

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED
LEARNING* BERBANTUAN MEDIA INTERAKTIF
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
KELAS III SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI

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

Oleh

Erina Mumpuni Tri Utami

34302100059

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

2025

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED
LEARNING* BERBANTUAN MEDIA INTERAKTIF
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA
KELAS III SEKOLAH DASAR**

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

Oleh

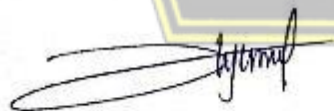
Erina Mumpuni Tri Utami

34302100059

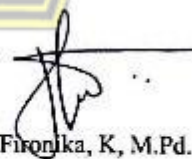
Menyetujui untuk diajukan pada ujian sidang skripsi

Pembimbing

Kaprodi PGSD



Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.
NIK 211315025



Dr. Rida Fironka, K., M.Pd.
NIK 211312012

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA INTERAKTIF TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR

Disusun dan Dipersiapkan Oleh

Erina Mumpuni Tri Utami

34302100059

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Mei 2025

Dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua Penguji : Nuhyal Ulia, M.Pd

NIK 211315026

Penguji 1 : Dr. Yulina Ismiyanti, M.Pd

NIK 211314022

Penguji 2 : Dr. Jupriyanto, M.Pd

NIK 211313013

Penguji 3 : Dr. Yemita Sari, M.Pd

NIK 211315025

Semarang, 22 Mei 2025

Universitas Islam Sultan Agung



Dekan,

Dr. Muhammad A. Fandi, S.Pd., M.Pd., M.H

NIK 211313015

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Erina Mumpuni Tri Utami

NIM : 34302100059

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyusun skripsi dengan judul:

Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar

Menyatakan dengan 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 kesarjanaan yang sudah saya peroleh.

Semarang, 24 Januari 2025

Yang membuat pernyataan,




METERAN
TEMPEL
L J8EAMX292431275

Erina Mumpuni Tri Utami

NIM 34302100059

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah 94:5)

PERSEMBAHAN

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Muhromin dan Ibu Ngatinah, yang telah menjadi sandaran dalam setiap langkah hidup penulis. Kasih sayang tanpa batas, memperjuangkan dan mengorbankan banyak hal demi masa depan penulis yang lebih baik. Terima kasih untuk setiap doa yang terucap, setiap pengorbanan yang tidak terlihat, kesabaran yang tidak terbatas, serta setiap dukungan yang selalu menguatkan dan menyertai penulis.
2. Kepada kakak penulis, Imam Efendi beserta istrinya Finda Setiana, yang memberikan motivasi dan dukungan bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini.
3. Kepada kakak penulis, Dwi Ratna Efendi, yang memberikan semangat, motivasi, dan arahan bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini.
4. Ucapan terima kasih kepada Ibu Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing yang sabar dan tulus dalam membimbing serta memberikan arahan kepada penulis selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Kepada teman-teman seperjuangan yang sudah berbagi ilmu, serta memberi dukungan dalam perjalanan menyelesaikan pendidikan dan skripsi ini.

ABSTRAK

Utami, Erina Mumpuni Tri. 2025. Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung. Pembimbing: Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang membantu siswa dalam memahami konsep, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan dalam pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis siswa yang rendah menjadi perhatian karena dapat mempengaruhi hasil belajar pada semua mata pelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan *Pre-Experimental Design*, yang berfokus pada satu kelas eksperimen. Jenis penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest* di SD Islam Sultan Agung 4. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas III SD Islam Sultan Agung 4. Sampel penelitian adalah siswa kelas III A SD Islam Sultan Agung 4. Teknik pengumpulan data meliputi observasi awal, wawancara, dan penelitian dengan menggunakan *pretest*, *treatment*, dan *posttest*. Teknik analisis data meliputi uji validitas, reliabilitas, dan daya pembeda serta tingkat kesukaran, serta melalui tahap analisis data awal dan akhir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* berbantuan media interaktif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD. Hal ini dibuktikan dengan nilai Sig. (2-tailed) pada hasil uji hipotesis Paired Sample T-Test yaitu $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat bagi guru karena model *Project Based Learning* berbantuan media interaktif dapat diterapkan sebagai salah satu strategi pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya pada mata pelajaran IPAS. Secara teoritis, penelitian ini mendukung teori yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterlibatan siswa secara aktif yang pada akhirnya dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, Media Interaktif, Berpikir Kritis.

ABSTRACT

Utami, Erina Mumpuni Tri. 2025. The Influence of Learning Models Project Based Learning Assisted by Interactive Media on the Critical Thinking Ability of Class III Elementary School Students. Faculty of Teacher Training and Education, Sultan Agung Islamic University. Supervisor: Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd.

Critical thinking skills are abilities that help students understand concepts, solve problems, and make decisions in learning. Students' low critical thinking abilities are a concern because they can affect learning outcomes in all subjects. This research aims to determine the effect of the model Project Based Learning assisted by interactive media on the critical thinking skills of third grade elementary school students. The method used is a quantitative method with an approach Pre-Experimental Design, which focuses on one experimental class. The type of research used is One-Group Pretest-Posttest at Sultan Agung Islamic Elementary School 4. The research population was all students in class III of Sultan Agung Islamic Elementary School 4. The research sample was students in class III A of Sultan Agung Islamic Elementary School 4. Data collection techniques included initial observation, interviews, and research using pretest, treatment, And posttest. Data analysis techniques include testing validity, reliability and distinguishing power as well as levels of difficulty, as well as going through initial and final data analysis stages. The results of this research show that the model Project Based Learning assisted by interactive media has an effect on the critical thinking abilities of third grade elementary school students. This is proven by the Sig value. (2-tailed) on the results of the Paired Sample T-Test hypothesis test, namely $0.000 < 0.05$, so H_0 rejected and H_a accepted. Practically, this research is useful for teachers because of the model Project Based Learning assisted by interactive media can be applied as an innovative learning strategy to improve students' critical thinking skills, especially in science and science subjects. Theoretically, this research supports the theory which states that project-based learning can increase active student involvement which in turn can help students develop their critical thinking skills.

Keywords: *Project Based Learning, Interactive Media, Critical Thinking Skills.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya, serta memberikan nikmat sehat, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar” dengan baik dan tepat waktu. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, serta kepada umatnya hingga akhir zaman, aamiin. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung.

Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi, membantu, memberikan semangat, serta membimbing penulis selama penyusunan skripsi ini kepada:

1. Prof. Dr. H. Gunarto, S.H., M.H selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung.
2. Dr. Muhamad Afandi, S.Pd., M.Pd., M.H selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Sultan Agung.
3. Dr. Rida Fironika K, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Sultan Agung.
4. Dr. Yunita Sari, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang senantiasa selalu memberikan bimbingan, arahan, dukungan, dan evaluasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu dosen PGSD Universitas Islam Sultan Agung yang telah memberikan bekal ilmu dan dukungan selama kuliah.
6. Lilik Muslichati, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Islam Sultan Agung 4 yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

7. Iswoyo, S.Ag selaku wali kelas III A SD Islam Sultan Agung 4 yang telah memberikan izin, informasi, saran, serta dukungan untuk peneliti.
8. Seluruh siswa kelas III SD Islam Sultan Agung 4 yang telah berpartisipasi dan bersedia untuk menjadi subjek dalam pengambilan data penelitian.
9. Bapak Muhromin dan Ibu Ngatinah tercinta, menjadi dua sosok yang sangat berjasa dalam hidup penulis. Terima kasih atas setiap doa yang dipanjatkan, atas cinta yang tulus tanpa syarat, serta atas kepercayaan yang selalu menguatkan. Setiap pengorbanan yang tidak terlihat dan setiap perjuangan yang dilakukan menjadi semangat untuk membuat penulis mampu berdiri seperti saat ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kesehatan, ketenangan hati, dan kebahagiaan dalam setiap langkah kehidupan kalian. Aamiin.
10. Kakak pertama, Imam Efendi beserta istrinya Finda Setiana yang selalu memberikan motivasi, semangat, serta doa, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan hingga sarjana.
11. Kakak kedua, Dwi Ratna Efendi yang selalu memberikan motivasi, semangat, serta doa, sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan hingga sarjana.
12. Teman-teman terbaik yang membuat setiap langkah dalam perkuliahan terasa lebih ringan dan penuh warna. Terima kasih Aulia, Dwi, Novita, Diana, Rasmi, dan Faiza yang telah menjadi tempat berbagi cerita, tawa, bahkan air mata.
13. Diri saya sendiri, Erina Mumpuni Tri Utami. Terima kasih telah bertahan dan melewati setiap rintangan dengan berani. Terima kasih telah memilih untuk tetap berdiri meski lelah, tetap percaya diri, tetap melangkah meski jalan terasa berat, dan terus berusaha menjadi pribadi yang lebih baik. Apapun yang terjadi, ingatlah bahwa kamu berharga, kuat, dan pantas mendapatkan segala hal kebaikan di masa depan. Semoga setiap langkah dalam menjalani kehidupanmu selalu diberkahi dan diridhoi oleh Allah, serta diberikan perlindungan dan ketenangan hati setiap harinya. Aamiin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran serta kritik untuk perbaikan dan kesempurnaannya. Semoga skripsi ini memberikan manfaat bagi pembaca. Atas perhatiannya, penulis mengucapkan terima kasih.

Semarang, 24 Januari 2025

Peneliti



Erina Mumpuni Tri Utami

34302100059



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I <u>P</u> ENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Masalah	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II <u>K</u> AJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori.....	11
B. Penelitian yang Relevan.....	35
C. Kerangka Berpikir.....	37
D. Hipotesis.....	40

BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Desain Penelitian.....	41
B. Populasi dan Sampel	43
C. Teknik Pengumpulan Data	44
D. Instrumen Penelitian.....	45
E. Teknik Analisis Data	48
F. Jadwal Penelitian.....	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59
A. Deskripsi Data Penelitian.....	59
B. Hasil Analisis Data Penelitian.....	61
C. Pembahasan.....	67
BAB V PENUTUP.....	77
A. Simpulan	77
B. Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	79



DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Hasil PTS I	4
Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	14
Tabel 2. 2 Indikator Berpikir Kritis.....	26
Tabel 2. 3 Indikator Berpikir Kritis.....	28
Tabel 3. 1 <i>Pretest dan Posttest One Group Design</i>	42
Tabel 3. 2 Sampel Penelitian	44
Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal <i>Pretest dan Posttest</i>	46
Tabel 3. 4 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	52
Tabel 3. 5 Klasifikasi Daya Pembeda	53
Tabel 3. 6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran	54
Tabel 3. 7 Jadwal Penelitian.....	58
Tabel 4. 1 Data <i>Pretest dan Posttest</i>	60
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Uji Validitas.....	62
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Uji Daya Pembeda.....	63
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Uji Tingkat Kesukaran	64
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Data Awal.....	64
Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas Data Akhir.....	65
Tabel 4. 7 Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	39
Gambar 3. 1 Skema Variabel Penelitian.....	42
Gambar 3. 2 Populasi dan Sampel	43
Gambar 4. 1 Penerapan Model PjBL Berbantuan Media Interaktif.....	68
Gambar 4. 2 Memonitoring Siswa dan Proyek	69
Gambar 4. 3 Presentasi Hasil Proyek Kincir Angin Sederhana	69
Gambar 4. 4 Foto Bersama dengan Proyek Kincir Angin Sederhana	70
Gambar 4. 5 Grafik Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	84
Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	85
Lampiran 3 Hasil Wawancara Observasi Awal	86
Lampiran 4 Soal Uji Instrumen.....	88
Lampiran 5 Modul Ajar Project Based Learning	91
Lampiran 6 Kisi-Kisi Soal Pretest dan Posttest	113
Lampiran 7 Soal Pretest	119
Lampiran 8 Kunci Jawaban Soal Pretest.....	121
Lampiran 9 Soal Posttest.....	122
Lampiran 10 Kunci Jawaban Soal Posttest	124
Lampiran 11 Rubrik Penilaian Soal Pretest dan Posttest	125
Lampiran 12 Hasil Uji Validitas.....	130
Lampiran 13 Hasil Uji Reliabilitas	132
Lampiran 14 Hasil Uji Daya Pembedas	133
Lampiran 15 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	134
Lampiran 16 Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen	135
Lampiran 17 Sampel Hasil Pretest.....	136
Lampiran 18 Sampel Hasil <i>Posttest</i>	138
Lampiran 19 Sampel Hasil Project dan LKPD Siswa.....	140
Lampiran 20 Dokumentasi Penelitian.....	141

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum memiliki peran penting dalam dunia pendidikan karena dapat membantu menunjukkan arah dan tujuan dari proses belajar mengajar. Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, kurikulum dijelaskan sebagai sekumpulan rencana dan pengaturan yang mencakup tujuan, materi, dan metode pembelajaran yang digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Menurut Yolanda & Wahyuni (Firmansyah, 2023), kurikulum merupakan sarana untuk mewujudkan tujuan pendidikan yang telah dirancang, sehingga sangat penting untuk memahami isi dan pelaksanaannya dengan baik.

Saat ini, banyak sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka, yaitu kurikulum yang menekankan pembelajaran berfokus pada siswa, mendorong interaksi yang aktif, serta menyesuaikan kemampuan siswa. Menurut Pakaya & Hakeu (Zakarina *et al.*, 2024), penerapan Kurikulum Merdeka sebenarnya menjadi upaya pendidikan yang dimaksudkan untuk menumbuhkan kreativitas dan kebebasan siswa.

