

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN  
MEDIA *POWTOON* TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS IPAS PESERTA DIDIK  
KELAS V SEKOLAH DASAR**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**I WAYAN SUBERATA  
NPM 2153053007**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

**ABSTRAK**  
**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN  
MEDIA *POWTOON* TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS IPAS PESERTA DIDIK  
KELAS V SEKOLAH DASAR**

**Oleh**

**I WAYAN SUBERATA**

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V pada pembelajaran *IPAS* materi *IPA*. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (*PjBL*) dengan bantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Metode yang digunakan adalah metode *quasi-experimental* dengan tipe *nonequivalent control group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *non-probability sampling* tipe *purposive sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 50 peserta didik. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik *test* dan *non-test*, berupa lembar observasi. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan *simple linear regression*, yang menunjukkan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $5,442 > 4,28$ ) dengan nilai signifikansi  $0,024 < 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran *IPAS* kelas V SDN 1 Margajaya.

**Kata kunci:** *IPAS*, Kemampuan Berpikir Kritis, *Project Based Learning*, *Powtoon*,

**ABSTRACT**

**THE INFLUENCE OF THE PROJECT-BASED LEARNING MODEL  
ASSISTED BY POWTOON MEDIA ON IPAS CRITICAL  
THINKING SKILLS FOR STUDENTS IN CLASS V  
STUDENTSIN ELEMENTARY SCHOOL**

**By**

**I WAYAN SUBERATA**

The problem in this study was the low critical thinking skills of fifth-grade students in IPAS learning, particularly in Science material. The purpose of this research was to examine the effect of implementing the Project Based Learning (PjBL) model assisted by Powtoon media on students' critical thinking skills. The method used in this study was a quasi-experimental design with a nonequivalent control group approach. The sampling technique employed was non-probability sampling of the purposive sampling type, with a total of 50 students as the sample. Data were collected using test and non-test techniques, including observation sheets. Hypothesis testing was conducted using simple linear regression, which showed that  $F_{count}$  was greater than  $F_{table}$  ( $5.442 > 4.28$ ) with a significance value of  $0.024 < 0.05$ . Based on these results, it was concluded that the implementation of the Project Based Learning model assisted by Powtoon media had a significant effect on the critical thinking skills of fifth-grade students in IPAS learning at SDN 1 Margajaya.

**Keywords:** IPAS, Critical Thinking Ability, Project-Based Learning, Powtoon

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN  
MEDIA *POWTOON* TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KRITIS IPAS PESERTA DIDIK  
KELAS V SEKOLAH DASAR**

**Oleh**

**I WAYAN SUBERATA**

**Skripsi**

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

**Pada**

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



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2025**

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *POWTOON* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPAS PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : **Wayan Suberata**

No. Pokok Mahasiswa : **2153053007**

Program Studi : **S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I

**Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.**  
NIP 199211092025061004

Dosen Pembimbing II

**Alif Luthvi Azizah, M.Pd.**  
NIP 19930523 202203 2 011

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

**Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.**  
NIP 19741220 200912 1 002

## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

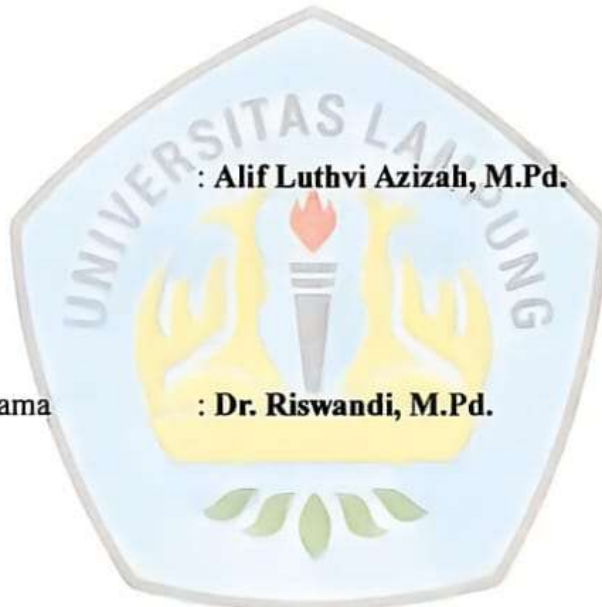
Ketua : Dr. Ryzal Perdana, M.Pd.



Sekretaris : Alif Luthvi Azizah, M.Pd.



Penguji Utama : Dr. Riswandi, M.Pd.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydianoro, M.Pd.

NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 13 November 2025

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : I Wayan Suberata  
NPM : 2153053007  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Powtoon* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPAS Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar” tersebut adalah hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Bandar Lampung, 13 November 2025

Yang Membuat Pernyataan,

**I Wayan Suberata**  
NPM. 2153053001

## **RIWAYAT HIDUP**



I Wayan Suberata lahir di Kabupaten Way Kanan, Provinsi Lampung, pada tanggal 08 November 2002. Peneliti merupakan anak Pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Ketut Sunardi dengan Ibu Ni Wayan Suanti Asih. Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut:

1. SD Negeri 4 Bali Sadar lulus pada tahun 2015
2. SMP Negeri 2 Banjit lulus pada tahun 2018
3. SMA Negeri 1 Banjit lulus pada tahun 2021

Pada tahun 2021 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung. Selama menyelesaikan studi peneliti aktif di kegiatan organisasi mahasiswa sebagai berikut:

1. Ketua Komisariat KMHDI Kampus B FKIP Universitas Lampung 2023
2. Ketua Bidang RTR Putra Pramuka FKIP Universitas Lampung 2023
3. Ketua Biro Data Dan Informasi PD KMHDI Lampung 2023



## MOTTO

Pengorbanan dalam bentuk pengetahuan (*Jnana-Yajna*) jauh lebih baik dari pada  
pengorbanan material (*Dravya-Yajna*)  
(Bhagavad Gita IV.33)

“Tidak ada mimpi yang gagal, yang ada hanya mimpi yang tertunda. Sekiranya  
merasa gagal jangan khawatir, masih banyak mimpi mimpi lain yang bisa  
diciptakan”  
(Windah Basudara)

## **PERSEMBAHAN**

*Om Swastyastu*

*Om Awignamastu Namo Sidham*

Atas Asungkerta Wara Nugraha Ida Sang Hyang Widhi Wasa dan dengan kerendahan hati, saya persembahkan sebuah karya ini kepada :

**Kedua orang tua tercinta: Bapak Ketut Sunardi dan Ibu Wayan Suanti Asih** yang selalu memberikan dukungan, do'a, motivasi dan nasihat baik demi kelancaran studiku dan tercapainya cita-citaku.

**Adikku Ni Nengah Suwasti** yang selalu memberikan dukungan, motivasi, do'a, serta nasihat baik kepadaku.

Almamater tercinta Universitas Lampung

## SANWACANA

### *Om Swastyastu*

Atas Asungkerta Wara Nugraha Ida Sang Hyang Widhi Wasa / Tuhan Yang Maha Esa dan disertai keinginan yang kuat, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Powtoon* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPAS Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar” sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penyusunan skripsi ini dapat terwujud berkat adanya bimbingan, masukan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati yang amat tulus peneliti menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi mahasiswa dalam penyusunan skripsi dan yang menandatangani ijazah.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi mahasiswa dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Fadhilah Khairani, M.Pd., Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung sekaligus dosen pembimbing akademik yang telah senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan kepada peneliti selama proses perkuliahan dan penyusunan skripsi peneliti sehingga dapat terselesaikan dengan baik.

5. Dr. Ryzal Perdana, M.Pd., ketua penguji yang senantiasa sabar memberikan bimbingan, saran, masukan, serta motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Alif Luthvi Azizah, M.Pd., sekretaris pengujii yang telah sabar memberikan bimbingan, saran, masukan, serta motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Dr. Riswandi, M.Pd., penguji utama yang telah sabar memberikan bimbingan, saran, kritik, masukan, serta motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Median Agus Priadi, M.Pd., dosen validator yang senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan kepada peneliti selama proses penyusunan instrumen penelitian peneliti sehingga dapat terselesaikan dengan baik.
9. Bapak Ibu Dosen dan Tenaga Kependidikan Program Studi S-1 PGSD FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman serta membantu peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Kepala sekolah, Wali kelas V dan Peserta didik kelas V SD Negeri 1 Margajaya yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian, memberikan arahan serta bantuan. dan telah berpartisipasi mengikuti dengan baik dalam terselenggaranya penelitian.
11. Kepala sekolah SD Negeri 08 Metro Timur yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melaksanakan uji coba instrumern.
12. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan S1 PGSD FKIP Univeristas Lampung angkatan 2021.
13. Sahabat seperjuangan Made Suwarjana, Dhanan Wijaya dan Julio yang selalu memberikan semangat, bantuan, dan motivasi untuk keberhasilan peneliti dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
14. Komang R. Vidya Laxemi yang selalu memberikan semangat, motivasi dan bantuan untuk keberhasilan peneliti dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
15. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa melindungi dan membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini mungkin masih terdapat kekurangan, oleh sebab itu peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

***“Om Santih,Santih, Santih Om”***

Bandar Lampung, 13 November 2025  
Peneliti

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'I Wayan Suberata', written in a stylized, cursive script.

I Wayan Suberata  
NPM 2153053007

## DAFTAR ISI

Halaman	
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xix</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
<b>II . TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) .....	9
2.1.1 Pengertian Model Project Based Learning (PjBL).....	9
2.1.2 Karakteristik Model Project Based Learning (PjBL).....	10
2.1.3 Langkah-langkah Model Project Based Learning (PjBL).....	12
2.1.4 Kelebihan dan Kekurangan Model Project Based Learning (PjBL) .	15
2.2 Media Pembelajaran Powtoon .....	17
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran Powtoon.....	17
2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Media Powtoon.....	19
2.2.3 Penggunaan Media Powtoon Dalam Pembelajaran .....	21
2.3 Kemampuan Berpikir Kritis .....	22
2.3.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis .....	22
2.3.2 Indikator Berpikir Kritis .....	23
2.4 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).....	25
2.4.1 Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).....	25
2.4.2 Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).....	26
2.4.3 Materi IPAS BAB V “Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh” .....	27
2.5 Penelitian Relevan .....	28
2.6 Kerangka Pikir .....	32
2.7 Hipotesis Penelitian .....	34
<b>III . METODE PENELITIAN</b> .....	<b>35</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	35
3.2 Setting Penelitian .....	36
3.2.1 Tempat penelitian .....	36
3.2.2 Waktu Penelitian .....	36
3.2.3 Subjek Penelitian .....	36

3.3	Prosedur Penelitian .....	36
3.4	Populasi dan Sampel .....	38
3.4.1	Populasi .....	38
3.4.2	Sampel .....	39
3.5	Variabel dan Indikator Penelitian .....	40
3.6	Definisi Konseptual Variabel dan Operasional Variabel .....	40
3.6.1	Definisi Konseptual .....	40
3.6.2	Definisi Operasional .....	41
3.7	Teknik Pengumpulan Data .....	41
3.7.1	Tes .....	41
3.7.2	Non Tes .....	42
3.8	Instrumen Penelitian .....	43
3.8.1	Instrumen Tes .....	43
3.8.2	Instrumen Non Tes .....	43
3.9	Uji Prasyarat .....	43
3.9.1	Uji Validitas .....	43
3.9.2	Uji Reliabilitas .....	45
3.9.3	Uji Daya Beda Soal .....	47
3.9.4	Uji Tingkat Kesukaran Soal .....	48
3.10	Uji Prasyarat Analisis Data.....	49
3.10.1	Uji Normalitas .....	49
3.10.2	Uji Homogenitas .....	50
3.10.3	Uji N-Gain .....	50
3.10.4	Uji Hipotesis .....	50
<b>IV</b>	<b>. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>52</b>
4.1	Pelaksanaan Penelitian .....	52
4.2	Hasil Penelitian.....	53
4.2.1	Data Pretest dan Posttest Hasil Belajar IPAS .....	53
4.2.2	Data Hasil Berpikir Kritis .....	54
4.2.3	Data Observasi Keterlaksanaan Model Project Based Learning .....	56
4.2.4	Hasil Uji Prasyarat .....	57
4.2.5	Hasil Uji N-Gain .....	59
4.2.6	Hasil Uji Hipotesis .....	60
4.3	Pembahasan .....	62
4.2.	Keterbatasan Penelitian .....	69
<b>V</b>	<b>. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>70</b>
5.1	Kesimpulan .....	70
5.2	Saran .....	70
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>72</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>79</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil PISA Bidang Literasi Sains peserta didik Indonesia tahun 2000 - 2022 ....	3
2. Data Nilai STS Mata Pelajaran IPAS Kelas V .....	3
3. Data Persentase Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V SDN 1 Margajaya Tahun Ajaran 2024/2025 .....	4
4. Desain Penelitian Non equivalent Control Group Design .....	36
5. Data peserta didik kelas V SDN 1 Margajaya.....	39
6. Klasifikasi Validitas .....	44
7. Hasil Analisis Uji Validitas .....	45
8. Klasifikasi Reliabilitas .....	45
9. Hasil Analisis Uji Reliabilitas .....	46
10. Hasil Uji Reliabilitas Dengan SPSS.....	46
11. Kasifikasi Daya Beda Soal.....	47
12. Hasil Analisis Uji Daya Beda Soal .....	47
13. Hasil Uji Daya Beda Soal .....	48
14. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal.....	49
15. Hasil uji Taraf kesukaran Soal .....	49
16. Klasifikasi Uji N-Gain .....	50
17. Jadwal dan Kegiatan Pengumpulan Data.....	52
18. Deskripsi Hasil Penelitian.....	53
19. Persentase tiap indikator berpikir kritis peserta didik kelas.....	55
20. Rekapitulasi Aktivitas Peserta Didik.....	57
21. Hasil SPSS Uji Normalitas .....	58
22. Hasil SPSS Uji Homogenitas .....	59
23. Hasil Uji N-Gain .....	59
24. Uji Hipotesis .....	60



