan tidak monoton. Melalui , guru dapat membuat kuis interaktif yang bisa dimainkan menggunakan laptop maupun handphone. Namun, dalam kondisi tertentu di sekolah, tidak semua siswa memiliki handphone, sehingga penggunaan perangkat lain seperti laptop atau komputer sekolah bisa menjadi alternatif. Dengan berbagai fitur yang dimilikinya, *Educandy* memiliki kemampuan untuk membuat proses belajar menjadi menyenangkan dan interaktif.

Beberapa sekolah masih mengalami kendala dalam penerapan teknologi dalam kegiatan pembelajaran, salah satunya di SDN 1 Mrisi. Akses terbatas siswa terhadap ponsel menghadirkan tantangan bagi guru dalam menggunakan media digital seperti *Educandy*. Untuk mengatasi hal ini, guru dapat menyesuaikan media untuk memenuhi kebutuhan siswa, seperti dengan menghubungkan proyektor sekolah ke laptop guru. Upaya ini dilakukan agar pembelajaran berbasis teknologi tetap dapat

diterapkan meskipun dengan keterbatasan sarana. Melalui penggunaan , diharapkan siswa dapat mengikuti kegiatan belajar secara lebih interaktif dan hasil belajar, khususnya pada aspek kognitif, dapat meningkat.

Penggunaan media pembelajaran yang mendukung keterampilan siswa harus disesuaikan dengan demografi siswa dan materi yang diajarkan melalui media interaktif berbasis digital. Menurut teori konstruktivisme, model pembelajaran berbasis masalah (PBL), yang dimulai dengan masalah kontekstual dan mengharuskan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar mereka sendiri, dianggap tepat untuk diterapkan. Model PBL menuntut siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, menganalisis masalah, dan menemukan solusi dalam kelompok dan individu (Nikmati, 2024). Selain itu, teori media pembelajaran digital dan game-based learning menjelaskan bahwa media berbasis permainan seperti *Educandy* mampu memberikan rangsangan belajar yang meningkatkan perhatian, motivasi, dan keaktifan siswa melalui kegiatan yang interaktif dan menyenangkan. Berdasarkan penjelasan pada latar belakang sebelumnya, dapat diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran pada mata pelajaran IPAS masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, penelitian ini akan dilakukan di SD Negeri 1 Mrisi dengan judul “**Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media terhadap *High Order Thinking Skills* Mata Pelajaran IPAS Kelas III**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan di SD Negeri 1 Mrisi, peneliti menemukan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pembelajaran IPAS masih menggunakan model pembelajaran tradisional yang belum tepat, sehingga membuat pelajaran kurang interaktif dan berpusat pada siswa.
2. Guru belum pernah menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media, terutama dalam pelajaran IPAS kelas III.
3. Kemampuan HOTS siswa kelas III masih rendah, khususnya pada mata pelajaran IPAS yang kurang maksimal.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi permasalahan tersebut, penelitian ini akan membahas beberapa hal sebagai berikut:

1. Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media dalam pembelajaran IPAS kelas III SD Negeri 1 Mrisi.
2. Penggunaan model PBL dengan bantuan media untuk meningkatkan keterampilan High Order Thinking Skills (HOTS) pada mata pelajaran IPAS.
3. Mater ajar yang diterapkan pada penelitian adalah mata pelajaran IPAS materi Energi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan media terhadap *High Order Thinking Skills (HOTS)* siswa pada mata pelajaran IPAS kelas III di SD Negeri 1 Mrisi?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan media terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) pada mata pelajaran IPAS kelas III Sekolah Dasar.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan akan meningkatkan kualitas pembelajaran sains, terutama dengan menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan bantuan media, dan meningkatkan kemampuan berpikir tinggi (HOTS) siswa di sekolah dasar.

2. Manfaat Praktisi

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan akan membantu sekolah menerapkan model pembelajaran PBL dengan bantuan media dalam bidang sains dan bidang lain yang relevan.

b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan akan membantu guru memilih model dan media pembelajaran yang tepat untuk membuat siswa lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran di kelas.

c. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan bisa memberi pengalaman belajar yang baru buat siswa dan membantu mereka lebih paham materi lewat penggunaan media berbasis teknologi



BAB II

KASJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Model *Problem Based Learning*

a. Pengertian Model *Problem Based Learning*

Menurut Lim (2023), Pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang mengharuskan siswa untuk memperoleh pemahaman mendalam tentang studi kasus atau materi pelajaran. PBL memberi guru lebih banyak waktu untuk memantau siswa atau memimpin diskusi kelompok, yang meningkatkan efisiensi pembelajaran. PBL juga mendorong siswa untuk mengeksplorasi dan memecahkan masalah sendiri.

Problem Based Learning (PBL) menekankan bahwa siswa harus berpartisipasi secara aktif di setiap tahap pembelajaran. Siswa tidak hanya menerima informasi dari guru tetapi juga terlibat secara langsung dalam menemukan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah dalam pendekatan ini. Dengan demikian, *Problem Based Learning* (PBL) memungkinkan siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik, memperluas wawasan mereka, dan mempelajari

keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah kreatif (Sofyan Susanto, 2020).

Menurut teori Vygotsky, yang diperkenalkan oleh Lev Semenovich Vygotsky, perkembangan kognitif anak-anak dipengaruhi oleh lingkungan sosial dan budaya. Sebagian besar orang percaya bahwa interaksi dengan orang lain sangat memengaruhi cara anak berpikir dan memahami dunia (Retna Wardani et al., 2023). Dengan demikian, siswa dapat berpartisipasi dalam proses pembelajaran melalui kegiatan diskusi dan bekerja sama dengan teman-teman mereka untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mereka.

Problem-Based Learning menekankan kolaborasi dan melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Model ini menempatkan siswa di pusat kegiatan pembelajaran dan membantu siswa menumbuhkan rasa tanggung jawab atas apa yang mereka pelajari (Suryaningsih & Koeswanti, 2024). *Problem Based Learning* merupakan pendekatan belajar yang menjadikan masalah konkret sebagai titik awal pembelajaran, agar siswa dapat berlatih berpikir kritis serta memahami konsep melalui proses pemecahan masalah (Suryaningsih & Koeswanti, 2021).

Menurut Ermis Suryana (Salsabila, 2024), teori konstruktivisme adalah dasar Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL)

yang menekankan betapa pentingnya bagi siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman belajar langsung. Beberapa teori pendidikan seperti teori perkembangan kognitif dari Piaget, teori konstruktivisme sosial dari Vygotsky, teori *Discovery Learning* dari Bruner, serta *teori Learning by Doing* yang dikemukakan oleh John Dewey adalah sumber dasar teoretis ini. Teori Piaget memandang bahwa perkembangan kognitif terjadi secara dinamis melalui proses anak membangun sendiri pemahaman dan makna tentang dunia di sekitarnya. Menurut Teori Konstruktivisme Vygotsky, pembelajaran merupakan hasil dari interaksi sosial dan budaya yang terjadi antara siswa dan lingkungannya. Sedangkan menurut teori Bruner, proses belajar akan lebih bermakna ketika siswa menemukan sendiri konsep atau pengetahuan yang dipelajarinya. Selain itu, Teori John Dewey menekankan bahwa belajar akan lebih efektif apabila siswa terlibat secara langsung dalam pengalaman nyata.

Teori konstruktivis, yang dikembangkan oleh Lev Vygotsky, menyatakan bahwa pembelajaran terjadi dalam interaksi sosial, di mana orang bekerja sama dan berbicara satu sama lain untuk memperoleh pengetahuan. Ini sejalan dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL), yang mengharuskan siswa bekerja dalam

kelompok kecil untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan dunia nyata. Melalui kegiatan-kegiatan ini, siswa tidak hanya memperdalam pemahaman mereka tentang materi tetapi juga melatih berpikir kritis, melakukan penelitian sederhana, dan mengembangkan keterampilan sosial serta kolaboratif. Selain itu, penerapan model ini turut meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mendorong perubahan reflektif dan konseptual dalam diri siswa (Yew & Goh, 2016).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa yang mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses menemukan, menganalisis, dan memecahkan masalah yang ada di dunia nyata. PBL mengajarkan siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan mandiri saat mencari solusi masalah. Selain itu, PBL juga mendorong kerja sama antarsiswa dalam diskusi kelompok serta membantu guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan dan memantau proses pembelajaran agar lebih efektif dan bermakna.

b. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran memiliki ciri khasnya masing-masing yang menjadi pembeda dengan model lainnya. Demikian pula

dengan model *Problem Based Learning* (PBL), yang memiliki karakteristik tersendiri meskipun sama-sama berlandaskan pada pemecahan masalah. Menurut Ngalmun (dalam Arie Anang Setyo, 2020), terdapat enam karakteristik utama yang menjadi ciri dari model pembelajaran PBL yaitu:

- 1) Kegiatan belajar dalam model PBL dimulai dengan pemberian masalah yang harus dipahami dan dipecahkan oleh siswa.
- 2) Masalah yang diberikan berkaitan langsung dengan kehidupan nyata siswa sehingga mudah dipahami konteksnya.
- 3) Proses pembelajaran disusun berdasarkan permasalahan, bukan semata-mata berdasarkan bidang ilmu tertentu.
- 4) Siswa diberi tanggung jawab besar untuk mengatur, menjalankan, dan mengarahkan proses belajarnya sendiri.
- 5) Kegiatan belajar biasanya dilakukan dalam kelompok kecil agar siswa dapat saling bekerja sama dan berdiskusi.
- 6) Siswa didorong untuk menunjukkan hasil belajarnya dalam bentuk produk nyata atau performa tertentu yang mencerminkan pemahamannya.

Berdasarkan berbagai pendapat yang telah diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki karakteristik sebagai kegiatan belajar yang

diawali dengan penyajian masalah nyata dan berpusat pada siswa. Dalam prosesnya, siswa perlu mencari dan mengumpulkan informasi baru untuk menemukan solusi dan menarik kesimpulan. Kegiatan ini dilakukan dengan bekerja sama dalam kelompok kecil dan diakhiri dengan proses evaluasi yang diawasi oleh guru.

Dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), guru menghadirkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata sebagai bahan pembelajaran agar siswa lebih tertarik dan mudah memahami materi. Melalui kegiatan ini, siswa diajak menghubungkan pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya dengan informasi baru yang diperoleh selama proses belajar.

Menurut Barrow & Min Liu dalam Mukhlisotul (2021) Karakteristik pembelajaran berbasis masalah, antara lain: 1) pembelajaran berpusat pada siswa, 2) Masalah autentik membentuk fokus pengorganisasian pembelajaran, 3) Informasi baru diperoleh melalui pembelajaran mandiri, 4) Pembelajaran berlangsung dalam kelompok kecil, 5) Guru berperan sebagai fasilitator. Berdasarkan karakteristiknya, model pembelajaran PBL menekankan pada kegiatan pemecahan masalah yang diberikan oleh guru sebagai pembimbing, di mana siswa berperan aktif mencari solusi melalui diskusi kelompok.

c) **Langkah-langkah Pelaksanaan Model Pembelajaran *Problem based learning***

Model Problem Based Learning (PBL) tidak hanya memiliki karakteristik tertentu, tetapi juga dilaksanakan melalui beberapa tahapan pembelajaran yang sistematis. Adapun langkah-langkah penerapan model Problem Based Learning adalah sebagai berikut (Novelni & Sukma, 2021):

1. Orientasi terhadap masalah

Kegiatan pembelajaran sebaiknya diawali dengan guru menjelaskan tujuan dari pembelajaran yang akan dilakukan, menyampaikan kebutuhan atau perlengkapan yang akan digunakan selama proses belajar, serta memberikan motivasi awal agar siswa lebih bersemangat dan terlibat dalam pemecahan masalah yang diberikan.

2. Mengoordinasikan siswa dalam kegiatan pembelajaran

Peran guru pada tahap ini yaitu mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok belajar dan memastikan setiap anggota memahami tugas yang diberikan. Guru juga membimbing siswa dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaian tugas yang berkaitan dengan permasalahan yang diangkat. Selain itu, guru berperan dalam menciptakan suasana belajar yang kondusif agar setiap siswa dapat berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok.

3. Mengarahkan siswa dalam penyelidikan individu dan kelompok

Guru berperan dalam memberikan dorongan kepada siswa saat mengumpulkan informasi atau data yang relevan dengan permasalahan yang dibahas. Setelah itu, guru juga membimbing siswa dalam melakukan pengamatan untuk memperoleh penjelasan dan menemukan solusi dari masalah tersebut.

4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Dalam tahap ini, guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa dalam merancang serta menyiapkan hasil dari kegiatan belajarnya. Siswa dibimbing untuk melakukan pengamatan hingga percobaan guna memperoleh solusi dari permasalahan yang dihadapi.

5. Menganalisa dan Mengkaji Prosedur Pemecahan Masalah

Pada tahap akhir ini, guru berperan dalam membimbing siswa melakukan refleksi terhadap proses penyelidikan yang telah dilakukan serta meninjau kembali tahapan pembelajaran yang sudah dilaksanakan.

d) Keunggulan dan Kelemahan Model *Problem Based Learning*

Setiap model pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar memiliki karakteristik tersendiri, termasuk kelebihan dan

kelemahannya masing-masing. Menurut Mukhlisotul (2021) keunggulan dari *Problem Based Learning* yaitu:

1. Model pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah merupakan pendekatan yang efektif karena dapat membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih mendalam dan bermakna.
2. Model pembelajaran ini menantang kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan kreatif, sekaligus memberikan kepuasan tersendiri ketika mereka berhasil menemukan pengetahuan baru melalui proses belajarnya.
3. Pembelajaran mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa melalui keterlibatan langsung dalam proses pemecahan masalah.
4. Model pembelajaran ini membantu siswa mengalihkan dan menerapkan pengetahuan yang mereka miliki untuk memahami berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari.
5. Pendekatan ini membantu siswa mengembangkan pemahaman baru sekaligus melatih mereka untuk lebih bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri.

Beberapa kelemahan yang terdapat pada metode *Problem Based Learning* (PBL) antara lain sebagai berikut (Novelni & Sukma, 2021):

1. Jika siswa mengalami kegagalan atau memiliki rasa percaya diri yang rendah disertai kurangnya minat, mereka cenderung enggan untuk mencoba kembali.
2. Pelaksanaan *Problem Based Learning* menuntut guru untuk menyediakan waktu yang lebih banyak pada proses perencanaannya.
3. Kurangnya pemahaman siswa terhadap tujuan dari masalah yang diberikan dapat membuat mereka kurang bersemangat dalam proses pembelajaran.

2. Media Interaktif

a) Pengertian Media

Menurut Nur & Gita (2024), media adalah aplikasi berbasis web yang memungkinkan setiap orang membuat dan memainkan kuis. Aplikasi ini memiliki desain yang ceria dan menarik, dengan slogan "membuat pembelajaran lebih manis". Tiga fitur utama aplikasi ini adalah kata-kata, pasangan yang cocok, dan pertanyaan kuis. Fitur-fitur ini dapat diperluas menjadi berbagai permainan tambahan, seperti *word search*, *hangman*, *anagrams*, *noughts & crosses*, *crosswords*, *match-up*, *memory*, dan *multiple choice*. Dengan penerapan sebagai media pembelajaran, diharapkan siswa dapat mengikuti pembelajaran secara lebih efektif dan efisien,

mempermudah akses materi, serta meningkatkan minat dan partisipasi mereka dalam kegiatan kelas.

b) Teori Belajar Yang Melandasi Media

Media digital seperti Educandy bertujuan untuk mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran melalui kegiatan yang menarik dan interaktif. Dengan menggunakan media digital, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi; mereka juga dilatih untuk berpikir aktif dengan memahami konsep, menganalisis informasi, dan menerapkan apa yang mereka ketahui. Pembelajaran, menurut teori kognitif, adalah proses mental yang terjadi dalam diri mereka sendiri. Dengan demikian, media digital berperan penting dalam membantu siswa memproses informasi secara lebih mendalam sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Prayuda et al., 2024).