Pergantian kurikulum membawa dampak terhadap mata pelajaran yang dipelajari di sekolah dasar. Salah satu dampaknya yaitu penggabungan mata pelajaran IPA dan IPS menjadi IPAS yang kemudian membawa perubahan yang signifikan dalam pendekatan pembelajarannya. Penggabungan IPA dan IPS

menjadi IPAS bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada siswa tentang lingkungan alam serta situasi sosial dan budaya di sekitarnya. Penggabungan tersebut mengajak siswa untuk memahami konsep-konsep ilmiah dan kehidupan sosial ekonomi, sejarah, serta budaya. Sehingga salah satu tujuan utama IPAS adalah untuk meningkatkan literasi sains dan sosial siswa.

Penggabungan IPAS juga berdampak pada perubahan materi dalam buku pelajaran. Materi yang diajarkan dalam IPAS mencakup beragam topik, mulai dari pengenalan hewan, siklus hidup makhluk hidup, hubungan manusia dengan alam, energi, lingkungan, masyarakat dan bentang alam di Indonesia. Meski mata pelajaran digabung, namun materi IPA dan IPS tetap diajarkan secara terpisah karena materi IPA diajarkan di semester satu dan materi IPS di semester dua. Pendekatan ini memberikan keseimbangan dalam pemahaman siswa terhadap materi IPA dan IPS, sehingga siswa dapat mengaitkan konsep ilmiah dengan isu sosial di kehidupan sehari-hari.

Perkembangan siswa sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh kemajuan zaman dan teknologi. Hal ini berdampak besar pada kondisi siswa, cara belajar siswa, serta cara mereka berpikir yang lebih kritis. Oleh karena itu, guru perlu mendukung proses pembelajaran dengan memanfaatkan berbagai sumber dan media yang sesuai. Pembelajaran yang dirancang dengan tepat dapat menarik minat siswa dan mendorong mereka untuk berpikir kritis. Maka dari itu, guru harus menyampaikan materi pelajaran dengan metode yang tepat agar siswa mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Setiap individu diharapkan memiliki kemampuan berpikir kritis karena kemampuan ini sangat dibutuhkan untuk menghadapi perkembangan dunia yang terus berubah. Bahkan, sistem pendidikan saat ini juga menekankan pentingnya kemampuan berpikir kritis (Erdogan, 2024). Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi, di mana siswa melakukan kegiatan mencari jawaban, mempertanyakan jawaban, fakta atau informasi yang ada (Agustina *et al.*, 2024). Menurut Anindyta & Suwarjo (Jupriyanto *et al.*, 2023) kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari perilaku mereka dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki kemampuan ini biasanya menunjukkan tanda-tanda seperti rasa ingin tahu yang besar, berusaha menemukan kebenaran dengan alasan yang masuk akal, bersikap terbuka terhadap pendapat lain, dan mampu berpikir secara terstruktur. Menurut Arfianawati, Sudarmin, & Sumarni (Avandra & Desyandri, 2022), berpikir kritis ialah suatu kemampuan bernalar untuk memperoleh, mengembangkan, mengolah, serta menyimpulkan pernyataan. Oleh karena itu berpikir kritis bertujuan untuk menilai kekuatan dan kesesuaian suatu pernyataan atau gagasan dan teori melalui proses bertanya dan membuat keputusan (Vincent-Lancrin, 2023).

Menurut Ilaah *et al* (Zahroh, 2020) rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dapat disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang tidak mendorong siswa untuk berpikir secara kritis. Menurut Usmeldi *et al* (Avandra & Desyandri, 2022) juga menyatakan bahwa lemahnya kemampuan berpikir kritis siswa berkaitan dengan model pembelajaran yang tidak mampu

meningkatkan motivasi, minat belajar, dan dorongan siswa untuk berpikir kritis. Padahal, menurut Sugiarti dan Bija (Zahroh, 2020), kualitas pendidikan sangat bergantung pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Maka dari itu, guru perlu memilih model pembelajaran yang sesuai agar siswa dapat lebih aktif berpikir serta dapat memberi ruang bagi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah secara mandiri.

Penjelasan di atas sesuai dengan hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan pada Senin, 7 Oktober 2024 di SD Islam Sultan Agung 4 dengan Bapak Iswoyo, S.Ag. selaku guru kelas III A. Melalui proses tersebut, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal ini tampak dari hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) pada mata pelajaran IPAS, di mana hanya 4 dari 21 siswa yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Nilai terendah yang diperoleh siswa di kelas III A adalah 43. Berikut ini merupakan data hasil belajar siswa pada PTS I:

Tabel 1. 1 Hasil PTS I

Nilai PTS I		KKM	Keterangan		
			Tuntas	Tidak Tuntas	Jumlah Siswa
Terendah	43	70	4	17	21
Tertinggi	80				

Hasil PTS I pada mata pelajaran IPAS tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih belum berkembang dengan baik. Terdapat bukti lain yang ditemukan yaitu siswa kurang dalam merespon pertanyaan yang diberikan guru ketika pembelajaran. Di balik permasalahan

tersebut, rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa juga dikarenakan kurangnya pemanfaatan model pembelajaran yang beragam dan media belajar yang menarik. Model pembelajaran berbasis ceramah yang dilakukan mengakibatkan siswa kesulitan untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Selain itu, pembelajaran yang kurang efektif dan interaktif membuat siswa hanya berperan sebagai penerima pengetahuan saja. Sehingga hal tersebut yang mengakibatkan siswa tidak memiliki kesempatan untuk mengasah dan mengembangkan berpikir kritisnya.

Media pembelajaran yang kurang menarik juga dapat menghambat siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Meskipun media yang digunakan sudah memanfaatkan teknologi modern, jika penyampaiannya monoton, siswa akan cenderung merasa jenuh. Kurangnya variasi ketika menggunakan media pembelajaran membuat siswa sulit memahami keterkaitan antara materi pelajaran dan kehidupan sehari-hari, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa tidak meningkat secara maksimal.

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan, dibutuhkan langkah yang tepat untuk mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif. Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah pendekatan yang mendorong siswa untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan proyek yang berkaitan dengan materi pelajaran. Penggunaan model ini menjadi lebih efektif jika didukung dengan media interaktif, seperti *PowerPoint* interaktif. Media tersebut dapat

membantu proses belajar lebih menarik dan mendorong keterlibatan siswa secara aktif karena materi disajikan secara visual, misalnya melalui animasi atau kuis yang dapat menguji sejauh mana siswa memahami pelajaran.

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang memulai proses belajarnya dari suatu permasalahan, yang kemudian mendorong siswa untuk mencari dan menggabungkan pengetahuan baru serta melakukan kegiatan secara langsung. Model ini berfokus pada siswa sebagai pusat pembelajaran, di mana mereka didorong untuk belajar secara mandiri dan menyelesaikan sebuah proyek nyata (Rahmawati & Airlanda, 2020). Menurut Made Wena (Apsah *et al.*, 2023), model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah pendekatan yang memberi peluang kepada siswa untuk mengatur dan mengawasi proses belajarnya sendiri melalui proyek yang berisi tugas-tugas menantang sesuai dengan topik tertentu. Di dalam prosesnya, siswa dibimbing untuk merancang kegiatan, menyelesaikan masalah, dan mengambil keputusan secara mandiri. Pernyataan tersebut sesuai dengan pernyataan Hapsari *et al* dan Ardianti *et al* (Asmi *et al.*, 2022), yaitu model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) menekankan pada pembuatan suatu hasil karya dan mendorong keterlibatan aktif siswa selama proses belajar. Maka dari itu, guru dapat menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sebagai solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran di kelas, agar suasana belajar menjadi lebih menarik dan siswa berpartisipasi secara aktif.

Menggunakan media *PowerPoint* interaktif sebagai pendukung model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terbukti efektif dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Hal ini dibuktikan oleh penelitian Busra *et.al* (Agustina *et al.*, 2024) yang menyatakan bahwa *PowerPoint* adalah media pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui penggunaan media *PowerPoint* interaktif, proses belajar menjadi lebih menarik karena materi disajikan secara visual dan interaktif, seperti melalui animasi, video, simulasi, serta pertanyaan yang mengajak siswa untuk ikut berdiskusi dan mencari solusi masalah. Penyajian materi yang menarik dapat membuat siswa lebih antusias dan fokus, karena mereka tidak hanya mendengar penjelasan guru tetapi juga dapat melihat dan memahami materi dengan lebih jelas.

Melihat masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, peneliti ingin melakukan sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbantuan Media Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi guru sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Selain itu, hasil dari penelitian ini juga bisa dijadikan sebagai panduan dalam memilih model dan media pembelajaran yang interaktif untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti menemukan beberapa masalah utama yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini, yaitu:

- 1) Model pembelajaran dan media yang digunakan dalam proses belajar mengajar kurang bervariasi. Hal ini menimbulkan pertanyaan, apakah guru dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif?
- 2) Kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, khususnya dalam mata pelajaran IPAS. Hal ini menimbulkan pertanyaan, apakah jika siswa mampu menunjukkan kemampuan berpikir kritisnya dalam mata pelajaran IPAS, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis mereka telah mengalami peningkatan?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini difokuskan pada beberapa hal berikut:

- 1) Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif.
- 2) Penelitian hanya dilakukan pada mata pelajaran IPAS.
- 3) Materi yang dibahas dalam penelitian ini dibatasi pada topik energi gerak.
- 4) Subjek penelitian ini terbatas pada siswa kelas III A di SD Islam Sultan Agung 4.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar?”.

E. Tujuan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan dua manfaat yaitu manfaat secara teoritis dan praktis:

- 1) Manfaat Teoritis
 - a) Hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa model pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa, yang kemudian dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

2) Manfaat Praktis

a) Bagi Sekolah

Berkontribusi dalam menambah pengetahuan dan informasi terkait model pembelajaran *Project Based Learning*, serta dapat memperbaiki proses pembelajaran untuk meningkatkan mutu siswa serta sekolah.

b) Bagi Guru

Dapat menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif sebagai salah satu strategi untuk pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya mata pelajaran IPAS.

c) Bagi Siswa

Dapat memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna, memotivasi siswa untuk belajar agar tidak takut dan bosan saat pembelajaran.

d) Peneliti

Mendapatkan banyak pengalaman dan pengetahuan baru selama penyusunan penelitian ini serta memperluas wawasan peneliti mengenai pemilihan alternatif model pembelajaran sebagai bekal menjadi guru di masa mendatang, sekaligus menjadi salah satu bukti nyata untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1) Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

a) Pengertian Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Pemilihan model pembelajaran yang sesuai sangat memengaruhi jalannya proses belajar. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Model pembelajaran tersebut mengajak siswa terlibat secara aktif melalui kegiatan proyek nyata yang menantang untuk diselesaikan. Melalui penerapan model pembelajaran ini, siswa tidak hanya belajar dari teori, tetapi juga berinteraksi langsung dengan situasi nyata, sehingga mereka bisa memahami materi pelajaran dengan lebih mendalam (Asmi et al., 2022).

Menurut Lestari *et al* (Apsoh *et al.*, 2023), model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) memiliki potensi besar dalam meningkatkan kegiatan belajar dengan mengaitkan objek-objek yang relevan dan menarik bagi siswa. Melalui model pembelajaran ini, siswa diberi ruang untuk menggali dan mengembangkan kemampuan mereka. Selain itu, model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) juga

bermanfaat untuk meningkatkan keterlibatan dan keaktifan siswa, mendorong kreativitas, melatih kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, serta bekerja sama dalam kelompok (Muhibbullah *et al.*, 2024).