25. Hasil R Square .....	61
26. Hasil coefficients.....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Aplikasi Powtoon .....	18
2. Organ Pernapasan Manusia.....	27
3. Kerangka Pikir .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat izin penelitian pendahuluan .....	80
2. Surat balasan izin penelitian pendahuluan .....	81
3. Surat Uji Coba Instrumen.....	82
4. Surat Balasan Uji Coba Instrumen .....	83
5. Surat Izin Penelitian	84
6. Surat Balasan Izin Penelitian .....	85
7. Surat Keterangan Validasi Instrumen .....	86
8. Daftar Nilai Sumatif Tengah Semester IPAS Kelas V A.....	87
9. Daftar Nilai Sumatif Tengah Semester IPAS Kelas V B.....	88
10. Kisi-kisi Instrumen Tes Berdasarkan IndikatorKemampuan Berpikir Kritis...	89
11. Kisi-Kisi Lembar Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Model Project Based Learning Berbantuan Media Powtoon.....	90
12. Modul Ajar Kelas Ekperimen .....	91
13. Modul Ajar Kelas Kontrol.....	96
14. LKPD Kelas Eksperimen .....	101
15. Soal Uji Instrumen	102
16. Bukti Lembar Penilaian Uji Validitas .....	106
17. Hasil Uji Validitas	108
18. Hasil uji Reliabilitas .....	113
19. Hasil Uji Daya Beda Soal .....	114
20. Tingkat Kesukaran Soal .....	115
21. Soal Pretest dan Posttest .....	116
22. Dokumentasi Jawaban Peserta Didik .....	119
23. Pedoman Penskoran .....	132
24. Penilaian Aktivitas Peserta Didik dengan Model Pembelajaran .....	134
25. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik .....	135

26. Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	136
27. Rekapitulasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen .....	139
28. Rekapitulasi Nilai Pretest dan Posttest.....	140
29. Hasil Uji Normalitas Pada Instrumen .....	141
30. Hasil Uji Homogenitas Pada Instrumen .....	143
31. Hasil Uji N-Gain Pada Instrumen .....	144
32. Hasil Uji Regresi ... ..	147
33. Dokumentasi .....	148

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam era perkembangan teknologi yang sangat pesat, baik dalam bidang informasi maupun komunikasi, teknologi ini akan sangat bermanfaat apabila diimbangi dengan perkembangan di dunia pendidikan. Begitu pula sebaliknya, pendidikan sebagai salah satu pilar utama dalam kehidupan dan kemajuan bangsa perlu memanfaatkan teknologi yang berkembang dengan baik demi mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Pendidikan merupakan kewajiban bagi masyarakat Indonesia sebagaimana diatur dalam UUD 1945, yang mengatur tentang hak dan kewajiban warga negara dalam pendidikan, kewajiban pemerintah dalam bidang pendidikan dasar dan sistem pendidikan, serta anggaran pendidikan nasional.

Undang-undang tersebut dibuat untuk menetapkan tujuan pendidikan yang lebih baik. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 3, tujuan pendidikan adalah: bahwa pendidikan bertujuan untuk mengembangkan peserta didik menjadi individu yang seimbang, dengan menanamkan nilai-nilai keimanan, akhlak mulia, dan kesehatan, serta memberikan pengetahuan yang luas, kompetensi, kreativitas, dan kemandirian.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat (Rahman dkk., 2022). Pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia, ini berarti bahwa setiap manusia Indonesia berhak mendapatkannya dan

diharapkan untuk selalu berkembang didalamnya, pendidikan tidak akan ada habisnya, pendidikan secara umum mempunyai arti suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupan (Alpian dkk., 2019).

Pada pembelajaran di abad ke-21 belajar tidak hanya mengandalkan pengetahuan saja tetapi juga keterampilan. Keterampilan adalah komponen yang diperlukan dalam banyak bidang kehidupan. Trilling dan Fadel dalam Mesra (2023) berpendapat bahwa *life and career skills*, *learning and innovation skills*, and *information media and technology skills* merupakan keterampilan abad ke 21. Sehingga pendidikan merupakan bagian dari pembangunan nasional sebagai cara untuk membuat kehidupan masyarakat menjadi lebih baik. Agar peserta didik berhasil dalam pembelajaran di abad 21, pendidik harus memahami keterampilan yang dimiliki oleh peserta didiknya.

Keterampilan belajar dan berinovasi 4C merupakan keterampilan Abad 21 yang mengintegrasikan antara kecakapan pengetahuan, keterampilan, dan sikap, serta penguasaan terhadap TIK berbasis aktivitas yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan materi pembelajaran untuk menghadapi tantangan global (Daryanto, 2017). Keterampilan belajar dan berinovasi 4C terdiri dari *Critical Thinking and Problem Solving*, *Creativity and Innovation*, *Communication*, dan *Collaboration* (Definitions, 2015). Dapat dilihat pada tabel 1 yang menjelaskan hasil PISA Bidang Literasi Sains Peserta Didik Indonesia tahun 2000-2022. Tabel tersebut menunjukkan bahwa adanya keterkaitan dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia.

Tabel 1. Hasil PISA Bidang Literasi Sains peserta didik Indonesia tahun 2000 - 2022

Tahun	Skor	Jumlah Negara Partisipan	Peringkat
2000	393	41	38
2003	395	40	38
2006	393	57	50
2009	383	65	60
2012	382	65	64
2015	403	70	62
2018	396	77	72
2022	389	65	64

Sumber : (Yusmar dan Fadilah., 2023)

Merujuk pada tabel 1, terlihat bahwa di bidang literasi sains, Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 65 negara partisipan PISA tahun 2022 dengan pendapatan skor 389. Hasil PISA dapat dijadikan salah satu acuan dalam menilai rendahnya berpikir kritis siswa, mengingat soal PISA adalah soal-soal yang berisi permasalahan konkret (Fauzi dan Abidin, 2019). Permasalahan mengenai rendahnya tingkat kemampuan berpikir kritis berdasarkan fakta di lapangan juga terjadi di SDN 1 Margajaya. Rendahnya tingkat kemampuan berpikir kritis dilihat dari data nilai STS (Sumatif Tengah Semester) pada mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Data nilai ini diperoleh dari hasil penelitian pendahuluan sebagai berikut.

Tabel 2. Data Nilai STS Mata Pelajaran IPAS Kelas V

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Ketercapaian			
		Tercapai $\geq 75$		Tidak tercapai $< 75$	
		Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
V A	25	10	40%	15	60%
V B	25	13	52%	12	48%

Sumber : dokumentasi data penelitian pendahuluan 2024

Berdasarkan data pada tabel 2 yaitu hasil STS (Sumatif Tengah Semester) di SDN 1 Margajaya pada mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) kelas V A dan V B menunjukkan bahwa masih terdapat peserta didik

yang belum mencapai nilai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang telah ditetapkan adalah dengan nilai 75. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwasannya ketuntasan nilai STS (Sumatif Tengah Semester) peserta didik kelas V di SDN 1 Margajaya belum menyeluruh.

Rendahnya tingkat keterampilan berpikir kritis kelas V di SDN 1 Margajaya tahun ajaran 2024/2025 diperkuat dengan hasil persentase nilai kemampuan berpikir kritis yang diperoleh pada saat penelitian pendahuluan. Peneliti melakukan analisis soal dari pendidik, disesuaikan dengan indikator keterampilan berpikir kritis Menurut Facione (2011) menyatakan keterampilan tersebut terdiri atas beberapa indikator, yaitu: *interpretation* (kemampuan menginterpretasi), *analysis* (menganalisis), *inferensi* (memberikan penjelasan atau argumentasi), *evaluation* (mengambil kesimpulan), dan *explanation* (mengevaluasi). Berikut merupakan hasil persentase nilai kemampuan berpikir kritis kelas V SDN 1 Margajaya mata pelajaran IPAS Tahun ajaran 2024/2025.

Tabel 3. Data Persentase Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas V SDN 1 Margajaya Tahun Ajaran 2024/2025

Kelas	Indikator	Persentase	Jumlah Peserta Didik
V A	<i>Interpretation</i>	32%	25
	<i>Analysis</i>	20%	
	<i>Inferensi</i>	29%	
	<i>Evaluation</i>	20%	
	<i>Explanation</i>	20%	
V B	<i>Interpretation</i>	30%	25
	<i>Analysis</i>	32%	
	<i>Inferensi</i>	29%	
	<i>Evaluation</i>	24%	
	<i>Explanation</i>	40%	

Sumber : Observasi Penelitian Pendahuluan 2024

Berdasarkan data persentase nilai pada tabel 3 dapat disimpulkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum menguasai indikator berpikir kritis, hal ini dilihat dari persentase masing-masing indikator masih rendah.. Berdasarkan



wawancara yang dilakukan pada saat penelitian pendahuluan kepada wali kelas V A dan wali kelas V B, hal ini disebabkan oleh peserta didik kurang terlibat aktif dalam aktivitas pembelajaran, mereka cenderung hanya menerima materi pembelajaran yang disampaikan tanpa adanya dorongan untuk bertanya dan menjawab pertanyaan yang di ajukan secara langsung. Pembelajaran seringkali berpusat pada pendidik (*teacher center*), sehingga kurang mampu merangsang berkembangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik itu sendiri. Pada akhirnya berdampak pada masih rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran dan kurang berkembangnya kemampuan berpikir kritis.

Permasalahan lain yang mendasari rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V SDN 1 Margajaya berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan yaitu pendidik kelas V di SD Negeri 1 Margajaya menggunakan cara konvensional selama mengajar. Pendidik telah menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik akan tetapi belum mengarah pada penggunaan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan melalui observasi kepada 12 pendidik, teridentifikasi beberapa permasalahan. Permasalahan-permasalahan tersebut antara lain dalam kegiatan pembelajaran, mayoritas pendidik menyatakan mereka lebih sering aktif dibanding peserta didik. Berdasarkan fakta yang ditemukan, perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pembenahan dalam proses pembelajaran. Daniel (2017) menyatakan *Project Based Learning* dapat diterapkan dalam mengatasi masalah yang timbul selama proses pembelajaran. Model ini menuntut pendidik atau peserta didik mengembangkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*) dalam memecahkan sebuah masalah sehingga melatih siswa berpikir kritis.

Penyesuaian penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran menjadi strategi yang sangat efektif dalam mengatasi rendahnya capaian pembelajaran yang dialami oleh kelas VA di SDN 1 Margajaya. Biassari dan

Putri (2021) mengungkapkan dengan menggunakan model pembelajaran yang interaktif serta memanfaatkan beragam media pembelajaran seperti video pembelajaran, presentasi multimedia, atau aplikasi interaktif, pendidik dapat menyajikan materi secara lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik. Sehubungan dengan hal tersebut menurut Khairina (2020) penggunaan media dalam pembelajaran dapat meningkatkan proses belajar peserta didik sehingga tujuan pembelajaran yang baik dapat tercapai. Salah satu media yang tersedia adalah media *Powtoon*.

*Powtoon* adalah salah satu media interaktif *online* yang di dalamnya terdapat berbagai macam *template* yang digunakan untuk membuat materi yang akan disampaikan kepada peserta didik melalui visualisasi yang menarik (Nurdiansyah dkk., 2018). Selain itu, media *Powtoon* juga mudah digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan cara yang menarik, sehingga peserta didik tidak merasa bosan dengan materi yang disampaikan oleh pendidik (Nurhabibi, 2020). Maka dengan menggunakan media pembelajaran *powtoon* sedikit lebihnya bisa membantu pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran yang berlangsung dan bisa mencapai tujuan pembelajaran (E. F. Putri, 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik melakukan penelitian di SDN 1 Margajaya menggunakan model berbasis proyek ini karena belum pernah diterapkan di SDN 1 Margajaya. Sehingga peneliti berharap setelah adanya penelitian dengan topik “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media *Powtoon* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPAS Kelas V SDN 1 Margajaya”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat ditentukan idenfikasi masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis peserta didik rendah.
2. Peserta didik kesulitan dalam memahami materi pembelajaran.

3. Pendidik belum maksimal dalam menggunakan media belajar dalam kegiatan pembelajaran.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon* (X).
2. Kemampuan berpikir kritis (Y).

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah di uraikan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis IPAS kelas V SDN 1 Margajaya ?
2. Bagaimana pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS kelas V SDN 1 Margajaya?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

1. Menganalisis kemampuan berpikir kritis IPAS kelas V SDN 1 Margajaya.
2. Mengukur pengaruh model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS peserta didik kelas V di SDN 1 Margajaya.

### 1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan dan wawasan untuk penelitian selanjutnya, terutama yang berkaitan dengan pengaruh model *project based learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS peserta didik kelas V Sekolah Dasar.

## 2. Manfaat Praktis

Manfaat yang didapat dengan adanya penelitian ini, antara lain adalah :

### 1. Peserta Didik

Melalui penelitian ini diharapkan model *Project Based Learning* bisa memberikan manfaat bagi peserta didik sehingga peserta didik dapat belajar secara berkelanjutan serta mengembangkan kemampuannya.

### 2. Pendidik

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan manfaat bagi pendidik dalam menggunakan model *Project Based Learning* sebagai model alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

### 3. Kepala Sekolah

Meningkatkan kualitas prestasi belajar peserta didik di sekolah khususnya untuk pelajaran IPAS.

