

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* MENGGUNAKAN
MEDIA *AUGMENTED REALITY* TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS
PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

**AULIA AMANAH
NPM 2213053126**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2026**

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* MENGGUNAKAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Oleh

AULIA AMANAH

Masalah pada penelitian ini yaitu rendahnya hasil belajar IPAS kelas V di SD Negeri 25 Tulang Bawang Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari model *project based learning* menggunakan media *augmented reality* terhadap hasil belajar IPAS kelas V sekolah dasar. Jumlah keseluruhan populasi sebanyak 39 peserta didik yang terdiri dari kelas VB yang berjumlah 18 peserta didik sebagai kelas kontrol dan 21 peserta didik kelas VA sebagai kelas eksperimen. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, sehingga seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian. Jenis penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental* dengan *nonequivalent control group design*. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan non-tes. Data dianalisis menggunakan uji regresi linear sederhana dengan hasil terdapat pengaruh model pembelajaran *project based learning* menggunakan media *augmented reality* berpengaruh terhadap hasil belajar IPAS kelas V Tulang Bawang Tengah sebesar 68,3%. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh penggunaan model pembelajaran tersebut, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian.

Kata kunci: *augmented reality*, hasil belajar IPAS, *project-based learning*,

ABSTRACT

THE EFFECT OF PROJECT-BASED LEARNING USING AUGMENTED REALITY MEDIA ON ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' IPAS LEARNING OUTCOMES

By

AULIA AMANAH

The problem in this study was the low learning outcomes in IPAS for fifth-grade students at SD Negeri 25 Tulang Bawang Tengah. This study aimed to determine the effect of the project-based learning model using augmented reality media on the IPAS learning outcomes of fifth-grade elementary school students. The total population consisted of 39 students, with 18 students in class VB serving as the control group and 21 students in class VA as the experimental group. The sampling technique used was saturated sampling, so the entire population was used as the research sample. This study employed a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. Data were collected through tests and non-test instruments. The data were analyzed using simple linear regression, and the results showed that the project-based learning model using augmented reality media had an effect on the IPAS learning outcomes of fifth-grade students in Tulang Bawang Tengah by 68.3%. This indicated that changes in students' learning outcomes were influenced by the use of this learning model, while the remaining percentage was influenced by other factors outside the study.

Keywords: augmented reality, learning outcomes IPAS, project-based learning

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* MENGGUNAKAN
MEDIA *AUGMENTED REALITY* TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS
PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

Oleh

AULIA AMANAH

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
2026**

Judul Skripsi : Pengaruh Model *Project Based Learning*
Menggunakan Media *Augmented Reality*
Terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik
Sekolah Dasar

Nama Mahasiswa : Aulia Amanah

No. Pokok : 2213053126

Mahasiswa

Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I




Alif Luthvi Azizah, M.Pd.
NIP 1993305232022032011

Dosen Pembimbing II



Miranda Abung, M.Pd.
NIP 199810032024062001

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan



Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si
NIP 197412202009121002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Alif Luthvi Azizah, M.Pd



Sekretaris : Miranda Abung, M.Pd



Penguji Utama : Fadhilah Khairani, M.Pd



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydianto, M.Pd.
NIP. 198705042014041001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 16 April 2026

HALAMAN PERNYATAAN

Nama : Aulia Amanah
NPM : 22153053125
Program Studi : S1 Pendidikan Guru
Sekolah Dasar Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Menggunakan Media *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Sekolah Dasar” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan peraturan yang berlaku.

Metro, 16 April 2026
Yang membuat pernyataan,



Aulia Amanah
NPM 2213053126

RIWAYAT HIDUP



Aulia Amanah lahir di Sumber Agung, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah pada tanggal 16 Agustus 2003. Ia merupakan anak ke-1 dari 2 bersaudara dari pasangan Bapak Rustamaji dengan ibu Mei Ermina.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. SD Negeri 13 Tumijajar lulus pada tahun 2016
2. SMP Negeri 2 Tulang Bawang Barat pada tahun 2019
3. SMA Negeri 1 Tumijajar lulus pada tahun 2022

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 melalui jalur SBMPTN. Selama menyelesaikan studi peneliti aktif di kegiatan organisasi mahasiswa yaitu FORKOM PGSD dan RACANA tahun 2022. Pada tahun 2025 peneliti Pengenalan Lingkungan Sekolah (PLP) dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di SDN 13 Lambu Kibang, Kecamatan Lambu Kibang, Kabupaten Tulang Bawang Barat, Provinsi Lampung.

MOTTO

Allah memang tidak menjajikan hidupmu akan selalu mudah, tapi dua kali Allah berjanji bahwa : “Fa inna ma’al-usri yusra” yang artinya
“setiap kesulitan pasti ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah 94:5-6)

”jangan takut jatuh,karena yang tidak pernah memanjatlah yang tidak pernah jatuh, dan jangan pernah takut gagal, karena yang tidak pernah gagal hanyalah orang-orang yang tidak pernah melangkah, dan jangan takut salah, karena dengan kesalahan yang pertama kita dapat menambah pengetahuan untuk mencari jalan yang benar pada langkah kedua”

(Buya Hamka)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohiim

Alhamdulillahirobbil'alamin, atas izin Allah SWT dan atas dukungan serta do'a orang-orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Ku persembahkan karya sederhana yang telah ku usahakan ini dengan rasa bangga dan bahagia kepada orang-orang tercinta.

Untukmu orang tuaku tercinta,

Bapak Rustamaji dan Ibu Mei Ermina yang menjadi sumber semangat dan motivasiku untuk membahagiakannya. Terima kasih sudah menjadi orang tua yang hebat, menjadi tempat berbagi suka duka. Skripsi ini hadiah baktiku sebagai anak untuk membalas sedikit dari semua usaha yang telah engkau berikan.

Almamater Tercinta "Universitas Lampung"

SANWACANA

Puji syukur kehadirat Allah Swt yang telah memberikan segala limpahan rahmat, taufik hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Menggunakan Media *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Sekolah Dasar”. Peneliti Menyusun skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan pada Program Studi S1-PGSD. Dalam kesempatan ini, peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN. Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah telah mengesahkan ijazah dan gelar
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah mengesahkan skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberikan persetujuan sebagai bentuk legalisasi skripsi yang diakui oleh Jurusan Ilmu Pendidikan.
4. Fadhilah Khairani, M.Pd., Koordinator Program Studi PGSD FKIP Universitas Lampung sekaligus penguji utama yang telah memberikan dukungan, memfasilitasi kebutuhan administrasi serta memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan kritik yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
5. Alif Luthvi Azizah, M.Pd., Ketua Penguji yang telah senantiasa meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan, arahan, saran yang luar biasa, dan nasihat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Miranda Abung, M.Pd., Sekretaris Penguji yang telah senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan dan saran yang luar biasa serta memberikan dukungan kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

7. Oktari Pradina Anggi, M.Pd., dan Agung Dian Putra, M.Pd., Dosen Validator yang telah memvalidasi instrumen soal, media pembelajaran dan modul ajar yang digunakan dalam penelitian
8. Bapak dan Ibu Dosen serta Tenaga Kependidikan S-1 PGSD Kampus B FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman serta membantu peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
9. Kepala SD Negeri 13 Tumijajar, Kepala SD Negeri 25, Wali kelas V dan peserta didik kelas V SDN 25 Tulang Bawang Tengah yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian dan uji coba instrumen.
10. Adikku tersayang Assyfa Mey Azzahra, terima kasih atas doa, dukungan, dan kehadiranmu yang selalu memberikan semangat serta kebahagiaan dalam setiap langkah perjuanganku. Semoga skripsi ini dapat menjadi inspirasi dan motivasi bagimu untuk terus berusaha meraih cita-cita dan menggapai masa depan yang gemilang.
11. Mbah dan Uwek tercinta yang senantiasa melimpahkan doa, memberikan dukungan tanpa henti, serta menjadi sumber motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
12. Sahabatku Ilma, Depi, Indra, Septi, Nazila, Santika, Tria, Widya serta teman-teman tercinta, khususnya kelas F terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan. Terima kasih telah menjadi tempat bersandar, memberikan motivasi agar penulis dapat meraih gelar, serta membantu dan mendampingi penulis dalam menyelesaikan setiap tahapan seminar hingga penyusunan skripsi ini. Semoga kebersamaan dan kebaikan ini selalu terjaga.
13. Ririn, Vania, dan Putri, terima kasih telah menjadi pendengar setia bagi setiap keluh kesah dan cerita penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas waktu, perhatian, serta dukungan yang selalu diberikan.
14. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT 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 untuk kita semua.