Berdasarkan penjelasan di atas, model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam menyelesaikan proyek nyata. Proses belajar menjadi lebih bermakna karena siswa langsung terlibat dalam mencari dan memahami informasi. Selain itu, model pembelajaran ini juga membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya, karena mereka ditantang untuk menyelesaikan masalah dan tugas proyek yang diberikan oleh guru.

b) Karakteristik Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah pendekatan belajar yang melibatkan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Di dalam prosesnya, siswa diberi kebebasan untuk belajar mandiri atau berkelompok, serta menyusun cara mereka sendiri dalam menyelesaikan tugas. Cara belajar seperti ini dapat mempermudah siswa dalam memahami materi secara mendalam dan menumbuhkan kemampuan siswa untuk menciptakan hasil karya nyata yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) memiliki karakteristik dalam pelaksanaannya. Menurut Daryanto dan Raharjo (Nababan *et al.*, 2023), karakteristik atau ciri-ciri model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah:

- 1) Siswa membuat rencana pekerjaan.
 - 2) Adanya suatu masalah yang diajukan kepada peserta didik.
 - 3) Siswa menentukan rencana pengerjaan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapi.
 - 4) Siswa berbagi pekerjaan agar memperoleh dan mengelola informasi yang didapat agar dapat menyelesaikan permasalahannya.
 - 5) Melakukan evaluasi setiap saat supaya diketahui sejauh mana progresnya.
 - 6) Siswa membuat refleksi pekerjaan yang dilakukan secara rutin.
 - 7) Produk yang dihasilkan dari pembelajaran dinilai secara kualitatif.
 - 8) Suasana pembelajaran toleran terhadap kesalahan.
- c) Langkah-langkah Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Setiap model pembelajaran memiliki langkah-langkah atau tahapan kegiatan yang perlu dilakukan agar proses belajar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dan hasilnya maksimal. Menurut Rais (Amalia *et al.*, 2023) langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) sebagai berikut:

- 1) Pertanyaan mendasar
- 2) Menyusun perencanaan produk

- 3) Menyusun jadwal
- 4) Memantau siswa dan kemajuan proyek
- 5) Penilaian hasil
- 6) Evaluasi pengalaman bermakna

Berdasarkan langkah-langkah di atas, maka rancangan model *Project Based Learning* (PjBL) terdapat di tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Pembelajaran *Project Based Learning*

Langkah-Langkah	Keterangan
Tahap 1 Mengajukan pertanyaan mendasar <i>(start with the essential question)</i>	Guru menyampaikan topik dan materi di awal pembelajaran. Guru juga memberikan contoh nyata dari topik dan materi. Setelah itu guru mengajukan pertanyaan mendasar mengenai materi yang disampaikan
Tahap 2 Menyusun perencanaan proyek <i>(desain a plan for the project)</i>	Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dan memastikan setiap siswa tergabung dalam kelompok masing-masing. Kemudian guru menjelaskan rencana pembuatan tugas proyek termasuk prosedur pembuatan proyek tersebut. Siswa diarahkan untuk mengumpulkan alat dan bahan yang diperlukan, serta diberikan kebebasan untuk mencari informasi dari berbagai sumber. Setelah itu siswa diberi waktu untuk

	berdiskusi dalam kelompok, membagi tugas, bekerja sama, serta bertukar pikiran untuk mencapai hasil pembelajaran
Tahap 3 Menyusun jadwal <i>(create a schedule)</i>	Guru dan siswa bersama-sama menentukan batas waktu pengumpulan tugas. Tujuannya agar siswa bisa menyelesaikan tugas tepat waktu sesuai dengan rencana. Setelah batas waktu ditentukan, siswa melaksanakan proyek dengan mengikuti tahapan dan waktu yang sudah ditetapkan.
Tahap 4 Memantau siswa dan kemajuan proyek <i>(monitoring the students and the progress of the project)</i>	Guru mengawasi kemajuan proyek yang dikerjakan siswa, serta membantu jika ada kesulitan. Siswa diharapkan dapat menyelesaikan tugas proyek sesuai batas waktu yang sudah disepakati. Maka dari itu, guru memiliki peran penting dalam mengawasi sekaligus membantu siswa selama proses pengerjaan proyek.
Tahap 5 Penilaian hasil <i>(assess the outcome)</i>	Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil proyek yang dikerjakan secara berkelompok. Selama proses pengerjaan, guru memantau keterlibatan siswa dan menilai penguasaan

	materi serta produk yang dibuat berdasarkan rubrik penilaian. Melalui penilaian ini, guru bisa mengukur sejauh mana perkembangan siswa, memberikan masukan, serta menyusun rencana pembelajaran selanjutnya.
Tahap 6 Evaluasi pengalaman yang bermakna (<i>evaluate the experience</i>)	Guru bersama siswa melakukan refleksi kegiatan belajar yang telah dilaksanakan. Guru juga mengajak siswa untuk berbagi perasaan mereka setelah mengikuti pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL). Selanjutnya, guru dan siswa membuat kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Dari penjelasan di atas, langkah-langkah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang digunakan peneliti sebagai berikut:

- 1) Guru memberikan permasalahan dan pertanyaan mendasar terkait topik pembelajaran.
- 2) Guru membentuk kelompok belajar, kemudian menjelaskan rencana pembuatan tugas proyek. Setelah itu siswa berdiskusi untuk merencanakan pembagian tugas kelompok dan langkah-langkah penyelesaian masalah.

- 3) Guru dan siswa menentukan jadwal pengumpulan tugas proyek. Kemudian siswa mengerjakan proyek mengikuti langkah-langkah dengan batas waktu yang ditentukan.
 - 4) Guru memantau kegiatan siswa selama mengerjakan proyek dan memberi bantuan jika siswa mengalami kesulitan.
 - 5) Siswa mempresentasikan hasil proyek kelompok. Kemudian guru menilai kesesuaian proyek pada masalah yang dipelajari.
 - 6) Guru dan siswa melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran dan hasil proyek siswa untuk memahami materi yang dipelajari.
- d) Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Setiap model pembelajaran tentu memiliki sisi positif dan tantangan tersendiri, begitu juga dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Adapun kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) menurut (Asmi *et al.*, 2022) sebagai berikut:

- 1) Kelebihan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL):
 - a) Meningkatkan motivasi belajar siswa.
 - b) Meningkatkan kemampuan memecahkan masalah.
 - c) Menjadikan siswa lebih aktif dan berhasil dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks.
 - d) Meningkatkan kerja sama.

- e) Mendorong siswa untuk mengembangkan dan melatih keterampilan komunikasi.
 - f) Meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber daya.
 - g) Memberikan siswa pembelajaran dan pengalaman praktis dalam mengelola proyek serta membuat alokasi waktu dan sumber daya.
 - h) Melibatkan siswa untuk belajar mengambil informasi dan mendemonstrasikan ilmunya kemudian mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.
 - i) Menjadikan suasana pembelajaran menyenangkan, sehingga siswa dan guru menikmati proses pembelajaran.
- 2) Kekurangan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL):
- a) Membutuhkan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
 - b) Banyak guru yang merasa nyaman dengan guru yang menjadi peran utama di dalam kelas.
 - c) Banyak jumlah peralatan yang harus disediakan.
 - d) Siswa yang mempunyai kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
 - e) Siswa kurang aktif dalam kerja kelompok.

a) Teori Belajar yang Melandasi Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

Dasar dari model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Jean Piaget. Menurut pandangan filsafat pendidikan, konstruktivisme dipahami sebagai upaya untuk membentuk kemampuan dan pemahaman siswa selama proses belajar (Suparlan, 2019). Menurut Hill (Suparlan, 2019), teori konstruktivisme adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan proses menghasilkan pemahaman dan keterampilan baru dari pengetahuan yang diperoleh kemudian mendorong siswa untuk mengaplikasikannya di kehidupan sehari-hari.

Menurut Woolfolk (Masgumelar & Mustafa, 2021), teori konstruktivisme adalah pendekatan belajar yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membentuk pemahaman mereka sendiri. Teori ini juga melibatkan siswa untuk ikut secara langsung dalam proses pembelajaran di mana mereka akan mengolah informasi yang didapat, sehingga mereka bisa memahami makna dari pengalaman yang dialami.

Dari pernyataan di atas, teori konstruktivisme dapat mendukung model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) karena dalam pembelajarannya akan melibatkan siswa secara langsung, membangun pemahaman dan keterampilan siswa, serta berperan aktif dalam

mengaplikasikan pemahaman di kehidupan sehari-hari melalui pembuatan sebuah proyek.

2) Media Interaktif

a) Pengertian Media Interaktif

Pemakaian media pembelajaran yang tepat sangat penting dalam mendukung kegiatan belajar di kelas, hal ini juga sama pentingnya dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran bisa membuat siswa lebih aktif, membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih mudah, serta mendorong perkembangan berbagai kemampuan, terutama kemampuan berpikir kritis (Sukma & Handayani, 2022).

Menurut Tarigan & Siagian (Sukma & Handayani, 2022), media interaktif merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang banyak disukai oleh siswa karena memungkinkan terjadinya komunikasi timbal balik antara guru dan siswa. Selain itu, media ini juga membuat siswa bisa berpartisipasi secara aktif dengan materi yang sedang dipelajari. Jadi media interaktif ini mencerminkan konsep dua arah, di mana siswa tidak hanya menerima informasi tetapi juga memberikan respons yang dapat mempengaruhi proses pembelajaran.

Menurut Haryanto *et al* (Sukma & Handayani, 2022), media interaktif termasuk dalam bentuk media konstruktivistik karena melibatkan unsur media pembelajaran, peran aktif siswa, dan proses belajar itu sendiri. Media ini mengkombinasikan berbagai elemen

seperti tulisan, gambar, foto, suara, video, serta animasi untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan menyenangkan. Keberadaan media interaktif ini memungkinkan guru untuk berinovasi dalam menyajikan materi pembelajaran yang efektif dan menarik. Pembelajaran menjadi lebih berpusat pada siswa dengan melibatkan simulasi, video, dan kuis interaktif. Oleh karena itu, media interaktif menjadi salah satu pendukung proses pembelajaran sehingga siswa lebih bersemangat dalam belajar.

b) Pengertian *PowerPoint* Interaktif

PowerPoint interaktif menjadi salah satu teknologi pendidikan yang sering dipakai, sehingga dianggap sebagai aplikasi presentasi yang paling banyak digunakan di dunia untuk menarik minat siswa (Giang, 2024). Menurut Pangestu & Wafa (Nursitowati, 2022), *PowerPoint* interaktif termasuk media hasil perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang masuk ke dalam kategori multimedia. Multimedia sendiri adalah kombinasi berbagai media seperti teks, gambar, film, video, dan suara yang digunakan untuk menyampaikan informasi.

Menurut Husain (Nursitowati, 2022), *PowerPoint* interaktif digunakan dalam proses pembelajaran sebagai alat bantu guru untuk menyampaikan materi dengan cara yang lebih praktis, hemat waktu dan tenaga. Maka dari itu, *PowerPoint* interaktif dianggap sebagai salah satu media yang cocok untuk mendukung kegiatan belajar mengajar di kelas.

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa *PowerPoint* interaktif merupakan media yang menggabungkan berbagai elemen untuk menyampaikan materi kepada siswa secara efektif dan efisien, sehingga cocok sebagai pilihan media pembelajaran.

c) Kelebihan dan Kekurangan *PowerPoint* Interaktif

Setiap media pembelajaran tentu memiliki sisi positif dan tantangan tersendiri, begitu juga dengan *PowerPoint* interaktif. Adapun kelebihan dan kekurangan *PowerPoint* interaktif menurut Wati (Yusriyanti, 2022):

1) Kelebihan *PowerPoint* interaktif:

- a) Tampilan terlihat lebih menarik karena bisa memadukan warna, jenis huruf, animasi, teks, serta gambar atau video.
- b) Materi yang disajikan bisa membuat siswa jadi lebih penasaran dan ingin tahu lebih dalam.
- c) Penyampaian informasi dalam bentuk visual membuat siswa lebih cepat paham.
- d) Memudahkan guru dalam proses belajar mengajar sehingga guru tidak perlu menjelaskan materi secara berlebihan dan media dapat digunakan secara berulang sesuai kebutuhan.
- e) Mudah disimpan di penyimpanan manapun seperti *flashdisk* dan mudah dibawa.

2) Kekurangan *PowerPoint* interaktif:

- a) Memakan waktu untuk persiapan dan memerlukan banyak tenaga.

- b) Hanya bisa dioperasikan di Windows.
- c) Membutuhkan keahlian lebih untuk membuat *PowerPoint* yang benar, baik, dan menarik.
- d) Teori yang Melandasi Media Interaktif

Media interaktif yang dipakai dalam penelitian ini adalah *PowerPoint* interaktif yang dibuat khusus untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Penggunaan *PowerPoint* interaktif juga dapat menarik minat siswa, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, dan mendorong mereka untuk lebih aktif dalam memahami materi.

Landasan teori media interaktif ini adalah teori belajar yang dipelopori Jerome S. Bruner. Teori Bruner menekankan bahwa pengalaman yang dimiliki setiap siswa berperan penting dalam membangun berbagai ide baru (Fariz & Dewi, 2022). Teori ini menganggap siswa sebagai pencipta dan pemikir aktif dalam menggunakan informasi yang diperoleh untuk menemukan pengalaman baru dalam belajar.

Teori Bruner menyarankan agar pembelajaran yang di sekolah mencakup berbagai pengalaman yang bersifat opsional dan dapat menarik minat belajar siswa (Fariz & Dewi, 2022). Siswa diberikan kebebasan untuk memilih serta bereksperimen dengan cara belajar mereka sendiri sehingga pembelajaran lebih bermakna dan sesuai. Teori Bruner juga menyatakan bahwa dalam melakukan penyajian materi

harus melalui tiga tahapan yaitu tahapan enaktif, ikonik, dan simbolik (Fariz & Dewi, 2022).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa teori Bruner dibutuhkan untuk mendukung penggunaan media interaktif agar pembelajaran lebih efektif. Teori ini menekankan pentingnya peran aktif siswa dalam belajar melalui pengalaman langsung, karena hal tersebut dapat meningkatkan minat dan semangat siswa selama proses belajar berlangsung. Maka dari itu, penggunaan media pembelajaran yang menarik sangat diperlukan. Salah satu media yang dapat memenuhi hal itu adalah *PowerPoint* interaktif, karena mampu menggabungkan berbagai elemen seperti gambar, suara, animasi, dan teks sehingga dapat menarik perhatian siswa dan mempermudah pemahaman materi.

3) Berpikir Kritis

a) Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan penting yang perlu dimiliki oleh siswa agar dapat mengikuti perkembangan zaman yang terus berubah (Marudut *et al.*, 2020). Berpikir kritis menjadi bagian penting yang harus ditumbuhkan dalam diri siswa sebagai bagian dari proses pembelajaran yang mereka jalani. Berpikir kritis merupakan cara berpikir yang memberikan peluang kepada siswa untuk menggali lebih dalam mengenai suatu hal sekaligus memberikan pengalaman belajar yang bermakna (Batdı *et al.*, 2024). Menurut Can & Kaymakci (Batdı *et al.*, 2024) berpikir kritis menjadi komponen pendidikan yang dapat

dikembangkan dengan memasukkannya ke dalam kurikulum untuk menjamin perkembangan siswa. Jadi untuk satuan pendidikan harus bisa mendidik siswanya untuk berpikir kritis.