### 4. Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan referensi dan menambah wawasan mengenai penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Powtoon* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis IPAS peserta didik.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)

#### 2.1.1 Pengertian Model *Project Based Learning* (PjBL)

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah pendekatan yang memberi keleluasaan kepada peserta didik untuk berpikir secara mandiri dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan tujuan yang telah dirancang. Metode ini memanfaatkan proyek atau aktivitas tertentu sebagai sarana belajar, di mana siswa terlibat dalam proses eksplorasi, penilaian, interpretasi, dan sintesis informasi untuk menghasilkan beragam bentuk capaian belajar. PjBL menempatkan peserta didik sebagai pusat kegiatan belajar dengan mendorong mereka melakukan investigasi mendalam terhadap suatu topik. Melalui pendekatan berbasis penelitian, siswa secara aktif mendalami pembelajaran guna memecahkan masalah dan menjawab pertanyaan yang memiliki bobot, bersifat nyata, serta relevan (Fahrezi dkk., 2020).

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pendekatan yang memanfaatkan proyek atau kegiatan sebagai sarana utama pembelajaran. Metode ini menitikberatkan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam mengumpulkan informasi dan mengolahnya menjadi produk atau karya yang memiliki manfaat, baik bagi dirinya sendiri maupun bagi orang lain. Seluruh proses pembelajaran tetap diarahkan agar selaras dengan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) yang tercantum dalam kurikulum (Nurhadiyati dkk., 2021).

*Project Based Learning* (PjBL) merupakan metode pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat proses belajar. Dalam penerapannya, siswa dilibatkan secara aktif untuk memecahkan

permasalahan nyata yang memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Mereka diberi kesempatan untuk merancang, mengerjakan, dan menilai proyek yang dibuat, sekaligus menggabungkan berbagai disiplin ilmu dalam prosesnya. Pendekatan ini tidak hanya memperdalam pemahaman materi, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis, kreativitas, serta kemampuan bekerja sama—kompetensi penting yang dibutuhkan di era abad ke-21 (Wahyuni dan Fitriana, 2021).

Merujuk pada pandangan para ahli, dapat disimpulkan bahwa *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang memberikan keleluasaan berpikir kepada peserta didik dengan memanfaatkan proyek sebagai sarana utama belajar. Dalam prosesnya, siswa berperan aktif melakukan eksplorasi, penilaian, serta pengolahan informasi hingga menghasilkan karya yang memiliki nilai guna. PjBL menitikberatkan pada penyelesaian masalah nyata yang relevan dengan kehidupan, sekaligus menumbuhkan kolaborasi dan kreativitas. Pendekatan ini mengintegrasikan beragam mata pelajaran dan berkontribusi pada pengembangan keterampilan abad ke-21, termasuk kemampuan berpikir kritis dan bekerja sama.

### **2.1.2 Karakteristik Model *Project Based Learning* (PjBL)**

Menurut Rahman.(2022), Project Based Learning memiliki beberapa karakteristik utama, yaitu:

- a. Proses pembelajaran berorientasi pada peserta didik (student-centered).
- b. Penugasan dikaitkan dengan permasalahan nyata yang ada di lingkungan kehidupan siswa.
- c. Proyek dirancang berdasarkan tema atau topik yang telah ditentukan dalam proses pembelajaran.
- d. Proyek disusun secara autentik untuk menghasilkan produk yang nyata.
- e. Produk, laporan, atau hasil karya yang dihasilkan dipresentasikan agar memperoleh tanggapan dan umpan balik, yang selanjutnya digunakan untuk memperbaiki proyek di masa mendatang.

Sejalan dengan uraian sebelumnya, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan memaparkan bahwa *Project Based Learning* memiliki ciri khas yang mencakup kemandirian peserta didik dalam menyelesaikan proyek, mulai dari tahap perencanaan, perancangan, hingga penyajian hasil akhir. Dalam prosesnya, siswa memikul tanggung jawab penuh terhadap proyek yang dihasilkan, sambil melibatkan peran aktif teman sebaya, guru, orang tua, bahkan masyarakat. Model pembelajaran ini juga berfungsi untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kreatif, sekaligus menciptakan suasana kelas yang toleran terhadap kekurangan serta mendorong perkembangan ide-ide baru.

Karakteristik *Project Based Learning* menurut Purba, dkk, (2023) antara lain:

- a. Peserta didik membuat keputusan sendiri dalam batasan kerangka kerja yang telah disepakati sebelumnya.
- b. Peserta didik menghadapi permasalahan atau tantangan yang tidak memiliki satu jawaban tunggal.
- c. Peserta didik turut menentukan rancangan langkah yang akan ditempuh untuk mencari solusi.
- d. Peserta didik diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, bekerja sama, dan mencoba berbagai bentuk komunikasi.
- e. Peserta didik bertanggung jawab mengumpulkan serta mengelola sendiri informasi yang diperlukan.
- f. Proses evaluasi dilakukan secara berkelanjutan selama proyek berlangsung.
- g. Peserta didik secara rutin melakukan refleksi terhadap proses maupun hasil yang telah dicapai.
- h. Produk akhir proyek dapat berupa karya material, presentasi, pementasan drama, atau bentuk lain yang kemudian disajikan dan dinilai.

- i. Terbangun sikap toleransi terhadap kekurangan produk, yang mendorong pemberian umpan balik serta revisi.

Berdasarkan pandangan para ahli, dapat disimpulkan bahwa *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat proses belajar dengan memanfaatkan proyek yang berkaitan langsung dengan permasalahan nyata. Tujuannya adalah menghasilkan produk yang dapat dipresentasikan dan mendapatkan umpan balik. PjBL mencakup penyelesaian tugas secara mandiri, tanggung jawab penuh dari peserta didik, serta keterlibatan aktif berbagai pihak. Model ini juga mendorong kreativitas dan kemampuan berpikir kritis, disertai evaluasi yang dilakukan secara berkesinambungan. Produk akhir, baik berupa materi, presentasi, maupun drama, dipaparkan dan dinilai untuk kemudian diperbaiki.

### **2.1.3 Langkah-langkah Model *Project Based Learning* (PjBL)**

Menurut Ajeng (2023), model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki tahapan pelaksanaan sebagai berikut:

1. Pertanyaan mendasar, yaitu memberikan stimulus pembelajaran melalui pertanyaan yang membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik untuk melakukan penyelidikan;
2. Mendesain perencanaan proyek, yaitu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, merumuskannya dalam bentuk hipotesis, dan menyusun rencana kerja proyek;
3. Menyusun jadwal, yakni menetapkan waktu pelaksanaan proyek;
4. Memantau peserta didik, yaitu melakukan pengawasan selama proses berlangsung untuk meminimalkan risiko kesalahan;
5. menguji hasil, yaitu melakukan verifikasi terhadap hipotesis yang telah dibuat untuk memastikan kebenarannya;
6. menarik kesimpulan (generalisasi), yaitu merumuskan kesimpulan berdasarkan seluruh proses dan hasil yang diperoleh.



Langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis proyek seperti yang telah dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* dalam Daniel (2017) terdiri dari:

1) *Start With the Essential Question.*

Proses pembelajaran diawali dengan penyajian pertanyaan inti yang dapat menjadi dasar penugasan bagi peserta didik untuk melakukan suatu kegiatan. Topik yang dipilih diambil dari situasi nyata dan diawali dengan investigasi mendalam. Pendidik memastikan bahwa topik yang diangkat memiliki keterkaitan dan relevansi dengan kehidupan peserta didik.

2) *Design a Plan for the Project*

Agar peserta didik merasa “memiliki” proyek tersebut, maka perencanaan proyek dilakukan secara kolaboratif antara pendidik dengan peserta didik. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas untuk menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin, serta mengetahui alat dan bahan untuk membantu penyelesaian proyek.

3) *Create a Schedule*

Jadwal penyelesaian proyek disusun secara kolaboratif oleh pendidik dan peserta didik yang berisi aktivitas: (a) membuat timeline untuk menyelesaikan proyek, (b) membuat *deadline* penyelesaian proyek, (c) mengajak peserta didik agar merencanakan cara yang baru, (d) membimbing peserta didik ketika membuat cara yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (e) meminta peserta didik untuk membuat alasan tentang pemilihan suatu cara.

4) *Monitor the Students and the Progress of the Project*

Pendidik bertanggung jawab memonitor aktivitas peserta didik selama menyelesaikan proyek dengan cara memfasilitasi menjadi mentor merekam dalam aktivitas peserta didik. Untuk mempermudah proses

monitoring, dibuat rubrik yang dapat merekam seluruh aktivitas yang penting.

5) *Assess the Outcome*

Penilaian dilakukan untuk membantu pendidik dalam mengukur ketercapaian standar, berperan dalam mengevaluasi kemajuan masing-masing peserta didik, memberi umpan balik dari tingkat ketercapaian pemahaman peserta didik, membantu pendidik dalam menyusun strategi pembelajaran berikutnya.

6) *Evaluate the experience*

Pada akhir pembelajaran, pendidik dan peserta didik melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dilakukan. Refleksi dilakukan baik secara individu maupun kelompok. Pada tahap ini peserta didik diminta untuk mengungkapkan perasaan dan pengalamannya selama menyelesaikan proyek. Pendidik dan peserta didik mengembangkan diskusi untuk memperbaiki kinerja selama proses pembelajaran, sehingga ditemukan suatu temuan baru (*new inquiry*) untuk menjawab permasalahan yang diajukan di tahap pertama.

Menurut (Sari dkk., 2019), langkah-langkah model pembelajaran *Project Based Learning* meliputi:

1. penentuan proyek,
2. perancangan tahapan penyelesaian proyek,
3. penyusunan jadwal pelaksanaan,
4. penyelesaian proyek dengan pendampingan dan pemantauan dari pendidik,
5. penyusunan laporan dan publikasi hasil proyek,
6. evaluasi terhadap proses serta hasil proyek.

Berdasarkan berbagai pendapat ahli, peneliti memutuskan untuk menggunakan langkah-langkah pelaksanaan *Project Based Learning*

seperti yang dikemukakan oleh *The George Lucas Educational Foundation*. Pertimbangan pemilihan ini didasarkan pada kemudahan pemahaman serta kemudahan penerapan langkah-langkah tersebut dalam pembelajaran di kelas.

## **2.1.4 Kelebihan dan Kekurangan Model *Project Based Learning* (PjBL)**

### **2.1.4.1 Kelebihan Model *Project Based Learning* (PjBL)**

Model *Project Based Learning* memberikan manfaat diantaranya : Menurut Anggraini dkk., (2021) Model Project Based Learning memiliki kelebihan, antara lain:

1. Membantu peserta didik memperluas pemikiran mereka terhadap permasalahan kehidupan yang dihadapi;
2. Memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik dengan melatih dan membiasakan mereka berpikir kritis serta mengasah keterampilan yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari;
3. Menyesuaikan dengan prinsip pembelajaran modern yang pelaksanaannya dilakukan melalui pengembangan keterampilan peserta didik, baik melalui praktik, teori, maupun penerapannya.

Kelebihan penerapan model PjBL menurut Anindayati dkk., (2020) yaitu:

- (1) meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan mendorong mereka melakukan pekerjaan yang bermakna dan memberikan penghargaan atas hasilnya;
- (2) mengembangkan kemampuan pemecahan masalah;
- (3) membuat peserta didik lebih aktif dan mampu menyelesaikan permasalahan yang kompleks;
- (4) meningkatkan kemampuan bekerja sama;
- (5) mendorong peserta didik untuk mengembangkan serta mempraktikkan keterampilan komunikasi;
- (6) memperkuat kemampuan peserta didik dalam mengelola sumber daya;
- (7) memberikan pengalaman belajar dan praktik dalam mengatur proyek, mengalokasikan waktu, serta memanfaatkan sumber daya lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas;
- (8) menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara mendalam dan dirancang

agar relevan dengan dunia nyata; (9) mengajak peserta didik untuk mengumpulkan informasi, menunjukkan pengetahuan yang dimiliki, dan mengaplikasikannya pada situasi nyata; (10) menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga baik peserta didik maupun pendidik dapat menikmati proses pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran PjBL ini melatih tumbuhnya kreativitas, kemandirian, serta tanggung jawab, berpikir kritis, percaya diri pada peserta didik. Berdasarkan Dewi., (2022) mengungkapkan beberapa kelebihan dalam model pembelajaran PjBL seperti:

1. PjBL mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik.
2. PjBL mengembangkan kemampuan peserta didik untuk belajar secara kooperatif maupun kolaboratif.
3. PjBL mendorong peningkatan kreativitas peserta didik.
4. PjBL berkontribusi pada peningkatan kemampuan akademik peserta didik.
5. PjBL memperkuat keterampilan komunikasi peserta didik karena menuntut mereka untuk bekerja sama dengan orang lain.
6. PjBL meningkatkan kemampuan dalam pemecahan masalah, manajemen, serta koordinasi sumber belajar.
7. PjBL menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Berdasarkan pendapat para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa keunggulan model *Project Based Learning* adalah memberikan pengalaman belajar dan praktik kepada peserta didik dalam mengelola proyek, sehingga mendorong keaktifan mereka serta menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

#### **2.1.4.2 Kekurangan Model *Project Based Learning* (PjBL)**

Di balik beberapa kelebihannya, model pembelajaran PjBL juga memiliki kekurangan. Model pembelajaran PjBL menambah beban tugas dan memakan waktu baik bagi pendidik maupun bagi peserta didik (Almulla., 2020). Hal ini disebabkan PjBL memang menekankan pada proses

pembelajaran. Selain itu, dalam proses interaksi memungkinkan adanya ketidakramahan di antara anggota kelompok sehingga dapat menyebabkan pengalaman negatif bagi semua peserta didik (Poerwati dan Cahaya, 2018). Kebiasaan peserta didik untuk bekerja sendiri dapat memungkinkan munculnya kecemasan atau kesulitan ketika harus bekerja sama dengan orang lain. Bekerja secara berkelompok secara terus menerus memungkinkan hilangnya rasa percaya diri dalam belajar mandiri karena kurangnya pengalaman individu (Almulla., 2020).