Metro, 16 Januari 2026
Peneliti



Aulia Amanah
NPM.2213053126

DAFTAR ISI

	halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
II. KAJIAN PUSTAKA	10
A. Belajar.....	10
1. Pengertian Belajar.....	10
2. Ciri-ciri Belajar	11
3. Tujuan Belajar	13
4. Teori Belajar	14
a. Teori Behavioristik	14
b. Teori Kognitif	14
c. Teori Konstruktivisme.....	14
B. Pembelajaran.....	15
1. Pengertian Pembelajaran	15
2. Komponen Pembelajaran.....	16
C. Hasil Belajar	18
1. Pengertian Hasil Belajar	18
2. Indikator Hasil Belajar.....	19
3. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	21
D. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	22
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	22
2. Karakteristik Model <i>Project Based Learning</i>	25
3. Langkah-Langkah Model <i>Project Based Learning</i>	26
4. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Project Based Learning</i>	29
E. Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i>	31
1. Pengertian Media <i>Augmented Reality</i>	31
2. Kelebihan dan Kekurangan Media <i>Augmented Reality</i>	33
3. Langkah-Langkah Pembuatan Media <i>Augmented Reality</i>	34

F. Pembelajaran IPAS	37
1. Pengertian Pembelajaran IPAS.....	37
2. Tujuan Pembelajaran IPAS	37
G. Penelitian Relevan	39
H. Kerangka Pikir	41
I. Hipotesis Penelitian	42
III. METODE PENELITIAN	43
A. Jenis dan Desain Penelitian	43
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	44
1. Tempat Penelitian	44
2. Waktu Penelitian	44
C. Prosedur Penelitian	44
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	45
1. Populasi Penelitian	45
2. Sampel	46
E. Variabel Penelitian.....	47
1. Variabel Independen (Bebas)	47
2. Variabel Dependen (Terikat).....	47
F. Definisi Konseptual dan Oprasional Variabel	47
1. Definisi Konseptual	47
2. Definisi Operasional	48
G. Teknik pengumpulan data.....	49
1. Teknik Tes	49
2. Tenik Non Tes	50
H. Instrumen Penilaian	51
1. Tes	51
2. Instrumen Non Tes	52
I. Uji Prasyarat Instrumen	54
1. Uji Validitas.....	54
2. Uji Reliabilitas.....	56
3. Uji Daya Pembeda Soal	58
4. Uji Tingkat Kesukaran Soal	59
J. Uji Prasyarat Analisis Data.....	60
1. Uji Normalitas	60
2. Uji Homogenitas.....	62
K. Teknik Analisis Data	62
1. Analisis Data Hasil Belajar	62
2. Analisis Data Aktivitas Belajar	63
L. Uji Hipotesis Penelitian	64
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	66
A. Pelaksanaan Penelitian.....	66
B. Hasil Penelitian.....	68
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	69
2. Teknik Analisis Data	73
a) N-Gain Pretest Posttest.....	73

b) Data Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik.....	75
3. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data	77
C. Pembahasan	81
D. Keterbatasan Penelitian	86
V. SIMPULAN DAN SARAN	87
A. Simpulan.....	87
B. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Data hasil penilaian sumatif muatan IPAS SDN 25 Tulang Bawang Tengah	4
2. Sintaks Model <i>Project Based Learning</i>	28
3. Penelitian Relevan.....	39
4. Prosedur Penelitian.....	45
5. Daftar Peserta Didik Kelas V SDN 25 Tulang Bawang Tengah Tahun Pelajaran 2025/2026.....	46
6. Kisi-Kisi Instrumen Tes	51
7. Kisi-kisi observasi aktivitas peserta didik dengan model <i>Project</i>	52
8. Pedoman Penskoran Observasi	53
9. Hasil Validasi instrumen ahli	54
10. Klasifikasi Validitas	55
11. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen.....	55
12. Klasifikasi Reliabilitas	57
13. Hasil Reliabilitas	57
14. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	59
15. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal	59
16. Klasifikasi Tingkat Kesukaran.....	60
17. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal.....	60
18. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik	63
19. Kategori Nilai Aktivitas Belajar.....	63
20. Jadwal Dan Kegiatan Pengumpulan Data	67
21. Deskripsi Hasil Penelitian	68
22. Distribusi Frekuensi Nilai Pretest Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen.....	70
23. Distribusi Frekuensi Nilai Posttest kontrol dan eksperimen	71
24. Hasil Perhitungan Uji <i>N-Gain</i>	73
25. Rekapitulasi Aktivitas Peserta Didik	75
26. Presentase Hasil Observasi Keterlaksanaan Model	76

27. Hasil Uji Normalitas	77
28. Hasil Uji Homogenitas Pretest	78
29. Hasil Uji Homogenitas Posttest	79
30. Hasil Perhitungan Uji Regresi Linear Sederhana.....	80
31. Hasil R Square	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir	42
2. Desain Penelitian.....	44
3. Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	69
4. Data Nilai <i>Pretest</i> kelas Kontrol	70
5. Gambar Data Nilai <i>Pretest</i> Eksperimen.....	71
6. Data Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	72
7. Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	73
8. Presentase Selisih Nilai Ekperimen dan Kontrol	74
9. Presentase keterlaksanaan Model <i>Project Based Learning</i>	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Surat Izin Penelitian	95
2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan	96
3. Hasil Penilaian Sumatif.....	97
4. Surat Uji Instrumen	98
5. Surat Balasan Uji Instrumen	99
6. Surat Izin Penelitian	100
7. Surat Balasan Izin Penelitian	101
8. Soal uji instrumen	102
9. Kunci Jawaban Soal Uji Instrumen.....	109
10. Surat Keterangan Validasi Instrumen	110
11. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	113
12. Modul Ajar Kelas Kontrol	119
13. Surat Keterangan Validasi Modul Ajar.....	125
14. Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i>	128
15. Surat Kerangan Validasi Media <i>Augmented Reality</i>	129
16. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik	135
17. Rubrik Penilaian Observasi Peserta Didik	137
18. Lembar Pedoman wawancara	138
19. Dokumentasi Jawaban Uji Instrumen Peserta Didik.....	139
20. Hasil Uji Validitas.....	141
21. Hasil Uji Reliabilitas	143
22. Tabel Uji Reliabilitas	145
23. Hasil Uji Daya Pembeda Soal	146
24. Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal	147
25. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	149
26. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	154

27. Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	156
28. Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	158
29. Analisis Kategori Hasil Belajar.....	160
30. Hasil Observasi Dengan Model <i>Project Based Learning</i>	161
31. Aktivitas Peserta Didik Dalam Pembelajaran	163
32. Nilai <i>N-Gain Pretest</i> dan <i>Posttes</i>	164
33. Hasil Perhitungan Uji Homogenitas.....	166
34. Hasil Perhitunagan Uji Normalitas	167
35. Hasil Uji Regresi Sederhana	168
36. Hasil Penilaian Sumatif.....	170
37. Dokumentasi Penelitian Pendahuluan, Uji Instrumen dan penelitian	171

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah kunci dalam pengembangan kualitas sumber daya manusia. Menurut Yusuf dkk. (2025), pendidikan adalah sebuah usaha untuk meningkatkan ilmu pengetahuan yang didapat baik dari lembaga formal maupun informal untuk memperoleh manusia yang berkualitas. Pendidikan di Indonesia selalu mengalami perubahan dan pengembangan kurikulum dengan maksud sebagai upaya perbaikan mutu dan peningkatan kualitas pendidikan. Kurikulum nasional yang berlangsung saat ini kurikulum Merdeka. Kurikulum tersebut bertujuan agar pendidikan menghasilkan kualitas yang baik seperti, mampu menganalisis, menalar dan memahami dalam proses pembelajaran untuk mengembangkan potensi dirinya. Menurut Nikmah dkk. (2024), Kurikulum Merdeka adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang memfokuskan pada kompetensi dan konten di setiap tujuan pembelajaran. Ikhsani & Alfiansyah (2023), menyatakan bahwa kurikulum merdeka tentu sangat mendukung kemajuan pendidikan di Indonesia jika dapat di implementasikan dengan baik.

Pembelajaran IPAS merupakan sebuah inovasi pendidikan dalam kurikulum merdeka yang memadukan antara IPA dan IPS. Pembelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka dirancang untuk menumbuhkan keingintahuan dan kompetensi peserta didik melalui kegiatan investigatif dan proyek yang dekat dengan konteks kehidupan. Menurut Rindaningsih (2024), pembelajaran IPAS menekankan pada pendekatan ilmiah, inkuiri, serta pembelajaran berbasis proyek sehingga peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan

masalah, kolaborasi, serta kepedulian terhadap lingkungan dan masyarakat. Pembelajaran IPAS yang efektif adalah pembelajaran yang dapat mengaitkan konsep-konsep sains dan sosial dengan pengalaman nyata peserta didik. Dengan demikian, siswa tidak hanya menguasai teori, tetapi juga terlatih untuk berpikir kritis, kreatif, serta memiliki keterampilan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan.