Penggunaan media digital Educandy juga sejalan dengan prinsip teori kognitif karena media ini mendorong keterlibatan mental siswa dalam setiap aktivitas pembelajaran. Melalui soal dan latihan interaktif yang disajikan, siswa diarahkan untuk memusatkan perhatian, mengolah informasi, serta menggunakan strategi berpikir dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Proses tersebut membantu siswa mengorganisasi dan memproses pengetahuan secara aktif, sehingga pemahaman terhadap materi pembelajaran dapat meningkat. Oleh karena

itu, media Educandy berbasis digital dapat menjadi sarana yang efektif dalam mendukung perkembangan kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar (Safitri, 2025).

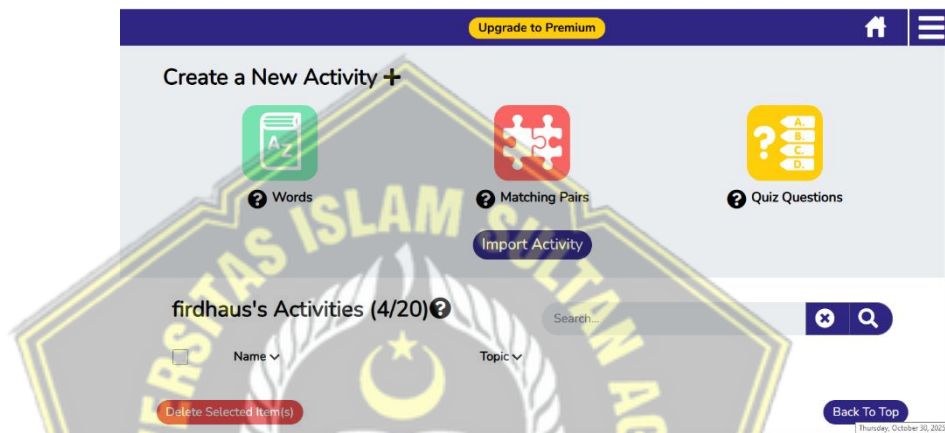


Gambar 2. 1 Aplikasi

Permainan ini sangat membantu mengurangi rasa bosan siswa saat belajar. Meskipun berbentuk permainan, semua materi tetap sesuai dengan pembelajaran, sehingga siswa tetap bisa memahami konsep tanpa merasa jenuh. *Game* ini bisa digunakan saat pembelajaran tatap muka di kelas, dan variasi tersebut membuat proses pembelajaran lebih menarik. membuat suasana belajar lebih hidup dan menyenangkan berkat fitur-fitur menarik di (T.A, 2025).

Penggunaan *Educandy* dapat dikaitkan dengan teori behaviorisme yang memandang proses belajar sebagai pembentukan perilaku melalui

pemberian stimulus dan respons. Umpan balik yang muncul segera setelah siswa menjawab pertanyaan berfungsi sebagai penguatan, sehingga latihan yang berulang dalam media ini membantu meningkatkan penguasaan konsep secara bertahap dan terstruktur.



Gambar 2.2 Fitur media

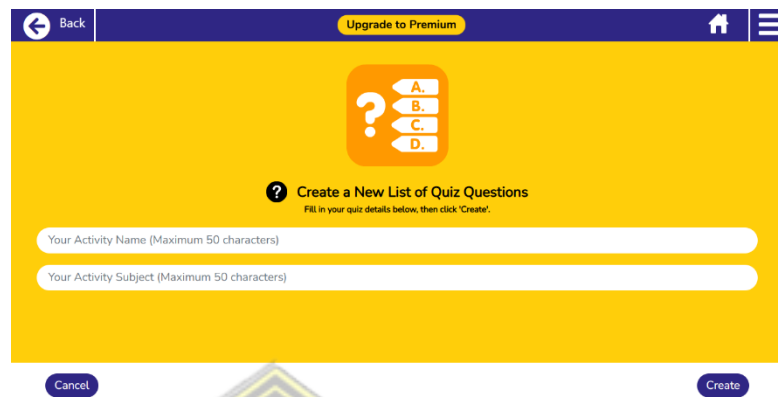
Tahap perancangan awal dilakukan dengan memilih jenis permainan yang tersedia di platform *Educandy*. Seperti terlihat pada Gambar 2.3, terdapat tiga kategori utama yang dapat dibuat, yaitu *Words*, *Matching Pairs*, dan *Quiz Questions*. Dalam penelitian ini, digunakan dua kategori, yakni *Words* dan *Matching Pairs*. Dari kategori *Words*, dipilih dua model permainan, yaitu *Word Search* dan *Anagrams*, sedangkan dari kategori *Matching Pairs* digunakan model *Memory*. Pada platform *Educandy*, pemilihan model permainan dilakukan setelah pembuat memasukkan konten yang akan ditampilkan kepada pengguna. Hal ini berpengaruh terhadap proses perancangan, karena pembuat perlu

melakukan uji coba secara berkala setiap kali konten diubah atau diperbarui agar hasilnya tetap sesuai dengan harapan (Putra & Timur, 2025).

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa Media interaktif adalah alat pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan baik secara online maupun offline. Mereka menggunakan kuis interaktif untuk mendorong konsep pembelajaran yang menyenangkan. Hal ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena menumbuhkan rasa ingin tahu mereka, menantang mereka, dan mendorong mereka untuk menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.

c) *Quiz Questions*

Fitur *Quiz Questions* pada memungkinkan guru atau pembuat kuis untuk membuat pertanyaan interaktif yang dapat langsung dijawab oleh siswa. Pada penelitian ini, input yang digunakan berupa soal pilihan ganda, sehingga game yang dihasilkan berbentuk *Multiple Choice Quiz*. Dengan fitur ini, siswa dapat menguji pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran, sekaligus dilatih untuk berpikir kritis dan termotivasi menyelesaikan soal dengan tepat. Hal ini membuat proses belajar lebih aktif dan berpotensi meningkatkan hasil belajar siswa (Kofi Godelifa, 2025).



Gambar 2.3 Quiz Question

Dengan hal tersebut, dapat diketahui bahwa *Multiple Choice Quiz* merupakan salah satu fitur di *Educandy* yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran secara interaktif. Fitur ini memungkinkan siswa menjawab pertanyaan berbentuk pilihan ganda tanpa perlu menggunakan banyak alat tambahan, sehingga memberi kesempatan belajar yang lebih fleksibel dan tetap berbasis teknologi. Melalui fitur ini, siswa dapat belajar dengan cara yang modern dan menyenangkan.

Penerapan penggunaan media *Multiple Choice Quiz* antara lain:

1. Guru membuat akun di situs *Educandy.com* untuk memulai pembuatan kuis.
2. Setelah masuk, guru memilih menu *Create* atau *Buat Game* untuk mulai menyusun kuis.
3. Pada kategori *Quiz Questions*, guru memasukkan soal-soal pilihan ganda sesuai materi pembelajaran yang ingin diuji.

4. Guru dapat menambahkan nama siswa atau identitas peserta agar hasil kuis bisa dipantau per individu.
5. Kuis yang sudah dibuat disimpan dan dibagikan ke siswa melalui tautan atau kode khusus yang bisa diakses di komputer, tablet, atau handphone.
6. Siswa mengerjakan kuis secara interaktif menggunakan perangkat masing-masing, menjawab soal pilihan ganda yang telah disiapkan.
7. Selama proses berlangsung, guru dapat memantau jawaban siswa secara real time.
8. Setelah kuis selesai, semua jawaban tersimpan di platform, dan guru dapat meninjau hasil serta menganalisis pemahaman siswa.

c) Kelebihan dan Kekurangan

Aplikasi pembelajaran seperti *Educandy* menawarkan sejumlah keunggulan dan kelemahan yang perlu dipertimbangkan saat diterapkan dalam kegiatan belajar. Berikut ini merupakan beberapa kelebihan dan kekurangan yang dapat ditemukan pada penggunaan media *Educandy*.

Kelebihan penggunaan aplikasi dalam kegiatan pembelajaran antara lain sebagai berikut:

1. Membantu guru dalam menyusun berbagai bentuk kuis yang menarik, interaktif, dan bervariasi.

2. Memudahkan siswa untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.
3. Memberikan kemudahan bagi pendidik dalam merancang soal-soal yang kreatif dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.
4. Dapat dimanfaatkan secara efektif sebagai media evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa.
5. Menyediakan beragam fitur menarik yang mendukung proses pengerjaan soal secara menyenangkan.
6. Meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa melalui pendekatan berbasis permainan.
7. Berperan sebagai alat penilaian yang membantu guru mengetahui sejauh mana kemampuan dan pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan.

Kekurangan penggunaan aplikasi dalam kegiatan pembelajaran antara lain sebagai berikut:

- 1) Guru tidak dapat langsung menilai hasil pekerjaan siswa karena proses evaluasi harus dilakukan melalui tangkapan layar jawaban yang dikirimkan oleh siswa. Jika hal ini tidak dilakukan, akun guru tidak dapat digunakan sebagai sarana penilaian otomatis.

- 2) Penggunaan aplikasi ini memerlukan koneksi internet yang stabil, karena seluruh proses pembelajaran dan evaluasi dilakukan secara daring.
- 3) Diperlukan pendampingan di awal pembelajaran untuk memberikan pemahaman kepada siswa mengenai cara menggunakan aplikasi, mengingat bentuknya berupa permainan yang memiliki aturan dan batasan tertentu.
- 4) Efektivitas penerapan aplikasi ini tidak optimal jika digunakan di wilayah dengan akses internet yang masih terbatas.

3. *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*

a) **Pengertian Berpikir Tingkat Tinggi**

Berpikir tingkat tinggi merujuk pada proses berpikir yang membina kemampuan kognitif siswa pada tingkat yang lebih lanjut, di mana mereka dapat mengintegrasikan fakta dan gagasan dalam kegiatan analisis, evaluasi, hingga memberikan penilaian terhadap informasi yang dipelajari, atau bahkan menciptakan sesuatu yang baru secara kreatif berdasarkan pengetahuan yang telah diperoleh. Selain itu, kemampuan ini mencerminkan proses penalaran yang memungkinkan siswa tidak hanya memahami berbagai informasi atau materi pembelajaran di sekolah, tetapi juga menerapkan pengetahuan tersebut

secara praktis dalam konteks kehidupan sehari-hari (Manalu & Harahap, 2025).

HOTS mengacu pada revisi Taksonomi Bloom yang dikemukakan oleh Anderson dan Krathwohl, yang menempatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada ranah menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Pada tingkatan ini, siswa tidak hanya berhenti pada pemahaman dasar, tetapi juga diarahkan untuk mengolah informasi secara lebih mendalam, memberikan penilaian yang tepat, serta menghasilkan gagasan baru. Pengembangan kemampuan tersebut berfungsi memperkuat keterampilan berpikir kritis dan kreatif, sekaligus mendorong siswa untuk memecahkan masalah secara mandiri dan lebih terstruktur (Suyit Ratno et al., 2025).

b) Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills* (HOTS) adalah kemampuan kognitif yang memerlukan proses berpikir kompleks saat belajar. HOTS mencakup kemampuan untuk menganalisis, menilai, dan menemukan solusi untuk masalah. Banyak faktor yang saling terkait mempengaruhi kemampuan ini.

1. Kondisi Fisik

Kondisi fisik siswa berperan penting dalam menunjang proses belajar. Apabila kondisi fisik tidak berada dalam keadaan optimal, konsentrasi dan kemampuan kognitif siswa dapat menurun sehingga berdampak pada kesulitan dalam menerapkan HOTS. Kondisi tersebut dapat menyebabkan siswa kurang mampu menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, maupun menentukan strategi pemecahan masalah secara tepat.

2. Motivasi

Motivasi belajar merupakan dorongan dari dalam diri siswa yang memengaruhi keaktifan dan keterlibatan dalam pembelajaran. Motivasi yang tinggi mendorong siswa untuk memiliki rasa ingin tahu, berpikir lebih mendalam, serta berupaya menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi. Sebaliknya, motivasi yang rendah dapat menghambat perkembangan HOTS karena siswa cenderung kurang aktif dan tidak tertantang.

3. Strategi

Strategi berpikir menjadi salah satu faktor penting dalam pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa yang memiliki strategi berpikir yang tepat akan lebih mudah mengolah informasi, mengaitkan berbagai konsep, dan menarik kesimpulan.

Tanpa strategi yang jelas, proses berpikir tingkat tinggi tidak dapat berlangsung secara optimal.

4. Kemandirian

Pengembangan HOTS menuntut kemandirian siswa dalam belajar dan menyelesaikan permasalahan. Ketergantungan pada pihak lain dapat menghambat pembiasaan berpikir analitis dan reflektif. Oleh karena itu, kemandirian belajar menjadi faktor penting dalam menunjang kemampuan berpikir tingkat tinggi.

c) **Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat tinggi (HOTS)**

Indikator kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran dapat dilihat melalui kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah tahap pembelajaran yang menuntut siswa untuk memahami, memproses, dan menerapkan pengetahuan dalam pemecahan masalah selain menghafal dan menceritakan kembali. Berdasarkan Taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (Fikri & Handayani, 2022). HOTS terdiri atas tiga aspek sebagai berikut.

Tabel 2 1 Indikator HOTS Taksonomi Bloom Revisi Anderson & Krathwohl

Level Kognitif	Indikator	Defininisi
C4 (Menganalisis)	Menguraikan	Memecah informasi atau materi IPAS ke dalam bagian-bagian untuk menemukan pola atau hubungan.
	Menentukan sebab-akibat	Mengidentifikasi hubungan sebab dan akibat pada peristiwa alam maupun sosial.
	Merumuskan Pertanyaan	Menyusun pertanyaan berdasarkan permasalahan yang berkaitan dengan materi.
C5 (Mengevaluasi)	Menilai	Memberikan penilaian terhadap gagasan, solusi, atau tindakan berdasarkan kriteria tertentu.
	Menguji	Mengkritisi dan menguji kebenaran suatu pernyataan atau informasi.

	Memutuskan	Menentukan pilihan atau keputusan berdasarkan pertimbangan logis.
C6 (Mencipta)	Mengembangkan Ide	Membentuk gagasan baru sebagai alternatif penyelesaian masalah.
	Merancang	Menyusun cara atau strategi untuk menyelesaikan suatu permasalahan.
	Mengorganisasi	Menggabungkan unsur-unsur menjadi struktur atau solusi baru.

Berdasarkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang dibuat oleh Thomas, Torne, dan Small dari *Center for Development and Learning*, berpikir kreatif mencakup hal-hal seperti menciptakan, menemukan, membayangkan, menebak, merancang, mengusulkan alternatif, membuat, dan membuat sesuatu. Kemampuan ini sangat membantu dalam pemecahan masalah (F. S. Dewi, 2020). Kemampuan untuk memecahkan masalah dapat diukur dengan berbagai cara, seperti rasa ingin tahu yang tinggi, ketelitian dalam pekerjaan, kemampuan untuk mengidentifikasi masalah dengan akurat, dan kemampuan untuk

mengevaluasi keputusan yang telah dibuat. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills* atau HOTS), yang mencakup kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah, tidak dapat diperoleh secara instan. Sebaliknya, keterampilan ini harus dikembangkan melalui proses latihan yang berkelanjutan.

Kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah dapat diukur melalui berbagai indikator, seperti kemampuan mengidentifikasi masalah, rasa ingin tahu yang tinggi, ketelitian dalam bekerja, serta kapasitas untuk mengeluarkan keputusan. Higher Order Thinking Skills (HOTS), yang mencakup berpikir kritis, kreatif, dan kemampuan pemecahan masalah, tidak dapat diperoleh secara instan; melainkan harus dikembangkan melalui latihan yang berkelanjutan.

Secara lebih lanjut, Penelitian tersebut juga mengungkapkan bahwa terdapat delapan aspek yang memiliki keterkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu:

- a. Ada individu yang mampu berpikir secara sempurna atau terus-menerus sepanjang waktu.
- b. Mengingat suatu hal bukan berarti seseorang sedang berpikir tentang hal tersebut.
- c. Seseorang dapat menghafal informasi tanpa benar-benar memahami maknanya.