Selain itu, pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning* ini bisa dikatakan tidak merata. Maksud dari tidak merata di sini adalah ketika para peserta didik duduk sesuai kelompoknya dan dibagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), ada beberapa peserta didik yang tidak mengerjakannya (Laila dkk., 2024).

Berdasarkan pendapat di atas model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) memiliki kelebihan, namun juga kekurangan, seperti menambah beban tugas dan waktu, serta berisiko menimbulkan ketidaknyamanan dalam kerja kelompok. Siswa yang terbiasa bekerja sendiri bisa merasa cemas atau kurang percaya diri. Selain itu, penerapannya seringkali tidak merata, dengan sebagian peserta didik kurang terlibat dalam tugas kelompok.

## **2.2 Media Pembelajaran *Powtoon***

### **2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran *Powtoon***

Media pembelajaran merupakan segala bentuk sarana yang dapat menyampaikan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemampuan peserta didik, sehingga mendorong terjadinya proses belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran (Yulia dan Ervinalisa, 2017). Beragam media pembelajaran dapat digunakan dalam proses belajar, salah satunya adalah *Powtoon*.

*Powtoon* adalah *platform* komunikasi visual dan video terkemuka yang diluncurkan pada tahun 2012. *Powtoon* adalah perangkat lunak berbasis online yang digunakan untuk membuat video. *Software* ini memiliki fitur menarik seperti animasi kartun, efek transisi, berbagai pilihan tulisan, serta pengaturan *timeline* yang mudah digunakan (Fardany dan Dewi, 2020). Aplikasi *Powtoon* dapat digunakan untuk membuat slide presentasi, video, atau film pendek yang berisi musik, suara, dan gambar bergerak (Fatmawati, 2021).



Gambar 1. Aplikasi Powtoon

Penggunaan media pembelajaran *Powtoon* memberikan pengaruh positif bagi peserta didik, karena media berbasis teknologi yang memadukan unsur visual dan audio ini mampu meningkatkan daya ingat terhadap materi yang disampaikan selama pembelajaran (Qurrotaini dkk., 2020). Pemanfaatan aplikasi Powtoon sebagai media berbasis teknologi juga membantu peserta didik belajar dengan lebih fokus, menumbuhkan semangat, serta meningkatkan motivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan pendapat para ahli media *Powtoon* adalah media pembelajaran berbasis teknologi yang efektif untuk mendukung proses belajar. Dengan fitur animasi, efek transisi, dan pengaturan *timeline* yang mudah, *Powtoon* membantu meningkatkan daya ingat peserta didik,

membuat mereka lebih fokus, serta menumbuhkan semangat dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

## **2.2.2 Kelebihan dan Kekurangan Media *Powtoon***

### **2.2.2.1 Kelebihan Media *Powtoon***

Salah satu keunggulan *Powtoon* adalah kemudahannya digunakan tanpa memerlukan keterampilan khusus, karena langkah pengoperasiannya serupa dengan memutar video pada komputer, laptop, atau perangkat pemutar video lainnya. Selain itu, *Powtoon* menyediakan beragam animasi menarik dan lucu yang siap digunakan, sehingga pengguna tidak perlu membuat animasi dari awal. Produk akhir dari *Powtoon* berupa video animasi interaktif yang mampu menarik perhatian peserta didik untuk tetap fokus pada tayangan (Mulyana dkk., 2023).

Selain itu, kelebihan media *Powtoon* antara lain adalah adanya berbagai macam fitur animasi, efek transisi yang menarik, serta pengaturan *timeline* yang lebih mudah dibandingkan dengan aplikasi sejenis lainnya (Nurhabibi, 2020). Dengan kemudahan penggunaan dan berbagai pilihan yang tersedia, *Powtoon* menjadi pilihan yang tepat untuk menghasilkan konten video yang menarik dan efektif dalam menarik perhatian audiens, khususnya dalam konteks pembelajaran.

Sedangkan menurut Fitriyani (2019) kelebihan dalam pembuatan media audiovisual *Powtoon*, antara lain:

1. praktis digunakan dan mudah diakses melalui website *www.Powtoon.com* tanpa perlu mengunduh aplikasi;
2. menyediakan banyak pilihan *template* latar belakang sehingga pada lembar kerja hanya perlu menambahkan gambar, teks, audio, dan video yang akan dijadikan materi pembelajaran;
3. dilengkapi dengan konten animasi, *font*, dan efek transisi;
4. memiliki tampilan yang menarik, dinamis, dan interaktif;
5. dapat disimpan dalam format *MPEG*, *MP4*, *AVI*, atau dibagikan langsung melalui *YouTube*;

6. berupa video pembelajaran yang memadukan gambar, video, dan audio.

Berdasarkan pendapat di atas *Powtoon* menawarkan kemudahan dalam pembuatan video animasi interaktif tanpa memerlukan keterampilan khusus. Selain itu terdapat beberapa fitur seperti animasi, efek transisi, dan template yang beragam memudahkan pengguna dalam membuat konten yang menarik.

#### **2.2.2.2 Kekurangan Media *Powtoon***

Selain kelebihan terdapat juga beberapa masalah dalam proses pembelajaran, di antaranya peserta didik lebih memilih berbicara dengan teman sebangkunya daripada fokus pada materi yang sedang disampaikan. Selain itu, peserta didik cenderung kurang memperhatikan saat pembelajaran berlangsung, yang mengakibatkan mereka tidak memahami materi dengan baik (Mulyana dkk., 2023).

Menurut Fitriyani (2019) *Powtoon* juga memiliki kekurangan, antara lain:

1. Merupakan *software* daring yang membutuhkan koneksi internet untuk mengaksesnya;
2. Memiliki durasi penggunaan yang terbatas;
3. Untuk menyimpan hasil memerlukan koneksi internet yang stabil karena output berupa video berkapasitas besar;
4. Bagi pengguna *Powtoon* versi gratis, ekspor file hanya dapat dilakukan ke platform yang membutuhkan internet untuk membukanya;
5. Bagi pengguna *Powtoon* versi gratis, penyimpanan file hanya bisa dilakukan melalui *YouTube*, sehingga jika ingin mengunduhnya perlu mendownload dari *YouTube*.

Menurut Sari (2022), kekurangan dari *Powtoon* yaitu: (1) video yang dihasilkan memerlukan serangkaian proses pembuatan yang agak rumit; (2) penggunaan media pembelajaran ini di kelas membutuhkan LCD



proyektor dan *speaker* agar dapat menampilkan gambar dan suara secara optimal.

Berdasarkan pendapat para ahli penggunaan *Powtoon* dalam pembelajaran dapat menarik perhatian peserta didik, namun ada beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan. Beberapa peserta didik cenderung kurang fokus pada materi yang disampaikan

### **2.2.3 Penggunaan Media Powtoon Dalam Pembelajaran**

Media pembelajaran yang saat ini diyakini membuat pembelajaran menjadi efektif adalah media pembelajaran video animasi yaitu Powtoon. Menurut Deliviana (2017) Penggunaannya yang mudah dengan fitur-fitur animasi menarik telah teruji dapat meningkatkan minat belajar siswa didik serta meningkatkan prestasi belajar.

Media video animasi Powtoon juga tampak telah memenuhi fungsi dari sebuah media pembelajaran. Seperti yang dijelaskan Nurseto (2011) bahwa terdapat 5 fungsi media pembelajaran yang harus dipenuhi ketika guru memilih sebuah media ajar. Kelima fungsi tersebut adalah: 1. Sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif. 2. Sebagai salah satu komponen yang saling berhubungan dengan komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan. 3. Mempercepat proses belajar. 4. Meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar. 5. Mengkonkritkan yang abstrak sehingga dapat mengurangi terjadinya penyakit verbalisme.

Manfaat media powtoon dalam pembelajaran diantaranya penggunaan aplikasi ini mudah dan tidak memerlukan langkah-langkah yang rumit. Suyanti dkk., (2021) Powtoon dirancang sederhana mungkin tanpa meninggalkan kualitas bagi para penggunanya. Penyajian dalam media powtoon ini yang berupa media audio visual bisa di sesuaikan dengan kebutuhan penggunanya, dimanapun dan kapanpun. Powtoon menyajikan

materi yang interaktif, serta video yang ditampilkan tidak memakan durasi yang lama, sehingga siswa tidak jenuh terhadap pembelajaran.

## **2.3 Kemampuan Berpikir Kritis**

### **2.3.1 Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis**

Menurut Saputri dkk., (2020), berpikir merupakan proses memanipulasi dan mentransformasi informasi yang tersimpan dalam memori, yang kerap dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar, berpikir kritis, mengambil keputusan, berpikir kreatif, dan memecahkan masalah. Berbagai pandangan mengenai berpikir dikemukakan oleh para ahli. Plato memandang berpikir sebagai bentuk berbicara dalam hati, sedangkan psikolog aliran asosiasi menganggap berpikir sebagai kelanjutan dari respons yang muncul secara pasif. Sementara itu, Purwanto dkk., (2019), mendefinisikan berpikir sebagai proses aktif yang berlangsung dalam pikiran untuk memecahkan masalah, membuat keputusan, dan memperdalam pemahaman.

Kemampuan berpikir kritis kini menjadi aspek penting dalam kehidupan sehari-hari, karena menjadi dasar untuk mengembangkan keterampilan berpikir lainnya, seperti membuat keputusan dan memecahkan masalah. Yani (2023) mengatakan berpikir kritis merupakan upaya manusia untuk mengembangkan diri dan ini merupakan karakter utama akademis yang dicirikan dengan keaktifan, kepiawaian dalam menggunakan metode berpikir serta melakukan refleksi terhadap kesimpulan yang dibuat.

Berpikir kritis adalah proses berpikir yang ditandai dengan rasa ingin tahu terhadap informasi yang ada untuk mencapai pemahaman yang mendalam. Menurut Facione dalam Ummah (2019), inti dari kemampuan berpikir kritis mencakup *interpretation, analysis, inference, evaluation, explanation*, dan *self-regulation*. Pemikir kritis yang ideal memiliki rasa ingin tahu tinggi, pemahaman yang mutakhir, penalaran yang dapat dipercaya, berpikiran terbuka, fleksibel, objektif dalam melakukan evaluasi, jujur terhadap prasangka pribadi, berhati-hati dalam mengambil keputusan, mau mempertimbangkan kembali, transparan terhadap suatu isu, cermat dalam

mencari informasi relevan, logis dalam menentukan kriteria, fokus dalam penyelidikan, serta gigih dalam menemukan hasil.

Menurut Facione dalam Ummah (2019) menyebutkan bahwa berfikir kritis ini terdiri dari tiga indikator, yaitu sebagai berikut: (1) Memeriksa ide-ide: mampu memeriksa ide-ide berupa informasi atau fakta yang terdapat dalam masalah dan menguraikannya sehingga dapat menentukan ide untuk menyelesaikan masalah; (a) Untuk menguraikan atau menggambarkan istilah (menetapkan); (b) Membandingkan ide, konsep, atau komponen bagian pernyataan. (c) Mengidentifikasi masalah dan menentukan masalah mengidentifikasi konsep dengan masalah.

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat di pahami bahwa berpikir kritis didefinisikan sebagai kemampuan dan disposisi untuk berpikir secara reflektif dan memutuskan apa yang harus diyakini atau dilakukan. Hal tersebut karena berpikir kritis melibatkan keterampilan dalam menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, dan membuat keputusan berdasarkan alasan yang kuat.

### 2.3.2 Indikator Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis ada indikator yang meliputi beberapa aspek yang mencerminkan kemampuan seseorang dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menyelesaikan masalah secara rasional dan logis.

Menurut Facione (2011) indikator berpikir kritis terdiri dari 5 komponen, yaitu:

- 1) *Interpretation*, dapat menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat.
- 2) *Analysis*, dapat menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal.
- 3) *Evaluation*, dapat menuliskan penyelesaian soal.
- 4) *Inference*, dapat menyimpulkan dari apa yang ditanyakan secara logis.

- 5) *Explanation*, dapat memberikan alasan tentang kesimpulan yang diambil.

Sedangkan indikator berpikir kritis menurut Ennis (1985) dalam jurnal Amalia dkk., (2021) kemampuan berpikir kritis ditandai oleh lima aspek yaitu sebagai berikut :

- a) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)
- b) Membangun keterampilan dasar (*basic support*);
- c) Menyimpulkan (*inference*);
- d) Memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*);
- e) Strategi dan taktik (*strategy and tactics*).

Berdasarkan uraian para ahli di atas, peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione (2020), yang mencakup enam komponen, yaitu *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*, *explanation*, dan *self-regulation*. Indikator ini membantu individu dalam memecahkan masalah secara lebih efektif, memahami kerumitan suatu isu, serta menyampaikan pemikirannya dengan jelas.

Penelitian ini hanya menggunakan lima indikator, yaitu *interpretation*, *analysis*, *evaluation*, *inference*, dan *explanation*. Indikator *self-regulation* tidak diukur dalam penelitian ini karena menurut Sintya dan Sari (2024), Kepercayaan diri atau *self confidence* ialah suatu tindakan yang diwujudkan dengan mempercayai potensi maupun segala kemampuan yang dimiliki dalam diri. Untuk mengetahui tingkat *self confidence* siswa, subjek diberikan angket terkait *self confidence*. Hal ini tidak muncul secara langsung dalam jawaban tes tertulis yang menjadi alat ukur utama dalam penelitian ini.