Pembelajaran pada dasarnya bukanlah sekedar mentrasfer ilmu pengetahuan atau teori saja, namun juga pada sejauh mana implementasi ilmu yang diberikan kepada peserta didik dapat diterapkan, semakin tinggi penguasaan materi peserta didik semakin tinggi pula hasil belajarnya. Menurut Istarani dan Pulungan dalam Darmawan (2023), hasil belajar adalah suatu pernyataan yang spesifik yang dinyatakan dalam perilaku dan penampilan yang diwujudkan dalam bentuk tulisan untuk menggambarkan hasil belajar yang diharapkan. Menurut Ridha (2021), hasil belajar ialah kemampuan yang diperoleh oleh peserta didik setelah menerima pembelajaran dari guru atau pendidik. Sejalan dengan pendapat di atas Dicky (2020), mengemukakan pendapat bahwa melalui pelaksanaan pembelajaran yang dirancang secara sistematis, peserta didik diharapkan dapat mencapai hasil belajar yang optimal. Hasil belajar tersebut menjadi cerminan mutu serta kemampuan yang diperoleh siswa dari proses pembelajaran, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap yang tampak dalam perilaku mereka.

Hasil belajar yang mencerminkan mutu serta kemampuan siswa dalam aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap sangat relevan dengan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), khususnya pada aspek penguasaan sains (*scientific mastery*). Menurut Santoso Dkk. (2021) dalam pembelajaran IPA, hasil belajar tidak hanya diukur dari sejauh mana peserta didik mampu mengingat konsep atau teori sains, tetapi juga dari kemampuan mereka dalam memahami, menerapkan, dan mengintegrasikan konsep-konsep ilmiah ke dalam kehidupan sehari-hari.

Penguasaan sains menjadi salah satu indikator utama keberhasilan pembelajaran karena mencakup kemampuan memahami konsep, menerapkan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari, serta menunjukkan sikap ilmiah yang positif menurut Sari (2021), di era Revolusi Industri 4.0 dan *Society 5.0*, penguasaan sains merupakan salah satu kompetensi mendasar yang menentukan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi tantangan global. Berbagai studi menunjukkan bahwa kemampuan sains peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yusuf (2025) hasil Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK), capaian literasi sains dan numerasi peserta didik di Indonesia menunjukkan kecenderungan peningkatan pada beberapa satuan pendidikan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya namun peningkatan tersebut masih relatif kecil dan belum signifikan yaitu 59,49 % (2022) menjadi 70,03 % (2024), peningkatan ini masih relatif kecil jika dibandingkan dengan target kompetensi yang diharapkan secara merata di seluruh satuan pendidikan di Indonesia. Meskipun peningkatan ini menunjukkan adanya kemajuan, hasil tersebut juga menjadi refleksi bahwa kemampuan sains peserta didik Indonesia masih perlu terus ditingkatkan agar dapat bersaing di tingkat global. Sejalan dengan hasil kajian menurut Karmana (2024), yang menegaskan bahwa kemampuan literasi berkontribusi secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar. Hal ini juga mengartikan bahwa rendahnya literasi pada peserta didik dapat mempengaruhi rendahnya hasil belajar, khususnya dalam mata pelajaran IPAS yang menuntut ketrampilan memahami konsep, menganalisis fenomena, serta mengaitkan pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan penelitian sebelumnya berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan penulis pada tanggal 10 Juli 2024 di SDN 25 Tulang Bawang Tengah, ditemukan bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPAS masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari tabel data hasil Penilaian sumatif pelajaran IPAS peserta didik kelas V SD Negeri 25 Tulang Bawang Tengah yang disajikan sebagai berikut.

Tabel 1. Data hasil penilaian sumatif muatan IPAS SDN 25 Tulang Bawang Tengah

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Ketercapain			
		Tercapai (≥ 70)		Tidak Tercapai (< 70)	
		Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
V A	21	4	19,04	17	80,96
V B	18	10	55,56	8	44,44

Sumber: Dokumen pendidik kelas V SDN 25 Tahun Ajaran 2024/2025

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil belajar pada mata pelajaran IPAS di kelas V masih banyak yang belum memenuhi kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP), dengan $KKTP \geq 70$. Hal itu terlihat dari jumlah peserta didik yang memperoleh nilai ≥ 70 pada kelas V A hanya 19,04% dan yang tidak tuntas mencapai 80,96%. Sedangkan "ketuntasan" pada kelas V B hanya 55,56% dan yang tidak "tuntas" mencapai 44,44%.

Pendidik menyatakan masih merasa kesulitan dalam melaksanakan pembelajaran IPAS secara optimal terutama karena pembelajaran cenderung berfokus pada teori sehingga kurang menarik bagi peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara observasi yang dilakukan, ditemukan permasalahan berupa proses pembelajaran yang masih kurang optimal, peserta didik cenderung kurang aktif pada saat proses pembelajaran di kelas, pembelajaran yang dilakukan juga belum bervariasi baik dalam penerapan model yang digunakan pendidik ataupun media pembelajaran yang dipilih sebagai perantara pembelajaran, serta pembelajaran yang dilakukan tanpa diselingi oleh kegiatan praktikum, eksperimen, maupun permainan edukatif baik secara berkelompok maupun individu. Akibatnya, peserta didik merasa jenuh dan kurang berkonsentrasi karena tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran hal tersebut menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar peserta didik.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan model-model pembelajaran inovatif terbukti mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya pada muatan IPAS. Menurut Hanif dkk., (2024), model pembelajaran tersebut tidak hanya meningkatkan pencapaian kognitif, tetapi

juga menumbuhkan motivasi, keaktifan, serta hasil belajar siswa. Adapun model pembelajaran yang banyak digunakan antara lain, *Problem Based Learning*, *Project Based Learning*, *Discovery Learning*, *Inquiry Learning*, *Cooperative Learning* (seperti tipe *Jigsaw* dan *Group Investigation*), *Experiential Learning*. Menurut Sari dkk., (2019), rendahnya hasil belajar juga dikarenakan kurangnya penerapan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah, sehingga membuat peserta didik pasif dan kurang terlibat aktif dalam pembelajaran.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara memilih model pembelajaran yang sesuai yang dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik salah satunya yaitu model *Project Based Learning*. Model *Project Based Learning* sejalan dengan teori Trianto (2014), yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan model *Project Based Learning* atau belajar sambil melakukan sangat banyak memberikan kesempatan kepada anak untuk aktif, bekerja dan produktif untuk menemukan berbagai pengetahuan. Menurut Safitri (2019), *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang berbasis proyek, di mana peserta didik terlibat dalam pengalaman langsung dan berpartisipasi dalam proyek nyata yang relevan dengan materi pelajaran. Pendekatan ini mendorong keterlibatan aktif peserta didik dan kolaborasi di antara mereka, yang dapat meningkatkan pemahaman, penerapan pengetahuan, dan hasil belajar.

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Sastri dalam Safitri (2019), menyimpulkan bahwa melalui penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan Hasil belajar peserta didik. Sebagai acuan, penulis juga melihat dari Penelitian Palupi dkk., (2024), mengemukakan bahwa terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap hasil belajar IPAS pada peserta didik.

Pelaksanaan *model Project Based Learning* memerlukan berbagai media pembelajaran, salah satunya adalah media pembelajaran yang tujuannya untuk membantu mentransfer ilmu kepada peserta didik. penelitian sebelum

nya menunjukkan bahwa model-model pembelajaran saja tidak cukup untuk secara optimal meningkatkan hasil belajar peserta didik, sebab efektivitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dan penggunaan media pembelajaran yang sesuai. Menurut Baharudin & Awaluddin, (2024), media berfungsi membantu siswa memahami konsep yang abstrak, menumbuhkan minat, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Menurut Fadiyah dkk., (2025) beberapa media yang terbukti mendukung keberhasilan model pembelajaran antara lain media visual (gambar, bagan, poster), media audio visual (video pembelajaran, animasi, film edukatif), media interaktif digital (*Power Point*, aplikasi, *Augmented Reality*), media cetak (Lembar Kerja Siswa/LKS, modul), serta media berbasis teknologi pendidikan seperti TV Edukasi. Integrasi antara model pembelajaran dan media yang tepat diyakini mampu meningkatkan motivasi, partisipasi, serta hasil belajar secara signifikan.

Menurut (Saleh dkk., (2023), Media pembelajaran adalah sarana penyampaian informasi dari komunikator (guru) kepada komunikan (peserta didik) sebagai penerima. Sejalan dengan pendapat di atas menurut Permana dkk., (2024), pemanfaatan teknologi digital memberikan peluang kepada pendidik untuk merancang pengalaman belajar yang lebih menarik dalam pelajaran yang mereka sampaikan. Seiring dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat, pemanfaatan teknologi pada dasarnya bertujuan untuk mempermudah pekerjaan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Teknologi digital adalah contoh nyata bagaimana kita sebagai manusia saat ini hampir tidak bisa lepas dari pengaruhnya. Oleh karena itu, media pembelajaran yang dapat mendukung model *Project Based Learning* yaitu media *augmented reality*.