- d. Proses berpikir dapat diekspresikan melalui kata-kata maupun visual atau gambar.
- e. Terdapat tiga jenis kecerdasan dan pola berpikir, yaitu analitis, kreatif, dan praktis.
- f. Ketiga jenis kecerdasan tersebut sama-sama dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari.
- g. Kemampuan berpikir dapat dikembangkan dengan memahami tahapan atau proses yang terjadi di dalamnya.
- h. Metakognisi merupakan bagian penting dari kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Berpikir tingkat tinggi (HOTS) terjadi ketika individu mengambil informasi baru dan yang sudah ada dalam memori, kemudian menghubungkan atau menyusun ulang informasi tersebut untuk mencapai tujuan atau menemukan solusi dalam situasi yang membingungkan.

d) Landasan Berpikir Tingkat Tinggi

Berbicara mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi, maka Lev Vygotsky, seorang ahli psikologi pendidikan berasal dari Rusia, menegaskan bahwa proses tidak dapat dipisahkan dari lingkungan sosial dan budaya tempat individu berkembang. Berdasarkan padanya, kemajuan kognitif dimulai melalui pertukaran sosial (interpsikologis) sebelum

akhirnya dimasukkan ke dalam pikiran individu (intrapsikologis). Dalam konteks teorinya, pendidikan dianggap sebagai kegiatan kolektif yang didorong oleh dialog, kerja sama, serta elemen budaya yang terintegrasi dalam rutinitas harian siswa (Khoiriah et al., 2025).

Teori Vygotsky mendapat pengakuan atas konsep-konsep seperti Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), scaffolding, dan interaksi sosial yang mendukung kemajuan kognitif (Wibowo et al., 2025). Dalam hubungannya dengan Higher Order Thinking Skills (HOTS), keterkaitannya dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Zona Perkembangan Proksimal (ZPD)

Vygotsky menggambarkan adanya jarak antara kemampuan siswa untuk bekerja sendiri dan apa yang dapat mereka lakukan dengan bantuan, seperti dari guru atau teman seumur hidup. Melalui pendampingan di ZPD, siswa mampu menjalankan pemikiran yang lebih kompleks—misalnya menyebarkan, menyebarkan, atau menciptakan—yang merupakan komponen kunci HOTS.

2) Scaffolding (penopang belajar)

Guru atau teman yang lebih kompeten menyediakan dukungan sementara (scaffolding) untuk membantu siswa maju ke tingkat kemampuan yang lebih tinggi. Ketika dukungan tersebut dikurangi

secara bertahap, siswa belajar untuk mandiri dalam berpikir pada tingkat yang lebih tinggi.

3) Interaksi sosial dan bahasa sebagai alat berpikir

Vygotsky menegaskan bahwa fungsi mental yang lebih tinggi, termasuk berpikir kritis, berkembang melalui interaksi sosial dan pemanfaatan alat budaya seperti bahasa. Dalam konteks HOTS, interaksi seperti diskusi, pengajaran rekan, refleksi, dan debat menjadi sarana yang merangsang pemikiran tingkat lanjut.

4) Konstruksi pengetahuan secara aktif

Konstruktivisme sosial menyatakan bahwa siswa aktif membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman, bukan sekadar menerima informasi. Dengan aktivitas yang menuntut evaluasi, kreasi, dan penyelesaian masalah, siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

4. Mata Pelajaran IPAS

a. Pengertian IPAS

Dalam Kurikulum Merdeka, mata pelajaran IPA dan IPS kini digabungkan menjadi satu kesatuan yang disebut IPAS. Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran IPA berfokus pada pengenalan konsep-konsep dasar ilmu alam, seperti lingkungan sekitar, sifat-sifat benda, serta unsur-unsur yang ada di alam. Siswa juga dibimbing untuk

melakukan kegiatan ilmiah sederhana, mulai dari mengamati, melakukan percobaan, hingga menganalisis hasilnya. Selain itu, proses pembelajaran dirancang agar menarik dan interaktif melalui berbagai metode yang disesuaikan dengan karakteristik anak, misalnya lewat permainan edukatif, cerita kontekstual, maupun kegiatan demonstrasi (Ihsanudin & Suwartini, 2024).

Pembelajaran IPAS bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dasar siswa dalam memahami dan mempelajari konsep-konsep ilmu pengetahuan alam serta ilmu pengetahuan sosial. Sekolah diberi kebebasan untuk menyelenggarakan proses belajar mengajar baik melalui pemisahan setiap mata pelajaran maupun dengan melanjutkan pembelajaran tematik yang berfokus pada pembentukan karakter Profil Pelajar Pancasila (Taupik & Fitriani, 2021).

b. Materi Pembelajaran IPAS dalam Penelitian

1) Capaian Pembelajaran

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada Kurikulum Merdeka, capaian pembelajaran disusun berdasarkan fase perkembangan siswa. Fase tersebut terdiri atas Fase A untuk kelas I–II, Fase B untuk kelas III–IV, dan Fase C untuk kelas V–VI. Pada penelitian ini, peneliti melaksanakan penelitian di kelas III, yang termasuk dalam Fase B. Materi yang digunakan adalah Bab “Berkenalan dengan Energi”.

Dalam fase dan materi ini, hasil belajar yang diuraikan dalam buku guru IPA menyatakan bahwa siswa diharapkan dapat memahami konsep dasar energi, memahami berbagai bentuk energi yang ada di lingkungan mereka, dan menjelaskan manfaat energi dalam kehidupan sehari-hari. Mereka juga diharapkan dapat mengidentifikasi perubahan energi sederhana seperti panas, cahaya, dan gerakan, yang sering terjadi dalam aktivitas sehari-hari. Siswa tidak hanya akan mendapatkan pemahaman dasar tentang konsep energi, tetapi mereka juga akan mengaitkannya dengan situasi nyata di lingkungan mereka.

Dengan capaian pembelajaran tersebut, peneliti menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa. Melalui PBL, siswa dilibatkan dalam pemecahan masalah yang kontekstual sehingga mereka terlatih untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menemukan solusi berdasarkan konsep yang dipelajari. Pembelajaran ini diharapkan mampu membantu siswa memahami materi secara lebih bermakna serta menerapkannya dalam situasi kehidupan sehari-hari, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal (R. H. Handayani, 2020).

c. Tujuan Pembelajaran IPAS

Pembelajaran IPAS bertujuan mengembangkan pengetahuan dan kemampuan dasar siswa dalam memahami lingkungan alam maupun sosialnya. Melalui kegiatan belajar yang aktif dan bermakna, IPAS juga diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, rasa ingin tahu, serta karakter peduli terhadap lingkungan. Adapun tujuan pembelajaran IPAS secara lebih spesifik adalah sebagai berikut:

1. Mendorong Rasa Keinginan

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) bertujuan untuk mendorong minat siswa terhadap berbagai fenomena alam dan sosial yang terjadi di sekitar mereka..

2. Memahamin Interaksi

Melalui mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), diharapkan bahwa IPAS dapat membantu siswa memahami dan mengerti bagaimana alam semesta bekerja, serta memahami kehidupan manusia di Bumi.

3. Belajar Kemampuan Mengidentifikasi Masalah

Siswa diajarkan untuk mengenali berbagai tantangan yang menghadang dan berupaya menemukan solusi guna mencapai tujuan yang lebih luas.

4. Membina Sikap Ilmiah

Melalui prinsip-prinsip metodologi dasar dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), siswa dikembangkan untuk memiliki rasa keingintahuan yang kuat, kemampuan berpikir kritis, serta analitis.

5. Mendorong Peran Aktif dalam Pelestarian Lingkungan dan Alam
Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) secara tidak langsung memperkenalkan siswa pada alam dan lingkungannya, serta memahamkan masalah-masalah yang ada. Akibatnya, siswa akan berusaha untuk melestarikan, menjaga, dan mengembangkan potensi alam yang tersedia.

Berdasarkan penjelasan ini, dapat disimpulkan bahwa tujuan utama pembelajaran IPAS adalah untuk membantu siswa memahami hubungan antara manusia sebagai makhluk sosial dan lingkungan alam mereka. Melalui pemahaman ini, siswa diharapkan memperoleh pengetahuan baru yang bermanfaat bagi kehidupannya.

d. Materi Pembelajaran IPAS Kelas III

Kurikulum Merdeka memberikan ruang yang lebih luas kepada guru untuk menyusun pembelajaran sesuai kebutuhan siswa. Guru tidak lagi terpaku pada aturan yang kaku, tetapi diberi keleluasaan untuk memilih strategi, metode, dan media yang paling relevan dengan kondisi kelas. Pendekatan ini menekankan pada pembelajaran yang

fleksibel, berpusat pada siswa, serta mendorong perkembangan karakter dan kompetensi mereka secara lebih optimal (Suyit Ratno et al., 2025). Materi pembelajaran IPAS Kelas III Semester 1 di antaranya yaitu: 1) Mari kita kenali hewan di sekitar kita, 2) Ayo, mengenal siklus pada makhluk hidup, 3) Hidup bersama alam, 4) Berkenalan dengan energi. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan materi Bab 1 yaitu Energi di Sekitarku (Materi Berkenalan dengan Energi). Dengan mempelajari mata pelajaran IPAS, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif, serta menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap berbagai fenomena di sekitarnya. Melalui pembelajaran yang menyenangkan dan dekat dengan kehidupan sehari-hari, siswa juga diharapkan mampu memahami konsep-konsep sains dan sosial secara lebih mendalam (Anggita et al., 2023).

Menurut *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Kelas III* yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, tema “Berkenalan dengan Energi” memuat pembelajaran tentang konsep dasar energi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pembelajaran ini bertujuan agar siswa dapat mengenali berbagai bentuk energi, memahami sumber

energi, serta mengetahui pentingnya penggunaan energi secara bijak (Fitri et al., 2022).

1) Pengertian Energi

Energi merupakan kemampuan untuk melakukan kerja atau usaha. Setiap makhluk hidup memerlukan energi untuk beraktivitas, seperti bergerak, tumbuh, maupun berpikir. Energi tidak dapat dilihat secara langsung, namun dapat dirasakan melalui perubahan yang terjadi di sekitar

2) Macam – macam Sumber Energi

Sumber energi adalah segala sesuatu yang dapat menghasilkan energi. Berdasarkan asalnya, sumber energi dibedakan menjadi dua, yaitu sumber energi alami dan sumber energi buatan. Sumber energi alami meliputi energi yang berasal langsung dari alam, seperti matahari, air, dan angin. Sementara itu, sumber energi buatan merupakan energi yang dihasilkan melalui proses olahan manusia, seperti bahan bakar minyak dan listrik. Setiap sumber energi memiliki fungsi yang penting dalam kehidupan, misalnya matahari berperan sebagai sumber energi utama yang mendukung keberlangsungan kehidupan di bumi.

3) Bentuk – bentuk Energi

Energi memiliki berbagai bentuk, antara lain energi panas, cahaya, bunyi, gerak, dan listrik. Contohnya, energi panas dari matahari dapat mengeringkan pakaian, energi gerak membuat kipas berputar, dan energi listrik menyalakan lampu.

4) Perubahan Energi

Meskipun energi tidak dapat dibuat atau dihancurkan, energi dapat diubah menjadi berbagai bentuk. Misalnya, energi listrik dapat diubah menjadi panas saat setrika, atau energi kimia dalam makanan dapat diubah menjadi energi kinetik saat berlari.

5) Pemanfaat dan Penghematan Energi

Energi dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan manusia sehari-hari, seperti menyalakan lampu, memasak, dan menggerakkan kendaraan. Namun, penggunaan energi yang berlebihan dapat menyebabkan berkurangnya sumber energi dan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk membiasakan perilaku hemat energi, misalnya mematikan peralatan listrik saat tidak digunakan dan menggunakan sumber energi secara efisien.

B. Penelitian Releven

Penelitian yang relevan menjadi landasan dasar pada sebuah penelitian, sehingga dapat digunakan sebagai referensi dalam penyusunan penelitian baru.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Penelitian oleh (Permatasari et al., 2025) berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis HOTS pada Hasil Belajar IPAS Kelas IV SD Negeri Sambirejo Tahun Pelajaran 2023/2024” menunjukkan bahwa penerapan model PBL berbasis HOTS dapat meningkatkan hasil belajar IPAS secara signifikan. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 48,14 menjadi 83,67 dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$. Hasil ini membuktikan bahwa model PBL efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Permatasari et al., 2025) berjudul “Implementasi Game Edukasi Berbasis Teknologi Guna Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Pakis V Surabaya” bertujuan untuk mengetahui penerapan media pembelajaran game edukatif berbasis teknologi *Educandy* dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, serta tes *pretest* dan *posttest*. Analisis data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *Educandy* dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 78 sebelum pembelajaran menjadi 93 setelah pembelajaran menggunakan media tersebut. Selain itu, siswa menunjukkan antusiasme, partisipasi aktif, serta rasa percaya diri yang lebih tinggi selama kegiatan belajar. Guru juga merasakan kemudahan dalam pelaksanaan pembelajaran dan peningkatan interaksi dengan siswa. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *Educandy* efektif digunakan sebagai media pembelajaran interaktif yang mampu meningkatkan hasil belajar, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

3. Penelitian oleh (Oktaviana & Irvandi, 2025) berjudul “Pengembangan E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* untuk Memfasilitasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa” bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbasis PBL yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Penelitian menggunakan model pengembangan ADDIE dengan subjek siswa SMA Negeri 1 Belitang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid (media 92%, materi 93%), sangat praktis (respon siswa 90%, guru 89%), dan efektif (keefektifan 73,1%).
4. Menurut Salsa (2023) Penelitian yang berjudul “Pembelajaran IPA Berbasis *Higher Order Thinking Skills* di SD *Era Society 5.0*” ini memiliki

relevansi yang tinggi terhadap perkembangan pendidikan dasar di Indonesia, khususnya dalam upaya menyiapkan siswa menghadapi tantangan era digital dan globalisasi. Penerapan pembelajaran berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar selaras dengan tuntutan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa serta pengembangan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif. Selain itu, penelitian ini relevan dengan kebutuhan dunia pendidikan dalam menghadapi era *Society 5.0* yang menempatkan manusia sebagai pusat kemajuan teknologi, sehingga siswa dilatih untuk memecahkan masalah, beradaptasi dengan perubahan, dan menciptakan solusi inovatif berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Penelitian ini juga menjadi acuan bagi guru untuk meningkatkan kompetensi profesionalnya dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran berbasis HOTS di sekolah dasar guna mencetak generasi yang unggul, kritis, dan siap bersaing di masa depan.

Berdasarkan sejumlah penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diketahui bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat memberikan dampak yang cukup besar terhadap peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di kelas. Selain itu, penggunaan media pembelajaran digital juga memberikan pengaruh positif

karena mampu menumbuhkan motivasi serta meningkatkan keaktifan siswa selama proses belajar. Berdasarkan hal tersebut, aku merasa perlu melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan Media terhadap *High Order Thinking Skills* Mata Pelajaran IPAS Kelas III Sekolah Dasar”, untuk mengetahui sejauh mana penerapan model PBL yang dipadukan dengan media *Educandy* dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada pembelajaran IPAS.