## **2.4 Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)**

### **2.4.1 Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)**

Pembelajaran di sekolah dasar sebaiknya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan eksplorasi, investigasi, serta mengembangkan pemahaman tentang lingkungan sekitarnya.

Kemendikbud., (2022) menyatakan bahwa pembelajaran IPAS di sekolah dasar tidak berfokus pada banyaknya materi yang dapat dikuasai peserta didik, melainkan pada kemampuan mereka dalam memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki. Hal ini disesuaikan dengan karakteristik anak usia sekolah dasar yang masih memandang segala sesuatu secara utuh, sederhana, dan terpadu. Oleh karena itu, pembelajaran IPA dan IPS digabung menjadi satu mata pelajaran, yaitu IPAS, karena peserta didik pada tahap ini masih berada pada fase berpikir konkret, holistik, komprehensif, dan belum detail.

IPAS merupakan mata pelajaran yang tujuannya untuk membangun literasi sains. Tujuan dari mata pelajaran ini adalah untuk memperkuat peserta didik untuk mempelajari ilmu-ilmu alam dan sosial yang lebih kompleks di SMP. Dalam mempelajari lingkungan, peserta didik melihat fenomena alam dan sosial sebagai fenomena yang saling terkait. Peserta didik membiasakan mengamati, meneliti dan melakukan kegiatan yang mendorong keterampilan inkuiri lainnya yang sangat penting sebagai landasan pembelajaran sebelum melanjutkan ke pendidikan yang lebih tinggi (Vina, 2023)

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk tak hidup (abiotik) dan makhluk hidup (biotik) di alam semesta dan interaksinya, serta mempelajari kehidupan manusia selaku individu sekaligus selaku insan sosial yang berhubungan dengan lingkungan. Pada kurikulum KTSP dan beberapa kurikulum terdahulu, terdapat mata pelajaran IPA dan IPS, kedua mata pelajaran tersebut diajarkan secara terpisah. Pada kurikulum 2013 kedua mata pelajaran diajarkan secara bersama dalam tema pembelajaran tertentu. Pada

kurikulum merdeka IPA dan IPS dilebur menjadi satu mata pelajaran yaitu IPAS (Susilowati, 2023).

#### **2.4.2 Tujuan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)**

Tujuan peserta didik mempelajari IPAS supaya peserta didik dapat meningkatkan dirinya sehingga sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila serta dapat meningkatkan ketertarikan dan rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari peristiwa di kehidupan masyarakat; menguasai alam semesta serta keterkaitannya dengan kehidupan manusia; berperan aktif dalam melindungi, menjaga, melestarikan lingkungan alam, mengatur sumber energi alam serta lingkungan dengan bijaksana; meningkatkan keahlian inkuiri untuk mengenali, merumuskan sampai menuntaskan permasalahan lewat aksi nyata (Susilowati, 2023).

Selain itu Ramadhan dkk., (2024) menyatakan bahwa mata pelajaran IPAS dirancang secara sistematis dengan tujuan menjadikan pembelajaran lebih interaktif, inspiratif, menarik, dan menantang. Kurikulum ini juga memberikan ruang yang luas bagi pengembangan kreativitas, kemandirian, serta pertumbuhan mental anak.

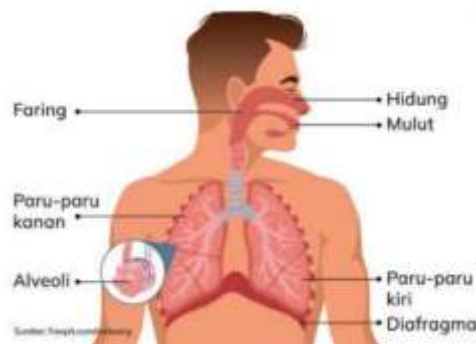
Menurut Kemendikbud (2022), dengan mempelajari IPAS, peserta didik dapat mengembangkan diri sesuai dengan profil Pelajar Pancasila. Adapun tujuan pembelajaran IPAS adalah sebagai berikut:

- a) Menumbuhkan ketertarikan dan rasa ingin tahu sehingga peserta didik terdorong untuk mengkaji fenomena di sekitar manusia, memahami alam semesta, serta keterkaitannya dengan kehidupan manusia;
- b) Berperan aktif dalam menjaga, melestarikan, dan mengelola sumber daya alam serta lingkungan secara bijaksana;
- c) Mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan, hingga memecahkan masalah melalui tindakan nyata;
- d) Memahami identitas diri, mengenali lingkungan sosial tempat mereka berada, serta memaknai perubahan kehidupan manusia dan masyarakat dari waktu ke waktu;

- e) Memahami persyaratan untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa, serta menghayati arti menjadi bagian dari masyarakat, bangsa, dan dunia.

### 2.4.3 Materi IPAS BAB V “Bagaimana Kita Hidup dan Bertumbuh”

Dalam bab V ini membahas tentang organ pernapasan manusia. Bab ini menjelaskan tentang pernapasan dan organ-organ yang digunakan untuk bernapas. Menurut Amalia dkk., (2021) dalam buku “Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas V” organ tubuh manusia yang digunakan untuk bernapas adalah :



Gambar 2. Organ Pernapasan Manusia  
Sumber : Amalia (2021)

#### a. Hidung

Hidung adalah bagian penting dari sistem pernapasan kita, berfungsi sebagai pintu masuk dan pintu keluar udara. Udara yang masuk ke dalam hidung akan disaring oleh rambut-rambut halus yang ada di dalamnya. Fungsi penyaringan ini sangat penting untuk mencegah kotoran dan partikel berbahaya masuk ke dalam paru-paru. Selain itu, hidung juga membantu mengatur suhu dan kelembapan udara yang kita hirup. Dengan demikian, hidung memiliki peran vital dalam menjaga kesehatan pernapasan kita sehari-hari.

#### b. Faring

Udara yang masuk dari hidung akan melanjutkan perjalanan ke faring. Faring merupakan hulu kerongkongan yang merupakan percabangan dua saluran. Di faring inilah udara bertemu dengan makanan dan minuman. Udara yang masuk dari hidung akan melanjutkan perjalanan

ke faring. Faring merupakan hulu kerongkongan yang merupakan percabangan dua saluran. Di faring inilah udara bertemu dengan makanan dan minuman.

**c. Tenggorokan dan Cabang Tenggorokan**

Cabang tenggorokan, atau lebih tepatnya bronkus, adalah dua cabang besar dari trakea (pipa saluran udara) yang masuk ke paru-paru. Bronkus utama ini bercabang lebih lanjut menjadi bronkiolus yang lebih kecil di dalam paru-paru. Di sini, udara yang kita hirup didistribusikan ke seluruh bagian paru-paru untuk pertukaran oksigen dan karbon dioksida.

**d. Paru-paru**

Paru-paru manusia berada di dalam rongga dada dan terdiri dari dua bagian, yaitu paru-paru kanan dan kiri. Paru-paru terdiri dari alveolus, satuan kecil di mana terjadi pertukaran udara antara oksigen yang kita hirup dengan karbon dioksida. Oksigen kemudian didistribusikan ke seluruh tubuh, sedangkan karbon dioksida dikeluarkan melalui hembusan napas.

**e. Diafragma**

Di antara rongga dada dan rongga perut terdapat otot yang disebut diafragma sebagai sekat pembatas. Saat kita menarik napas, diafragma menekan ke bawah, memungkinkan paru-paru mengembang dan udara dari luar masuk. Sebaliknya, ketika kita menghembuskan napas, diafragma melengkung dan menekan ke atas, sehingga udara dalam paru-paru terdorong keluar. Proses ini memastikan sirkulasi udara yang optimal dalam tubuh kita. Oleh karena itu, diafragma memainkan peran penting dalam pernapasan kita sehari-hari.

## **2.5 Penelitian Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu :

1. Khairina (2020) dalam penelitiannya berjudul *“Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran PKN Kelas V di SD Swasta Pesantren Modern*



*Adnan Kecamatan Medan Sunggal*” menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran PKN di SD Swasta Pesantren Modern Adnan.

Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis, yaitu sama-sama menggunakan model dan subjek yang diteliti, yakni model *Project Based Learning* pada kelas V sekolah dasar untuk mempermudah penyampaian materi. Perbedaannya terletak pada variabel Y, di mana penelitian ini berfokus pada kemampuan berpikir kritis serta mata pelajaran IPAS.

2. Hafid (2022) dalam penelitiannya berjudul “*Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas V UPT SD Negeri 1 Tamalatea Kabupaten Jeneponto*” menunjukkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar IPA peserta didik kelas V pada materi organ peredaran darah manusia dan hewan di UPT SD Negeri 1 Tamalatea Kabupaten Jeneponto. Kesamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan penulis terletak pada penggunaan model pembelajaran, mata pelajaran, dan subjek yang sama, yaitu model *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPA kelas V sekolah dasar untuk mempermudah penyampaian materi. Perbedaannya terdapat pada variabel X yang dalam penelitian ini menggunakan bantuan media *Powtoon*, serta variabel Y yang berfokus pada kemampuan berpikir kritis.
3. Zahroh (2020) “*Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Pada Materi Elektrokimia*” dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* memberikan pengaruh sebesar terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi elektrokimia.

Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu menggunakan model *project based learning*, pada variabel Y berpikir kritis. Sedangkan perbedaan penelitian ini terletak pada mata pelajaran IPAS dan tempat penelitian.

4. Qurrotaini dkk., (2020) “Efektivitas Penggunaan Media Video Berbasis *Powtoon* dalam Pembelajaran Daring” dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa animasi *Powtoon* mempunyai efektifitas yang sangat baik terhadap antusias dan dapat menarik minat belajar peserta didik.

Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu Persamaan tersebut terletak pada variabel bebas kedua (media *Powtoon*). Sedangkan perbedaan penelitian ini menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon* pada mata pelajaran IPAS.

5. Auva dkk., (2024) “Pengaruh Media *Powtoon* dalam Pembelajaran Sains Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik Sekolah Dasar” dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pemanfaatan media *Powtoon* dalam pembelajaran sains berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis.

Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu terletak pada variabel bebas (media *powtoon*) dalam pembelajaran IPAS (sains) dan variabel terikat (kemampuan berpikir kritis). Sedangkan perbedaan penelitian ini menggunakan model *project based learning*.

6. Widyaningrum (2023) “Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media *Powtoon* Terhadap Hasil Belajar IPA ” dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat telah berhasil

diimplementasikan model *project based learning* berbantuan media *powtoon* dan berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar muatan pembelajaran IPA peserta didik kelas V SD di Gugus Halmahera Kabupaten Blora.

Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu menggunakan model *Project Based Learning* sedangkan perbedaan penelitian ini terletak pada variabel Y yaitu kemampuan berpikir kritis dan mata pelajaran IPAS.

7. Amanda dan Darwis, (2023) “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta didik Pada Mata Pelajaran IPAS Di Kelas IV SD” dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa Hasil skor tersebut masuk dalam kategori sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran dan diterapkan dalam proses pembelajaran untuk peserta didik kelas IV SD.

Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu menggunakan media *Powtoon* pada mata pelajaran IPAS. Sedangkan perbedaan penelitian ini yaitu menggunakan model *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPAS di kelas V.

8. Sabila dan Hayun, (2024) “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Powtoon* Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV Di SDN Sudimara 11 Ciledug” dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan hasil penilaian dari ketiga ahli dan uji coba respon peserta didik, maka media pembelajaran berbasis *Powtoon* pada mata pelajaran IPAS kelas IV layak digunakan dalam proses pembelajaran berlangsung.

Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu menggunakan media *Powtoon* pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar. Sedangkan perbedaan penelitian ini yaitu menggunakan

model *Project Based Learning* pada mata pelajaran IPAS di kelas V SDN 1 Margajaya.

9. Khanifah (2019) “Pengaruh Penggunaan Model *Project Based Learning* Dan Keterampilan Kolaborasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Pada Tema Cita-Citaku” dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara model project based learning dan keterampilan kolaborasi terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Kutorejo 1 Tuban.

Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu menggunakan model *Project Based Learning* sedangkan perbedaan penelitian ini terletak pada variabel Y yaitu kemampuan berpikir kritis dan mata pelajaran IPAS.

10. Handayani dkk., (2022) “*Bringing Computational Thinking Skills Into Physics Classroom Through Project-Based Learning*” dalam hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat tiga kategori utama berpikir komputasional: dekomposisi, abstraksi, dan simulasi. Penerapan pembelajaran berbasis proyek dapat mengembangkan keterampilan berpikir komputasional siswa.

Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu menggunakan model *Project Based Learning* dan variabel y yaitu kemampuan berpikir kritis sedangkan perbedaan penelitian ini terletak pada mata pelajaran IPAS dan lokasi penelitian

## 2.6 Kerangka Pikir

Kerangka berpikir adalah sebuah gambaran berupa konsep yang penelitian. Menurut Sugiyono (2023), kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka pikir yang baik adalah

kerangka yang dapat secara teoritis menjelaskan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Oleh karena itu, penting untuk menguraikan hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Dalam penelitian ini, variabel independen adalah Model *Project Based Learning*, sedangkan variabel dependen adalah Kemampuan berpikir kritis IPAS.