Proses pembelajaran perlu dirancang sedemikian rupa, supaya siswa bisa ikut terlibat secara aktif dan mampu berpikir dengan kritis. Massa (Marudut *et al.*, 2020) menyatakan bahwa sistem pembelajaran yang baik akan mendorong siswa untuk membangun pola pikir kritis sejak dini. Oleh karena itu, siswa perlu dibekali kemampuan berpikir kritis agar bisa mengikuti kegiatan belajar dengan baik dan mampu mencari solusi dari masalah yang mereka hadapi.

Menurut Ennis (Avandra & Desyandri, 2022), berpikir kritis adalah kemampuan berpikir logis dan masuk akal dalam membuat keputusan yang benar. Maka dari itu, dengan kemampuan ini siswa dapat membedakan informasi yang benar, memahaminya dengan baik, serta menggunakannya dalam kegiatan belajar maupun kehidupan sehari-hari.

b) Indikator Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis diukur melalui beberapa indikator yang menunjukkan sejauh mana siswa mampu berpikir kritis. Facione (Triwulandari & U.S, 2022) mengemukakan indikator-indikator berpikir kritis yang dapat dilihat pada tabel 2.2 berikut:

Tabel 2. 2 Indikator Berpikir Kritis

No	Indikator	Deskripsi Indikator
1	Interpretasi (<i>Interpretation</i>)	Kemampuan untuk memahami dan menyampaikan penjelasan dari situasi, data, penilaian, aturan, prosedur, atau standar yang berbeda.
2	Analisis (<i>Analysis</i>)	Kemampuan untuk menganalisis kesimpulan dan mengajukan pertanyaan yang sesuai berdasarkan keterkaitan antara informasi dan konsep.
3	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Kemampuan untuk mengevaluasi kredibilitas suatu pernyataan, atau kemampuan untuk mengevaluasi kesimpulan berdasarkan keterkaitan antara informasi, konsep, dan pertanyaan yang relevan.
4	Inferensi (<i>Inference</i>)	Kemampuan individu untuk mengenali faktor-faktor yang diperlukan untuk mencapai kesimpulan yang masuk akal dengan memeriksa informasi yang terkait dengan masalah serta dampaknya berdasarkan data.

No	Indikator	Deskripsi Indikator
5	Penjelasan (<i>Explanation</i>)	Kemampuan individu untuk menyampaikan argumen dan memberikan alasan yang mendukung bukti, konsep, metodologi, serta kriteria logis berdasarkan informasi atau data yang ada.
6	Pengaturan Diri (<i>Self-Regulation</i>)	Kemampuan untuk menyadari dan memeriksa aktivitas kognitif diri, termasuk faktor-faktor yang terlibat dalam proses tersebut, serta hasil dari penerapan keterampilan analitis dan evaluasi untuk mengidentifikasi, memverifikasi, dan memperbaiki pemikiran yang telah dilakukan sebelumnya.

Selain indikator yang sudah dijelaskan sebelumnya, (Agnafia, 2019) juga menyebutkan bahwa indikator kemampuan berpikir kritis diantaranya eksplanasi, interpretasi, analisis, regulasi diri, evaluasi, dan inferensi. Penjelasan indikator tersebut bisa dilihat pada tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2. 3 Indikator Berpikir Kritis

No	Indikator	Deskripsi Indikator
1	Penjelasan (<i>explanation</i>)	Kemampuan dalam menjelaskan pernyataan atau pendapat yang disampaikan hingga menjadi pendapat yang kuat.
2	Interpretasi (<i>Interpretation</i>)	Kemampuan untuk melatih siswa dalam menjelaskan kembali serta memahami makna dari suatu peristiwa, data, prosedur, atau aturan.
3	Analisis (<i>Analysis</i>)	Kemampuan menguji ide dan mengungkapkan alasan maupun pernyataan.
4	Regulasi Diri (<i>Self-Regulation</i>) atau Pengaturan Diri	Kemampuan dalam mengatur dirinya sendiri. Siswa mengontrol dirinya dalam menghadapi permasalahan dengan menganalisa dan mengevaluasi hasil yang diperoleh.
5	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Kemampuan untuk membuat kesimpulan dalam mengatasi sebuah permasalahan.

No	Indikator	Deskripsi Indikator
6	Inferensi (<i>Inference</i>)	Kemampuan untuk mengidentifikasi dan memecahkan suatu masalah sehingga menggambarkan suatu kesimpulan. Penarikan kesimpulan dilakukan untuk menafsirkan sesuatu yang telah terjadi.

Berdasarkan penjelasan di atas, indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan peneliti yaitu:

- 1) Mampu menguraikan makna dari sebuah permasalahan yang dipelajari.
- 2) Mampu merinci sebuah informasi dari permasalahan yang dipelajari.
- 3) Mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari sebuah pernyataan.
- 4) Mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang dipelajari.
- 5) Mampu menilai pernyataan dari permasalahan yang dipelajari.

4) Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

a) Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Secara umum, ilmu pengetahuan didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara logis dan sistematis dengan

mempertimbangkan hubungan sebab akibat (Septiana & Winangun, 2023). Menurut Kemendikbud (Septiana & Winangun, 2023), mata pelajaran IPAS adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta, serta bagaimana keduanya saling berhubungan. Sementara itu, menurut Adnyana & Yudaparmita (Y. Fitri & Erita, 2023), mata pelajaran IPAS adalah ilmu yang membahas bagaimana manusia berinteraksi dalam kehidupan sosial, baik sebagai individu maupun bagian dari kelompok, serta bagaimana mereka berhubungan dengan lingkungan sekitar.

Mata pelajaran IPAS memiliki peran penting dalam menumbuhkan cara berpikir logis pada diri siswa. Cara berpikir ini mencakup rasa penasaran yang tinggi terhadap peristiwa yang terjadi di sekitar, kemampuan menganalisis informasi secara logis, dan kemampuan menarik kesimpulan yang tepat. Melalui cara berpikir tersebut, siswa terdorong untuk berpikir kritis saat menghadapi berbagai masalah, sekaligus membentuk sikap bijak dalam mengambil keputusan. Cara berpikir tersebut juga membantu siswa untuk memahami masalah dalam kehidupan sehari-hari secara mendalam.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa cara mengajarkan IPAS sebaiknya disesuaikan dengan situasi dan kebutuhan lingkungan belajar siswa, agar mereka siap menghadapi dan menyelesaikan berbagai persoalan di masa depan. Pendidikan IPAS yang efektif harus bisa meningkatkan rasa ingin tahu siswa dan

menghubungkannya dengan fenomena di sekitar mereka sehingga siswa memiliki pengetahuan yang relevan dengan dunia nyata. Selain itu, pendidikan IPAS juga mendorong siswa untuk memahami perannya dalam menjaga dan melestarikan lingkungan. Pola yang menekankan kesadaran lingkungan dan pengelolaan sumber daya alam yang bijak akan membawa siswa menjadi individu yang bertanggung jawab terhadap lingkungannya.

b) Capaian Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan mata pelajaran yang membekali siswa dengan pemahaman dasar mengenai fenomena alam dan sosial di sekitar mereka. Pembelajaran IPAS terdapat elemen-elemen yang dirancang supaya dapat mencapai capaian pembelajaran yang telah ditetapkan (A. Fitri *et al.*, 2022).

Penelitian ini menggunakan fase B dalam pelaksanaannya, yaitu fase yang melibatkan siswa kelas III sekolah dasar. Pada fase ini, mata pelajaran IPAS memiliki sejumlah capaian pembelajaran yang harus dicapai oleh siswa. Berdasarkan pendapat (A. Fitri *et al.*, 2022) capaian pembelajaran tersebut mencakup beberapa hal, di antaranya: siswa mampu mengamati keterkaitan antara bentuk dan fungsi bagian tubuh manusia seperti pancaindra. Siswa juga bisa membuat simulasi sederhana menggunakan gambar atau alat bantu untuk menjelaskan siklus hidup makhluk hidup. Selain itu, siswa diharapkan mampu mengenali permasalahan yang berkaitan dengan pelestarian sumber

daya alam dan lingkungan di sekitarnya, khususnya yang berhubungan dengan upaya menjaga kelestarian makhluk hidup.

Siswa mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian, siswa mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi seperti energi kalor, listrik, bunyi, dan cahaya. Siswa dapat memanfaatkan gejala kemagnetan, mendemonstrasikan berbagai jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak, dan bentuk benda. Siswa juga menjelaskan bagaimana terjadinya siklus air dan kaitannya dengan upaya menjaga ketersediaan air.

Di akhir fase ini, siswa menjelaskan tugas, peran, dan tanggung jawab sebagai warga sekolah serta menjelaskan bagaimana interaksi sosial yang terjadi di sekitar tempat tinggal dan sekolah. Siswa mengidentifikasi ragam bentang alam dan kaitannya dengan profesi masyarakat. Siswa mampu menunjukkan letak kota/kabupaten dan provinsi tempat tinggalnya pada peta digital/konvensional. Siswa mendeskripsikan serta mengenal keanekaragaman hayati, keragaman budaya, kearifan lokal, dan upaya pelestariannya. Siswa juga mampu membedakan antara kebutuhan dan keinginan, mengenal nilai mata uang, dan mendemonstrasikan kegunaan uang untuk memenuhi kebutuhan hidup.

Berdasarkan beberapa capaian pembelajaran fase B kelas III di atas, maka capaian pembelajaran yang digunakan peneliti adalah siswa

mengenal sumber dan bentuk energi yang ada di sekitar mereka, memahami sumber dan bentuk energi yang dihasilkan, serta penerapan energi di kehidupan sehari-hari. Capaian pembelajaran pada fase B tersebut sesuai dengan materi yang akan digunakan ketika penelitian yaitu berkenalan dengan energi khususnya energi gerak.

c) Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Melalui mata pelajaran IPAS, siswa didorong untuk menumbuhkan rasa ingin tahunya terhadap berbagai peristiwa yang terjadi di sekitar mereka. Rasa ingin tahu ini membantu siswa dalam memahami bagaimana alam bekerja dan bagaimana manusia berhubungan dengan lingkungan. Siswa akan lebih mudah mengenali masalah yang ada dan bisa terlibat dalam mencari solusi ketika mereka memiliki pemahaman yang baik. Hal ini membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan membantu pencapaian tujuan belajar secara optimal.

Adapun tujuan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah sebagai berikut (Adnyana & Yudaparmita, 2023):

- 1) Mendorong minat dan rasa ingin tahu siswa sehingga mereka terdorong untuk mengkaji fenomena di sekitar, memahami alam semesta, serta hubungannya dengan kehidupan manusia.
- 2) Berperan aktif dalam melestarikan, menjaga, serta merawat lingkungan alam serta mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak.

- 3) Mengembangkan keterampilan inkuiri yang memungkinkan siswa untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah melalui tindakan nyata.
 - 4) Memahami identitas diri, mengetahui lingkungan sosial tempat mereka berada, serta menghayati perubahan yang terjadi dalam kehidupan manusia dari waktu ke waktu.
 - 5) Mengetahui persyaratan untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat, bangsa, dan dunia sehingga mereka dapat ikut andil dalam mengatasi masalah yang berkaitan dengan diri mereka dan lingkungan sekitar.
 - 6) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
- d) Materi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) menjadi salah satu mata pelajaran di sekolah dasar berdasarkan kurikulum merdeka. Pembelajaran IPAS membahas tentang alam dan sosial yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Materi yang diambil oleh peneliti adalah berkenalan dengan energi. Berikut pokok pembahasan materi berkenalan dengan energi (A. Fitri *et al.*, 2022):

- 1) Berkenalan dengan energi

Memperkenalkan konsep energi secara umum, seberapa pentingnya energi dalam kehidupan sehari-hari, dan cara agar energi dapat ditemukan di berbagai aspek kehidupan.

2) Bentuk-bentuk energi

Mempelajari tentang bentuk energi seperti energi panas, energi cahaya, energi gerak, energi listrik, energi bunyi, dan energi kimia. Pembahasan ini bertujuan untuk memberi pemahaman bahwa energi memiliki berbagai bentuk, karakteristik, dan cara penggunaannya.

3) Sumber energi dan bentuk energi yang dihasilkan

Mengajak siswa untuk mengenali sumber energi, seperti matahari, angin, minyak bumi, dan batu bara. Siswa juga diajak untuk mempelajari bentuk energi yang dihasilkan dari masing-masing sumber, seperti listrik dari sumber energi air atau panas dari energi matahari.

B. Penelitian yang Relevan

Memperdalam dan memperluas teori yang akan digunakan dalam penelitian yang direncanakan merupakan tujuan dari penelitian ini. Dasar penelitian ini adalah sebagai hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya tentang model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun hasil penelitian sebelumnya yang dijadikan acuan:

- 1) Penelitian yang dilakukan (Apsoh *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV di SDN Jambelaer. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil *posttest* yaitu memperoleh rata-rata uji hipotesis sebesar $0,000 < 0,05$ berarti H_a diterima dan H_0 ditolak.