C. Kerangka Berpikir

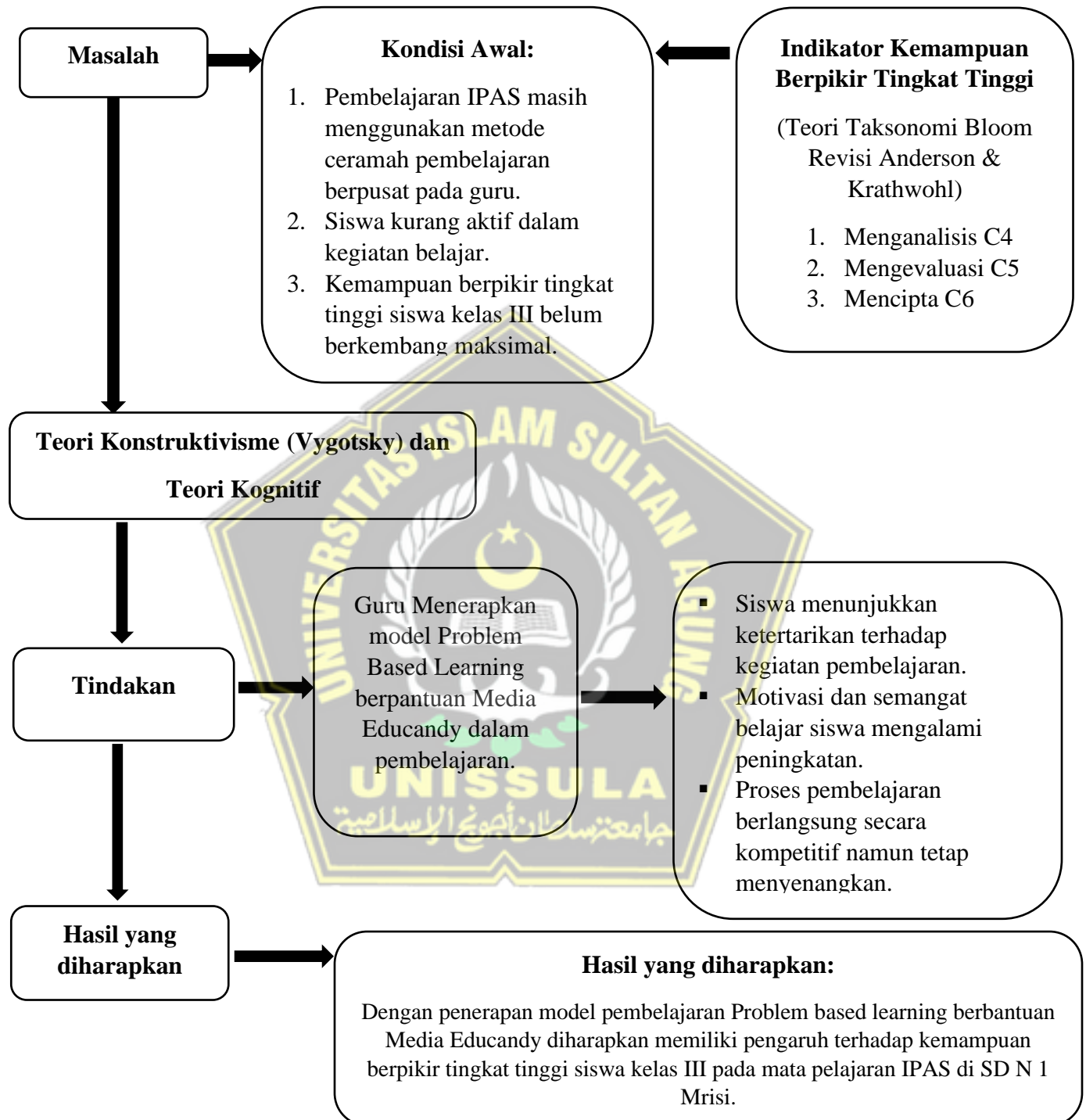
Perkembangan teknologi dan sains yang pesat telah berdampak signifikan pada sistem pendidikan di Indonesia. Pendidikan saat ini menghadapi persaingan, yang menuntut guru untuk lebih kreatif dalam melatih kemampuan dan keterampilan siswa. Berpikir kritis adalah keterampilan yang harus dikembangkan untuk memahami, menganalisis, dan membuat strategi untuk menyelesaikan masalah secara rasional dan logis.

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menjadi solusi untuk mengatasi hal tersebut, yang mengharuskan siswa untuk mencari informasi dan menyelesaikan masalah melalui kerja kelompok dan individu. Penggunaan media interaktif berbasis permainan juga dapat meningkatkan minat dan keinginan siswa untuk belajar. Penggabungan media pembelajaran dengan PBL diharapkan akan menghasilkan pembelajaran sains yang aktif dan

menyenangkan yang meningkatkan *High Order Thinking Skills* (HOTS) siswa.

Secara skematik kerangka pemikiran dapat digambarkan sebagai berikut:

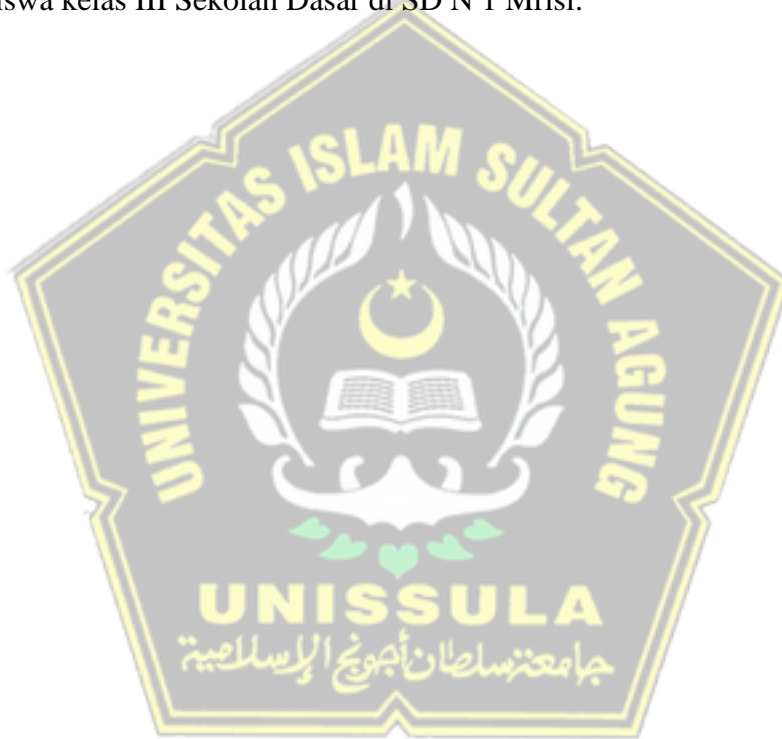




Gambar 2.4 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah disusun, peneliti merumuskan hipotesis bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dipadukan dengan media terhadap kemampuan *High Order Thinking Skills* pada mata pelajaran IPAS siswa kelas III Sekolah Dasar di SD N 1 Mrisi.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penggunaan metode penelitian pada penelitian ini merupakan metode kuantitatif. Jenis-jenis penelitian kuantitatif di antaranya yaitu penelitian eksperimen, penelitian eksploratif, penelitian korelasional, penelitian deskriptif kuantitatif, penelitian kausal komparatif, penelitian pengembangan, dan penelitian tindakan (Syahrizal & Jailani, 2023). Metode eksperimen menjadi metode yang dipilih dalam penelitian ini. Metode penelitian eksperimen termasuk salah satu jenis dari penelitian kuantitatif yang digunakan untuk menguji sejauh mana variabel perlakuan berpengaruh terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol (Dasar et al., 2023). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah Pre-Experimental Design (non-design). Desain *Pre-Experimental Design (non-design)* merupakan jenis penelitian yang masih memungkinkan adanya pengaruh dari variabel luar terhadap terbentuknya variabel dependen. Dengan demikian, hasil eksperimen yang muncul tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh variabel independent (Sugiyono, 2019). Desain *Pre-Experimental Design (non-design)* terdiri atas beberapa jenis, seperti *One-Shot Case Study*, *One-Group Pretest-Posttest Design*, dan *Intact-Group Comparison*. Pada penelitian ini, peneliti

menggunakan jenis *One-Group Pretest-Posttest Design* karena hanya terdapat satu kelas yang dijadikan sampel. Satu kelas tersebut diberikan perlakuan dengan cara mengerjakan pretest sebelum pembelajaran dan posttest setelah pembelajaran berlangsung.

Berikut merupakan tabel dari desain penelitian ini:

Tabel 3.1 Bentuk Desain Penelitian

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O₁	X	O₂

Keterangan :

X = penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy*.

O₁ = *Pre-test* sebelum penerapan.

O₂ = *Post-test* sesudah penerapan.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut penjelasan Sugiyono (2023:126) Populasi merupakan wilayah tempat peneliti melakukan generalisasi yang mencakup objek atau subjek

dengan jumlah serta ciri tertentu. Objek atau subjek tersebut ditetapkan sebagai fokus kajian agar peneliti dapat mempelajarinya dan menarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini meliputi seluruh siswa kelas III di SD Negeri 1 Mrisi. Berikut adalah tabel jumlah populasi siswa kelas III di SD N 1 Mrisi:

Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas III di SD Negeri 1 Mrisi

Kelas	Siswa Laki - laki	Siswa Perempuan	Jumlah Siswa
III	10	10	20

Jumlah siswa-siswi di kelas 3 SD N 1 Mrisi yaitu 20 orang

Populasi pada penelitian ini berjumlah 20 siswa, yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan kelas III SD Negeri 1 Mrisi.

2. Sampel Penelitian

Sampel mewakili sebagian populasi dan memiliki karakteristiknya. Jika populasi terlalu besar dan peneliti tidak dapat mempelajarinya secara menyeluruh karena keterbatasan dana, tenaga kerja, atau waktu, peneliti dapat menggunakan sampel representatif untuk melakukan penelitian. Hasil penelitian pada sampel nantinya dapat diterapkan pada populasi secara keseluruhan. Sampel yang dipilih perlu benar-benar mewakili populasi

(Sugiono, 2020:117). Dalam proses penentuan sampel, perlu dipastikan bahwa sampel tersebut bersifat representatif, yaitu mampu menggambarkan kondisi populasi secara keseluruhan. Pemilihan sampel dilakukan dengan mempertimbangkan tujuan penelitian serta ketersediaan sumber daya yang dapat digunakan.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh, yaitu salah satu bentuk dari non Probability Sampling. Teknik ini dipilih karena jumlah populasi yang diteliti hanya terdiri dari satu kelas dengan total 20 siswa, sehingga seluruh anggota populasi dapat dijadikan sampel tanpa melalui proses pemilihan secara acak. Dengan menggunakan teknik ini, peneliti dapat memastikan bahwa seluruh siswa dalam kelas tersebut terlibat dalam penelitian dan mampu mewakili kondisi populasi secara menyeluruh.

C Teknik Pengumpulan Data

1. Tes

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes yang dilaksanakan dalam dua tahap yaitu pretest dan posttest. Model Problem Based Learning yang dipadukan dengan media Educandy digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan siswa dalam High Order Thinking Skills (HOTS) sebelum dan setelah belajar. Pretest dilakukan sebelum perlakuan untuk mengukur kemampuan awal siswa. Posttest dilakukan setelah perlakuan untuk mengukur perubahan

kemampuan. Selain itu, para peneliti juga menggunakan literatur sebagai sumber data. Ini termasuk daftar siswa, jumlah siswa, dan informasi kelas yang diperlukan untuk penelitian.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti untuk memperoleh data sekaligus mengukur variabel yang menjadi fokus dalam suatu penelitian (Muslihin et al., 2022). Untuk mengukur kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS) siswa pada mata pelajaran IPAS setelah pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan *Educandy*, peneliti menggunakan instrumen berupa tes uraian. Soal-soal yang diberikan mencakup level HOTS pada ranah C4 (mengevaluasi), C5 (menganalisis), dan C6 (menciptakan).

1. Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) IPAS Materi Energi

Berikut merupakan kisi-kisi soal *Pre-test* dan *Post-test* tes sebanyak 15 soal.

Dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen *Pre-test* dan *Post-test*

Capaian Pembelajaran	Tujuan pembelajaran	Indikator Soal	Jenis Soal	Nomor Soal
Mengenal sumber energi	Siswa dapat mengidentifikasi sumber energi	Siswa menjelaskan sumber energi suatu alat/benda	C4	2,7,11, 16

	pada benda sehari-hari.	dan alasan penggunaannya.		
Memahami perubahan bentuk energi	Siswa mampu menganalisis perubahan energi pada peristiwa sehari-hari.	Siswa menjelaskan perubahan energi yang terjadi dan alasan perubahan tersebut.	C4	1,5,8, 12,18
Menentukan hemat & boros energi	Siswa mampu menentukan tindakan hemat atau boros energi dan dampaknya.	Siswa mengidentifikasi suatu tindakan termasuk hemat/boros energi dan memberikan alasan.	C5	3,9,13, 17
Menggunakan energi secara aman	Siswa mampu mengevaluasi tindakan aman/tidak aman dalam penggunaan listrik.	Siswa membedakan tindakan aman/tidak aman dan memberikan alasan keselamatan.	C5	4,10,14, 20

Menyusun solusi penghematan energi	Siswa mampu memberikan solusi untuk menghemat energi di rumah atau sekolah.	Siswa memberikan solusi dan menjelaskan manfaat solusi tersebut.	C6	6,15,19
------------------------------------	---	--	----	---------

Untuk memastikan instrumen yang digunakan benar-benar mampu mengukur data secara tepat dan dapat dipercaya, diperlukan serangkaian pengujian terlebih dahulu. Proses ini meliputi uji validitas, uji reliabilitas, daya pembeda, serta tingkat kesukaran butir soal. Melalui tahapan tersebut, instrumen dapat dipastikan layak digunakan dalam penelitian. Hasil uji coba instrumen yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada bagian berikut.

2. Uji Validitas

Uji validitas merupakan proses untuk mengetahui sejauh mana instrumen yang digunakan benar-benar mampu mengukur aspek yang hendak diukur dalam suatu penelitian (Sanaky, 2021). Berikut merupakan kriteria suatu instrument dapat dikatakan valid melalui buku Widodo, (2023) yaitu butir soal dinyatakan valid apabila nilai t hitung lebih besar daripada t tabel, sedangkan jika nilai t hitung lebih kecil dari t tabel maka butir tersebut dianggap tidak valid.

Pada penelitian ini, proses uji validitas dilakukan menggunakan bantuan Microsoft Excel. Tahapan yang dilakukan mengacu pada prosedur yang dijelaskan yaitu:

- 1) Memposisikan kursor pada sel B44, kemudian memasukkan rumus $=\text{CORREL}(C3:C22, \$W\$3:\$W\$22)$ dan menekan *Enter* untuk memperoleh nilai korelasi.
- 2) Setelah nilai korelasi muncul (misalnya 0,204), atur tampilan angka menjadi tiga desimal melalui menu *Format Cells* → *Number*.
- 3) Salin nilai yang dihasilkan untuk mendapatkan koefisien korelasi dari butir-butir lainnya.
- 4) Untuk menentukan validitas, lakukan langkah berikut:
 - a. Buat *worksheet* baru untuk perhitungan lanjutan.
 - b. Susun format tabel sesuai kebutuhan.
 - c. Pada sel E6, ketik rumus $=\text{IF}(T25>T26, \text{"Valid"}, \text{"Tidak Valid"})$ untuk menentukan status valid atau tidaknya setiap butir soal.

Uji instrumen yang dilaksanakan untuk menilai kelayakan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan melalui uji validitas. Instrumen tes yang diuji terdiri atas 20 butir soal. Uji instrumen dilaksanakan pada siswa kelas 3 SD N 1 Mrisi dengan jumlah responden sebanyak 20 siswa. Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan

menggunakan bantuan Microsoft Excel, diperoleh hasil bahwa seluruh butir soal dinyatakan valid, yaitu pada soal nomor 1 sampai dengan 20. Hal ini dikarenakan nilai r hitung pada setiap butir soal lebih besar daripada r tabel, dengan nilai r tabel sebesar 0,444. Sebagai contoh, pada butir soal nomor 1 diperoleh nilai r hitung sebesar 0,832, sehingga memenuhi kriteria r hitung $>$ r tabel ($0,832 > 0,444$) dan dapat dinyatakan bahwa butir soal tersebut valid. Dengan demikian, seluruh butir soal pada instrumen tes layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian ini. Adapun data hasil perhitungan uji validitas terlampir.