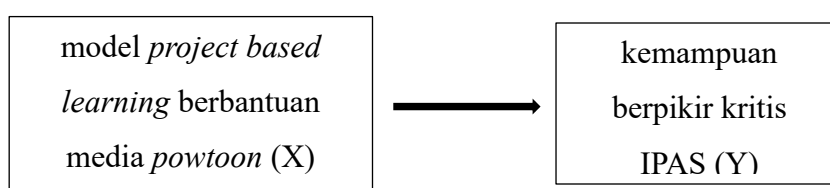
Kemampuan berpikir kritis adalah keterampilan penting yang perlu dimiliki setiap individu. Keterampilan ini berperan dalam membantu pengambilan keputusan, memecahkan masalah, dan menghadapi berbagai tantangan melalui proses identifikasi serta analisis informasi untuk memperoleh solusi yang paling tepat. Terdapat banyak faktor penyebab dari rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik salah satunya pendidik belum mengarah pada penggunaan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini perlu dilakukan usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pembenahan dalam proses pembelajaran. Salah satunya melalui model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL).

Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) merupakan model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Pada model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL), peserta didik diajak untuk secara aktif terlibat dalam menyelesaikan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Mereka akan merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek mereka sendiri, sambil mengintegrasikan berbagai mata pelajaran. Proses ini tidak hanya membantu peserta didik menguasai materi pelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi yang sangat dibutuhkan di abad ke-21.

Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) didukung dengan adanya media pembelajaran. Kolaborasi antara penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran menjadi strategi yang sangat efektif dalam mengatasi rendahnya

kemampuan berpikir kritis. Pada penelitian ini menggunakan media pembelajaran *Powtoon*. *Powtoon* adalah perangkat lunak berbasis online yang digunakan untuk membuat video. *Software* ini memiliki fitur menarik seperti animasi kartun, efek transisi, berbagai pilihan tulisan, serta pengaturan *timeline* yang mudah digunakan. Dengan fitur animasi, efek transisi, dan pengaturan *timeline* yang mudah, *Powtoon* membantu meningkatkan daya ingat peserta didik, membuat mereka lebih fokus, serta menumbuhkan semangat dan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, maka akan digunakan model *project based learning* berbantuan media *powtoon* untuk mengetahui pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS. Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada kerangka pikir berikut:



Gambar 3. Kerangka Pikir

Keterangan:

**X** : Variabel bebas

**Y** : Variabel terikat

**→** : Pengaruh

## 2.7 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah rata-rata berpikir kritis pada pembelajaran IPAS yang di ajarkan dengan model pembelajaran *Project Based Learning* adalah:

$H_0$  = tidak terdapat pengaruh pada model pembelajaran *Project Based*

*Learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS Peserta Didik kelas V Sekolah Dasar

$H_a$  = terdapat pengaruh pada model pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS Peserta Didik kelas V Sekolah Dasar

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Menurut Sugiyono, (2019), metode penelitian eksperimen merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui pengaruh suatu *treatment* atau perlakuan tertentu. Penelitian ini menggunakan jenis eksperimen semu (*quasi experimental design*), yaitu desain eksperimen yang memiliki kelompok kontrol, namun tidak sepenuhnya mampu mengendalikan variabel luar yang dapat memengaruhi jalannya eksperimen. *Quasi experimental design* terdiri atas dua bentuk, yaitu *time series design* dan *non-equivalent control group design*.

Menurut Sugiyono (2019), desain *non-equivalent control group design* memiliki kelompok kontrol, namun tidak sepenuhnya dapat mengendalikan variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Pada desain ini, kedua kelompok terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) dengan instrumen yang sama. Selanjutnya, kelompok eksperimen mendapatkan perlakuan khusus berupa model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon*, sedangkan kelompok kontrol diberi perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning*. Setelah kedua kelompok memperoleh perlakuan masing-masing, keduanya diberikan tes akhir (*posttest*). Menurut Sugiyono (2019), desain penelitian *non-equivalent control group design* digambarkan sebagai berikut:

Tabel 4. Desain Penelitian *Non equivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> = Skor *pretest* kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> = Skor *posttest* kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> = Skor *pretest* kelompok kontrol

O<sub>4</sub> = Skor *posttest* kelompok kontrol

X<sub>1</sub> = Perlakuan model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon*

X<sub>2</sub> = Perlakuan model *Problem Based learning* berbantuan media *audioVisual*

### 3.2 *Setting* Penelitian

#### 3.2.1 Tempat penelitian

Penelitian dilakukan di SDN 1 Margajaya terletak di Margajaya, Kecamatan Metro Kibang, Kabupaten Lampung Timur.

#### 3.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada Mei 2025 pembelajaran semester genap kelas V SDN 1 Margajaya, Metro Kibang tahun ajaran 2024/2025.

#### 3.2.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN 1 Margajaya.

### 3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah kegiatan yang akan di tempuh dalam melakukan penelitian. Prosedur yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut :

#### 3.3.1 Pra – Penelitian

- a. Tahap awal penelitian diawali dengan kunjungan ke SDN 1 Margajaya untuk mengadakan pertemuan dengan kepala sekolah serta jajaran pengajar dan staf. Pada kunjungan ini, peneliti melaksanakan pengamatan terkait kondisi lingkungan sekolah, kapasitas ruang kelas, dan mendata jumlah peserta didik yang akan dilibatkan dalam penelitian.



- b. Langkah selanjutnya adalah berkolaborasi dengan pendidik kelas V A dan V B untuk mengamati dan mengidentifikasi berbagai tantangan serta hambatan yang dihadapi pendidik dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.
- c. Dari hasil pengamatan tersebut, peneliti berhasil mengidentifikasi beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran yang kemudian dipilih sebagai fokus penelitian.
- d. Tahap berikutnya adalah perancangan dan penyusunan instrumen penelitian berupa soal-soal uraian yang dilengkapi dengan kisi-kisi sebagai panduan.
- e. Setelah instrumen selesai disusun, peneliti melakukan uji validitas terhadap instrumen tersebut.
- f. Data hasil uji coba kemudian dianalisis untuk memastikan validitas dan reliabilitas instrumen, yang selanjutnya akan digunakan sebagai alat ukur dalam pelaksanaan *pretest* dan *posttest*.
- g. Tahap akhir persiapan adalah menyusun rancangan pembelajaran yang mencakup Tujuan Pembelajaran dan mengembangkan Modul Ajar yang akan diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran.

### 3.3.2 Pelaksanaan Penelitian

#### a. Pelaksanaan Pre-test

Penelitian diawali dengan pemberian pre-test kepada peserta didik kelas V A sebagai kelas eksperimen dan kelas V B sebagai kelas kontrol. Instrumen pre-test yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang mencakup materi IPAS tentang pernapasan. . Pelaksanaan pre-test dilakukan secara serentak dengan alokasi waktu 45 menit.

#### b. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen

- 1) Pendidik membuka pembelajaran dengan salam dan doa
- 2) Melakukan apersepsi terkait materi IPAS pernapasan
- 3) Menjelaskan tujuan pembelajaran
- 4) Memperkenalkan media pembelajaran *Powtoon*
- 5) Memberikan demonstrasi cara menggunakan media
- 6) Peserta didik menyimak pembelajaran dengan media *Powtoon*

- 7) Melakukan evaluasi pembelajaran
- 8) Menutup pembelajaran dengan refleksi dan doa
- c. Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol
  - 1) Membuka pembelajaran dengan salam dan doa
  - 2) Melakukan apersepsi
  - 3) Menjelaskan materi IPAS pernapasan
  - 4) Peserta didik mencatat materi di buku
  - 5) Memberikan latihan soal
  - 6) Membahas hasil latihan bersama
  - 7) Menutup pembelajaran

### 3.3.3 Tahap Akhir

- a. Peneliti melakukan analisis terhadap data hasil tes dengan cara menghitung perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Peneliti membuat laporan hasil penelitian.
- c. Peneliti menyimpulkan hasil penelitian.

## 3.4 Populasi dan Sampel

### 3.4.1 Populasi

Dalam sebuah penelitian, populasi merujuk pada keseluruhan objek yang akan diteliti. Menurut Sugiyono (2019), populasi adalah area generalisasi yang meliputi objek atau subjek dengan jumlah dan karakteristik tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Dengan demikian, populasi tidak terbatas pada manusia atau benda-benda alam saja, melainkan juga mencakup segala sifat dan karakteristik yang dimiliki oleh objek atau subjek yang diteliti.

Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas V pada dua kelas SD Negeri 16 Margajaya sebanyak 50 orang peserta didik dengan rincian sebagai berikut :

Tabel 5. Data peserta didik kelas V SDN 1 Margajaya

No.	Kelas	Banyak peserta didik		Jumlah
		Laki- laki	Perempuan	
1	V A	11	14	25
2	V B	13	12	25
Jumlah				50

Sumber : Dokumentasi pendidik kelas V SDN 1 Margajaya

### 3.4.2 Sampel

Bagian dari populasi yang diambil untuk penelitian disebut sampel. Menurut Sugiyono., (2019), sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Teknik *purposive sampling*. Sugiyono (2019) menjelaskan *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Misalnya akan melakukan penelitian tentang kualitas makanan, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli makanan, atau penelitian tentang kondisi politik di suatu daerah, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli politik. Sampel ini lebih cocok digunakan untuk penelitian kualitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi.

Dalam penelitian ini, penulis akan menggunakan sampel yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan dengan model *Project Based Learning* yang dibantu dengan media *Powtoon*. Sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan model *project based learning*. Kelas eksperimen terdiri dari peserta didik kelas V A yang berjumlah 25 orang, sementara kelas kontrol terdiri dari peserta didik kelas V B dengan jumlah 25 orang. Penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen didasarkan pada pertimbangan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V A lebih rendah dibandingkan dengan kelas V B. Hal ini diketahui melalui wawancara dengan pendidik dan observasi langsung yang dilakukan oleh peneliti selama kegiatan pembelajaran.

### 3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah faktor-faktor yang diukur atau diamati dalam suatu studi. Dalam penelitian ini terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*). Variabel bebas dilambangkan dengan (X), sedangkan variabel terikat dilambangkan dengan (Y). Menurut Sugiyono (2019), variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau menjadi penyebab terjadinya perubahan pada variabel terikat. Sebaliknya, variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel bebas.

#### 3.5.1.1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon* (X).

#### 3.5.1.2. Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis IPAS peserta didik kelas V SDN 1 Margajaya (Y).

### 3.6 Definisi Konseptual Variabel dan Operasional Variabel

#### 3.6.1 Definisi Konseptual

##### 1.6.1.1. Model *Project Based Learning*

Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Dalam PjBL, peserta didik diajak untuk secara aktif terlibat dalam menyelesaikan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Mereka akan merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek mereka sendiri, sambil mengintegrasikan berbagai mata pelajaran. Proses ini tidak hanya membantu peserta didik menguasai materi pelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

##### 1.6.1.2. Keterampilan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah keterampilan penting yang perlu dimiliki setiap individu. Keterampilan ini berperan dalam membantu pengambilan keputusan, memecahkan masalah, dan menghadapi

berbagai tantangan melalui proses identifikasi serta analisis informasi untuk memperoleh solusi yang paling tepat.

### **3.6.2 Definisi Operasional**

#### **3.6.2.1. Model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon***

Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis proyek seperti yang telah dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (Wibowo, 2014) terdiri dari:

- 1) *Start With the Essential Question.*
- 2) *Design a Plan for the Project.*
- 3) *Create a Schedule*
- 4) *Monitor the Students and the Progress of the Project*
- 5) *Assess the Outcome*
- 6) *Evaluate the experience*

#### **3.6.2.2. Kemampuan Berpikir Kritis**

Dalam penelitian ini kemampuan berpikir kritis dalam diri peserta didik dapat diukur dengan melihat indikator kemampuan berpikir kritis Fucione (2011). Indikatornya yaitu sebagai berikut :

- 1) *Interpretation*, dapat menuliskan apa yang ditanyakan soal dengan jelas dan tepat.
- 2) *Analysis*, dapat menuliskan hubungan konsep-konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal.
- 3) *Evaluation*, dapat menuliskan penyelesaian soal.
- 4) *Inference*, dapat menyimpulkan dari apa yang ditanyakan secara logis.
- 5) *Explanation*, dapat memberikan alasan tentang kesimpulan yang diambil.

### **3.7 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### **3.7.1 Tes**

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa *test*. Menurut Festiyed dalam Shofiah dkk., (2024), *test* merupakan serangkaian

pertanyaan yang diberikan kepada individu untuk memperoleh jawaban atau respons tertentu, dengan tujuan mengukur tingkat kemampuan yang dimiliki oleh subjek. Dalam penelitian ini, *test* dibagi menjadi *pretest* dan *posttest*. Kedua *test* tersebut diberikan kepada kelas kontrol dan eksperimen melalui dua tahap, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Test* ini berfungsi untuk menilai sejauh mana peserta didik memahami materi pembelajaran serta untuk mengumpulkan data mengenai keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui penerapan model *Project Based Learning* yang dibantu media *Powtoon*.

### 3.7.2 Non Tes

Menurut Shobariyah (2018), *non-test* dapat didefinisikan sebagai metode penilaian yang dilakukan tanpa penggunaan *test*. Teknik ini dilaksanakan melalui pengamatan yang teliti tanpa menguji peserta didik secara langsung. *Non-test* umumnya diterapkan untuk mengukur hasil belajar yang terkait dengan keterampilan sosial (*soft skills*), khususnya yang berkaitan dengan kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan pengetahuan atau pemahaman mereka. Teknik *non-test* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.7.2.1. Observasi

Menurut Sugiyono (2019), *observation* merupakan suatu proses yang kompleks, melibatkan berbagai aspek biologis dan psikologis, dengan dua proses utama, yaitu pengamatan dan ingatan. Dalam penelitian ini, *observation* dilakukan pada tahap awal, di mana peneliti mengamati secara langsung peserta didik saat mengikuti aktivitas pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning*. Tujuan dari *observation* ini adalah untuk mengumpulkan data terkait penilaian, kondisi sekolah, serta proses pembelajaran di SDN 1 Margajaya. Peneliti melakukan *observation* di kelas yang akan dijadikan lokasi penelitian.