- 2) Penelitian yang dilakukan (Winarti *et al.*, 2022) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai yang diperoleh siswa dari pra siklus, siklus I, dan siklus II. Saat pra siklus rata-rata yang diperoleh siswa hanya 55, namun setelah melakukan pembelajaran dengan model *Project Based Learning* (PjBL) pada siklus I mengalami peningkatan menjadi 69 namun masih tergolong belum tercapai. Setelah melakukan siklus II dengan model yang sama, akhirnya nilai siswa meningkat menjadi 83. Pada siklus II ini tergolong baik dan telah mencapai indikator ketercapaian yaitu ≥ 80 .
- 3) Penelitian yang dilakukan (Fitriyah & Ramadani, 2021) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan pembelajaran STEAM berbasis PjBL dengan nilai signifikan sebesar $0,003 < 0,05$ dan F_{hitung} sebesar 9,401.
- 4) Penelitian yang dilakukan (Utami *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan Canva memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji t sebesar $0,000 < 0,05$ yang menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa cukup besar setelah diterapkannya model pembelajaran PjBL.
- 5) Penelitian yang dilakukan (Dywan & Airlanda, 2020) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Dukuh 01 Salatiga dan SDN Kecandran 01 Salatiga dengan

penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis STEM. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji t yang menunjukkan nilai signifikan sebesar $0,38 < 0,05$. Selain itu, peningkatan nilai terlihat dari hasil belajar menggunakan PjBL berbasis STEM mengalami peningkatan rata-rata sebesar 13,38.

C. Kerangka Berpikir

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah salah satu mata pelajaran wajib di jenjang sekolah dasar yang mencakup berbagai topik penting yang perlu dipahami siswa. Materi IPAS memiliki cakupan yang luas, jadi siswa perlu memiliki kemampuan berpikir kritis untuk membantu mereka memahami isi pelajaran, mempelajari informasi secara mendalam, serta mengembangkan pemahamannya sendiri. Selain itu, berpikir kritis juga membantu siswa untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang timbul dari pengamatan terhadap lingkungan sekitar mereka.

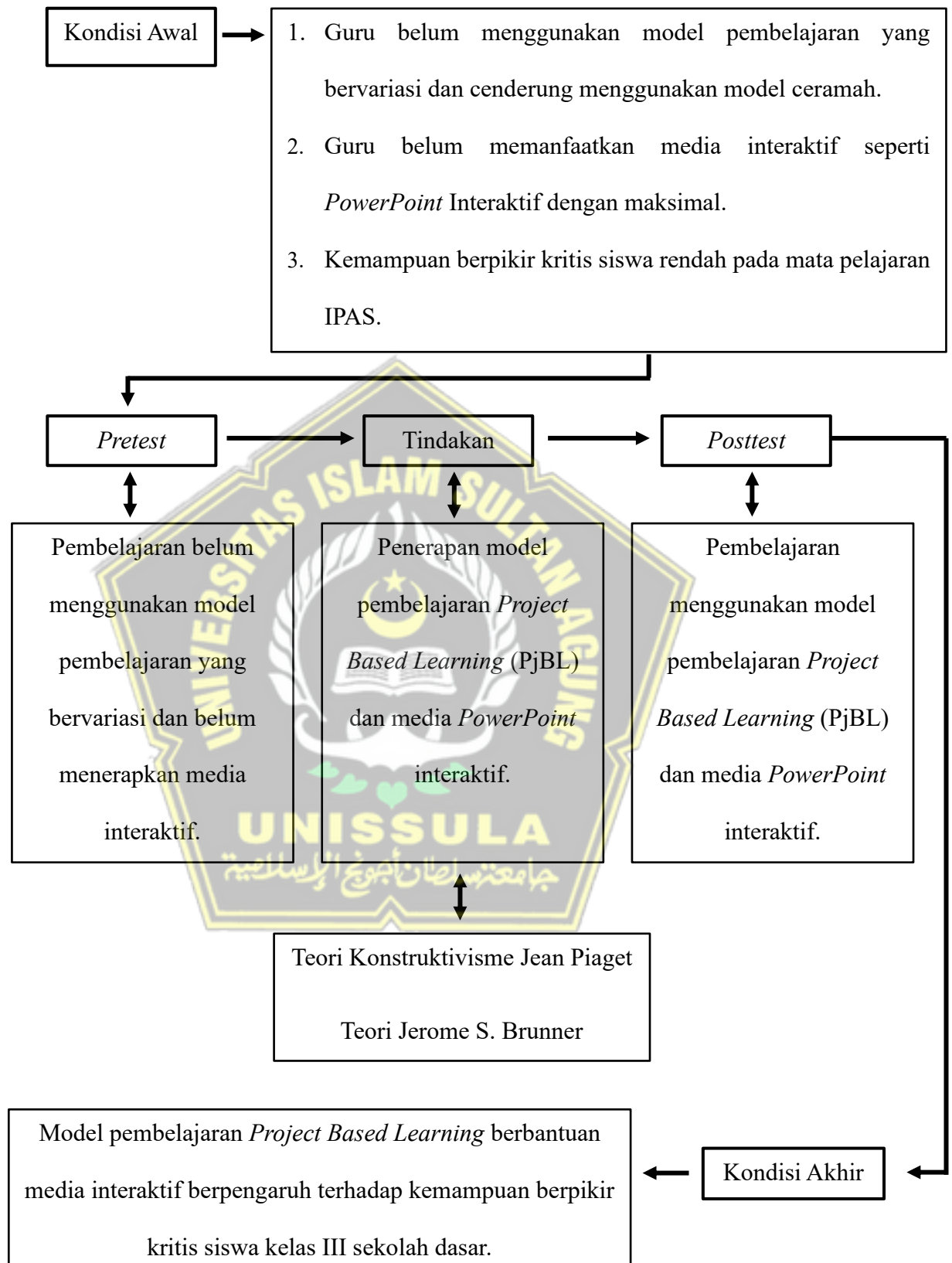
Masalah utama dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terlihat dari hasil Penilaian Tengah Semester (PTS), di mana sebagian besar siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik serta memenuhi standar kompetensi yang telah ditentukan.

Kemampuan berpikir kritis yang rendah perlu ditingkatkan melalui pembelajaran yang inovatif dan kreatif. Pembelajaran dapat dilakukan dengan

memanfaatkan model pembelajaran yang mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, sehingga siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* (PjBL) yang memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman langsung dengan menyelesaikan proyek yang menantang.

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) mendorong siswa untuk bekerja dalam kelompok, berpikir kritis, serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dapat membantu memperdalam pemahaman mereka tentang topik yang dipelajari. Selain itu, penerapan media pembelajaran yang interaktif yaitu *PowerPoint* interaktif juga dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui pemanfaatan teknologi, siswa dapat lebih terlibat dalam pembelajaran secara visual dan auditori. Hal ini akan membuat pembelajaran lebih menarik, memberi kesempatan kepada siswa untuk memperdalam materi, serta berdiskusi dengan teman-temannya.

Berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu, dapat dirancang kerangka berpikir yang disajikan dalam bentuk skema sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Berdasarkan uraian kajian teori dan kerangka berpikir di atas, maka hipotesis dalam tindakan ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar.
- 2) H_a : Terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode penelitian kuantitatif adalah metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme dan digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu. Pengumpulan data dalam metode ini dilakukan menggunakan instrumen penelitian yang terstruktur. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan teknik statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya (Sugiyono, 2022, p. 8).

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif yang berfokus pada satu kelas eksperimen yaitu *Pre-Experimental Design* yang mana eksperimen ini bukan eksperimen yang sesungguhnya karena terdapat variabel luar yang ikut mempengaruhi variabel dependen. Jenis penelitian dalam *Pre-Experimental Design* yang digunakan adalah jenis *One Group Pretest-Posttest* di mana akan dilakukan pengukuran awal atau *pretest* terhadap subjek sebelum diberikan perlakuan (*treatment*). Setelah perlakuan diterapkan, peneliti kemudian melakukan pengukuran akhir atau *posttest* untuk mengetahui dampak dari perlakuan tersebut. Dengan demikian, peneliti dapat membandingkan hasil *pretest* dengan *posttest* untuk melihat perubahan yang terjadi setelah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2022, p. 74). Berikut desain penelitian yang akan digunakan peneliti:

Tabel 3. 1 *Pretest dan Posttest One Group Design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

O₁ : Nilai *pretest* sebelum diberi perlakuan

X : Perlakuan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif

O₂ : Nilai *posttest* sesudah diberi perlakuan

Penelitian ini menggunakan variabel terikat dengan membandingkan antara sebelum dan sesudah diberi perlakuan (*treatment*). Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif sebagai variabel bebas (independen), sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa sebagai variabel terikat (dependen). Berikut gambar yang menghubungkan dua variabel tersebut:

**Gambar 3. 1 Skema Variabel Penelitian**

Keterangan:

X : Nilai *pretest* sebelum diberi perlakuan

Y : Perlakuan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif

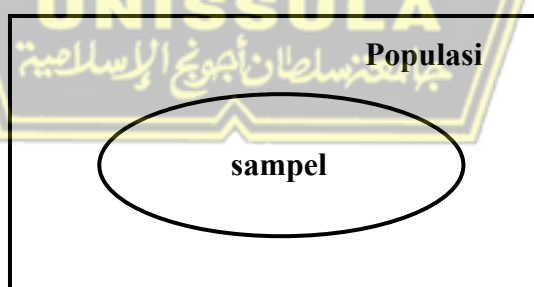
B. Populasi dan Sampel

1) Populasi

Populasi adalah sekumpulan objek atau subjek dengan karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dengan tujuan menarik kesimpulan (Sugiyono, 2022, p. 80). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas III SD Islam Sultan Agung 4 dengan jumlah siswa kelas III A sebanyak 21 siswa dan kelas III B sebanyak 26 siswa.

2) Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki jumlah dan karakteristik yang serupa dengan populasi secara keseluruhan. Apabila populasi terlalu besar untuk diteliti secara langsung karena keterbatasan waktu, tenaga, dan dana, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang mewakili populasi tersebut (Sugiyono, 2022, p. 81).



Gambar 3. 2 Populasi dan Sampel

Ketika menentukan sampel pada penelitian memerlukan adanya teknik sampling yang berarti terdapat teknik atau cara pengambilan suatu sampel. Teknik pengambilan sampel terbagi menjadi dua yaitu *Probability*

Sampling dan *Non-Probability Sampling*. *Probability Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang memberikan kesempatan yang setara bagi setiap elemen atau anggota populasi untuk terpilih menjadi bagian dari sampel, sedangkan *Non-Probability Sampling* merupakan teknik pengambilan sampel yang tidak memberikan kesempatan yang setara bagi setiap elemen atau anggota populasi untuk terpilih sebagai sampel (Sugiyono, 2022, pp. 82–84).

Pada penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Non-Probability Sampling* dengan *sampling* jenuh, dimana anggota populasi kecil yang kurang dari 30 orang. Sampel jenuh yang dipilih yaitu kelas III A SD Islam Sultan Agung 4 yang berjumlah 21 siswa dengan penjabaran sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa		Sampel
	Laki-laki	Perempuan	
III A	11	10	21

C. Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, variabel yang akan diukur adalah kemampuan berpikir kritis siswa kelas III A pada mata pelajaran IPAS khususnya pada materi “Berkenalan dengan Energi” yang berfokus pada energi gerak. Untuk mengukur variabel kemampuan berpikir kritis siswa, pengumpulan data menjadi langkah utama yang dilakukan dalam penelitian ini. Data dikumpulkan menggunakan teknik tertentu agar hasil yang diperoleh relevan dan akurat. Teknik

pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian terhadap siswa kelas III A SD Islam Sultan Agung 4 adalah sebagai berikut:

1) Teknik Tes

Tes adalah kumpulan pertanyaan atau tugas yang harus dijawab dan diselesaikan oleh siswa untuk mengukur kemampuan siswa pada aspek tertentu (Herdah *et al.*, 2020). Pada penelitian ini, tes digunakan untuk menilai kemampuan berpikir kritis siswa. Soal tes disusun berdasarkan kompetensi dasar yang relevan dan disesuaikan dengan kisi-kisi soal yang telah dibuat. Bentuk soal yang digunakan adalah uraian, agar siswa dapat mengemukakan pemahamannya secara mendalam. Jadi tes ini diberikan sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2022). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Lembar Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Lembar tes ini disusun untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Tes dirancang secara khusus untuk siswa kelas III A SD Islam Sultan Agung 4 pada mata pelajaran IPAS, dengan fokus materi pada sumber dan bentuk energi gerak serta proses perubahan energi gerak.