3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan memiliki hasil yang konsisten atau tetap, meskipun diberikan kepada subjek, waktu, dan tempat yang berbeda. Instrumen yang memiliki tingkat konsistensi tinggi dapat dikatakan memiliki reliabilitas yang baik atau disebut instrumen yang reliabel.

Untuk mengujian reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan Microsoft Excel. Adapun langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Membuat terlebih dahulu sebuah lembar kerja baru pada Excel.
2. Menghitung nilai varians dan simpangan baku (s) pada setiap butir soal maupun pada skor total, dengan cara:

- a. Pada sel B40, ketik rumus =**STDEV(B4:B39)**, lalu salin ke kolom berikutnya hingga sel H40.
 - b. Pada sel B41, masukkan rumus =**B40^2**, kemudian salin sampai sel H41 untuk mendapatkan nilai varians.
3. Menghitung nilai $\sum S \frac{2}{i}$ pada sel kosong (misalnya A44) dengan menggunakan rumus =**SUM(B41:G41)**.
 4. Selanjutnya, menghitung koefisien reliabilitas menggunakan rumus Alpha Cronbach yang sesuai untuk instrumen berbentuk uraian.
 Nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh dapat diinterpretasikan dengan mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Guilford, yaitu:

Tabel 3.4 Kriteria Koefisiensi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas I	Interpretasi
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Tinggi

Apabila nilai koefisien reliabilitas menunjukkan angka negatif atau melebihi 1,00, maka instrumen dinyatakan tidak reliabel. Setelah dilakukan uji validitas, tahap selanjutnya dalam penelitian ini adalah pengujian reliabilitas

instrumen. Uji reliabilitas dilakukan terhadap seluruh butir soal yang telah dinyatakan valid, yaitu sebanyak 20 butir soal. Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus Cronbach Alpha (α), karena instrumen yang digunakan berbentuk soal uraian. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh sebesar 0,968. Berdasarkan kriteria koefisien reliabilitas, nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan demikian, instrumen tes yang digunakan memiliki tingkat keandalan yang sangat tinggi dan layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

4. Daya Pembeda

Daya pembeda berfungsi untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat kemampuannya, sehingga dapat terlihat perbedaan antara siswa yang berada pada kategori kemampuan tinggi dan rendah. Proses perhitungan daya pembeda dapat dilakukan menggunakan bantuan Microsoft Excel. Langkah-langkahnya mengikuti penjelasan yang dipaparkan oleh Sundayana (2020:77–79).

- a. Buka aplikasi Microsoft Excel.
- b. Buat sebuah tabel pada worksheet dan masukkan data hasil uji coba yang telah divalidasi.
- c. Urutkan nilai skor dari yang paling tinggi hingga yang paling rendah.

- d. Untuk memperoleh nilai daya pembeda, gunakan rumus: $= (C24 - C25) / 5$
- e. Selanjutnya, terapkan fungsi logika IF dengan memasukkan rumus: $= IF(C26=0, SangatJelek, IF(C26 < 0.21, "Jelek", IF(C26 < 0.41, "Cukup Baik", IF(C26 < 0.71, "Baik", "Sangat Baik"))))$

Berikut merupakan klasifikasi Daya Beda, yaitu:

Tabel 3.5 Kategori Daya Beda

Koefisiensi Daya Pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Sedang / Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Uji instrumen pada tahap selanjutnya yaitu uji daya pembeda, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan setiap butir soal dalam membedakan siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda yang telah dilakukan terhadap 20 butir soal, diperoleh hasil bahwa terdapat 4 butir soal dengan kriteria “baik”, yaitu pada nomor 4, 9, 14, dan 16. Selanjutnya, 16 butir soal termasuk dalam kriteria “cukup Baik”, yaitu pada nomor 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8,

10, 11, 12, 13, 15, 17,18, 19 dan 20. Berdasarkan hasil tersebut, secara umum sebagian besar butir soal telah memiliki daya pembeda yang memadai sehingga dapat digunakan untuk mengukur perbedaan kemampuan siswa. Data hasil pengolahan daya pembeda disajikan secara lengkap pada lampiran.

5. Indeks Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merujuk pada sejauh mana suatu butir soal dianggap mudah, sedang, atau sulit ketika dikerjakan siswa. Informasi tersebut dapat diperoleh melalui pengujian tingkat kesukaran pada masing-masing soal. Proses pengujiannya dapat dilakukan menggunakan Microsoft Excel dengan langkah sebagai berikut:

- a. Buka aplikasi Microsoft Excel.
- b. Buat lembar kerja baru dan masukkan rumus $= (B27+C27)/(2*D27)$
- c. Isi kolom F7 hingga F11 dengan menyalin rumus dari sel F6.
- d. Pada sel G6, masukkan rumus menggunakan fungsi logika IF.

Tabel 3.6 Klasifikasi Indeks Kesukaran

Indeks Tingkat Kesukaran	Interpretasi
TK = 0,00	Sangat Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang / Cukup
$0,70 < TK \leq 1,000$	Mudah

TK = 1,00	Terlalu Mudah
-----------	---------------

Tahap akhir dalam pengujian instrumen pada penelitian ini adalah uji taraf kesukaran, yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kesulitan setiap butir soal. Berdasarkan hasil perhitungan taraf kesukaran terhadap 20 butir soal, diperoleh tiga kategori tingkat kesukaran, yaitu sukar dan sedang. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat 1 butir soal yang termasuk dalam kategori “sukar”, yaitu pada butir soal nomor 5 . Sementara itu, 19 butir soal lainnya berada pada kategori “sedang”, yaitu pada nomor 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 dan 20. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa secara umum tingkat kesukaran soal berada pada kategori sedang, sehingga instrumen layak digunakan untuk mengukur kemampuan siswa. Data hasil pengolahan taraf kesukaran disajikan pada lampiran.

E. Teknik Analisis Data

Salah satu tahapan penting dalam sebuah penelitian adalah melakukan analisis data, yang dikerjakan setelah seluruh data dari variabel yang diteliti berhasil dikumpulkan. Pada penelitian kuantitatif, analisis data bertujuan untuk memperoleh jawaban atas rumusan masalah yang telah disusun sebelumnya, sehingga hipotesis yang diajukan dapat diuji dan dibuktikan.

1. Uji Analisi Data Awal

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk memastikan apakah data yang diperoleh dalam penelitian memiliki pola distribusi yang normal atau sebaliknya. Pada penelitian ini, pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan Uji Lilliefors dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 (5%), sebagaimana lazim diterapkan dalam penelitian di bidang pendidikan. Data yang diuji merupakan data awal berupa hasil *Pre-test*. Apabila hasil pengujian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, maka analisis lanjutan dapat dilakukan dengan menggunakan teknik *statistik parametrik*.

Ho = Sampel data berdistribusi normal

Ha = Sampel data berdistribusi tidak normal

Untuk melaksanakan uji normalitas, penelitian ini menggunakan teknik Lilliefors (One Sample Shapiro-Wilk). Pengujian tersebut dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS for Windows. Adapun tahapan penggunaan SPSS dalam melakukan uji normalitas (Sundayana, 2020:95-98), sebagai berikut:

- 1) Buka aplikasi SPSS dan siapkan lembar kerja baru.
- 2) Masukkan data hasil *Pre-test* ke dalam lembar data SPSS.
- 3) Pilih menu *Analyze*, kemudian buka *Descriptive Statistics* dan klik *Explore*.
- 4) Masukkan variabel yang akan diuji normalitas ke dalam kotak *Dependent List*, kemudian pilih opsi *Plots*.

- 5) Beri tanda pada pilihan *Normality plots with test*, kemudian klik *Continue* dan tekan *OK*.
- 6) Hasil uji normalitas akan muncul secara otomatis di layar dan dapat dianalisis lebih lanjut.
- 7) Kriteria penentuan normalitas adalah sebagai berikut:
 - a) Jika nilai $L_{maks} \leq L_{tabel}$, maka data dinyatakan berdistribusi normal.
 - b) Jika nilai $Sig. > \alpha$ maka data juga dianggap memiliki distribusi normal.

2. Uji Analisis Data Akhir

Tahapan berikutnya setelah sampel memperoleh perlakuan (treatment) adalah melakukan analisis data pada tahap akhir penelitian. Pada bagian ini disajikan proses analisis data penutup yang digunakan dalam penelitian.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan apakah data hasil *post-test* memiliki pola distribusi normal. Apabila data dinyatakan normal, maka analisis dapat dilanjutkan menggunakan uji statistik parametrik. Untuk menguji normalitas data, penelitian ini menggunakan uji Lilliefors atau Shapiro-Wilk. Prosedur uji normalitas dilakukan melalui aplikasi SPSS (Sundayana, 2020:95-98). Adapun langkah-langkah pengujiannya adalah sebagai berikut:

- 1) Masukkan data hasil *Pre-test* ke program SPSS.
- 2) Pilih menu Analyze, kemudian buka Descriptive Statistics dan klik Explore.
- 3) Letakkan variabel yang akan diuji pada kotak Dependent List, lalu klik Plots.
- 4) Beri tanda pada opsi Normality plots with tests, tekan Continue, kemudian pilih OK.
- 5) Output uji normalitas kemudian akan ditampilkan dan siap diinterpretasikan.
- 6) Adapun ketentuan data dikatakan berdistribusi normal adalah:
 - a. Jika nilai $L_{maks} \leq L_{tabel}$, maka data dinyatakan normal.
 - b. Atau apabila nilai $Sig. > \alpha$, data juga dianggap memiliki distribusi normal.

b. Uji Simple T-test

Uji T-test dilakukan setelah data yang dianalisis dinyatakan berdistribusi normal. Pemilihan uji t didasarkan pada ukuran sampel yang tergolong kecil atau kurang dari 30 responden. Teknik ini digunakan untuk menilai apakah nilai rata-rata hasil penelitian telah memenuhi ketentuan tertentu atau belum (Sundayana, 2020:95). Uji t digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara nilai *Pre-test* dan *post-test* setelah siswa menerima perlakuan. Berdasarkan hal tersebut, hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut:

H_0 = Penerapan model *Problem Based Learning* dengan dukungan media *Educandy* tidak memberikan pengaruh terhadap kemampuan *High Order Thinking Skills* siswa pada pembelajaran IPAS Kelas III Sekolah Dasar.

H_a = Penerapan model *Problem Based Learning* dengan dukungan media *Educandy* memberikan pengaruh terhadap kemampuan *High Order Thinking Skills* siswa pada pembelajaran IPAS Kelas III Sekolah Dasar.

Pelaksanaan uji Paired Sample T-Test nantinya dilakukan melalui aplikasi SPSS for Windows dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menyiapkan lembar kerja dan menentukan nama setiap variable.
- 2) Memasukkan nilai *Pre-test* dan *post-test* pada Data View serta menyesuaikan pengaturan variabel pada Variable View.
- 3) Memilih menu Analyze , Lanjut Compare Means setelah itu Paired Samples T-Test.
- 4) Memindahkan variabel ke dalam kotak Paired Variables.
- 5) Mengatur opsi tampilan, kemudian menjalankan perintah dengan menekan OK.

Adapun ketentuan keputusan akhir yang digunakan yaitu:

Jika nilai Sig. $\geq 0,05$ maka H_0 diterima.

Jika nilai Sig. $< 0,05$ maka H_a diterima.

F. Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Mrisi yang berlokasi di Desa Mrisi, Kecamatan Tanggunharjo, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Sekolah tersebut memiliki status akreditasi B. Kegiatan penelitian dimulai pada tahap praobservasi pada bulan Oktober 2025 dan dilanjutkan dengan pelaksanaan penelitian pada bulan Desember 2025.

Tabel 3.7 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	2025				
		Oktober	November	Desember	Januari	Februari
1	Pengajuan Judul					
2	Observasi Awal					
3	Penyusunan Proposal					
4	Pelaksanaan Kegiatan Penelitian					
5	Olah Data dan Penyusunan Skripsi					
6	Seminar Hasil					

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Mrisi yang beralamat di Desa Mrisi, Kecamatan Tanggunharjo, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy* terhadap kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran IPAS siswa kelas III. Subjek penelitian dalam penelitian ini berjumlah 20 siswa. Penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan desain *Pre-Experimental Design*, yaitu *One Group Pre-test Post-test Design*. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan HOTS IPAS yang sebelumnya telah melalui tahap uji coba. Instrumen yang diuji terdiri dari 20 butir soal, dan hasil uji instrumen menunjukkan bahwa seluruh soal dinyatakan valid, sehingga seluruh butir soal layak digunakan dalam penelitian. Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian *Pre-test* yang dilaksanakan pada Selasa, tanggal 21, untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Selanjutnya, pada Rabu, tanggal 22, siswa diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy*. Data deskriptif dalam penelitian

ini meliputi nilai rata-rata (mean), median, varians, nilai maksimum, nilai minimum, serta standar deviasi dari variabel yang diteliti. Seluruh data penelitian ini diolah menggunakan aplikasi *SPSS for Windows*. Adapun hasil pengolahan data yang telah dilakukan disajikan sebagai berikut:

No	Kriteria Data	Data Nilai	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-test</i>
1	N (Banya Sampel/Siswa)	20	20
2	Mean (Rata-rata)	55,0500	80,9500
3	Median (Nilai Tengah)	54,5000	83,5000
4	Varians	147,418	67,418
5	Nilai Minimum	32,00	65,00
6	Nilai Maksimal	80,00	94,00
7	Standar Deviasi	12,14160	8,21087

Tabel 4.1 Data Peroleh *Pretest* dan *Posttest*

Data pada Tabel 4.1 diperoleh dari hasil pengolahan data menggunakan SPSS. Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata (mean) *pre-test*, yaitu nilai sebelum diberikan perlakuan melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media , sebesar 55,0500. Setelah diberikan perlakuan, nilai rata-rata *post-test* mengalami peningkatan menjadi 80,9500. Nilai median (nilai tengah) pada *pre-test* sebesar 54,5000, sedangkan median *post-test* meningkat menjadi 83,5000. Nilai

minimum pada *pre-test* adalah 32,00, sementara pada *post-test* nilai minimum meningkat menjadi 65,00. Adapun nilai maksimum *pre-test* sebesar 80,00 dan meningkat menjadi 94,00 pada *post-test*. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS) siswa setelah diterapkannya model pembelajaran PBL berbantuan media .

B. Hasil Analisis Data Penelitian

1. Analisis Data Awal

a) Uji Normalitas

Analisis data awal dalam penelitian ini diperoleh dari hasil *Pre-test* yang dilaksanakan pada tahap awal pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional, yaitu sebelum diberikannya perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy* pada mata pelajaran IPAS. Untuk mengetahui distribusi data, peneliti melakukan uji normalitas dengan menggunakan IBM SPSS *Statistics* 27. Uji normalitas yang digunakan adalah *Shapiro–Wilk* (Uji Liliefors) karena jumlah sampel penelitian kurang dari 30 siswa. Berikut ini disajikan hasil uji normalitas yang telah dilakukan oleh peneliti:

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas *Pre-test*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest	.084	20	.200 [*]	.987	20	.992

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Taraf signifikansi pada uji Lilliefors menyatakan bahwa data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari α ($\alpha = 0,05$). Sebaliknya, apabila nilai signifikansi lebih kecil dari α , maka data dinyatakan tidak berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan, diperoleh nilai signifikansi *Pre-test* sebesar 0,992, sehingga nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data *Pre-test* pada penelitian ini berdistribusi normal.

2. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Analisis data akhir diperoleh dari hasil nilai post-test, yaitu data yang dikumpulkan setelah siswa diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media Quizizz pada kelas. Uji normalitas data dilakukan menggunakan aplikasi IBM SPSS Statistics 27 dengan menerapkan uji Shapiro-Wilk (Uji Lilliefors) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berikut merupakan tabel hasil uji normalitas yang dilakukan oleh peneliti:

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalita *Post-test*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttets	.149	20	.200 [*]	.955	20	.456

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan, diperoleh nilai signifikansi pada data *post-test* sebesar 0,456 atau $0,456 > 0,05$ sehingga nilai tersebut lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data hasil *post-test* pada penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji Paired Sample T-test

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Paired Sample T-Test yang bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy* terhadap kemampuan *High Order Thinking Skills* pada mata pelajaran IPAS siswa kelas III di SD Negeri 1 Mrisi. Uji Paired Sample T-Test dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan atau peningkatan antara hasil nilai *Pre-test* dan *post-test* setelah diberikan perlakuan berupa penerapan model PBL berbantuan media *Educandy*. Pengujian hipotesis ini dilaksanakan dengan menggunakan program IBM

SPSS Statistics 27 for Windows. Adapun prasyarat pengambilan keputusan pada uji Paired Sample T-Test dijelaskan sebagai berikut:

- H_0 diterima apabila nilai sig. $> 0,05$ atau $\alpha=0,05$.
- H_0 ditolak apabila nilai sig. $< 0,05$ atau $\alpha=0,05$.

Dengan hipotesis penelitian pengujian *Sample T-Test* sebagai berikut:

- H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy* terhadap *High Order Thinking Skills* mata pelajaran IPAS siswa kelas III SD Negeri 1 Mrisi.
- H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan antara penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy* terhadap *High Order Thinking Skills* mata pelajaran IPAS siswa kelas III SD Negeri 1 Mrisi.

Berikut merupakan hasil uji Paired Sample T-Test:

Tabel 4.4 Hasil Uji Paired Sample T-test

		Paired Samples Test							
				Paired Differences					
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttests	-25.90000	7.68389	1.71817	-29.49617	-22.30383	-15.074	19	<.001

Berdasarkan hasil uji Paired Sample T-Test yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh nilai rata-rata hasil tes sebelum diberikan perlakuan (*Pre-test*) sebesar 55,05, sedangkan rata-rata nilai hasil tes setelah diberikan perlakuan (*post-test*) sebesar 80,95. Dari tabel hasil pengujian diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar $< 0,001$, sehingga nilai tersebut lebih kecil dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan antara hasil nilai *Pre-test* dan *post-test* setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy* memberikan pengaruh terhadap *High Order Thinking Skills* mata pelajaran IPAS siswa kelas III di SD Negeri 1 Mrisi.

C. Pembahasan

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menemukan solusi atas permasalahan yang diberikan. Dalam penerapannya, model PBL menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan pembelajaran. Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada pemanfaatan media pembelajaran interaktif berupa *Educandy* yang memiliki berbagai fitur permainan edukatif untuk menunjang proses pembelajaran berbasis teknologi yang tetap sederhana dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Penggunaan media

Educandy dilakukan pada saat pemberian perlakuan, yaitu dengan menyajikan materi IPAS secara interaktif yang kemudian dilanjutkan dengan kegiatan evaluasi melalui permainan edukatif pada platform *Educandy*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam menemukan solusi atas permasalahan yang diberikan. Dalam penerapannya, model PBL menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan pembelajaran (Ismiyanti et al., 2024). Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada pemanfaatan media pembelajaran interaktif berupa *Educandy* yang memiliki berbagai fitur permainan edukatif untuk menunjang proses pembelajaran berbasis teknologi yang tetap sederhana dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Penggunaan media *Educandy* dilakukan pada saat pemberian perlakuan, yaitu dengan menyajikan materi IPAS secara interaktif yang kemudian dilanjutkan dengan kegiatan evaluasi melalui permainan edukatif pada platform *Educandy*.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* diawali dengan penyajian suatu permasalahan yang dikaitkan dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari dan disesuaikan dengan materi pembelajaran. Setelah permasalahan disampaikan, siswa diberi kesempatan untuk berdiskusi secara berkelompok guna menemukan solusi dari masalah tersebut. Hal ini sejalan dengan teori belajar Lev Vygotsky yang menyatakan bahwa

pengetahuan diperoleh melalui interaksi sosial, salah satunya melalui kegiatan belajar kelompok yang dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran (Salsabila, 2024). Tahap selanjutnya, setiap kelompok diberikan waktu untuk memaparkan hasil diskusi yang telah dilakukan. Melalui penerapan model PBL, siswa memperoleh pengalaman belajar secara langsung dalam mencari dan menemukan jawaban atas permasalahan yang diberikan, sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

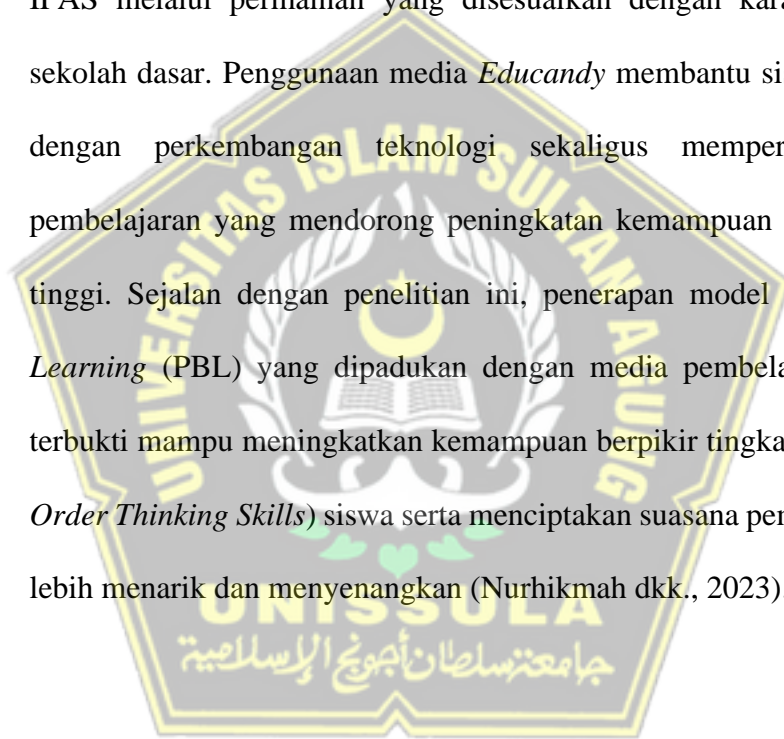
Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) merupakan tujuan penting dalam proses pembelajaran abad ke-21. HOTS menggambarkan proses berpikir siswa pada level kognitif yang lebih tinggi, seperti kemampuan berpikir kritis dan kreatif, kemampuan memecahkan masalah, menyampaikan argumen, serta menentukan keputusan secara rasional (Herman et al., 2022). Dalam bidang pendidikan, kemampuan berpikir tingkat tinggi atau Higher Order Thinking Skills (HOTS) menjadi salah satu kompetensi penting yang perlu ditanamkan pada siswa. HOTS tidak hanya berfokus pada kemampuan mengingat dan memahami materi, tetapi lebih menekankan pada keterampilan berpikir lanjutan seperti menganalisis, menilai, dan memecahkan permasalahan. Pembelajaran yang mengembangkan HOTS mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, serta mampu mengambil keputusan secara logis. Dengan demikian, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu

mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Purwanto & Pangandaran, 2024). Penelitian ini menerapkan 4 dari 6 indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dipilih berdasarkan hasil pengamatan awal terhadap kemampuan siswa kelas III SD Negeri 1 Mrisi. Indikator yang digunakan dalam pengukuran HOTS pada penelitian ini mencakup aspek interpretasi, analisis, evaluasi, serta kemampuan memberikan penjelasan.

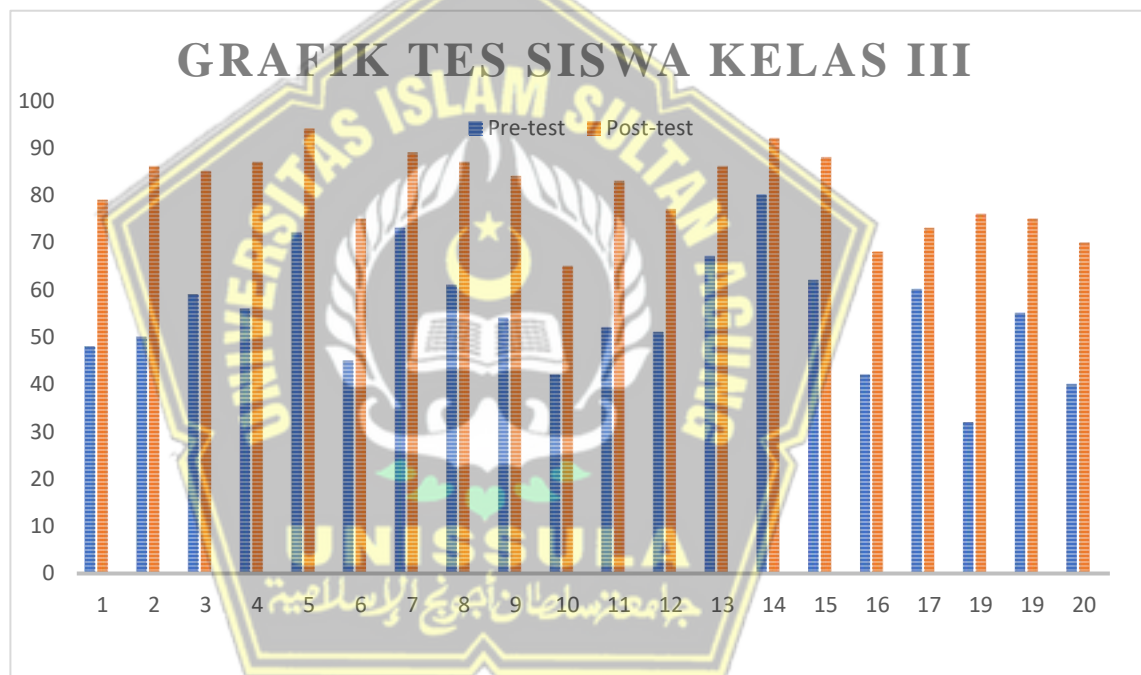
Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, peneliti menyusun instrumen penelitian yang terdiri atas 20 butir soal, kemudian dilakukan uji coba pada siswa kelas III SD Negeri 1 Mrisi dengan jumlah sampel sebanyak 20 siswa. Hasil uji coba instrumen selanjutnya dianalisis melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir soal memenuhi kriteria kelayakan dan dinyatakan valid. Dengan demikian, seluruh 20 butir soal digunakan sebagai instrumen penelitian dalam mengukur kemampuan HOTS siswa pada mata pelajaran IPAS.

Setelah penelitian dilaksanakan di kelas III SD Negeri 1 Mrisi, peneliti memberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Educandy*. Penerapan model PBL memberikan pengalaman belajar secara langsung kepada siswa, sehingga melalui pengalaman tersebut siswa diharapkan mampu melatih kemampuan dalam merancang dan menyelesaikan permasalahan yang

ditemui, baik dalam pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari. Media *Educandy* merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang menyediakan berbagai permainan edukatif yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran secara interaktif. Dalam penelitian ini, *Educandy* dimanfaatkan sebagai sarana evaluasi dan penguatan materi IPAS melalui permainan yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Penggunaan media *Educandy* membantu siswa beradaptasi dengan perkembangan teknologi sekaligus mempermudah proses pembelajaran yang mendorong peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan penelitian ini, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media pembelajaran interaktif terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) siswa serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan (Nurhikmah dkk., 2023).



Pelaksanaan penelitian dilanjutkan dengan pemberian lembar pretest dan *post-test* yang digunakan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada mata pelajaran IPAS materi berkrnalan denagn energi kelas III SD Negeri 1 Mrisi. Adapun hasil tes yang diperoleh selanjutnya disajikan dalam bentuk grafik sebagai berikut.



Gambar 4. 1 Grafik Hasil Pre Test & Post Test Kelas III

Berdasarkan grafik hasil penelitian pada Gambar 4.1, analisis data tes terhadap 20 siswa memperlihatkan adanya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) setelah diterapkannya model *Problem Based Learning* yang didukung media . Grafik tersebut menunjukkan bahwa warna biru merepresentasikan hasil *pre-test*, sedangkan warna orange menunjukkan hasil

post-test. Nilai yang ditampilkan merupakan hasil perolehan masing-masing siswa sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. *Pre-test* dilaksanakan setelah penyampaian materi Energi oleh guru, sehingga siswa seharusnya telah memiliki pemahaman dasar terkait materi yang diujikan. Namun demikian, hasil *pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih belum berkembang secara optimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minat merupakan faktor penting dalam kegiatan belajar, karena siswa cenderung kurang tertarik untuk belajar apabila materi yang disampaikan tidak sesuai dengan minat mereka. Hal ini tampak pada saat siswa mengerjakan soal, di mana sebagian siswa tidak membaca dan memahami pertanyaan dengan baik, sehingga menjawab secara acak tanpa memperhatikan kebenaran jawaban. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang diperoleh belum maksimal. Selain itu, pada kelas III SD Negeri 1 Mrisi juga terlihat adanya perbedaan kemampuan HOTS antar siswa, yang ditunjukkan melalui grafik hasil *Pre-test* dan *post-test*, di mana tidak semua siswa mampu mencapai peningkatan yang sama dalam penguasaan materi (Prasetyo et al., 2025).

Siswa nomor 18 menunjukkan peningkatan hasil belajar yang cukup menonjol antara nilai *Pre-test* dan *post-test*. Pada tahap awal, nilai *Pre-test* yang diperoleh masih tergolong rendah, yaitu sebesar 32. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memiliki pemahaman yang baik terhadap materi serta belum mampu mengoptimalkan kemampuan berpikir tingkat tinggi

(HOTS) dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Pada saat pelaksanaan *Pre-test*, siswa tampak kurang fokus dalam mengerjakan soal dan masih mengalami kesulitan dalam memahami maksud pertanyaan, sehingga membutuhkan waktu lebih lama untuk menjawab setiap butir soal.

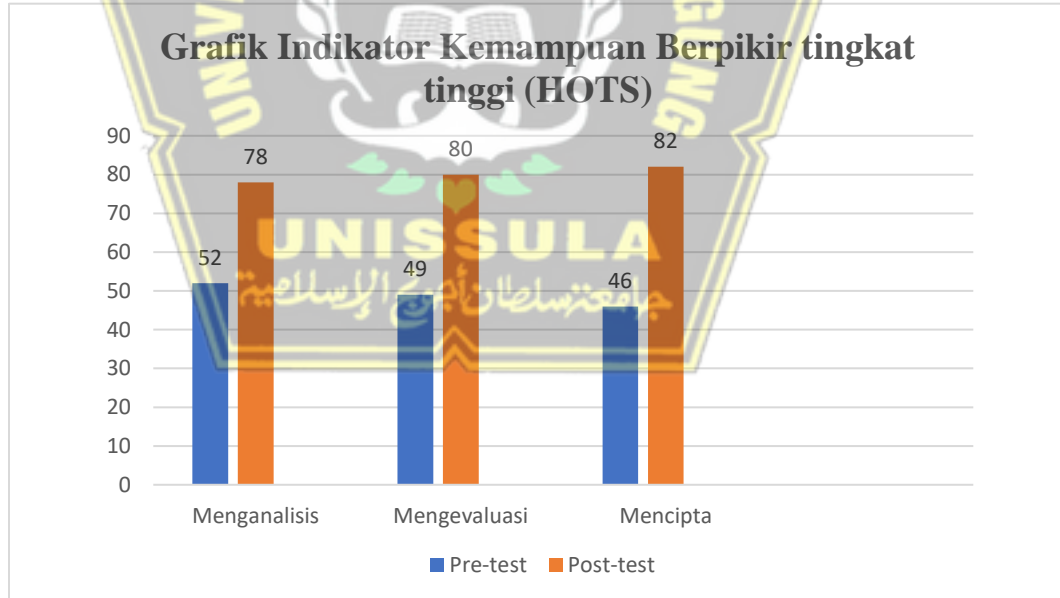
Setelah diberikan perlakuan melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Educandy*, terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada hasil *post-test*, yaitu mencapai nilai 76. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dikombinasikan dengan media interaktif mampu membantu siswa dalam memahami materi secara lebih mendalam. Melalui kegiatan diskusi dan pemecahan masalah yang disajikan dalam pembelajaran, siswa didorong untuk berpikir lebih kritis dan aktif dalam mencari solusi. Selain itu, penggunaan media *Educandy* yang dikemas dalam bentuk permainan edukatif mampu meningkatkan ketertarikan dan motivasi belajar siswa, sehingga berdampak positif terhadap kemampuan HOTS dalam pembelajaran IPAS.