Menurut Muhammad dkk., (2022), *Augmented reality* merupakan teknologi terbaru yang dapat menghubungkan informasi digital ke dalam lingkungan yang nyata selain menggabungkan dunia maya dan dunia nyata, *Augmented reality* juga menambahkan objek virtual seperti gambar, video dan objek tiga dimensi (3D) ke dalam dunia nyata. *Augmented Reality* adalah salah satu

contoh nyata perkembangan teknologi digital yang kini banyak dimanfaatkan dalam bidang pendidikan, karena mampu menggabungkan dunia nyata dengan objek virtual sehingga membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik. Penggunaan *augmented reality* dalam pembelajaran di kelas dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena menyajikan materi secara interaktif dan menarik. dalam praktik pembelajaran di kelas, penggunaan *augmented reality* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengakses materi dalam bentuk visual yang lebih interaktif, seperti gambar, grafik, video, maupun animasi. Penyajian tersebut membantu memperjelas dan memperkuat pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Dengan demikian, peserta didik dapat menguasai konsep secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran tradisional yang masih berfokus pada teks atau penjelasan di papan tulis.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan *Project Based Learning* yang dipadukan dengan media *Augmented Reality* mampu meningkatkan hasil belajar, kreativitas, dan motivasi peserta didik, terutama pada jenjang pendidikan menengah. Namun demikian, pada jenjang sekolah dasar, khususnya dalam pembelajaran IPAS, penerapan kombinasi model *Project Based Learning* dan media *Augmented Reality* masih jarang dilakukan. Padahal, peserta didik di tingkat dasar justru membutuhkan media konkret dan interaktif untuk membantu memahami konsep yang bersifat abstrak. Sehingga penelitian ini akan mengisi celah-celah tersebut.

Berdasarkan latar belakang permasalahan, maka akan dilaksanakan penelitian terkait “Pengaruh Model *Project Based Learning* Menggunakan Media *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Sekolah Dasar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah dalam Penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Rendahnya hasil belajar peserta didik berdasarkan data hasil penilaian sumatif IPAS.
2. Media pembelajaran yang digunakan belum menarik perhatian peserta didik sehingga hasil belajar masih rendah.
3. Pendidik belum optimal menggunakan model *Project Based Learning*.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality*.
2. Hasil belajar peserta didik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, indentifikasi masalah dan batasan masalah dapat dirumuskan masalah penulisan yaitu “Apakah terdapat pengaruh *model project based learning* menggunakan media *augmented reality* terhadap hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar”?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *project based learning* menggunakan media *augmented reality* terhadap hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang di harapkan dalam Penelitian sebagai berikut.

1. Secara Teoritis
 Penelitian ini di harapkan memebrikan pengetahuan dan pemikiran yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan pendidikan, khususnya dalam pengaruh model *Project Based Learning* menggunakan

media *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPAS peserta didik kelas V di SDN 25 Tulang Bawang Tengah.

2. Secara Praktis

Penelitian ini dapat berguna bagi:

a. Peserta didik

Proses pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan belajar peserta didik baik secara individu atau kelompok, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar melalui pembelajaran berbasis proyek.

b. Pendidik

Memberikan pemahaman kepada pendidik serta memperbaiki pembelajaran yang dikelolanya dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning*, harapannya pendidik dapat menerapkannya dengan tepat, serta diharapkan model pembelajaran ini dapat dijadikan salah satu inovasi dalam pembelajaran supaya tercipta pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan.

c. Kepala sekolah

Bahan masukan tentang model pembelajaran *Project Based Learning* dan media *Augmented Reality* yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

d. Peneliti selanjutnya

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi dan tambahan referensi untuk meneliti lebih dalam mengenai model *project based learning* menggunakan media *augmented reality* dalam pembelajaran IPAS.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Belajar

1. Pengertian Belajar

Menurut Prayitno (2020), belajar merupakan proses perubahan tingkah laku individu yang diperoleh melalui pengalaman, proses stimulus respon, pembiasaan, peniruan, pemahaman, melalui aktivitas individu meraih sesuatu yang dikehendaki nya. Junaidi (2019), mengemukakan bahwa belajar ialah sebuah kegiatan yang terjadi pada setiap individu tanpa mengenal batas usia, dan tentunya berlangsung seumur hidup. Belajar merupakan usaha yang dilakukan oleh seseorang dengan cara interaksi terhadap lingkungannya dengan tujuan untuk merubah perilakunya. Maka dari itu hasil dari kegiatan belajar ialah berupa perubahan perilaku yang bersifat permanen dalam diri seseorang yang telah melalui proses belajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan kearah yang positif.

Kegiatan belajar sangat melekat dalam kehidupan sehari-hari baik dalam suatu kelompok ataupun aktivitas yang dilakukan sendiri. Menurut Faizah (2017), belajar adalah suatu aktivitas sadar yang dilakukan individu melalui latihan ataupun pengalaman yang menghasilkan perubahan tingkah laku yang mana didalamnya mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kegiatan belajar artinya terdapat perubahan kearah yang lebih baik. Menurut Setiawati (2018), Belajar dapat dipahami sebagai suatu proses yang menghasilkan perubahan perilaku melalui aktivitas belajar yang dijalani. Dalam proses ini terjadi interaksi aktif antara individu dengan lingkungannya, dan perubahan yang terjadi bersifat menetap atau permanen. Sejalan dengan pendapat Susanto (2013), Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan individu secara sadar dan terencana dengan tujuan memperoleh konsep, pemahaman, serta

pengetahuan baru, sehingga menghasilkan perubahan perilaku yang relatif menetap, baik dalam aspek berpikir, merasakan, maupun bertindak.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat di simpulkan bahwa belajar merupakan proses yang berlangsung sepanjang hayat, dilakukan secara sadar dan terencana oleh setiap individu melalui pengalaman, latihan, maupun interaksi dengan lingkungan. Hasil dari proses belajar tercermin pada adanya perubahan perilaku yang bersifat permanen dan positif, mencakup aspek kognitif, afektif, serta psikomotorik. Dengan demikian, belajar bukan hanya sekadar memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga membentuk cara berpikir, merasakan, dan bertindak yang lebih baik.

2. Ciri-ciri Belajar

Setiap ahli memiliki pandangan berbeda mengenai ciri-ciri belajar. Menurut Siregar dalam Mardicko (2022), salah satu ciri khas dalam belajar adalah sifatnya aktif dan konstruktif, yang mana individu tidak hanya menyerap informasi, tetapi terlibat dalam pemahaman, dan refleksi terhadap pengetahuan yang diperoleh. Belajar tentunya memiliki ciri-ciri tertentu, Harefa (2024), ciri-ciri yaitu.

- a. Kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan.
- b. Ketertarikan dan motivasi terhadap materi pembelajaran.
- c. Kemampuan untuk menggunakan berbagai strategi.
- d. Sumber daya untuk meningkatkan pemahaman.

Menurut Dimiyati & Mudjiyono (2015), Proses belajar dapat dikenali melalui beberapa karakteristiknya. Berikut ini adalah beberapa hal yang menggambarkan ciri-ciri belajar:

- a. Terjadi perubahan tingkah laku (kognitif, afektif, psikomotor, dan campuran) baik yang dapat diamati maupun yang tidak dapat diamati secara langsung.
- b. Perubahan tingkah laku hasil belajar pada umumnya akan menetap atau permanen.

- c. Proses belajar umumnya membutuhkan waktu tidak sebentar dimana hasilnya adalah tingkah laku individu.
- d. Beberapa perubahan tingkah laku yang tidak termasuk dalam belajar adalah karena adanya hipnosa, proses pertumbuhan, kematangan, hal gaib, mukjizat, penyakit, kerusakan fisik.
- e. Proses belajar dapat terjadi dalam interaksi sosial di suatu lingkungan masyarakat dimana tingkah laku seseorang dapat berubah karena lingkungannya.

Sejalan dengan pendapat Musfirotun (2023), ciri belajar ditandai dengan adanya perubahan dalam diri individu, baik dalam aspek pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), maupun keterampilan (psikomotorik) yang disesuaikan dengan tingkat kematangan serta kebutuhan peserta didik tanpa tekanan dan paksaan. Dari ciri-ciri tersebut kita dapat mengetahui bahwa dalam proses belajar itu sangat penting karena hasil dari tindakan inilah yang menentukan terdapat perubahan atau tidak.

Merujuk dari beberapa pendapat tersebut bahwa belajar memiliki ciri-ciri yang menandai terjadinya proses perubahan dalam diri individu. Ciri tersebut antara lain adanya kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan, motivasi dan ketertarikan terhadap materi, serta penggunaan strategi belajar yang bervariasi untuk meningkatkan pemahaman. Proses belajar menghasilkan perubahan perilaku yang meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, bersifat relatif permanen, berlangsung melalui interaksi dengan lingkungan sosial, serta memerlukan waktu dan usaha. Perubahan yang dihasilkan bersifat positif, sesuai kebutuhan dan kematangan peserta didik, serta terjadi tanpa paksaan. Dengan demikian, ciri-ciri belajar menunjukkan bahwa belajar merupakan aktivitas aktif, konstruktif, dan bermakna yang berpengaruh terhadap perkembangan individu.