Bentuk soal yang digunakan berupa uraian yang mencakup aspek kognitif siswa. Berikut adalah kisi-kisi soal *pretest* dan *posttest* untuk siswa:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posttest*

Capaian Pembelajaran	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No Soal
Siswa mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi.	Mampu menguraikan makna dari sebuah permasalahan yang dipelajari.	Siswa mampu menguraikan makna energi gerak melalui pernyataan yang disajikan.	C4	Uraian	1
	Mampu merinci sebuah informasi dari permasalahan yang dipelajari.	Siswa mampu merinci sumber energi gerak dari pernyataan yang disajikan.	C4	Uraian	2, 3, 4
		Siswa mampu merinci contoh benda yang menghasilkan energi gerak.	C4	Uraian	5

Siswa mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi.	Mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari sebuah pernyataan.	Siswa mampu menganalisis perubahan bentuk energi gerak melalui pernyataan yang disajikan.	C4	Uraian	6, 7, 8
	Mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang dipelajari.	Siswa mampu menyimpulkan sumber dan bentuk energi gerak dari gambar yang disajikan.	C6	Uraian	9, 10, 11, 12
	Mampu menilai pernyataan dari permasalahan yang dipelajari.	Siswa mampu menilai “benar” atau “salah” dari pernyataan yang diberikan.	C5	Uraian	13, 14, 15

E. Teknik Analisis Data

Penelitian ini memerlukan teknik analisis data yang sesuai untuk mendapatkan data secara objektif. Evaluasi dilakukan dengan memberikan tes tertulis sebelum dan sesudah diberi perlakuan (*treatment*) untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa. Berikut teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif yang digunakan dalam penelitian untuk menjawab hipotesis yang telah dirumuskan:

1) Instrumen Penelitian

a) Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keakuratan atau kesahihan suatu instrumen (Drs. H. Rostina Sundayana, 2015). Uji validitas bertujuan untuk mengetahui penyimpangan pada instrumen berdasarkan hasil tinggi rendahnya validitas ini. Pada penelitian ini, instrumen yang diuji validitasnya adalah tes berupa soal-soal uraian. Berikut langkah-langkah serta rumus untuk menguji validitas suatu instrumen (Drs. H. Rostina Sundayana, 2015, pp. 59–60):

1) Menghitung harga korelasi setiap butir alat ukur dengan rumus

Pearson/Product Moment, yaitu:

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

Keterangan:

r_{XY} = Koefisien korelasi

X = Skor item butir soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

n = Jumlah responden

- 2) Melakukan perhitungan uji t dengan rumus:

$$t_{hitung} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

r = Koefisien korelasi hasil r hitung

n = Jumlah responden

- 3) Mencari t_{tabel} dengan $t_{tabel} = t_{\alpha} (dk = n-2)$
 4) Membuat kesimpulan dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti valid, atau

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti tidak valid.

Berikut langkah-langkah menguji validitas dengan SPSS (Drs. H. Rostina Sundayana, 2015, pp. 66):

- 1) Masukkan data pada *Ms.Excel* dan *copy* data.
- 2) Buka lembar kerja SPSS, lalu *paste* data.
- 3) Ganti var00001 s.d. var00010 dengan X_1 s.d. X_{10} dan ganti var00011 dengan y yang caranya sebagai berikut:
 - a) Pilih *variable view* lalu masukkan x1 untuk nama baris dan isi *decimals* dengan 0 (nol) dan seterusnya.
 - b) Pilih *data view*.
- 4) Pilih *Analyze, Correlate, Bivariate*.
- 5) Masukkan x1 dan y ke kotak variabel, lalu pilih **OK**.

6) Hasil pengolahan validitas memenuhi persyaratan berikut:

- a) Apabila $\text{Sig}(2\text{-tailed}) < \alpha$, maka soal valid.
- b) Apabila $\text{Sig}(2\text{-tailed}) > \alpha$, maka soal tidak valid.
- c) Adapun tanda soal valid pada SPSS ditunjukkan dengan tanda * atau **.

Berikut langkah-langkah untuk menguji validitas menggunakan Microsoft Excel:

- 1) Tuliskan skor pada tiap soal yang diperoleh siswa.
- 2) Gunakan rumus **=CORREL** (baris skor soal nomor 1 dari siswa pertama sampai terakhir; baris jumlah skor siswa pertama sampai terakhir), kemudian **enter**.
- 3) Selanjutnya menghitung t_{hitung} menggunakan rumus uji t di atas untuk menentukan soal tersebut valid atau tidak valid.
- 4) Kemudian tuliskan t_{tabel} berdasarkan α yang dipilih.
- 5) Untuk menentukan koefisien korelasi yang dihasilkan valid atau tidak valid menggunakan rumus **=IF** ($t_{hitung} > t_{tabel}$; "VALID"; "TIDAK VALID"), kemudian **enter**.

b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas pada instrumen penelitian digunakan untuk menunjukkan hasil yang sama atau tetap. Hasil pengukuran itu harus konsisten ketika dilakukan pada subjek yang sama walaupun dilakukan oleh orang, waktu, dan tempat yang berbeda (Drs. H. Rostina Sundayana, 2015). Peneliti menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α)

untuk menguji soal tipe uraian. Berikut rumus *Cronbach's Alpha* (α)

(Drs. H. Rostina Sundayana, 2015, p. 72):

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

n = Banyaknya butir pertanyaan

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians item

S^2 = Varians total

Berikut langkah-langkah mencari reliabilitas menggunakan Microsoft Excel dengan tipe soal uraian:

- 1) Hitung varian dengan menggunakan rumus =**VAR** (baris skor soal nomor 1 dari siswa pertama sampai terakhir).
- 2) Hitung jumlah varian dengan menggunakan rumus =**SUM** (kolom varian 1 sampai kolom varian terakhir).
- 3) Hitung varian total dengan menggunakan rumus =**VAR** (baris jumlah skor siswa pertama sampai terakhir).
- 4) Selanjutnya menentukan reliabel dengan menggunakan rumus =**(jumlah soal/jumlah soal - 1)*1 - jumlah varian/varian total**.
- 5) Kemudian menentukan kriteria tersebut berdasarkan hasil keputusan koefisien reliabilitas.

Berikut kriteria interpretasi *Guilford* berdasarkan koefisien reliabilitas yang dihasilkan (Drs. H. Rostina Sundayana, 2015) yaitu:

Tabel 3. 4 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas

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

c) Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah (Drs. H. Rostina Sundayana, 2015). Untuk mencari daya pembeda tipe soal uraian, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut (Drs. H. Rostina Sundayana, 2015, p. 76):

$$DP = \frac{SA - SB}{IA}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

Berikut klasifikasi daya pembeda terhadap suatu soal:

Tabel 3. 5 Klasifikasi Daya Pembeda

Koefisien Daya Pembeda	Klasifikasi
$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

d) Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran merupakan tingkat kesulitan soal berdasarkan apakah soal tersebut dianggap sulit, sedang, atau mudah untuk dikerjakan (Drs. H. Rostina Sundayana, 2015). Untuk menentukan tingkat kesukaran soal tipe uraian, peneliti menggunakan rumus sebagai berikut (Drs. H. Rostina Sundayana, 2015, p. 76):

$$TK = \frac{SA + SB}{IA + IB}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

SA = Jumlah skor kelompok atas

SB = Jumlah skor kelompok bawah

IA = Jumlah skor ideal kelompok atas

IB = Jumlah skor ideal kelompok bawah

Berikut klasifikasi tingkat kesukaran terhadap suatu soal:

Tabel 3. 6 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Koefisien Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
$TK = 0,00$	Terlalu Sukar
$0,00 < TK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < TK \leq 0,70$	Sedang/Cukup
$0,70 < TK < 1,00$	Mudah
$TK = 1,00$	Terlalu Mudah

2) Analisis Data Awal

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui perolehan data penelitian pada saat *pretest* apakah berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan penelitian ini yaitu data berdistribusi normal. Metode uji normalitas yang digunakan adalah *Shapiro-Wilk* karena sampel < 50 orang. Berikut langkah-langkah *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS:

- 1) Buatlah lembar kerja, kemudian masukkan data hasil *pretest* siswa.
- 2) Pilih **Analyze, Descriptive Statistics, dan Explore**.
- 3) Masukkan variabel data *pretest* yang akan diuji ke dalam kotak **Dependent List**, kemudian pilih **Plots**.
- 4) Centang kotak di sebelah **Normality plots with test**, pilih **Continue**, lalu **OK**.
- 5) Output hasil uji normalitas sebaran data nilai *pretest* diperoleh dari pengujian nilai *pretest*.
- 6) Diperoleh nilai L_{maks} dari hasil uji normalitas.
- 7) Kriteria yang diterapkan pada uji *Shapiro-Wilk* sebagai berikut:

- a) Jika signifikan $> \alpha$, maka data berdistribusi normal.
- b) Jika signifikan $< \alpha$, maka data berdistribusi tidak normal.

3) Analisis Data Akhir

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui perolehan data penelitian pada saat *posttest* apakah berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan penelitian ini yaitu data berdistribusi normal. Metode uji normalitas yang digunakan adalah *Shapiro-Wilk* karena sampel < 50 orang. Berikut langkah-langkah *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS:

- 1) Buatlah lembar kerja, kemudian masukkan data hasil *posttest* siswa.
- 2) Pilih **Analyze, Descriptive Statistics, dan Explore.**
- 3) Masukkan variabel data *posttest* yang akan diuji ke dalam kotak **Dependent List**, kemudian pilih **Plots.**
- 4) Centang kotak di sebelah **Normality plots with test**, pilih **Continue**, lalu **OK.**
- 5) Output hasil uji normalitas sebaran data nilai *posttest* diperoleh dari pengujian nilai *posttest*.
- 6) Diperoleh nilai L_{maks} dari hasil uji normalitas.
- 7) Kriteria yang diterapkan pada uji *Shapiro-Wilk* sebagai berikut:
 - a) Jika signifikan $> \alpha$, maka data berdistribusi normal.
 - b) Jika signifikan $< \alpha$, maka data berdistribusi tidak normal.

b) *Uji Paired Sample T Test*

Uji Paired Sample T Test merupakan pengujian yang dilakukan pada subjek yang sama dengan perlakuan berbeda menunjukkan bahwa data yang diperoleh telah berdistribusi normal. *Uji Paired Sample T Test* bertujuan untuk mengukur efektivitas perlakuan yang ditandai dengan perbedaan rata-rata antara hasil sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Dengan demikian, pengujian *Paired Sample T Test* diterapkan pada model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) yang menggunakan media interaktif untuk menentukan apakah terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur melalui hasil *pretest* dan *posttest*.

Adapun hipotesis *Uji Paired Sample T Test* pada penelitian ini sebagai berikut:

- 1) H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah diterapkannya model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD Islam Sultan Agung 4.
- 2) H_a : Terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah diterapkannya model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III SD Islam Sultan Agung 4.

Setelah diterapkan hipotesis *Uji Paired Sample T Test*, tahap selanjutnya adalah memasukkan data *Uji Paired Sample T Test* pada

SPSS dengan langkah-langkah berikut ini (Drs. H. Rostina Sundayana, 2015, pp. 127–129):

- 1) Buat lembar kerja SPSS.
- 2) Pilih tampilan data dari menu, lalu masukkan data.
- 3) Pilih *Analyze, Compare Means*, dan *Paired Samples T Test*.
- 4) Klik variabel *pretest* dan *posttest* sebagai *Current Selections*, lalu masukkan pada kotak *Paired Variables*.
- 5) Pilih *Option* untuk menentukan tingkat kepercayaan yang diinginkan, kemudian *Continue*, lalu *OK*.
- 6) Didapatkan hasil pengolahan SPSS.
- 7) Kriteria pengujian hipotesis uji *Paired Sample T Test* yaitu:
 - a) Jika nilai $\text{Sig. (2-tailed)} > \alpha$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
 - b) Jika nilai $\text{Sig. (2-tailed)} < \alpha$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

F. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian merupakan tabel yang berisi tahapan-tahapan kegiatan penelitian secara lengkap, mulai dari persiapan, pelaksanaan, hingga penyusunan laporan, disertai dengan keterangan waktu pelaksanaannya. Adapaun jadwal penelitian yang telah disusun oleh peneliti adalah sebagai berikut:

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas III A SD Islam Sultan Agung 4 dan bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas III yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas III A yang berjumlah 21 siswa dan digunakan sebagai sampel penelitian, serta kelas III B yang berjumlah 26 siswa dan digunakan sebagai kelas uji coba instrumen. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Non-Probability Sampling* dengan jenis *sampling* jenuh, di mana seluruh siswa kelas III A dijadikan subjek penelitian. Desain penelitian yang digunakan adalah *Pre-Experimental Design* dengan jenis *One Group Pretest-Posttest*, yaitu dengan memberikan tes sebelum dan sesudah perlakuan untuk melihat perubahan yang terjadi.

Penelitian ini diawali dengan pemberian *pretest* kepada siswa pada hari Selasa, 10 Desember 2024. Selanjutnya, perlakuan (*treatment*) diberikan melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif yang dilaksanakan pada Rabu dan Kamis, 11-12 Desember 2024. Setelah itu, siswa diberikan *posttest* pada Jumat, 13 Desember 2024 untuk mengetahui perubahan kemampuan berpikir kritis siswa setelah perlakuan diterapkan. Instrumen tes yang digunakan dalam pengumpulan data berbentuk

soal uraian, yang bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemudian diolah dan dianalisis untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

Deskripsi data dalam penelitian ini mencakup informasi mengenai jumlah sampel, nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), varian, nilai minimal dan maksimal, serta standar deviasi. Pengolahan data dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS. Hasil analisis data dari variabel penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. 1 Data *Pretest* dan *Posttest*

No	Kriteria Data	Data Nilai	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Jumlah Sampel	21	21
2	Mean	42,10	80,43
3	Median	42,00	82,00
4	Varian	79,890	13,057
5	Nilai Minimal	30	72
6	Nilai Maksimal	64	85
7	Standar Deviasi	8,938	3,613

Berdasarkan hasil pada tabel di atas, terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata yang diperoleh siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*) menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif. Rata-rata nilai *pretest* adalah 42,10, sedangkan rata-rata nilai *posttest* meningkat menjadi 80,43. Selain itu, terjadi peningkatan pada nilai minimal dan maksimal. Nilai minimal saat *pretest* adalah 30, meningkat menjadi 72 saat *posttest*. Begitu pula dengan nilai maksimal, dari

64 saat *pretest* menjadi 85 saat *posttest*. Peningkatan juga terlihat pada nilai median, di mana nilai media saat *pretest* adalah 42,00, sedangkan nilai media saat *posttest* meningkat menjadi 82,00. Data ini menunjukkan adanya perkembangan yang positif pada kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif.