Pada kisi-kisi uji instrumen penelitian, kesalahan siswa terlihat pada soal nomor 2 dan 6 yang mengukur indikator kemampuan menjelaskan sumber energi suatu alat serta memberikan solusi penghematan energi. Pada soal nomor 2, siswa diminta menjelaskan sumber energi yang digunakan oleh kipas angin beserta alasan mengapa alat tersebut membutuhkan energi. Berdasarkan hasil jawaban siswa, sebagian siswa hanya mampu menyebutkan sumber energi berupa energi listrik, namun belum mampu menjelaskan alasan secara lengkap

mengenai fungsi energi tersebut dalam menggerakkan kipas angin. Pada pedoman penskoran, skor maksimal yaitu 4 diberikan apabila siswa mampu menyebutkan sumber energi dan menjelaskan alasan penggunaannya secara tepat. Namun, karena jawaban siswa masih bersifat parsial, rata-rata skor yang diperoleh hanya mencapai skor 3. Kesalahan serupa juga ditemukan pada soal nomor 6 yang menuntut siswa memberikan dua solusi untuk menghemat energi serta menjelaskan manfaat dari solusi tersebut. Pada soal ini, sebagian siswa hanya menuliskan satu solusi tanpa disertai penjelasan manfaatnya secara jelas. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami perintah soal secara menyeluruh. Akibatnya, meskipun ide yang disampaikan sudah mengarah pada jawaban yang benar, skor yang diperoleh belum maksimal. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa masih perlu dibiasakan untuk membaca soal dengan cermat serta mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam memberikan penjelasan dan solusi yang lebih lengkap.

Selanjutnya, pada soal tentang lampu belajar yang dinyalakan oleh Dito saat membaca buku di malam hari, siswa masih menunjukkan kemampuan pemahaman konsep energi yang bervariasi, sehingga berpengaruh pada kemampuan mereka menjelaskan hubungan sebab-akibat. Soal tersebut digunakan sebagai soal nomor 6 pada *Pre-test*, di mana siswa diminta untuk menjelaskan sumber energi yang digunakan lampu dan alasan lampu membutuhkan energi tersebut. Berdasarkan hasil jawaban *Pre-test*, sebagian besar siswa memberikan jawaban yang belum sesuai dengan kriteria penskoran,

seperti hanya menyebutkan jenis energi tanpa menjelaskan fungsinya atau alasan lampu membutuhkan energi tersebut. Namun demikian, pada hasil *post-test* soal nomor 11, siswa menunjukkan peningkatan. Mereka mampu lebih teliti dalam memahami maksud pertanyaan dan menjelaskan dengan tepat bahwa lampu menggunakan energi listrik untuk menghasilkan cahaya, sehingga dapat menerangi buku yang dibaca. Hal ini menandakan bahwa kemampuan siswa dalam memahami konsep energi serta mengaitkannya dengan fungsi lampu mengalami perkembangan setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Kemudian berikut merupakan grafik perolehan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa dalam mata pelajaran IPAS materi energi:



Gambar 4. 2 Grafik Perolehan Hasil Tes tiap Indikator

Hasil rerata (mean) nilai *Pre-test* dan *post-test* menunjukkan adanya peningkatan setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Educandy* terhadap kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran IPAS kelas III di SDN 1 Mrisi. Berdasarkan Gambar 4.2, disajikan grafik perolehan nilai pada setiap indikator HOTS yang diperoleh melalui hasil *Pre-test* dan *post-test*. Dari grafik tersebut terlihat bahwa indikator menganalisis menjadi indikator dengan nilai tertinggi, sedangkan indikator mencipta merupakan indikator dengan nilai terendah.

Pada indikator 1 menganalisis, kemampuan yang diharapkan adalah siswa mampu menguraikan permasalahan yang disajikan, menentukan hubungan sebab akibat, serta menjelaskan fenomena yang berkaitan dengan konsep energi dalam kehidupan sehari-hari. Indikator ini menuntut siswa untuk tidak sekadar mengingat informasi, tetapi juga memahami dan mengaitkan berbagai informasi secara logis berdasarkan konsep yang relevan. Berdasarkan hasil pretest, kemampuan menganalisis siswa masih berada pada kategori rendah, dengan persentase sebesar 52,00. Pada tahap ini, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menguraikan informasi dari soal, menentukan hubungan sebab akibat, serta menjelaskan alasan yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum terbiasa menggunakan kemampuan analisis secara mendalam dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS.

Setelah diberikan perlakuan pembelajaran, hasil posttest menunjukkan adanya peningkatan kemampuan menganalisis yang cukup signifikan, dengan persentase mencapai 78,00. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa siswa mulai mampu memahami permasalahan secara lebih mendalam, menghubungkan konsep energi dengan situasi nyata, serta menjelaskan hubungan sebab–akibat dengan lebih tepat. Dengan demikian, pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan kemampuan menganalisis siswa pada mata pelajaran IPAS (Fitri Setiyowati, Yulina Ismiyanti, 2025). Setelah diterapkannya model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Educandy*, hasil *post-test* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan menganalisis siswa dengan rata-rata skor mencapai 78,00. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dan tertarik terhadap proses pembelajaran, mampu menganalisis permasalahan dengan lebih baik, serta lebih terampil dalam menentukan hubungan sebab akibat dan merumuskan pertanyaan berdasarkan materi yang dipelajari.

Pada indikator 2 mengevaluasi, kemampuan yang diharapkan adalah siswa mampu menilai suatu tindakan atau kondisi, menentukan apakah suatu perbuatan termasuk hemat atau boros energi serta aman atau tidak aman, dan memberikan alasan yang benar berdasarkan konsep energi yang telah dipelajari. Indikator ini menuntut siswa untuk berpikir kritis dalam mengambil keputusan terhadap permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.. Indikator ini menuntut siswa untuk menggunakan pengetahuan yang dimiliki guna

memberikan penilaian secara kritis dan bertanggung jawab. Berdasarkan hasil pretest, kemampuan mengevaluasi siswa masih tergolong rendah dengan rata-rata sebesar 45,00. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memberikan penilaian yang tepat serta masih mengalami kesulitan dalam menentukan keputusan yang disertai alasan yang logis. Namun, setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy*, terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil posttest dengan rata-rata mencapai 80,00. Peningkatan ini menunjukkan bahwa siswa mulai mampu menilai permasalahan secara lebih kritis, mempertimbangkan berbagai alternatif solusi, serta mengambil keputusan dengan alasan yang jelas. Penerapan model PBL yang didukung media *Educandy* memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, sehingga mendorong siswa untuk aktif berpikir dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya pada indikator mengevaluasi. Temuan penelitian ini relevan dengan hasil penelitian Khoirudin dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa indikator mengevaluasi mencapai 80,5% dan termasuk dalam kategori cukup mampu. Tingginya capaian tersebut menunjukkan bahwa pada tahap evaluasi, siswa memiliki rasa ingin tahu yang cukup baik. Akan tetapi, terdapat indikator yang peningkatannya relatif lebih rendah, yang kemungkinan disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap pertanyaan. Akibatnya, siswa masih merasa ragu dalam menentukan jawaban dan hanya memberikan jawaban secara singkat. Hal ini selaras dengan penelitian Sarip dkk. (2022) yang

menyatakan bahwa indikator evaluasi hanya mencapai 30,91% dan tergolong rendah karena siswa belum terbiasa mengerjakan soal yang menuntut kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy* menunjukkan adanya peningkatan kemampuan Higher Order Thinking Skills siswa pada indikator 3 yaitu mencipta (C6). Indikator ini mencakup kemampuan siswa dalam mengembangkan ide, merancang solusi, serta mengorganisasi gagasan berdasarkan permasalahan yang diberikan. Peningkatan kemampuan tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa yang mengalami kenaikan dari 46,00 pada pretest menjadi 82,00 pada posttest setelah diterapkannya model pembelajaran. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam mencipta berkembang secara signifikan seiring dengan keterlibatan aktif mereka dalam proses pembelajaran berbasis masalah. Melalui model pembelajaran PBL, siswa dilatih untuk menghasilkan ide-ide baru dan merancang solusi yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Media *Educandy* berperan sebagai sarana pendukung yang membantu siswa dalam menyusun dan mengorganisasi gagasan secara lebih terstruktur, sehingga solusi yang dihasilkan menjadi lebih sistematis dan logis. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa siswa yang memerlukan bimbingan lebih lanjut karena belum sepenuhnya terbiasa dengan pembelajaran yang menuntut kreativitas dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, sebagian siswa masih

memerlukan bimbingan agar mampu mengembangkan ide, merancang, dan mengorganisasi jawaban secara lebih optimal.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, diketahui bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Educandy* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap *High Order Thinking Skills* (HOTS) siswa pada mata pelajaran IPAS kelas III SD N 1 Mrisi. Hal ini dapat dilihat dari adanya peningkatan nilai rata-rata siswa, yaitu dari 55,05 pada *Pre-test* menjadi 80,95 pada *post-test* setelah diberikan perlakuan. Hasil tersebut diperkuat melalui uji *paired t-test* yang menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed)* < 0,001, sehingga nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan penerapan model PBL berbantuan media *Educandy* terhadap HOTS siswa. Peningkatan kemampuan HOTS siswa tidak terlepas dari karakteristik model PBL yang sejalan dengan teori konstruktivisme Vygotsky, di mana siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan melalui interaksi sosial dan diskusi kelompok. Dalam proses pembelajaran, siswa terlibat secara aktif dalam memecahkan masalah, bertukar pendapat, serta tidak ragu untuk bertanya kepada teman sebaya maupun guru ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi IPAS. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mardiana, Muh.Yunus. (2023), yang menyatakan bahwa penerapan model PBL berbasis teori konstruktivisme Vygotsky mampu

meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar dengan capaian rata-rata pada kategori tinggi. Selain itu, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data penelitian berdistribusi normal, sehingga analisis statistik parametrik yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan layak. Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy* memberikan pengaruh positif serta mampu meningkatkan *High Order Thinking Skills* (HOTS) siswa pada mata pelajaran IPAS kelas III SD N 1 Mrisi.

Selain itu hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan Afniar & Hindun, (2025), yang menyatakan bahwa penerapan *Problem Based Learning* (PBL) yang terintegrasi dengan process skills mampu meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) serta keaktifan belajar siswa sekolah dasar. Melalui pembelajaran berbasis masalah, siswa dilatih untuk memahami permasalahan secara mendalam, menganalisis informasi yang relevan, serta menyusun strategi penyelesaian masalah secara sistematis. Peningkatan HOTS tersebut terjadi karena siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi terlibat aktif dalam proses berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan dari permasalahan yang disajikan. Sejalan dengan hal tersebut, penggunaan media *Educandy* dalam pembelajaran IPAS di SD N 1 Mrisi turut berperan sebagai sarana pendukung yang menciptakan interaksi belajar yang aktif dan menarik, sehingga mendorong siswa lebih termotivasi dalam mengikuti pembelajaran. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya

perbedaan kemampuan HOTS siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Educandy*, yang menegaskan bahwa kombinasi model pembelajaran dan media yang tepat mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa.

Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Educandy* memberikan dampak positif terhadap proses pembelajaran. Siswa menjadi lebih aktif dan menunjukkan semangat belajar yang tinggi karena didukung oleh penggunaan media pembelajaran yang tergolong baru dan belum pernah mereka gunakan sebelumnya. Kondisi ini membuat siswa merasa tertarik dan lebih terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Selama proses pembelajaran berlangsung, siswa memiliki kesempatan untuk menyampaikan pendapat serta mengekspresikan pemahamannya terhadap permasalahan yang diberikan. Penggunaan media *Educandy* juga mendorong siswa untuk berusaha memperoleh hasil terbaik melalui aktivitas kuis yang disajikan, sehingga tercipta suasana belajar yang kompetitif namun tetap menyenangkan. Pada jenjang sekolah dasar, siswa cenderung antusias terhadap hal-hal baru, termasuk penggunaan media pembelajaran yang inovatif. Oleh karena itu, penerapan media *Educandy* dalam penelitian ini membuat siswa kelas III SD N 1 Mrisi lebih bersemangat dalam menjawab soal serta berupaya menunjukkan kemampuan berpikirnya secara optimal.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Handayani & Anam. (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Dalam penelitian tersebut digunakan desain pretest–posttest sehingga peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dapat terlihat secara jelas setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Hasil penelitian yang peneliti lakukan juga menunjukkan kecenderungan yang sama. Berdasarkan data yang diperoleh, nilai rata-rata *Pre-test* siswa sebelum penerapan pembelajaran PBL berbantuan media *Educandy* sebesar 55,0500, kemudian mengalami peningkatan pada nilai rata-rata *post-test* menjadi 80,9500. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah yang dipadukan dengan media interaktif mampu mendorong siswa untuk berpikir lebih analitis, evaluatif, serta kreatif dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan.

Penelitian ini juga didukung oleh jurnal internasional yang dilakukan penelitian oleh Akbar. (2025), diperoleh temuan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa. Hal tersebut dibuktikan melalui nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa model PBL berkontribusi nyata dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Selain itu, variabel rasa ingin tahu (*curiosity*) juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap HOTS siswa dengan

nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$). Tidak hanya itu, hasil analisis juga menunjukkan adanya interaksi yang signifikan antara penerapan model PBL dan rasa ingin tahu terhadap HOTS siswa, dengan nilai signifikansi 0,008 ($p < 0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa kombinasi pembelajaran berbasis masalah dan peningkatan rasa ingin tahu mampu mengoptimalkan perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

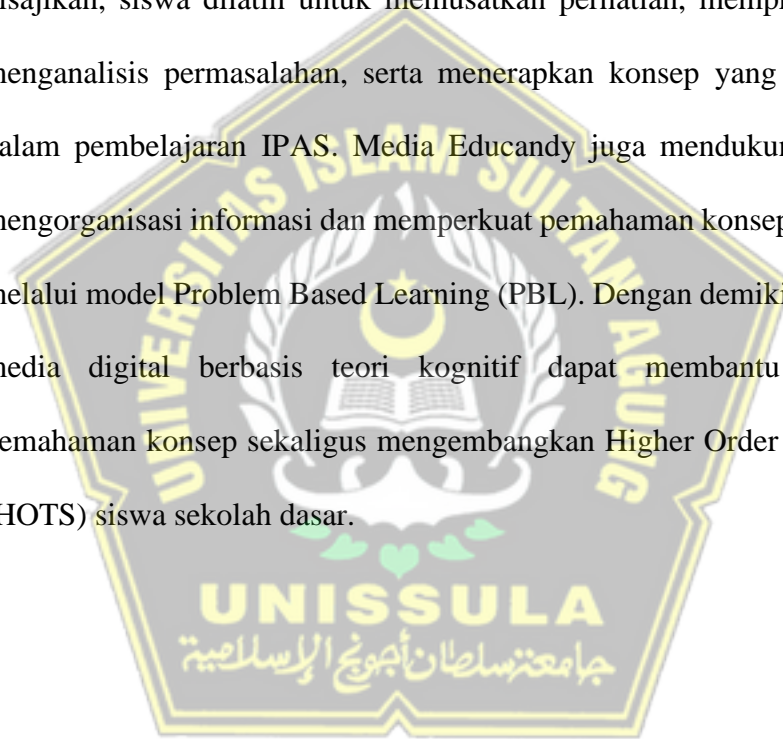
Penelitian ini didasarkan pada teori konstruktivisme yang memandang pembelajaran sebagai proses aktif di mana siswa membangun pengetahuannya melalui pengalaman belajar dan interaksi selama pembelajaran berlangsung. Dalam pendekatan konstruktivisme, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat dalam kegiatan berpikir, berdiskusi, serta memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran (Luthfiyah & Hullatul, 2024). Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Educandy* sejalan dengan pandangan tersebut karena siswa dihadapkan pada permasalahan kontekstual yang menuntut kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menemukan solusi secara mandiri maupun kelompok. Media *Educandy* mendukung proses ini melalui aktivitas permainan edukatif yang interaktif, sehingga siswa dapat membangun pemahaman konsep IPAS secara lebih mendalam. Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga mendorong berkembangnya *High Order Thinking Skills* (HOTS) siswa kelas III Sekolah Dasar secara optimal.