3. Tujuan Belajar

Tujuan belajar sangat penting dalam proses pembelajaran karena tujuan belajar dapat mengukur hasil belajar pada peserta didik. Belajar dilakukan untuk mewujudkan adanya perubahan, tujuan belajar ialah untuk mendapatkan pengetahuan supaya menjadi manusia yang memiliki wawasan yang luas serta diharapkan mampu untuk mengatasi masalah yang di hadapi. Pendapat tersebut sejalan dengan Herawati (2020), menjelaskan bahwa tujuan belajar ialah mengumpulkan pengetahuan, menanamkan konsep, dan membentuk sikap serta perubahan dalam diri seseorang. Output dari proses belajar diharapkan terdapat perubahan pada diri peserta didik. Qodir (2017), tujuan belajar ialah mengadakan perubahan tingkah laku mengubah kebiasaan tidak baik menjadi baik, mengubah sikap dari negatif menjadi positif, dengan belajar menjadikan diri memiliki keterampilan, menambah pengetahuan dalam berbagai bidang ilmu.

Sejalan dengan Tarbiyah (2020), tujuan belajar adalah usaha sadar individu untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap baru yang membawa perubahan positif, meningkatkan kemampuan adaptasi, serta mendukung perkembangan dirinya. Pendapat tersebut juga sejalan menurut Saragih dkk., (2021), tujuan belajar sangat penting untuk menilai hasil dari pembelajaran karena belajar akan berhasil apabila peserta didik mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Bersumber dari beberapa pendapat ahli tersebut maka tujuan belajar adalah sebuah usaha yang dilakukan secara sadar dengan harapan supaya seseorang mendapatkan perubahan tingkah laku kearah yang lebih baik, sehingga mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap pada diri seseorang. Tujuan belajar tersebut tentunya akan sangat berguna dalam menghadapi perubahan yang terjadi diwaktu yang akan datang.

4. Teori Belajar

Teori belajar merupakan landasan yang mendasari supaya dapat menjelaskan bagaimana seseorang belajar. Teori belajar berisi mengenai penjelasan bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana suatu informasi diproses dalam pikiran peserta didik, dengan demikian berdasarkan adanya suatu teori belajar maka diharapkan pembelajaran dapat meningkatkan perolehan peserta didik dalam hasil belajarnya.

a. Teori Behavioristik

Teori behavioristik adalah teori yang menjelaskan bahwa hasil belajar adalah perubahan tingkah laku yang diperoleh seseorang akibat adanya interaksi stimulus dan respon. Shahbana dkk., (2020), berpendapat Aliran psikologi atau teori belajar behavioristik tidak melibatkan minat, emosi, dan perasaan individu dalam proses belajar, peristiwa yang terjadi dalam proses pembelajaran hanya hasil dari stimulus dan respon yang diberikan yang menjadi kebiasaan kemudian dikuasai oleh individu.

b. Teori Kognitif

Teori kognitif adalah teori belajar yang menjelaskan bahwa belajar adalah proses yang terjadi di dalam akal pikiran manusia. Menurut Akhiruddin dkk., (2019), teori kognitif adalah teori proses bagaimana seseorang mencapai pemahaman mengenai diri dan lingkungannya lalu menafsirkan bahwa diri dan lingkungan psikologisnya adalah faktor yang saling berkaitan. Teori ini dikembangkan berdasarkan tujuan yang melatarbelakangi perilaku, cita-cita, cara-cara, dan bagaimana seseorang dalam memahami diri dan lingkungannya dalam usaha untuk mencapai tujuan dirinya.

c. Teori Konstruktivisme

Teori konstruktivisme adalah teori belajar yang menjelaskan belajar adalah pengetahuan yang dimiliki manusia merupakan bentukan manusia itu sendiri. Menurut Djamaluddin & Wardana., (2019), Teori konstruktivisme mendefinisikan belajar sebagai aktivitas yang

benarbenar aktif, dimana peserta didik membangun sendiri pengetahuannya, mencari makna sendiri, mencari tahu tentang yang dipelajarinya dan menyimpulkan konsep dan ide baru dengan pengetahuan yang sudah ada dalam dirinya.

Berdasarkan teori diatas, teori yang mendukung desain pembelajaran ini adalah teori konstruktivisme. Teori ini menekankan bahwa peserta didik membangun sendiri pengetahuannya dengan mengaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki melalui proses internal dan interaksi dengan peserta didik lainnya. Belajar tidak hanya pendidik yang memberikan pengetahuan. Tetapi peserta didik juga harus aktif dalam mengembangkan pemahaman berdasarkan pengalaman yang dimiliki.

B. Pembelajaran

1. Pengertian Pembelajaran

Dalam dunia pendidikan, pembelajaran tidak hanya dipandang sebagai proses penyampaian informasi, tetapi juga sebagai upaya membentuk pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut Durrotunnisa & Nur (2020), menyatakan bahwa pembelajaran merupakan kegiatan yang berusaha untuk mengajarkan seseorang ataupun sekelompok orang agar mendapatkan sebuah pengetahuan, keterampilan, dan sikap dengan memanfaatkan berbagai hal yang ada di lingkungannya. Menurut Gagne dalam Festiawan (2020), bahwa pembelajaran merupakan perangkat peristiwa yang dilakukan pendidik untuk mengelola fasilitas dan sumber belajar yang tersedia agar dapat dimanfaatkan peserta didik dalam mempelajari sesuatu.

Sejalan dengan pendapat Winkel dalam Siregar & Widyaningrum (2015), menyatakan bahwa pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang disusun agar mendukung proses belajar peserta didik dengan memperhitungkan kejadian-kejadian yang berperan terhadap kejadian-kejadian intern yang dialami. Sehingga pembelajaran sebagai pengaturan dan penciptaan kondisi-kondisi ekstern sedemikian rupa

sehingga menunjang proses belajar peserta didik dan tidak menghambatnya

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang dirancang secara sengaja oleh pendidik melalui pengaturan kondisi dan pemanfaatan sumber belajar, guna menciptakan situasi eksternal yang mendukung terjadinya proses belajar peserta didik secara optimal. Pembelajaran tidak hanya fokus pada materi, tetapi juga melibatkan strategi, fasilitas, dan pengelolaan lingkungan agar proses belajar berlangsung efektif dan tidak terhambat.

2. Komponen Pembelajaran

Komponen pembelajaran diartikan sebagai suatu kegiatan yang saling. Menurut Harahap (2022), komponen pembelajaran terdiri dari berbagai unsur atau elemen yang saling berhubungan dan mendukung dalam proses belajar mengajar tersebut bertujuan agar tujuan pendidikan dapat tercapai secara efektif dan efisien. Dolong dalam Adisel dkk., (2022), mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran akan tergantung pada bagaimana perencanaan pengajaran dalam kurikulum. Sebagai peserta didik di bidang pendidikan atau sebagai calon pendidik, sangat penting untuk memahami komponen pembelajaran sebagai ilmu ketika menjadi seorang pendidik sehingga dapat menghasilkan anak bangsa yang cerdas. berkaitan dan berhubungan antara satu dengan lainnya Menurut Dolong (2016), terdapat beberapa komponen dalam pembelajaran yaitu :

a. Tujuan pembelajaran

Merupakan komponen dasar yang menentukan arah proses belajar. Pembelajaran dianggap berhasil jika tujuan yang dirumuskan tercapai. Penentuan tujuan harus memperhatikan kebutuhan peserta didik, mata pelajaran, dan pendidik.

b. Peserta didik

Adalah individu yang menerima pengaruh pendidikan. Keberadaannya penting karena tanpa peserta didik, proses pembelajaran tidak berjalan. Keragaman karakter peserta didik memengaruhi bahan ajar dan sistem pembelajaran yang digunakan.

c. Pendidik

Orang yang bertanggung jawab membimbing peserta didik menuju perubahan perilaku. Pendidik menyiapkan tujuan, metode, bahan, serta sumber belajar agar pembelajaran mencapai hasil yang diharapkan.

d. Bahan ajar

Alat bantu pembelajaran yang berisi informasi atau materi. Penyampaiannya harus disesuaikan dengan metode agar peserta didik mudah memahami isi pembelajaran.

e. Metode

Cara yang digunakan pendidik untuk menyampaikan materi atau keterampilan. Pemilihan metode harus sesuai dengan bahan ajar dan tujuan pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dianalisis bahwa komponen pembelajaran terdiri dari tujuan pembelajaran, peserta didik, pendidik, bahan ajar, dan metode pembelajaran, yang saling berhubungan untuk menciptakan proses pendidikan yang efektif. Tujuan pembelajaran menjadi dasar arah kegiatan, sedangkan peserta didik berperan sebagai subjek utama yang dipengaruhi pendidikan. Pendidik bertanggung jawab mempersiapkan dan mengelola pembelajaran dengan memilih bahan ajar yang relevan dan menyusun metode yang sesuai agar materi mudah dipahami. Setiap komponen ini memiliki keterkaitan erat, di mana keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh keselarasan dan keterpaduan seluruh elemen dalam mendukung tercapainya perubahan positif pada peserta didik.