B. Hasil Analisis Data Penelitian

Analisis data dalam penelitian ini meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Keempat aspek tersebut dianalisis untuk memastikan bahwa instrumen yang digunakan layak dan mampu mengukur kemampuan berpikir kritis siswa secara tepat. Selain itu, data penelitian juga dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji *paired sample t-test*. Kedua uji ini digunakan untuk mengetahui distribusi data serta melihat adanya perbedaan signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Seluruh analisis tersebut dilakukan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Berikut ini penjelasan terkait hasil analisis data dalam penelitian ini:

1) Analisis Instrumen Penelitian

a) Uji Validitas

Instrumen tes dalam penelitian ini terdiri dari 15 soal uraian yang diuji untuk mengetahui validitasnya. Suatu soal dikatakan valid apabila memenuhi kriteria tertentu. Berdasarkan analisis menggunakan SPSS, soal dianggap valid jika nilai $\text{Sig. (2-tailed)} < \alpha = 0,05$. Sementara itu, dalam analisis menggunakan *Microsoft Excel*, soal dianggap valid jika

nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut (perhitungan lengkapnya tercantum pada Lampiran 12 halaman 94):

Tabel 4. 2 Rekapitulasi Uji Validitas

Variabel	Bentuk	Valid	Tidak Valid	Soal Dipakai	Jumlah Soal
Kemampuan Berpikir Kritis	Uraian	1, 2, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15	3, 4, 7, 9	1, 2, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 13, 14	15

Hasil uji validitas terhadap instrumen soal menunjukkan bahwa dari keseluruhan butir soal yang diuji, terdapat 11 soal yang dinyatakan valid. Namun, hanya 10 soal yang dipilih dan digunakan sebagai instrumen dalam *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui suatu alat memberikan hasil yang konsisten (tetap sama) atau tidak jika pengukurannya dilakukan oleh subjek yang sama meskipun dilakukan oleh orang, waktu, dan tempat yang berbeda. Analisis reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α) karena tipe soal uraian dengan bantuan *Microsoft Excel*. Berdasarkan perhitungan tersebut, hasil uji reliabilitas yang diperoleh menunjukkan bahwa instrumen memiliki nilai keputusan 0,862 sehingga menunjukkan bahwa

instrumen memiliki nilai reliabilitas dengan kriteria tinggi. (Perhitungan lengkapnya tercantum pada Lampiran 13 halaman 96):

c) Daya Pembeda

Uji daya pembeda digunakan untuk mengetahui kemampuan soal dalam membedakan antara siswa satu dengan siswa lainnya. Data hasil uji daya pembeda diperoleh melalui bantuan *Microsoft Excel* pada 15 soal uraian. Berdasarkan hasil perhitungan pada soal valid dapat dilihat dari kriteria daya pembeda sebagai berikut (perhitungan tertera pada Lampiran 14 halaman 97):

Tabel 4. 3 Rekapitulasi Uji Daya Pembeda

Nomor Soal	Kriteria
-	Sangat Jelek
3, 9, 15	Jelek
1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14	Cukup
13	Baik
-	Sangat Baik

d) Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesulitan dari soal-soal yang telah dibuat dapat dianalisis menggunakan tingkat kesukaran. Tingkat kesukaran ini didapatkan dari pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel*. Berikut analisis hasil uji tingkat kesukaran pada soal valid (perhitungan tertera pada Lampiran 15 halaman 98):

Tabel 4. 4 Rekapitulasi Uji Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	Kriteria
-	Terlalu Sukar
11	Sukar
2, 3, 6, 7, 12, 13, 14, 15	Sedang/Cukup
1, 4, 5, 8, 9, 10	Mudah
-	Terlalu Mudah

2) Analisis Data Awal

a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sebaran data sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak normal. Data awal didapatkan dari hasil *pretest* yang dilakukan sebelum siswa diberi perlakuan (*treatment*). Sebaran data normal atau tidak normal dapat diketahui dari uji normalitas *Shapiro Wilk* dengan kriteria normal apabila nilai Sig. $> \alpha = 0,05$. Pada uji normalitas data awal, penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan bantuan *SPSS V.25.0 for windows*. Berikut data hasil uji normalitas nilai *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa:

Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Data Awal

Tests of Normality							
	Pretest	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest	.123	21	.200 [*]	.932	21	.152

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,152. Sehingga dapat disimpulkan nilai Sig. $0,152 > 0,05$ artinya data tersebut berdistribusi normal.

3) Analisis Data Akhir

a) Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui sebaran data sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak normal. Data akhir didapat melalui hasil *posttest* yang dilakukan setelah siswa diberi perlakuan (*treatment*) melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif. Sebaran data normal atau tidak normal dapat diketahui dari uji normalitas *Shapiro Wilk* dengan kriteria normal apabila nilai Sig. $> \alpha = 0,05$. Pada uji normalitas data akhir, penelitian ini menggunakan uji *Shapiro Wilk* dengan bantuan *SPSS V.25.0 for windows*. Berikut data hasil uji normalitas nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa:

Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas Data Akhir

Tests of Normality							
	Posttest	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Posttest	.192	21	.042	.930	21	.140
a. Lilliefors Significance Correction							

Berdasarkan tabel yang diatas, diperoleh nilai Sig. sebesar 0,140. Sehingga dapat disimpulkan nilai Sig. $0,140 > 0,05$ artinya data berdistribusi normal.

b) Uji *Paired Sample T-Test*

Uji hipotesis dilakukan menggunakan Uji *Paired Sample T-Test* dengan bantuan *SPSS V.25.0 for windows*. Pengujian hipotesis ini dimaksudkan untuk menjawab rumusan masalah mengenai adakah pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Berikut hasil perhitungan Uji *Paired Sample T-Test*:

Tabel 4. 7 Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

Paired Samples Test									
		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pretest - Posttest	-38.333	7.761	1.694	-41.866	-34.801	-22.634	20	.000

Kriteria hipotesis Uji *Paired Sample T-Test* yaitu jika nilai Sig. (2-tailed) $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Sedangkan jika nilai Sig. (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai sig. (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan, temuan dari penelitian ini mengindikasikan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar.

C. Pembahasan

Berdasarkan observasi dan wawancara sebelum penelitian, diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Pada nilai PTS 1 juga hanya ada 4 siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif berupa *PowerPoint*.

Menurut (Nursitowati, 2022), *Project Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang diawali dengan penyajian suatu permasalahan, kemudian diikuti dengan proses pemecahan masalah tersebut. *Project Based Learning* juga menjadi model pembelajaran berbasis proyek yang berpusat pada siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nababan *et al.*, 2023), yang menyatakan bahwa *Project Based Learning* dimulai dengan mengidentifikasi masalah, memahami permasalahan, kemudian siswa mengerjakan proyek sehingga menghasilkan produk.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa kelas III A SD Islam Sultan Agung 4 melalui pemberian soal *pretest* dan *posttest* pada materi energi gerak. Penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif. Prosedur penelitian diawali dengan pemberian soal *pretest* pada Selasa, 10 Desember 2024, untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi energi gerak. Selanjutnya, proses pembelajaran atau perlakuan dilaksanakan selama dua hari yaitu pada Rabu dan Kamis, 11-12 Desember 2024, menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan media interaktif

berupa *PowerPoint*. Selama proses perlakuan (*treatment*), siswa mendapatkan penjelasan materi energi gerak serta ditayangkan video animasi yang menggambarkan perubahan energi gerak. Kemudian, siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok untuk mengerjakan proyek berupa kincir angin sederhana yang disertai dengan penyelesaian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Setelah proyek selesai, setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas. Ketika seluruh rangkaian pembelajaran selesai, siswa diberikan soal *posttest* pada Jumat, 13 Desember 2024 untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis proyek tersebut.

Berikut cuplikan kegiatan penelitian yang didokumentasikan dalam bentuk gambar:



Gambar 4. 1 Penerapan Model PjBL Berbantuan Media Interaktif



Gambar 4. 2 Memonitoring Siswa dan Proyek



Gambar 4. 3 Presentasi Hasil Proyek Kincir Angin Sederhana



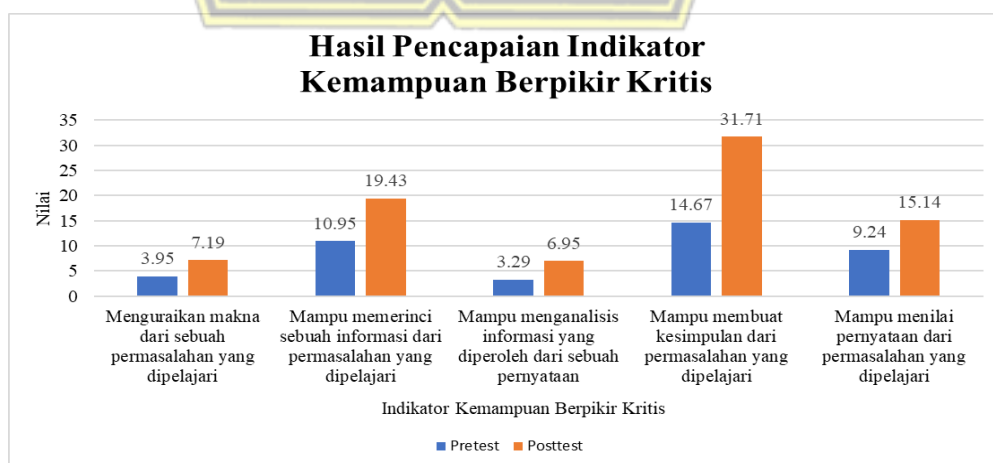
Gambar 4. 4 Foto Bersama dengan Proyek Kincir Angin Sederhana

Hasil analisis data menunjukkan adanya variasi yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa kelas III A SD Islam Sultan Agung 4 sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai *pretest* sebesar 42,10 yang meningkat menjadi 80,43 pada rata-rata nilai *posttest*.

Cara untuk mengetahui data berdistribusi normal adalah dengan melakukan uji normalitas terhadap data *pretest* dan *posttest*. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikan *pretest* adalah $0,152 > 0,05$ sehingga data berdistribusi normal. Demikian pula, nilai signifikan *posttest* adalah $0,140 > 0,05$ yang juga menunjukkan data berdistribusi normal. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal, maka data dianalisis kembali menggunakan Uji *Paired Sample T-Test*. Hasil uji menunjukkan nilai *Lower* sebesar -41,866 dan *Upper* sebesar -34,801, keduanya bernilai negatif. Selain itu, nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Pernyataan tersebut membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang

signifikan dari penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar.

Berdasarkan hasil analisis data nilai *pretest* dan *posttest*, diketahui bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif. Peningkatan tersebut terlihat pada pencapaian indikator berpikir kritis, di antaranya: siswa mampu menguraikan makna dari sebuah permasalahan yang dipelajari, mampu merinci sebuah informasi dari permasalahan yang dipelajari, mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari sebuah pernyataan, mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang dipelajari, serta siswa mampu menilai pernyataan dari permasalahan yang dipelajari. Selain itu, siswa juga menunjukkan kemampuan berpikir kritisnya dalam menyelesaikan proyek yang diberikan yaitu membuat kincir angin sederhana. Berikut ini disajikan ringkasan pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dalam penelitian:



Gambar 4. 5 Grafik Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Grafik di atas menunjukkan hasil pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis pada *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa lebih rendah dibandingkan dengan hasil *posttest*. Perbedaan kedua hasil tersebut membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Indikator pertama yaitu menguraikan makna dari sebuah permasalahan yang dipelajari. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa siswa belum mampu menguraikan makna dari permasalahan yang diberikan. Hal ini terbukti dari rata-rata yang diperoleh sebesar 3,95. Namun setelah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan. Siswa mampu menguraikan makna dari permasalahan yang diberikan dengan lebih baik, hal ini terbukti dari rata-rata yang diperoleh yaitu 7,19.

Indikator kedua yaitu mampu merinci sebuah informasi dari permasalahan yang dipelajari. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa siswa belum mampu merinci sebuah informasi dari permasalahan yang dipelajari. Hal ini terbukti dari rata-rata yang diperoleh sebesar 10,95. Namun setelah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan. Siswa mampu menguraikan makna dari permasalahan yang diberikan dengan lebih baik. Hal ini terbukti dari rata-rata yang diperoleh sebesar 19,43.

Indikator ketiga yaitu mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari sebuah pernyataan. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa siswa belum mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari pernyataan yang disajikan. Hal ini terbukti dari rata-rata yang diperoleh sebesar 3,29. Namun setelah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan. Siswa mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari sebuah pernyataan dengan lebih baik. Hal ini terbukti dari rata-rata yang diperoleh sebesar 6,95.

Indikator keempat yaitu mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang dipelajari. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa siswa belum mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang dipelajari. Hal ini terbukti dari rata-rata yang diperoleh sebesar 14,67. Namun setelah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media interaktif, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan. Siswa mampu membuat kesimpulan dari permasalahan yang dipelajari dengan lebih baik. Hal ini terbukti dari rata-rata yang diperoleh sebesar 31,71.