#### 3.7.2.2. Dokumentasi

Teknik *non-test* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *documentation*, yang mencakup foto, data statistik, dan dokumen. Menurut Nuralan dkk., (2022), *documentation* merupakan rekaman

peristiwa yang telah terjadi, yang dapat berupa tulisan, gambar, maupun karya-karya monumental dari seseorang. Dalam penelitian ini, teknik *documentation* digunakan untuk memperoleh foto atau gambar yang dihasilkan selama kegiatan penelitian berlangsung.

### 3.8 Instrumen Penelitian

#### 3.8.1 Instrumen Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *test instrument*. Instrumen tersebut terdiri dari 10 soal *essay* yang disusun secara sistematis dan disesuaikan dengan indikator berpikir kritis, meliputi kemampuan untuk memberikan penjelasan sederhana, mengembangkan keterampilan dasar, menarik kesimpulan, memberikan penjelasan lebih mendalam, serta merancang strategi dan taktik. *Essay test* ini diberikan kepada dua kelas, yaitu kelas V A dan V B di SDN 1 Margajaya, melalui *pre-test* dan *post-test*, dengan kisi-kisi yang tercantum pada Lampiran 10.

#### 3.8.2 Instrumen Non Tes

Salah satu teknik *non-test* yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *observation*. *Observation* dilakukan selama proses pembelajaran, di mana peneliti mengamati secara langsung aktivitas peserta didik untuk menilai keterlibatan mereka selama pembelajaran menggunakan media *Powtoon*. Kisi-kisi penilaian yang digunakan untuk menilai aktivitas peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 11.

### 3.9 Uji Prasyarat

#### 3.9.1 Uji Validitas

Validitas merupakan ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen dapat dipercaya untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Menurut Sugiyono (2019), suatu instrumen dikatakan *valid* apabila mampu mengukur konsep atau variabel yang dimaksud. Uji validitas digunakan untuk menentukan apakah data yang diperoleh sah atau tidak. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan rumus *product moment* dengan bantuan program *SPSS*, sehingga diperoleh koefisien korelasi antara setiap skor.

Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan validitas isi. Menurut Sugiono (2019), validitas isi merupakan validasi yang diestimasi melalui pengujian terhadap kelayakan isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui *expert judgment*. Uji validitas isi dilakukan melalui expert judgment oleh dosen pendidikan biologi. Beliau menilai setiap item dalam instrumen berdasarkan aspek kesesuaian, kejelasan, dan keterkaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis IPAS. Hasil penelitian dan saran dari para ahli dijadikan dasar untuk merevisi dan menyempurnakan instrumen sebelum disebarkan kepada responden. Bukti lembar penilaian ahli dapat dilihat pada lampiran 16.

Setelah mendapatkan butir soal yang valid dari ahli (validator), akan diuji cobakan untuk memperoleh butir soal yang baik. Selanjutnya akan dilakukan validasi konstruk, yang dalam penelitian ini menggunakan butir soal *pretest* dan *posttest*. Validitas konstruk yang digunakan adalah dengan berbantuan SPSS menggunakan uji validitas product moment. Pemilihan teknik ini bertujuan untuk menguji apakah tiap item atau butir pertanyaan benar-benar mampu mengungkapkan faktor yang akan diukur atau konsistensi internal tiap item alat ukur dalam mengukur suatu faktor

Kriteria pengujian apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha=0,05$  maka item soal tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  dengan  $\alpha=0,005$  maka item soal tersebut dinyatakan tidak valid.

Tabel 6. Klasifikasi Validitas

Besar Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Sedang
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat Rendah

Sumber : Sugiyono (2019)

Uji coba instrumen dilakukan pada hari jumat 25 April di SDN 8 Metro Timur. Instrumen tes yang diujikan berupa soal essay yang berjumlah 15



soal dengan responden 21 peserta didik kelas V. Validitas instrumen dihitung dengan bantuan program SPSS (*Statistical Package for the Sosial Sciences*). Berikut ini hasil analisis validitas butir soal tes essay.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Validitas

No.	No. Soal	Jumlah	Kreteria
1	1,2,3,5,6,8,9,11,13, dan 15	10	Valid
2	4,7,10,12, dan 14	5	Tidak Valid

Sumber: Hasil Pengolahan data uji coba instrumen tahun 2025

Berdasarkan tabel 7 di atas, menunjukkan hasil analisis validitas instrumen memperoleh  $r_{\text{tabel}} = 0,381$  dengan  $n = 27$ , maka diperoleh  $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$  terdapat 10 soal valid dan 5 soal tidak valid. Soal valid digunakan peneliti untuk memperoleh data penelitian. Perhitungan validitas lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 17.

### 3.9.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas menurut Sugiyono (2019) merujuk pada ketepatan hasil tes yang dihasilkan, di mana jika instrumen tes digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, dan menghasilkan data yang konsisten, maka instrumen tersebut dikatakan reliabel. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji reliabilitas *Alpha Cronbach* dengan berbantuan SPSS versi 25. Interpretasi besarnya nilai dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Klasifikasi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,40-0,59	Sedang
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat Rendah

Sumber : Sugiyono (2019)

Berdasarkan jumlah soal yang dinyatakan *valid*, yaitu sebanyak 10 soal, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk menguji tingkat *reliability* instrumen tersebut. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus *Cronbach's alpha* dengan bantuan aplikasi *SPSS* versi 25. Berikut disajikan hasil analisis butir soal *essay test*.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji Reliabilitas

No	No. Soal	Jumlah	Kreteria
1	1,2,3,5,6,8,9,11,13, dan 15	10	Tinggi

Sumber: Hasil Pengolahan data uji coba instrumen tahun 2025.

Berdasarkan Tabel 9 di atas, perhitungan yang dilakukan menunjukkan nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0,739, yang termasuk dalam kategori *high reliability*. Dengan demikian, instrumen tersebut dinyatakan *reliable* dan layak digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 10. Hasil Uji Reliabilitas Dengan SPSS

Jumlah Pertanyaan	Cronbach's Alpha	Syarat	Keterangan
15	0,739	0,6	Reliabel

Sumber: Hasil Pengolahan data uji coba instrumen tahun 2025.

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P01	25.296	22.140	0.576	0.697
P02	25.444	21.564	0.600	0.692
P03	25.407	25.405	0.295	0.730
P04	25.778	27.641	-0.048	0.753
P05	25.296	20.140	0.766	0.667
P06	25.370	24.319	0.396	0.720
P07	25.407	27.558	-0.053	0.760
P08	25.593	24.789	0.282	0.731
P09	25.370	22.319	0.560	0.699
P10	25.667	26.000	0.162	0.742
P11	25.630	23.550	0.597	0.703

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P12	25.556	27.333	-0.022	0.757
P13	24.852	25.208	0.284	0.731
P14	25.000	25.923	0.236	0.734
P15	25.444	24.026	0.300	0.731

### 3.9.3 Uji Daya Beda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang memiliki kemampuan rendah. Untuk mengetahui sejauh mana butir soal dapat membedakan antara kedua kelompok peserta didik tersebut, peneliti menggunakan bantuan SPSS versi 25. Adapun tolak ukur untuk menginterpretasikan daya beda soal digunakan kriteria sebagai berikut.

Tabel 11. Kasifikasi Daya Beda Soal

Indeks Daya Beda	Kategori
0,80-1,00	Baik Sekali
0,40-0,69	Baik
0,20-0,39	Cukup
0,00-0,19	Jelek

Sumber : Sugiyono (2019)

Daya beda soal dihitung menggunakan SPSS versi 25. Berikut hasil analisis daya beda soal essay.

Tabel 12. Hasil Analisis Uji Daya Beda Soal

No	No. Soal	Jumlah	Kreteria
1	5	1	Baik Sekali
2	1,2,9, dan 11	4	Baik
3	3,6,8,13,dan15	5	Cukup

Sumber: Hasil Pengolahan data uji coba instrumen tahun 2025.

Berdasarkan tabel 12 di atas, perhitungan yang dilakukan memperoleh hasil terdapat 1 soal dengan kriteria baik sekali, 4 soal kriteria baik, dan 5 soal kriteria cukup. Perhitungan uji daya beda soal dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Daya Beda Soal

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P01	25.296	22.140	0.576	0.697
P02	25.444	21.564	0.600	0.692
P03	25.407	25.405	0.295	0.730
P04	25.778	27.641	-0.048	0.753
P05	25.296	20.140	0.766	0.667
P06	25.370	24.319	0.396	0.720
P07	25.407	27.558	-0.053	0.760
P08	25.593	24.789	0.282	0.731
P09	25.370	22.319	0.560	0.699
P10	25.667	26.000	0.162	0.742
P11	25.630	23.550	0.597	0.703
P12	25.556	27.333	-0.022	0.757
P13	24.852	25.208	0.284	0.731
P14	25.000	25.923	0.236	0.734
P15	25.444	24.026	0.300	0.731

### 3.9.4 Uji Tingkat Kesukaran Soal

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Arikunto (2018) mengungkapkan bahwa soal yang terlalu mudah tidak merangsang peserta didik untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan peserta didik menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Bilangan yang menunjukkan

sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Uji kesukaran soal menggunakan bantuan aplikasi SPSS versi 25.

Kriteria yang digunakan adalah makin kecil indeks yang diperoleh makin sulit soal tersebut. Sebaliknya, makin besar indeks yang diperoleh, makin mudah soal tersebut. Kriteria indeks kesukaran tersebut dijelaskan dalam tabel berikut :

Tabel 14. Klasifikasi Taraf Kesukaran Soal

Besar Tingkat Kesukaran	Interpretasi
0,01 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Sumber : Sugiyono (2019)

Berikut ini hasil analisis tingkat kesukaran butir soal tes *essay*.

Tabel 15. Hasil uji Taraf kesukaran Soal

No	No. Soal	Jumlah	Kriteria
1	1,2,3,5,6,8,9,11,13, dan 15	10	Sedang

Sumber: Hasil Pengolahan data uji coba instrumen tahun 2025.

Berdasarkan tabel 15 di atas, perhitungan yang telah dilakukan diperoleh terdapat 10 soal dengan kriteria sedang. Perhitungan tingkat kesukaran soal lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 20.

### 3.10 Uji Prasyarat Analisis Data

#### 3.10.1 Uji Normalitas

Uji normalitas adalah data yang dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* berbantuan SPSS versi 25. Kriteria pengujian pada penelitian ini menurut Gunawan (2017), sebagai berikut.

Ho diterima (berdistribusi normal) jika taraf signifikansi  $> 0,05$

Ho ditolak (berdistribusi tidak normal) jika taraf signifikansi  $< 0,05$

### 3.10.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperlihatkan bahwa kedua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas varian antar kelompok dilakukan menggunakan Levene 's Test melalui software SPSS versi 25, dengan tingkat signifikansi 0,05.

### 3.10.3 Uji N-Gain

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data kuantitatif, yaitu nilai ranah kognitif pada hasil kemampuan berpikir kritis yang diperoleh dari nilai *posttest*. Teknik analisis tersebut digunakan bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari penerapan model *project based learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS setelah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh data berupa hasil *pretest*, *posttest*, dan peningkatan pengetahuan (N-Gain). Uji N-Gain pada penelitian ini dihitung berbantuan SPSS versi 25.

Tabel 16. Klasifikasi Uji N-Gain

N-Gain	Kategori
$0,7 \leq \text{N-Gain} \leq 1$	Tinggi
$0,3 \leq \text{N-Gain} \leq 0,7$	Sedang
$\text{N-Gain} < 0,3$	Rendah

Sumber : (Hake, 2020)

### 3.10.4 Uji Hipotesis

Untuk mengetahui apakah variabel X berpengaruh terhadap variabel Y, yang menunjukkan bahwa pengaruh yang terjadi dapat diterapkan pada populasi, maka digunakan analisis regresi sederhana. Proses analisis dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 25. Persamaan umum regresi linear sederhana yang digunakan adalah

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

Keterangan :

- $\hat{Y}$  : Variabel terikat  
 $a$  : Konstanta (nilai kemampuan berpikir kritis IPAS tanpa PjBL)  
 $b$  : Koefisien regresi (besarnya pengaruh PjBL terhadap kemampuan berpikir kritis IPAS)  
 $X$  : Variabel bebas

Kriteria Uji:

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak artinya signifikan dan jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima artinya tidak signifikan dengan taraf signifikan  $\alpha=0,05$ .

Rumusan hipotesis

- $H_a$  = Terdapat pengaruh model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berfikir kritis IPAS peserta didik kelas V Sekolah Dasar  
 $H_o$  = Tidak terdapat pengaruh model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berfikir kritis IPAS peserta didik kelas V Sekolah Dasar

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *Project Based Learning* dengan bantuan media *Powtoon* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPAS kelas V SDN 1 Margajaya Tahun Ajaran 2024/2025. Hal ini di buktikan dengan analisis data menggunakan uji regresi linier sederhana yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,024 < 0,05$ , sehingga  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak.

Adapun kemampuan berpikir kritis peserta didik menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, di mana kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan presentase pencapaian setiap indikator, indikator *interpretation* menempati posisi tertinggi, sedangkan indikator *evaluation* berada pada posisi terendah di antara seluruh indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, terdapat beberapa saran yang ingin dikemukakan oleh peneliti untuk peneliti selanjutnya.