C. Hasil Belajar

1. Pengertian Hasil Belajar

Menurut Siregar & Widyaningrum, (2015) belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara individu tujuannya memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri didalam interaksi dengan lingkungannya. Perubahan tersebut mencakup aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperoleh melalui aktivitas pembelajaran. Dalam konteks ini, hasil belajar menjadi wujud nyata dari proses belajar itu sendiri, Yogi Fernando dkk., (2024), berpendapat hasil belajar adalah sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan. Menurut Taksonomi Bloom dalam Lindaswari (2020), Hasil belajar adalah perubahan keterampilan dan kecakapan, sikap, pengertian, pengetahuan, dan apresiasi, yang dikenal dengan istilah kognitif, afektif, dan psikomotor melalui proses belajar.

Hasil belajar diartikan sebagai tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan suatu tingkah laku seseorang sebagai hasil dari proses belajar. Perubahan tersebut dapat berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap yang biasanya dinyatakan dalam bentuk angka ataupun lambang huruf dengan kriteriakriteria yang telah ditentukan. Menurut Irawati, dkk., (2021), Hasil belajar yang diperoleh peserta didik dapat memberikan informasi tentang kemampuan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang dijelaskan oleh pendidik dalam proses belajar mengajar di kelas.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar mencakup perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dicapai peserta didik melalui proses belajar. Hasil ini diukur melalui nilai akademis, keaktifan, dan kemampuan memahami materi, yang menunjukkan tingkat keberhasilan peserta didik. Hasil belajar penting

sebagai indikator keberhasilan kognitif peserta didik dalam memahami materi yang diajarkan di kelas.

2. Indikator Hasil Belajar

Untuk mengetahui keberhasilan suatu proses pembelajaran, diperlukan indikator yang jelas sebagai tolak ukur ketercapaian tujuan. Menurut Taksonomi Bloom dalam Hanafiah & Cucu Suhana (2023), Indikator dalam hasil belajar ini mencakup kemampuan tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

a. Indikator Aspek Kognitif mencakup

- 1) *Knowledge* (Pengetahuan, Ingatan), yaitu kemampuan mengingat bahan yang telah diajarkan
- 2) *Comprehension* (Pemahaman, Menjelaskan, Meringkas) yaitu kemampuan menangkap pengertian, menterjemahkan, dan menafsirkan
- 3) *Application* (Menerapkan) yaitu, kemampuan menggunakan bahan yang telah diajari dalam situasi baru dan nyata
- 4) *Analysis* (Menguraikan, Menentukan hubungan) yaitu kemampuan menguraikan, mengidentifikasi
- 5) *Synthesis* (Mengorganisasikan, Merencanakan, membentuk bangunan baru) yaitu kemampuan menyimpulkan dan sebagainya
Evaluating (menilai) yaitu kemampuan mengkaji nilai.

Sejalan dengan pendapat Nana Sudjana (2019), terdapat lima indikator aspek Afektif yaitu :

b. Indikator Aspek Afektif mencakup:

- 1) *Receiving* (Sikap Menerima) yaitu kesediaan untuk menghadirkan dirinya neberina atau nenperhatikan pada suatu perangsang
- 2) *Responding* (Memberikan Respon) yaitu memberika reaksi, menunjukkan kesenangan memberi tanggapan secara sukarela
- 3) *Valuing* (nilai) yaitu kepeka tanggapan terhadap nilai atas semua rangsangan

- 4) *Organization* (Organisasi) yaitu memecahkan konflik antar nilai, dan membangun sistem nilai
- 5) *Characterization* (Karakteristik).

c. Indikator Aspek Psikomotorik mencakup:

- 1) Persepsi yaitu pemakaian alat-alat perasa untuk membimbing efektifitas gerak
- 2) Kesiapan yaitu untuk mengambil tindakan
- 3) Respon terbimbing yaitu tahap awal belajar keterampilan lebih kompleks
- 4) Mekanisme yaitu gerakan penilaian yang melukiskan proses dimana gerak yang telah dipelajari
- 5) Responnya kompleks yaitu penampilan gerak secara mahir dan cermat dalam bentuk gerakan yang rumit
- 6) Penyesuaian
- 7) Penciptaan yaitu penciptaan pola gerakan baru yang sesuai dengan situasi dan masalah tertentu sebagai kreatifitas.

Taksonomi bloom dalam Nurdian dkk., (2021), menyatakan indikator hasil belajar pada ranah kognitif di klasifikasikan menjadi 6 jenjang dari kemampuan intelektual sederhana sampai dengan tinggi yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6).

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis menyimpulkan bahwa hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori utama, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Masing-masing kategori tersebut memiliki peran yang berbeda dalam perkembangan peserta didik. Hasil belajar kognitif berkaitan dengan penguasaan pengetahuan dan pemahaman konsep, sedangkan afektif lebih fokus pada sikap, nilai, dan emosi peserta didik, serta psikomotorik berkaitan dengan keterampilan fisik. Namun, dalam Penelitian ini, penulis membatasi pada aspek kognitif menggunakan indikator hasil belajar C4, C5, dan C6. Karena fokus utama Penelitian

adalah untuk mengukur sejauh mana peserta didik dapat memahami dan menguasai materi yang diajarkan pada kelas tinggi yaitu kelas V.

3. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Adapun menurut Munadi dalam Rusman (2017), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar meliputi faktor internal dan eksternal, yaitu:

a. Faktor Internal

- 1) Faktor Fisiologis, secara umum kondisi fisiologis seperti kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah dan capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani dan sebagainya. Hal tersebut dapat mempengaruhi peserta didik dalam menerima materi pelajaran.
- 2) Faktor Psikologis, setiap individu dalam hal ini peserta didik pada dasarnya berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor ini meliputi intelegensi (IQ), perhatian, minat, bakat, motif, motivasi, kognitif, dan daya nalar peserta didik.

b. Faktor eksternal

- 1) Faktor Lingkungan, faktor ini dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam seperti suhu, kelembaban dan lainlain. belajar pada tengah hari di ruangan yang kurang akan sirkulasi udara akan sangat berpengaruh dan akan sangat berbeda pada pembelajaran di pagi hari yang kondisinya masih segar dan dengan ruangan yang cukup untuk bernapas lega.
- 2) Faktor Instrumental, faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang direncanakan. Faktor-faktor ini berupa kurikulum, sarana, dan pendidik.

Sedangkan menurut Nabillah & Abadi (2019), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

- a. Faktor internal, yaitu faktor yang berasal dalam diri peserta didik. Faktor-faktor ini meliputi minat, bakat, kesehatan, dan motivasi.
- b. Faktor eksternal, yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar diri peserta didik meliputi faktor keluarga, sekolah, dan masyarakat.

Berdasarkan pendapat di atas faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibagi menjadi faktor internal dan eksternal. Faktor internal mencakup kondisi fisiologis seperti kesehatan, serta faktor psikologis seperti intelegensi, minat, motivasi, dan daya nalar peserta didik. Faktor eksternal meliputi lingkungan fisik dan sosial, seperti kondisi ruang kelas dan lingkungan belajar yang mempengaruhi kenyamanan dan konsentrasi peserta didik, serta faktor instrumental yang mencakup kurikulum, sarana, dan pendidik. Selain itu, faktor eksternal lainnya seperti model pembelajaran dan media pembelajaran. Model dan media pembelajaran dianggap sebagai faktor eksternal karena ia berada di luar peserta didik namun menjadi bagian penting dari lingkungan belajar yang mempengaruhi efektivitas proses dan hasil belajar. Sejalan dengan hal tersebut bahwa faktor yang akan di teliti dalam penelitian ini yaitu berkaitan dengan faktor pemilihan model pembelajan dan media pembelajaran.

D. Model Pembelajaran *Project Based Learning*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Project Based Learning*

Menurut Trianto (2014), pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran inovatif yang berpusat pada peserta didik, di mana kegiatan belajar dirancang melalui proyek nyata. Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan mengelola informasi sehingga dapat menghasilkan produk nyata. Implementasi dari pembelajaran berbasis proyek adalah bidang studi/pengembangan disajikan secara terpisah (parsial) antara satu bidang studi dengan bidang studi lainnya. Model

Pembelajaran *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek dengan cara guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk eksplorasi, penilaian, interpretasi, sintesis, dan informasi untuk menghasilkan berbagai hasil belajar.