Indikator kelima yaitu mampu menilai pernyataan dari permasalahan yang dipelajari. Hasil *pretest* menunjukkan bahwa siswa belum mampu menilai pernyataan dari permasalahan yang dipelajari. Hal ini terbukti dari rata-rata yang diperoleh sebesar 9,24. Namun setelah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan. Siswa mampu

menilai pernyataan dari permasalahan yang dipelajari dengan lebih baik. Hal ini terbukti dari rata-rata yang diperoleh sebesar 15,14.

Di antara semua indikator, terdapat satu indikator dengan rata-rata *pretest* dan *posttest* terendah dibandingkan yang lainnya. Indikator tersebut adalah indikator ketiga, yaitu kemampuan menganalisis informasi yang diperoleh dari suatu pernyataan. Pada tahap *pretest*, rata-rata indikator ketiga hanya sebesar 3,29 yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi dari sebuah pernyataan. Setelah diberikan perlakuan (*treatment*) berupa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif, terjadi peningkatan yang signifikan. Hal ini terlihat dari rata-rata *posttest* yang meningkat menjadi 6,95. Meskipun terdapat peningkatan, rata-rata *posttest* pada indikator ketiga ini tetap menjadi rata-rata yang terendah di antara semua indikator. Fakta ini menunjukkan bahwa, meskipun model pembelajaran yang diterapkan berhasil meningkatkan kemampuan analisis siswa, tantangan dalam indikator ini masih lebih besar dibandingkan indikator lainnya. Kondisi ini dapat disebabkan beberapa faktor, seperti kurangnya waktu dan latihan yang lebih mendalam, materi terlalu kompleks, serta kurangnya pengalaman siswa dalam menganalisis informasi. Oleh karena itu, diperlukan strategi tambahan yang lebih spesifik untuk meningkatkan rata-rata *pretest* dan *posttest* pada indikator ini. Strategi tersebut dapat berupa pembelajaran yang lebih fokus pada latihan analisis, memberikan contoh-contoh konkret, serta menggunakan media yang dapat menyajikan materi lebih mendalam untuk

membantu siswa meningkatkan kemampuan menganalisis informasi yang diperoleh.

Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif terbukti memberikan dampak terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Nadiyah & Tirtoni, 2023) menunjukkan bahwa model *Project Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV A dengan pengaruh yang signifikan. Hal ini dibuktikan dari rata-rata nilai *pretest* sebesar 53,60, yang berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 70. Sementara itu, rata-rata nilai *posttest* mencapai 80,80, yang telah melampaui KKM. Hasil ini membuktikan bahwa penerapan model *Project Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Penelitian lain yang sejalan mengenai penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* dilakukan oleh (Aulia *et al.*, 2024) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terlihat dari kenaikan nilai siswa yaitu dari 53,87 pada saat *pretest* menjadi 78,22 saat *posttest*. Selain itu, hasil uji normalitas pada *pretest* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,08 dan pada *posttest* sebesar 0,366, yang mengindikasikan bahwa data berdistribusi normal.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh (Suharyati & Sakura, 2023) juga menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Hal

ini dibuktikan dengan adanya peningkatan rata-rata nilai siswa yaitu dari 83% pada siklus I menjadi 93% pada siklus II setelah penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*.

Kebaruan dari penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya terletak pada perbedaan lokasi penelitian, mata pelajaran, tingkat kelas eksperimen, jumlah siswa, metode, desain penelitian, serta hasil *pretest* dan *posttest*. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan, seperti cakupan sampel yang sempit, tidak mempertimbangkan faktor lain (misalnya motivasi belajar dan gaya belajar), serta durasi penerapan model pembelajaran yang singkat, sehingga belum dapat mengevaluasi dampak jangka panjang. Secara praktis, penelitian ini memberikan alternatif strategi pembelajaran inovatif bagi guru, khususnya dalam mata pelajaran IPAS. Secara teoritis, hasil penelitian ini mendukung pemahaman bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek dapat mendorong partisipasi aktif serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, penelitian ini memberikan ruang bagi penelitian selanjutnya untuk menyelidiki berbagai faktor lain yang berpotensi meningkatkan efektivitas penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, terlihat bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada nilai rata-rata *pretest* dan *posttest*. Nilai rata-rata *pretest* adalah 42,10, sedangkan nilai rata-rata *posttest* naik menjadi 80,43. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas III A SD Islam Sultan Agung 4 pada topik energi gerak. Temuan ini diperkuat oleh hasil uji hipotesis *Paired Sample T-Test*, yang menunjukkan nilai sig. (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Oleh karena itu, terdapat perbedaan nilai rata-rata yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan (*treatment*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa, model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media interaktif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar.

B. Saran

Berdasarkan temuan dari penelitian yang dilakukan di kelas III A SD Islam Sultan Agung 4, peneliti merumuskan beberapa saran yang dapat dijadikan acuan bagi guru, siswa, dan peneliti selanjutnya, yaitu:

1) Bagi Guru

Harus memiliki kompetensi terhadap kebutuhan siswa dengan memperhatikan pembelajaran yang mengacu pada pola berpikir kritis siswa. Kebutuhan dalam pembelajaran untuk meningkatkan semangat antusias

siswa dapat diimplementasikan dengan menggunakan model pembelajaran inovatif dan media pembelajaran yang kreatif. Guru harus berperan aktif dalam memberikan pengaruh dan pemahaman kepada siswa supaya dapat belajar dan menangkap materi dengan fokus. Guru dapat menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media digital interaktif seperti *PowerPoint* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2) Bagi Siswa

Siswa perlu memahami setiap materi yang dijelaskan oleh guru, karena melalui pemahaman tersebut, cara berpikir siswa dapat terbentuk dan mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis secara mendalam.

3) Bagi Peneliti Selanjutnya

Pada penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan penelitian dengan menyertakan variabel tambahan serta menggunakan pendekatan metode yang berbeda, atau menggunakan sampel dan populasi yang lebih besar. Selain itu, disarankan juga agar penelitian selanjutnya mendalami cakupan materi untuk mengoptimalkan pencapaian indikator kemampuan berpikir kritis, khususnya pada aspek menganalisis informasi yang masih menjadi kelemahan siswa dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, K. S. & Yudaparmita, G. N. A. (2023). Peningkatan Minat Belajar IPAS Berbantuan Media Gambar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 61–70. <https://doi.org/10.55115/edukasi.v4i1.3023>
- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea*, 6(1), 45–53.
- Agustina, Gunada, I. W., Busyairi, A. & Susilawati. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Media Power Point Interaktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Gelombang Mekanik. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 5(1), 54–61. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v5i1.285>
- Amalia, F. D., Setiawan, F. & Afiani, K. D. A. (2023). Project Based Learning Sebagai Solusi Melatih Ketrampilan Berpikir Kreatif Siswa SD Dalam Pembelajaran IPS. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(1), 4034–4052.
- Apsoh, S., Setiawan, A. & Marsela, M. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(3), 174–185. <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol2.iss3.783>
- Asmi, A. W., Rahmat, F. & Adnan, M. (2022). The Effect of Project-Based Learning on Students' Mathematics Learning in Indonesia: A Systematic Literature Review. *International Journal of Education, Information Technology and Others (IJEIT)*, 5(4), 311–333. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7106324>
- Aulia, N., Sitohang, S. & Thesalonika, E. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran PjBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPS di SD Negeri 094129 Bah Tobu. *Journal Of Social Science Research*, 4(4), 16463–16479.

- Avandra, R. & Desyandri. (2022). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VI SD. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 8(2), 2944–2960.
- Batdı, V., Elaldı, Ş., Özçelik, C., Semerci, N. & Ozkaya, O. M. (2024). Evaluation of the effectiveness of critical thinking training on critical thinking skills and academic achievement by using mixed-meta method. *Review of Education*, 1–32. <https://doi.org/10.1002/rev3.70001>
- Drs. H. Rostina Sundayana, M. P. (2015). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Alfabeta, cv.
- Dywan, A. A. & Airlanda, G. S. (2020). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Stem Dan Tidak Berbasis Stem Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 344–354. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.353>
- Erdogan, F. (2024). Examination of Creative Thinking Skills and Critical Thinking Dispositions of Pre- Service Mathematics Teachers. *International Journal of Progressive Education*, 20(5), 38–55. <https://doi.org/10.29329/ijpe.2024.1063.4>
- Fariz, R. & Dewi, N. R. (2022). Kajian Teori: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Articulate Storyline 3 Pada Model Preprospec Berbantuan TIK untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 304–310. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Firmansyah, H. (2023). Proses Perubahan Kurikulum K-13 Menjadi Kurikulum Merdeka. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(3), 1230–1240. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i2.4910>
- Fitri, A., Rasa, A. A., Safira, A. M., Ginanjarsari, R. R. & Zahron, A. T. (2022). Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. In M. R. Suryanita (Ed.), *Ilmu pengetahuan alam dan sosial (I)*. Pusat Perbukuan, Badan Standar,

Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

Fitri, Y. & Erita, Y. (2023). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Dengan Menggunakan Model Discovery Learning Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Di Kelas IV SDN 11 Gadut. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(1), 2707–2716.

Fitriyah, A. & Ramadani, S. D. (2021). Pengaruh Pembelajaran Steam Berbasis PjBL (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Berpikir Kritis. *Journal of Education*, 3(1), 209–226. <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.76>

Giang, N. T. (2024). The Role of PowerPoint in Fostering Oral Presentation Skills Among English-Majored Students. *European Journal of English Language Teaching*, 9(2), 1–13. <https://doi.org/10.46827/ejel.v9i2.5353>

Herdah, Firmansyah & Rahman, A. (2020). Pendekatan Tes Diskret Dalam Pembelajaran Bahasa Arab. *Jurnal Pendidikan Islam*, 18(1), 65–83.

Jupriyanto, Yustiana, S., Sari, Y. & Pratiwi, E. I. (2023). The Effect of Environmental Approach on Critical Thinking Ability in Elementary School Students' Science Content. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(1), 61–71. <https://doi.org/10.30659/pendas.10.1.61-71>

Marudut, M. R. H., Bachtiar, I. G., Kadir & Iasha, V. (2020). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Keterampilan Proses. *Jurnal Basicedu*, 4(3), 577–585. <https://journal.uui.ac.id/ajie/article/view/971>

Masgumelar, N. K. & Mustafa, P. S. (2021). Teori Belajar Konstruktivisme dan Implikasinya dalam Pendidikan dan Pembelajaran. *Ghaita: Islamic Education Journal*, 2(1), 49–57. <http://liyarizkifadillah1997.blogspot.com/2019/01/teori-belajar-konstruktivisme.html>

- Muhibbullah, M. M., Alviani, V. Z., Natasya, D., Rahmadini, A. R. & Trilisiana, N. (2024). Analisis Kesesuaian Implementasi Sintaks Project Based Learning dalam Proses Pembelajaran. *Epistema*, 5(1), 42–57.
- Nababan, D., Manik, S. M. G. & Siahaan, R. (2023). Strategi Project Based Learning (PjBL). *Nucl. Phys.*, 2(2), 557–566.
- Nadiyah, F. & Tirtoni, F. (2023). Pengaruh Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 14(1), 25–36. <https://doi.org/10.57218/jupeis.vol2.iss3.783>
- Nursitowati, D. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning dengan Media Powerpoint untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *COMSERVA Indonesian Jurnal of Community Services and Development*, 2(08), 1531–1538. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i08.473>
- Rahmawati, S. & Airlanda, G. S. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Septiana, A. N. & Winangun, M. A. (2023). Analisis Kritis Materi IPS Dalam Pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 43–54. IPS, IPAS, kurikulum merdeka, sekolah dasar
- Sugiyono, P. D. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta, cv.
- Suharyati, T. & Sakura, H. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran PPKn di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 2(1), 45–53. <https://doi.org/10.22460/jpp.v2i1.13037>
- Sukma, K. I. & Handayani, T. (2022). Pengaruh Penggunaan Media Interaktif

- Berbasis Wordwall Quiz Terhadap Hasil Belajar IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawal Pendas*, 8(4), 1020–1028.
- Suparlan. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Jurnal Keislaman Dan Ilmu Pendidikan*, 1(2), 79–88. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>
- Triwulandari, S. & U.S, S. (2022). Analisis Inteligensi Dan Berpikir Kritis. *Jurnal Utile*, 8(1), 50–61.
- Utami, F. H., Purwanto, A. & Medriati, R. (2024). Pengaruh Project Based Learning Model Berbantuan Canva Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Journal of Teaching and Learning Physics* 9, 9(1), 35–46. <https://doi.org/10.20527/jurmadikta.v4i1.2060>
- Vincent-Lancrin, S. (2023). Fostering and assessing student critical thinking: From theory to teaching practice. *European Journal of Education*, 58(3), 354–368. <https://doi.org/10.1111/ejed.12569>
- Winarti, N., Maula, L. H., Amalia, A. R., Pratiwi, N. L. A. & Nandang. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 552–563. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2419>
- Yusriyanti, R. T. (2022). Penggunaan Media PowerPoint untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar. *Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas Dan Sekolah*, 2(2), 178–184. <https://doi.org/10.58645/jurnalazkia.v17i2.257>
- Zahroh, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Elektrokimia. *JURNAL PHENOMENON*, 10(2), 191–203.
- Zakarina, U., Ramadya, A. D., Sudai, R. & Pattipeillohi, A. (2024). Integrasi Mata Pelajaran IPA dan IPS dalam Kurikulum Merdeka Dalam Upaya Penguatan Literasi Sains dan Sosial di Sekolah Dasar. *Damhil Education Journal*, 4(1), 50–56. <https://doi.org/10.37905/dej.v4i1.2487>