#### 1. Pendidik

Pendidik disarankan untuk mempertimbangkan penggunaan model *Project Based Learning* berbantuan media *Powtoon* dalam proses pembelajaran IPAS maupun mata pelajaran lainnya. Model ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, pendidik perlu membekali diri dengan keterampilan teknologi agar dapat menciptakan media pembelajaran yang interaktif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.



## 2. Kepala Sekolah

Kepala sekolah disarankan untuk mendukung pengembangan kompetensi guru dalam menggunakan model pembelajaran inovatif seperti PjBL dan pemanfaatan media digital seperti *Powtoon*. Dukungan ini dapat berupa pelatihan, penyediaan sarana teknologi, dan menciptakan lingkungan sekolah yang mendorong inovasi pembelajaran. Dengan demikian, kualitas pembelajaran IPAS dan mata pelajaran lainnya dapat ditingkatkan.

## 3. Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan model pembelajaran berbasis proyek dengan dukungan media digital. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan variabel lain seperti minat belajar, kreativitas, atau kemampuan kolaborasi, serta mencoba penerapan pada jenjang atau mata pelajaran yang berbeda untuk memperluas generalisasi hasil.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ajeng, Q. 2023. *Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Peserta Didik Kelas Iv Sd Negeri 11 Metro Pusat*.
- Almulla, M. A. 2020. The Effectiveness Of The Project-Based Learning (Pbl) Approach As A Way To Engage Students In Learning. *Sage Open*, 10(3), 2158244020938702.
- Alpian, Y., Anggraeni, S. W., Wiharti, U., & Soleha, N. M. 2019. Pentingnya Pendidikan Bagi Manusia. *Jurnal Buana Pengabdian*, 1(1), 66–72.  
<https://doi.org/10.36805/jurnalbuanapengabdian.v1i1.581>
- Amalia, A., Puspita Rini, C., & Amaliyah, A. 2021. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Ipa Di Sdn Karang Tengah 11 Kota Tangerang . *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(1), 33–44.  
<https://doi.org/10.54443/Sibatik.V1i1.4>
- Amalia, F., Anggayudha, R. A., & Aldilla, K. 2021. *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas V: Buku Siswa*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Amanda, R., & Darwis, U. 2023. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Di Kelas Iv Sd. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 4(5), 983–990.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. 2021. Analisis penggunaan model pembelajaran Project Based Learning dalam peningkatan keaktifan siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299.  
<https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Anindayati, A. T., & Wahyudi, W. 2020. Kajian Pendekatan Pembelajaran Stem Dengan Model Pjbl Dalam Mengasah Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Eksakta: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Mipa*, 5(2), 217–225.
- Arends, R. I. 2012. *Learning To Teach Ninth Edition New Britain. Usa: Library Of Congress Cataloging*.

- Arikunto, S. 2018. *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Auva, A., Koto, I., & Winarni, E. W. 2024. Pengaruh Media Powtoon Dalam Pembelajaran Sains Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 3(2), 381–391.
- Azmi, I., Prasetya, D. S. B., & Sabrun, S. 2025. Profil Berpikir Kritis Siswa Smp Pada Mata Pelajaran Ipa . *Journal Of Classroom Action Research*, 7(1), 163–175. <https://doi.org/10.29303/Jcar.V7i1.10570>
- Biassari, I., & Putri, K. E. 2021. Penggunaan Media Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Aplikasi Nearpod Pada Materi Kecepatan Di Sekolah Dasar. *Prosiding Semdikjar (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 4, 62–74.
- Daniel, F. 2017. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Implementasi Project Based Learning (Pjbl) Berpendekatan Saintifik. *Jpmi (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 7–13.
- Daniel, F. 2017 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Implementasi Project Based Learning (Pjbl) Berpendekatan Saintifik. *Jpmi (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1), 7. <https://doi.org/10.26737/Jpmi.V1i1.76>
- Daryanto, S. K. 2017. *Pembelajaran Abad 21. Pembelajaran Abad 21 Yogyakarta*, 276.
- Definitions, F. 2015. *P21 Framework Definitions Publication*, 1–9.
- Deliviana, E. 2017. *Aplikasi Powtoon Sebagai Media Pembelajaran: Manfaat Dan Problematikanya*.
- Dewi, M. R. 2022. Kelebihan Dan Kekurangan Project-Based Learning Untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 213–226.
- Facione, P. A. 2011. Critical Thinking: What It Is And Why It Counts. *Insight Assessment*, 1(1), 1–23.
- Fahrezi, I., Taufiq, M., Akhwani, A., & Nafia'ah, N. 2020. Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(3). <https://doi.org/10.23887/Jippg.V3i3.28081>
- Fardany, M. M., & Dewi, R. M. 2020. Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (Jupe)*, 8(3), 101–108.

- Fatmawati, N. L. 2021. Pengembangan Video Animasi Powtoon Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Usia Sekolah Dasar Di Masa Pandemi. *Insania: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 26(1), 65–77.
- Fauzi, A. M., & Abidin, Z. 2019. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Tipe Kepribadian Thinking-Feeling Dalam Menyelesaikan Soal Pisa. *Suska Journal Of Mathematics Education*, 5(1), 1–8.
- Fitriyani, N. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Powtoon Tentang Konsep Diri Dalam Bimbingan Kelompok Untuk Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Tunas Bangsa*, 6(1), 104–114.
- Hafid, I. 2022. Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V Uptsd Negeri 1 Tamalatea Kabupaten Jeneponto. *Skripsi. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar*.
- Hake, R. R. 2020. Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. *American Journal Of Physics*, 66(1), 64–74.
- Handayani, R. D., Lesmono, A. D., Prastowo, S. B., Supriadi, B., & Dewi, N. M. 2022. Bringing Computational Thinking Skills Into Physics Classroom Through Project-Based Learning. *2022 8th International Conference On Education And Technology (Icet)*, 76–80.  
<https://doi.org/10.1109/Icet56879.2022.9990631>
- Hidayati, A. T. N., & Wulandari, F. 2024. Perbedaan Pengaruh Model Pjbl Dan Pbl Terhadap Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 14(3), 732–740.  
<https://doi.org/10.37630/jpm.v14i3.1828>
- Indiarti, C. L., Poerwanti, J. I. S., & Sularmi, S. 2022. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Materi Interaksi Sosial Pada Pembelajaran Ips Kelas V Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 10(1).  
<https://doi.org/10.20961/DDi.V10i1.61573>
- Kemendikbud. 2022. Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (Ipas) Sd-Sma. *Merdeka Mengajar*.
- Khairina. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pkn Kelas Vi Di Sd Swasta Pesantren Modern Adnan Kecamatan Medan Sunggal. In *Skripsi*.  
[http://repository.uinsu.ac.id/10421/1/Skripsi Khairina Word 1.Pdf](http://repository.uinsu.ac.id/10421/1/Skripsi%20Khairina%20Word%201.Pdf)
- Khairina, K. 2020. *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Pkn Kelas V Di Sd Swasta Pesantren Modern Adnan Kecamatan Medan Sunggal*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.

- Khanifah, L. N. 2019. Pengaruh Penggunaan Model Project Based Learning Dan Keterampilan Kolaborasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar Pada Tema Cita-Citaku. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 5(1), 900–908.  
<https://doi.org/10.26740/jrpd.v5n1.p900-908>
- Laila, A. N. N., Suryadi, D., & Nurjanah, N. 2024. Analisis Kekurangan Model Pembelajaran Based Learning Pada Siswa Smp. *Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 322–330.
- Mesra, R. 2023. *Strategi Pembelajaran Abad 21*.
- Mulyana, E., Dahlena, A., Tetep, T., Rohman, S. N., Widyanti, T., Suherman, A., Dianah, L., Uno, I. C., & Rostiani, A. 2023. Efektifitas Media Pembelajaran Powtoon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips. *Jipsindo (Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Indonesia)*, 10(1), 1–10.
- Novitasari, K. W. A. 2023. Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Menurut Indikator Facione Pada Pembelajaran Kimia Daring Dan Luring. *Jurnal Sains Riset*, 13(3), 839–849.  
<https://doi.org/https://journal.unigha.ac.id/index.php/jsr>
- Nuralan, S., Bk, M. K. U., & Haslinda, H. 2022. Analisis Gaya Belajar Siswa Berprestasi Di Sd Negeri 5 Tolitoli. *Madako Elementary School*, 1(1), 13–24.
- Nurdiansyah, E., Faisal, E. El, & Sulkipani, S. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 15(1), 1–8.
- Nurhabibi, R. 2020. Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Teknologi Informasi Sebagai Upaya Dalam Menciptakan Pembelajaran Yang Menarik Dan Kreatif. *Proseding Didaktis: Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 5(1), 262–266.
- Nurhadiyati, A., Rusdinal, R., & Fitria, Y. 2021. Pengaruh Model Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 327–333.
- Nurseto, T. 2011. Membuat Media Pembelajaran Yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8(1), 19–35.
- Paramitha, W., Pujiastuti, E., & Asih, T. S. N. 2024. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Aplikasi Mathcitymap Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 9(1), 1–14.

- Poerwati, C. E., & Cahaya, I. M. E. 2018. Project-Based Drawing Activities In Improving Social-Emotional Skills Of Early Childhood. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 183–193.
- Purba, A. A., Sitanggang, A. Y. S., Panjaitan, J., & Tampubolon, R. 2023. Penerapan Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sma Swasta Pamasta Tanjung Morawa 2022. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 6(1). <https://doi.org/10.46930/jurnalpenelitianfisikawan.V6i1.2691>
- Purwanto, W. R., Sukestiyarno, Y. L., & Junaedi, I. 2019. Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perspektif Gender. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Unnes*, 894–900.
- Putri, E. F. 2021. Media Pembelajaran Powtoon Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Ekonomi. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 5(2), 198–205.
- Putri, R. V. I., & Rachman, T. A. 2023. Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Ips Mi/Sd. *Peran Kepuasan Nasabah Dalam Memediasi Pengaruh Customer Relationship Marketing Terhadap Loyalitas Nasabah*, 2(3), 310–324.
- Qurrotaini, L., Sari, T. W., Sudi, V. H., & Nurmalia, L. 2020. Efektivitas Penggunaan Media Video Berbasis Powtoon Dalam Pembelajaran Daring. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Lppm Umj*, 2020.
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. 2022. Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Ramadhan, R., Wicaksono, B. R., & Prasetyo, T. 2024. Pembelajaran Ips Pada Proses Belajar Sekolah Dasar Kelas 4. *Karimah Tauhid*, 3(7), 7457–7464.
- Sabila, S. A., & Hayun, M. 2024. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Powtoon Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Iv Di Sdn Sudimara 11 Ciledug. *Jurnal Guru Sekolah Dasar*, 1(4), 11–20.
- Saputri, R., Nurlela, N., & Patras, Y. E. 2020. Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (Jppguseda)*, 3(1), 38–41.
- Sari, M. D. 2022. *Pengaruh Implementasi Brain Based Learning Berbantuan Powtoon Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Studi Pada Siswa Kelas Xi Semester Genap Sma Negeri 1 Tulang Bawang Tengah Tahun Pelajaran 2021/2022)*.
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. 2019. Penerapan Model Project

- Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 119–131.
- Shobariyah, E. 2018. Teknik Evaluasi Non Tes. *Adz-Zikr: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(2), 1–13.
- Shofiah, S., Bachtiar, E., Kd, D. P., Syahropi, H., Zaman, N., Salam, S., Nurhemah, N., Djollong, A. F., Alinurdin, A., & Putri, M. F. J. L. 2024. Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran. *Penerbit Mifandi Mandiri Digital*, 1(01).
- Sintya, G., & Sari, C. K. 2024. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Memecahkan Soal Numerasi Ditinjau Dari Self Confidence. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(1), 292–306.  
<https://doi.org/10.31851/Indiktika.V7i1.15854>
- Sugiyono. 2019. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D*.
- Susilowati, D. 2023. Peningkatan Keaktifan Belajar Peserta Didik Melalui Implementasi Metode Eksperimen Pada Mata Pelajaran Ipa. *Khazanah Pendidikan*, 17(1), 186–196.
- Suyanti, S., Sari, M. K., & Rulviana, V. 2021. Media Powtoon Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-Sd-An*, 8(2), 322–328.
- Ulfa, M., Makki, M., & Umar, U. 2023. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iv Pada Mata Pelajaran Matematika Di Sdn 24 Ampenan Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(1b), 970–976.  
<https://doi.org/10.29303/Jipp.V8i1b.1333>
- Ummah, M. S. 2019. Kemampuan Berpikir Kritis Aspek Analysis Siswa Di Sekolah Menengah Atas. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14.
- Wahyuni, E., & Fitriana, F. 2021. Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Smp Negeri 7 Kota Tangerang. *Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan Tadarus Tarbawy*, 3(1).  
<https://doi.org/10.31000/Jkip.V3i1.4262>
- Widyaningrum, A. S. 2023. Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Powtoon Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Joyful Learning Journal*, 12(2), 80–85. <https://doi.org/10.15294/Jlj.V12i2.73687>
- Yani, E. V. A. S. 2023. *Pengaruh Media Powtoon Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Iii Sekolah Dasar Negeri Bojong Koneng*. Fkip Unpas.

- Yulia, D., & Ervinalisa, N. 2017. Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon Pada Mata Pelajaran Sejarah Indonesia Dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa Iis Kelas X Di Sma Negeri 17 Batam Tahun Pelajaran 2017/2018. *Historia: Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*, 2(1).
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. 2023. Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil Pisa Dan Faktor Penyebab. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan Ipa*, 13(1), 11–19.  
<https://doi.org/10.24929/Lensa.V13i1.283>
- Zahroh, F. 2020. Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Elektrokimia. *Jurnal Phenomenon*, 10(2), 191–203.