Sejalan dengan pendapat Taupik dkk., (2021), Model *Project Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang melibatkan peserta didik secara aktif untuk mengkontruksikan pengetahuannya secara mandiri dengan mediasi teman sebayanya dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek yang telah dirancang guru. Pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang memfasilitasi peserta didik untuk berkarya secara pribadi ataupun berkelompok. Menurut Farida dalam Taupik dkk., (2021), Pembelajaran *Project Based Learning* dalam upaya untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik merupakan pembelajaran yang melatih peserta didik untuk mampu menguasai materi melalui penyelesaian proyek. Proses pembelajarannya terintegrasi dengan dunia nyata, berpusat pada peserta didik dan tentunya dapat menunjang peningkatan hasil belajar peserta didik

Project Based Learning identik dengan pembelajaran berbasis proyek. Hal ini sejalan dengan pendapat Trianto., (2014), menyatakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* memberikan kesempatan pada pendidik untuk mengendalikan penuh proses pembelajaran yang berlangsung. Sistem pengajaran yang diberikan yaitu peserta didik dibagi dalam sebuah kelompok. Setiap kelompok diberi tugas untuk melaksanakan kerja proyek sesuai materi pelajaran.

Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang menggunakan persoalan masalah secara langsung melalui pengalaman yang dialami peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Amini (2015), *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk memperluas wawasan pengetahuan

dan keterampilan melalui pengalaman dalam tugas proyek. Secara tidak langsung dalam tugas proyek ini peserta didik dilatih untuk berpikir kritis dalam mempertimbangkan sebuah keputusan, pembuatan produk atau layanan jasa, dan solusi dalam permasalahan yang dialami saat menyelesaikan tugas proyek.

Peserta didik dituntut untuk menghasilkan produk yang memudahkan mereka dalam menguasai materi pelajaran. Hal ini diperkuat Kemendikbud (2022), *Project Based Learning* merupakan kegiatan pembelajaran berupa pembuatan produk barang atau layanan jasa yang digunakan sebagai wahana penguasaan kompetensi.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran *Project Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di mana peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui penyelesaian proyek nyata yang terintegrasi dengan dunia sekitar. Model ini mendorong peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan, berpikir kritis, serta kemampuan bekerja sama dalam kelompok. Melalui proyek, peserta didik dilatih mengeksplorasi, menilai, menginterpretasi, menyintesis informasi, dan menghasilkan produk sebagai bentuk pemahaman terhadap materi pembelajaran. Model *Project Based Learning* tidak hanya meningkatkan aktivitas belajar, tetapi juga hasil belajar peserta didik dengan menekankan pada keterlibatan langsung dan pembelajaran bermakna.

Sejalan dengan hal tersebut menurut Menurut Djamaluddin dan Wardana., (2019) teori belajar yang mendukung desain pembelajaran model *Project Based Learning* adalah teori konstruktivisme Teori ini menekankan bahwa peserta didik membangun sendiri pengetahuannya dengan mengaitkan pengetahuan yang sudah dimiliki melalui proses internal dan interaksi dengan peserta didik lainnya. Belajar tidak hanya pendidik yang memberikan pengetahuan. Tetapi peserta didik juga harus

aktif dalam mengembangkan pemahaman berdasarkan pengalaman yang dimiliki.

2. Karakteristik Model *Project Based Learning*

Model *Project Based Learning* memiliki beberapa karakteristik menurut Rahayu, Dkk (2020), karakteristik model project based learning meliputi

- a. Peserta didik membuat kerangka kerja
- b. Memberikan tantangan atau permasalahan kepada peserta didik
- c. merencanakan solusi dari permasalahan yang diberikan
- d. Peserta didik secara kelompok bertanggung jawab mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan masalah
- e. Proses evaluasi dilakukan secara berkesinambungan
- f. Peserta didik melakukan refleksi secara berkala terhadap kegiatan yang sudah dilakukan
- g. Produk di evaluasi secara kualitatif
- h. Keadaan pembelajaran memberikan toleransi

Menurut Taufiqurrahman & Junaidi (2021), karakteristik model *Project Based Learning* yaitu:

- a. Perencanaan
- b. Pemberian tugas
- c. menerapkan 'kerja ilmiah' dalam pengerjaan tugas
- d. partisipasi dalam praktik ilmiah
- e. kolaborasi
- f. Peran guru, guru berperan sebagai fasilitator dan konselor.
- g. pemanfaatan teknologi pembelajaran
- h. publikasi karya
- i. penilaian proses dan refleksi.

Pendapat lain mengenai karakteristik *project based learning* menurut Mahtumi dkk., (2022), yaitu :

- a. Fokus pada permasalahan untuk penguasaan konsep penting dalam pelajaran

- b. Pembuatan proyek melibatkan peserta didik dalam melakukan konstruktif
- c. Proyek harus realistis
- d. Proyek di rencanakan oleh peserta didik

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik model *Project Based Learning* adalah pemberian masalah yang menantang dan berkaitan dengan permasalahan nyata atau kontekstual sebagai rangsangan awal bagi peserta didik, sehingga peserta didik termotivasi untuk merancang dan melaksanakan proyek sebagai solusi. Proyek tersebut dilakukan melalui kolaborasi, pemanfaatan teknologi, dan penerapan kerja ilmiah hingga menghasilkan produk yang realistis. Hasil karya kemudian dipublikasikan, dievaluasi secara berkesinambungan, serta disertai refleksi peserta didik terhadap proses dan hasil pembelajaran

3. Langkah-Langkah Model *Project Based Learning*

Menurut Dinda dkk., (2021), terdapat delapan langkah yang cukup penting untuk dilaksanakan dalam pembelajaran berbasis proyek.

Delapan langkah tersebut adalah sebagai berikut:

a. Penentuan Proyek

Dalam penentuan proyek guru bebas ingin memilih proyek dengan cara apapun, seperti peserta didik ataupun menentukan proyek yang akan dibuat, menentukan proyek berdasarkan pertanyaan yang diberikan oleh guru, atau menentukan proyek berdasarkan sebuah fenomena atau permasalahan.

b. Menggali Informasi

Kegiatan mengumpulkan informasi ini dapat dilakukan oleh peserta didik di perpustakaan atau menggunakan omputer sekolah untuk mengakses internet.

- c. Pembuatan Rancangan Rencana Pembuatan Proyek.
Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah peserta didik membuat langkah-langkah penyelesaian proyek dan menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan proyek.
 - d. Menentukan Jadwal Aktivitas
Jadwal aktivitas ditentukan berdasarkan rancangan langkah-langkah penyelesaian proyek yang telah dibuat oleh peserta didik pada langkah sebelumnya.
 - e. Penyelesaian Pembuatan Proyek
Pada saat peserta didik menyelesaikan proyek, guru harus selalu mengawasi peserta didik agar saat peserta didik mengalami kendala, guru siap membantu peserta didik.
 - f. Pembuatan Laporan dan Presentasi
Laporan yang dibuat oleh peserta didik harus memuat sekurang-kurangnya nama proyek yang dibuat, materi yang melandasi proyek, hubungan antara proyek dengan materi yang sedang dipelajari, alat dan bahan yang digunakan, prosedur pembuatan proyek, dan pemanfaatan produk yang dihasilkan.
 - g. Penilaian
Setelah peserta didik mempresentasikan produk yang telah dihasilkannya guru akan melakukan penilaian.
 - h. Evaluasi
Pada tahap evaluasi ini kegiatan yang akan dilakukan adalah penguatan materi yang telah dipelajari kepada peserta didik, menekankan hubungan antara proyek yang dibuat dengan materi yang dipelajari, penilaian diri, dan penilaian teman sekelompok.
- Langkah langkah pembelajaran model *Project Based Learning* menurut Rahayu dkk., (2020), adalah:
- a. Membuka pelajaran dengan suatu pertanyaan menantang (*start with the big question*)
 - b. Merencanakan proyek (*design a plan for the project*)
 - c. Menyusun jadwal aktivitas (*create a schedule*)

- d. Mengawasi jalannya proyek (*monitor the students and the progress of the project*)
- e. Penilaian terhadap produk yang dihasilkan (*assess the outcome*)
- f. Evaluasi (*evaluate the experience*).

Sejalan dengan pendapat di atas Langalah-langkah model *Project Based Learning* menurut Trianto (2014), yaitu :

- a. Pertanyaan mendasar dan menentukan proyek yang akan dikerjakan
- b. Membuat rencana kegiatan dalam menyelesaikan proyek
- c. Menyusun jadwal aktivitas penyelesaian proyek
- d. Menyelesaikan proyek sesuai rencana dan pengawasan guru
- e. Menyusun dan melakukan presentasi hasil penyelesaian proyek
- f. Melakukan evaluasi pengalaman belajar dan hasil penyelesaian proyek.