Berdasarkan hasil analisis statistik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh dari penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa pada mata pelajaran IPAS kelas III SD Negeri 1 Mrisi. Penerapan model pembelajaran PBL terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan model konvensional. Selain itu, pemanfaatan media dalam proses pembelajaran membuat siswa lebih aktif dan terlibat secara langsung, sehingga proses pembelajaran tidak bersifat pasif.

Penelitian ini didukung oleh teori belajar kognitif yang memandang pembelajaran sebagai proses aktif yang terjadi melalui aktivitas mental siswa dalam menerima, mengolah, menyimpan, dan menggunakan informasi. Teori kognitif menekankan bahwa belajar tidak sekadar menerima informasi, tetapi melibatkan proses berpikir seperti memahami konsep, mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, serta menerapkan strategi berpikir untuk menyelesaikan permasalahan. Teori kognitif menekankan bahwa belajar tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi pada proses berpikir siswa dalam memahami konsep, mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan sebelumnya, serta menerapkan strategi berpikir untuk menyelesaikan permasalahan. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dan Nurhasanah, (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran yang memanfaatkan media digital interaktif mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa sekolah dasar karena siswa

terlibat secara aktif dalam proses pengolahan informasi, sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam dan bermakna.

Penggunaan media digital seperti Educandy sejalan dengan prinsip teori kognitif karena media ini mendorong keterlibatan mental siswa melalui aktivitas pembelajaran yang interaktif. Melalui soal dan latihan digital yang disajikan, siswa dilatih untuk memusatkan perhatian, memproses informasi, menganalisis permasalahan, serta menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam pembelajaran IPAS. Media Educandy juga mendukung siswa dalam mengorganisasi informasi dan memperkuat pemahaman konsep yang diperoleh melalui model Problem Based Learning (PBL). Dengan demikian, penggunaan media digital berbasis teori kognitif dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep sekaligus mengembangkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa sekolah dasar.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh bahwa nilai rata-rata pre-test dan post-test mengalami peningkatan yang signifikan. Nilai rata-rata pada tahap pre-test (sebelum diberikan perlakuan) sebesar 55,0500, yang menunjukkan bahwa kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) siswa masih belum berkembang secara optimal. Setelah diterapkan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media, nilai rata-rata post-test meningkat menjadi 80,9500. Peningkatan tersebut menunjukkan adanya perkembangan kemampuan HOTS siswa secara nyata. Hasil ini diperkuat melalui uji hipotesis menggunakan uji Paired Sample T-Test yang menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan Higher Order Thinking Skills (HOTS) pada mata pelajaran IPAS kelas III SD Negeri 1 Mrisi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada siswa kelas III SD Negeri 1 Mrisi, disarankan agar guru menerapkan model pembelajaran

Problem Based *Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media pembelajaran interaktif seperti *Educandy*, karena kombinasi tersebut terbukti mampu meningkatkan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) siswa pada mata pelajaran IPAS. Melalui penerapan PBL berbantuan media *Educandy*, siswa dapat dilatih untuk berpikir lebih kritis, menganalisis permasalahan, mengevaluasi solusi, serta menyusun jawaban secara logis dalam proses pembelajaran. Guru juga diharapkan dapat menyesuaikan penggunaan model dan media pembelajaran dengan karakteristik siswa serta kondisi kelas agar pembelajaran berlangsung lebih bermakna dan optimal. Selain itu, dukungan dari pihak sekolah dalam penyediaan sarana dan prasarana pembelajaran berbasis teknologi sangat diperlukan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian sejenis dengan mengkaji seluruh indikator HOTS pada mata pelajaran lain, jenjang kelas yang berbeda, atau menggunakan subjek penelitian yang lebih beragam guna memperoleh hasil penelitian yang lebih luas dan mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- afniar, W., & Hindun, I. (2025). *Improving Elementary Students ' Hots And Learning Activeness Through Process Skills – Based Problem-Based Learning*. 0066, 98–102.
- Akbar, B. (2025). *Exploring The Impact Of Problem-Based Learning And Curiosity On Enhancing Higher-Order Thinking Skills In Elementary Science*. 9(2), 258–270.
- Anggita, A. D., Subekti, E. E., Prayito, M., & Prasetiawati, C. (2023). *Analisis Minat Belajar Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Ips Di Kelas 4 Sd N Panggung Lor Pendahuluan*. 7(1), 78–84.
- Anggraeny, D., Nurlaili, D. A., & Mufidah, R. A. (2020). Analisis Teknologi dalam Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 150–157. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/fondatia>
- Arie Anang Setyo. (2020). *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*. Yayasan Barcode.
https://www.google.co.id/books/edition/Strategi_PembELAJARAN_PROBLEM_BASED_LEAR/B4xceaaaqbaj?hl=Id&gbpv=0
- Dasar, A., Analisis, M., Dan, D., & Afif, Z. (2023). *Penelitian Ilmiah (Kuantitatif) Beserta Paradigma , Pendekatan , 3*, 682–693.
- Dewi, F. S. (2020). *Analisis Higher Order Thinking Skills Pada Pembelajaran IPA Kelas V SD Negeri Tunggulsari 2 Surakarta*. 6–11.
- Dewi, R. M. (2025). *Analisis Program Pojok Literasi Dalam Era Digital Di Sd Mujahidin Pontianak Ria Meylistifa Dewi Abstrak A . Pendahuluan Teknologi yang terus berkembang dapat menunjang keberhasilan terutama dalam dunia pendidikan saat ini . Hal ini sejalan dengan pendapat*. 9(3), 889–910.

<https://doi.org/10.26811/didaktika.v9i3.1435>

- Dungga, E. F., Indiarti, Y., Kedokteran, P. S., Kedokteran, F., & Negeri, U. (2023). *Dungga, Elvie Febriani Indiarti, Yuni*. 20(September).
- Fikri, A. M. K., & Handayani, S. D. (2022). *Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa MA Unggulan Nurul Iman Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor dengan Menggunakan Taksonomi Bloom*. 12, 214–219.
- Fitri, A., Rasa, A. A., Safira, A. M., Ginanjarsari, R. R., & Zahroh, A. T. (2022). Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam Sosial untuk SD/MI Kelas III. In *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Pusat Kurikulum Dan Perbukuan*.
- Fitri Setiyowati, Yulina Ismiyanti, Y. S. (2025). *Penggunaan Media Ubur-Ubur Pada Materi Luas Bangun Datar Untuk Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Fitri*. 10.
- Handayani, M., & Anam, S. (2024). *The Use of Problem-Based Learning to Improve Higher Order Thinking Skills of fifth-Grade Students*. 7(3), 461–471.
- Handayani, R. H. (2020). *Penerapan Model Problem Based Learning untuk Melatih Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar*. 4, 1494–1499.
- Herman, T., Hasanah, A., Nugraha, R. C., Harningsih, E., & Ghassani, D. A. (2022). Pembelajaran Berbasis Masalah- High Order Thinking Skill (HOTS) pada Materi Translasi. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 1131–1150.
- Ihsanudin, A. M., & Suwartini, S. (2024). *Peningkatan Hasil Belajar IPAS Melalui Penerapan Metode Demonstrasi pada Peserta Didik Kelas IV SDN 1 Pokak Tahun Pelajaran 2023 / 2024*. 1(4).
- Ismiyanti, Y., Islam, U., Agung, S., Guru, P., Dasar, S., Islam, U., & Agung, S. (2024).

Pengaruh Model Pbl Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sd Berbantuan Media Roda Putar Bangun Datar. 2(1), 842–849.

Karvandi, M. K., Ibrahim, M., Nafi'ah, N., & Hidayat, M. T. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran IPA. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(3), 981–990. <https://doi.org/10.31004/irje.v4i3.832>

Kemendikbud. (2022). *Pelaksanaan Hak Dan Kewajiban Warga Negara Indonesia Di Dalam Bidang Pendidikan Tinjauan Dari Pasal 31 Undang-Undang Dasar Tahun 1945 Imma.* 5(1), 77–84.

Khoiriah, D., Nasution, N., Agustina, N., & Mukti, A. (2025). Pengaruh Teori Belajar Vygotsky terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Dan Humaniora*, 1(2), 345–351.

Kofi Godelifa. (2025). *Pelatihan Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Educandy Bagi Guru-Guru Di Sdk Don Bosko 2.* 3(4), 1433–1440.

Lim, T. (2023). *Problem-Based Learning : Benefits , Challenges , and the Way Forward.* June.

Luthfiyah, Hullatul, R. S. I. D. (2024). *Membangun Jembatan Pengetahuan : Menyelami Dampak Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar.* 11(2), 265–273.

Maisarah, Ayudia, I., Prasetya, C., & Mulyani. (2023). Analisis Kebutuhan Media Digital Pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengajaran Sekolah Dasar*, 2(1), 48–59. <https://doi.org/10.56855/jpsd.v2i1.314>

Manalu, S., & Harahap, N. A. S. (2025). Higher Order Thinking Skills in Reading Questions of English Textbook for 10th Grade High School Students. *Invention: Journal Research and Education Studies*, 6(3), 139–154.

<https://doi.org/10.51178/invention.v6i1.2422>

- Mardiana, Muh.Yunus, R. (2023). *Penerapan model problem based learning (pbl) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep pada mata pelajaran ips di kelas v sdn kumala. 3*, 97–107.
- Meka, M., Dhoka, F., Poang, F., Dhey, K. A., & Lajo, M. Y. (2023). Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti. *Jurnal Pendidikan Inklusi Citra Bakti, 1*, 11–19.
- Moinewa, Y. A., Laksana, D. N. L., Dolo, F. X., & Kue, M. Y. (2023). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Pengembangan Soal Ipas Sekolah Dasar BERBASIS. 10*, 722–735.
- Mukhlisotul, A., Putri, L., & Perdana, E. (2021). *Developing Students ' Critical Thinking With the. 3*(1), 18–22.
- Muslihah, H. Y., Loita, A., & Nurjanah, D. S. (2022). *Instrumen Penelitian Tindakan Kelas untuk Peningkatan Motorik Halus Anak. 6*(1), 99–106.
- Nikmati, H. A. S. E. (2024). Pemanfaatan Media Ajar Interaktif Berbasis Digital dalam Meningkatkan Berfikir Kritis Peserta Didik. *Aksiologi : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 327–337. <https://doi.org/10.47134/aksiologi.v5i2.270>
- Novelni, D., & Sukma, E. (2021). *Analisis Langkah-Langkah Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. 4*(1).
- Nur, E., & Gita, R. (2024). *Pengaruh Media Pembelajaran Educandy terhadap Keaktifan Peserta Didik Kelas 8 . 2 SMP Labschool FIP. 1821–1828.*
- Nurhikmah, A., Madianti, H. P., Azzahra, P. A., & Marini, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Melalui Game Educandy Untuk Meningkatkan Karakter Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora, 2*(3), 442.

- Oktaviana, D., & Irvandi, W. (2025). *Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Memfasilitasi Higher Order Thinking Skills (Hots) Siswa*. 6(1), 1110–1120.
- Permatasari, R., Slamet, U., Surakarta, R., & Learning, P. B. (2025). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Hots Pada Hasil Belajar Ips Kelas Iv Sd Negeri Sambirejo Tahun Pelajaran 2023/2024 Ria*. 5(2), 549–556.
- Prasetyo, M. R., Ismiyati, Y., Yustiana, S., Studi, P., & Sekolah, P. (2025). *Jurnal Pendidikan Madrasah*. 10(1), 1–6.
- Prayuda, J., Aprianti, F., & Jannah, W. N. (2024). *Mengasah Kemampuan Kognitif Siswa Sekolah Dasar dengan Media Board berbasis Game Educaplay*. 3(4), 164–174.
- Purwanto, A., & Pangandaran, M. N. (2024). *Higher Order Thinking Skills : Concept and Implementation in Learning*. 2, 105–115.
- Putra, A. R., & Timur, K. J. (2025). *Inovasi Kurikulum*. 22(3), 1903–1918.
- Safitri, R. R. (2025). *Game-Based Learning Media : Effort To Increase Self- Regulated Learning And Critical Thinking Abstrak A . Introduction The development of science and technology demands that education systems equip students with essential twenty-first-century skills to en*. 9(3), 1231–1258. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v9i3.2021>
- Salamah, A. U., Iriani, T., & Anisah. (2023). *Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Dan Model Pembelajaran Konvensional Pada Mata Kuliah Struktur Beton 2 : Tinjauan Literatur Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. Prosiding Seminar Pendidikan Kejuruan Dan Teknik Sipil (E-Journal), 1*, 190–199.
- Salsa, D. (2023). *Pembelajaran IPA Berbasis Higher Order Thinking Skills di SD Era*

Society 5 . 0 Received Reviewed : 31-08-2023. 9(3).

- Salsabila, M. (2024). *Korelasi Antara Teori Belajar Konstruktivisme Lev Vygotsky Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl)*. 4(3), 813–827.
- Sanaky, M. M. (2021). *Analisis Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah*. 11(1), 432–439.
- Sofyan Susanto. (2020). *Sofyan Susanto - Efektifitas Small Group Discussion Dengan Model Problem Based Learning Efektifitas Small Group Discussion Dengan Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19 Sofyan Susanto*.
- Supriyono. (2024). *Pentingnya Minat Belajar Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD*. *Journal Pendidikan Dasar*, 5(3), 215–222.
- Suryaningsih, A., & Koeswanti, H. D. (2021). *Perbedaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis IPA Siswa SD*. 9(1), 40–48.
- Suryaningsih, A., & Koeswanti, H. D. (2024). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar*. 10(1), 65–75.
- Suyit Ratno, Shyaillah Fadillah, Ramadani, Elmaria Situmeang, Fatharisa Azzahrawani, Maymunah Pos Pos, Paskah Valerius Sagala, & Regina Yolanda Naibaho. (2025). *Analysis of the Implementation of Hots-Based Problem Based Learning (PBL) to Improve Students' Creative Thinking in Natural Sciences Learning at SDN 060874 Medan*. *JICN: Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 1(6), 9183–9191.
- Syahrizal, H., & Jailani, M. S. (2023). *Jenis-Jenis Penelitian Dalam Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. 1, 13–23.

- T.A, H. H. (2025). *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Web Educandy Pendahuluan*. 7(1), 20–25.
- Taupik, R. P., & Fitriani, Y. (2021). Jurnal basicedu. Jurnal Basicedu,. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 1525–1531. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>
- Umami, R., & Rusdi, M. (2021). *Pengembangan instrumen tes untuk mengukur Higher Order Thinking Skills (HOTS) berorientasi Programme for International Student Asessment (PISA) pada peserta didik*. 7(1), 57–68. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v7i1.2069>
- Ummah1, K. K., & Dea Mustika2. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Pada Muatan IPAS di Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1573–1582. <https://jurnaldidaktika.org>
- Wibowo, S., Wangid, M. N., & Firdaus, F. M. (2025). The relevance of Vygotsky's constructivism learning theory with the differentiated learning primary schools. *Journal of Education and Learning*, 19(1), 431–440. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v19i1.21197>
- Yew, E. H. J., & Goh, K. (2016). Problem-Based Learning: An Overview of its Process and Impact on Learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75–79. <https://doi.org/10.1016/j.hpe.2016.01.004>
- Yusuf, N. I., Karma, I. N., & Istiningih, S. (2023). Pengaruh Sarana dan Prasarana Belajar Sekolah Terhadap Motivasi Belajar Siswa SDN 7 Ampenan Kota Mataram. *Konstruktivisme : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 15(1), 56–64. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v15i1.2605>