Lebih jelasnya mengenai sintaks di gambarkan pada :

Tabel 2. Sintaks Model *Project Based Learning*

Fase	Aktivitas Pendidik	Aktivitas Peserta Didik
Pertanyaan mendasar dan menentukan proyek yang akan dikerjakan	Guru memfasilitasi peserta didik untuk bertanya terkait persiapan tema/topik suatu proyek	Peserta didik mengajukan pertanyaan sebagai bahan tema/topik proyek yang akan dibuat
Membuat rencana kegiatan dalam menyelesaikan proyek	Guru memfasilitasi peserta didik untuk merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek beserta pengelolaannya	Peserta didik merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek beserta pengelolaannya
Menyusun jadwal aktivitas penyelesaian proyek	Guru memberikan pendampingan kepada peserta didik melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah di rancanganya	Peserta didik melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancanganya
Menyelesaikan proyek sesuai rencana dan pengawasan guru	Guru memfasilitasi dan memonitorpeserta didik dalam melaksanakanrancangan proyek yang telah dibuat	Peserta didik melaksanakan rancangan proyek yang telah dibuat
Menyusun dan melakukan presentasi hasil penyelesaian proyek	Guru memfasilitasi peserta didik untuk Menyusun laporan kemudian mempresentasikan dan mempublikasikan hasil karya	Peserta didik Menyusun laporan kemudian mempresentasikan dan mempublikasikan hasil karya secara individu maupun kelompok
Melakukan evaluasi pengalaman belajar dan	Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran	Peserta didik dan guru melakukan refleksi

Fase	Aktivitas Pendidik	Aktivitas Peserta Didik
hasil penyelesaian proyek	melakukan refleksi terhadap hasil tugas proyek	terhadap hasil tugas proyek

Sumber: Trianto (2014)

Berdasarkan uraian di atas, penulis memilih langkah-langkah model pembelajaran PjBL berdasarkan pendapat Trianto (2014), yang meliputi pertanyaan mendasar dan penentuan proyek, merencanakan langkah-langkah dalam menyelesaikan proyek, menyusun jadwal, penyelesaian proyek dan monitoring guru, penyusunan laporan dan persentasi hasil proyek, dan evaluasi hasil proyek, karena langkah-langkah nya sistematis dan sederhana sehingga cocok di terapkan di sekolah dasar.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model *Project Based Learning*

- Penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan sejumlah kelebihan bagi peserta didik, guru, dan perkembangan sekolah. Kelebihan tersebut menurut Railsback dalam Amelia (2021), antara lain:
- a. Mempersiapkan peserta didik menghadapi kehidupan nyata yang terus berkembang. Meningkatkan motivasi peserta didik untuk belajar dan mendorong kemampuan peserta didik untuk melakukan pekerjaan penting.
 - b. Membentuk sikap kerja peserta didik dalam mengerjakan proyek peserta didik diajak untuk saling mendengarkan pendapat dan bernegosiasi untuk mencari solusi.
 - c. Meningkatkan kemampuan komunikasi dan sosial peserta didik.
 - d. Meningkatkan kemampuan peserta didik dalam pemecahan berbagai masalah yang dihadapi.
 - e. Meningkatkan keterampilan peserta didik untuk menggunakan informasi dengan beberapa disiplin ilmu yang dimiliki.
 - f. Meningkatkan kemampuan peserta didik menggunakan teknologi dalam belajar.

Meskipun model pembelajaran berbasis proyek menawarkan berbagai kelebihan yang signifikan bagi peserta didik, guru, dan sekolah, seperti

yang telah diuraikan sebelumnya, tentu saja pendekatan ini juga tidak lepas dari sejumlah tantangan dan kekurangan yang perlu diperhatikan dalam penerapannya.

Kelemahan model ini dijelaskan Daryanto & Raharjo dalam Bariyah dkk., (2022), Yaitu:

- a. Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
- b. Membutuhkan biaya yang cukup banyak
- c. Banyak instruktur yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, dimanainstruktur memegang peran utama dikelas.
- d. Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
- e. Peserta didik yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.
- f. Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam bekerja kelompok.
- g. Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan peserta didik tidak bisa memahami topik secara keseluruhan

Sejalan dengan pendapat di atas, menurut Widiasworo dalam Bariyah, dkk., (2022), Dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek tentu tidak dapat lepas dari segala hambatan dan kendala. Hambatan dan kendala tersebut mencerminkan bahwa masih ditemukannya beberapa kelemahan dari model pembelajaran ini, antarlain sebagai berikut:

- a. Pembelajaran berbasis proyek memerlukan banyak waktu yang harus di sediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks
- b. Banyak orang tua peserta didik yang merasa dirugikan karena menambah biaya untuk memasuki sistem baru
- c. Banyak instruktur merasa nyaman dengan kelas tradisional, dimana instruktur memegang peran utama di kelas. Ini merupakan tradisi yang sulit, terutama bagi instruktur yang kurang atau tidak menguasai teknologi
- d. Banyaknya peralatan yang harus disediakan. Oleh kerana itu, disarankan untuk menggunakan team teaching dalam pembelajaran

- e. Peserta didik memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan
- f. Ada kemungkinan peserta didik yang kurang aktif dalam kerja kelompok
- g. Apabila topik yang diberikan pada masing masing kelompok berbeda dikhawatirkan peserta didik tidak memahami topik secara keseluruhan.

Model pembelajaran *Project Based Learning* memiliki banyak kelebihan, seperti meningkatkan motivasi belajar, kemampuan komunikasi, keterampilan sosial, pemecahan masalah, serta penggunaan teknologi dan informasi lintas disiplin. Secara keseluruhan, model ini mendorong peserta didik menjadi lebih aktif, mandiri, dan siap menghadapi tantangan dunia nyata. Terdapat pula sejumlah kelemahan dalam model *Project Based Learning* ini yaitu membutuhkan waktu dan biaya yang besar, peralatan pendukung, serta kesiapan guru dan peserta didik. Selain itu, tidak semua peserta didik aktif dalam kerja kelompok, dan perbedaan topik proyek bisa membuat pemahaman materi menjadi tidak merata.

E. Media Pembelajaran *Augmented Reality*

1. Pengertian Media *Augmented Reality*

Media *Augmented Reality* menurut Nurlia, dkk., (2020), *augmented reality* merupakan teknologi yang memadukan objek-objek nyata dengan elemen virtual di dalam lingkungan fisik secara bersamaan. Proses ini berlangsung secara interaktif dan dalam waktu nyata (*real-time*), sehingga pengguna dapat berinteraksi langsung dengan kombinasi kedua dunia tersebut. Pada *Augmented Reality*, objek virtual dirancang agar menyatu secara harmonis dengan dunia nyata melalui integrasi tiga dimensi, sehingga seolah-olah keduanya berada pada ruang dan posisi yang sama. Teknologi ini tidak hanya menampilkan visual tambahan, tetapi juga menciptakan pengalaman imersif yang memperkaya persepsi dan interaksi pengguna terhadap lingkungan sekitarnya.

Menurut Ismayani (2020), *Augmented Reality* merupakan sebuah teknologi inovatif yang menggabungkan objek-objek hasil pemrosesan komputer, baik berbentuk dua dimensi maupun tiga dimensi, ke dalam lingkungan nyata yang mengelilingi pengguna secara langsung atau real-time. Melalui *Augmented Reality*, elemen-elemen virtual ini ditampilkan sedemikian rupa sehingga tampak menyatu dengan dunia fisik, menciptakan lapisan informasi tambahan yang dapat diamati dan direspons oleh pengguna. Kehadiran objek-objek virtual tersebut tidak hanya memperkaya pengalaman visual, tetapi juga membuka peluang bagi pengguna untuk memperoleh persepsi baru yang lebih mendalam terhadap lingkungan sekitarnya. Kemampuan ini memungkinkan terjadinya interaksi yang lebih dinamis dan imersif antara pengguna dan dunia nyata, yang dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang seperti pendidikan, hiburan, perancangan produk, hingga pelatihan profesional.

Sejalan dengan pendapat di atas menurut Sari I. P. dkk., (2022), *Augmented Reality* adalah metode alami untuk mengeksplorasi objek tiga dimensi dan data secara lebih interaktif. Teknologi ini merupakan perpaduan antara virtual reality dan dunia nyata, sehingga menciptakan pengalaman yang memadukan keduanya secara harmonis. Melalui *augmented reality*, objek-objek virtual dua dimensi (2D) yang dihasilkan oleh komputer dapat ditambahkan ke dalam pandangan pengguna terhadap lingkungan sekitarnya. Dengan demikian, pengguna tetap dapat melihat dunia nyata, namun dengan lapisan informasi atau elemen virtual tambahan yang memperkaya interaksi dan persepsi terhadap lingkungan tersebut.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa *Augmented Reality* adalah teknologi yang memadukan objek nyata dengan elemen virtual, baik dua dimensi maupun tiga dimensi, ke dalam lingkungan fisik secara langsung (*real-time*). *Augmented reality* menampilkan objek virtual yang dirancang menyatu dengan dunia nyata melalui integrasi tiga dimensi, sehingga menciptakan pengalaman

interaktif, imersif, dan memperkaya persepsi pengguna. Dengan demikian, *augmented reality* mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan efektivitas proses pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan.

2. Kelebihan dan Kekurangan Media *Augmented Reality*

Dalam media ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Menurut Hakim dalam Qorimah & Utama (2022), kelebihan tersebut antara lain:

a. Pembelajaran lebih interaktif

Augmented reality memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan materi ajar melalui visualisasi 3D atau animasi yang muncul di dunia nyata. Hal ini mendorong pembelajaran aktif, meningkatkan keterlibatan, serta membuat proses belajar lebih menyenangkan dan bermakna.

b. Dapat digunakan secara luas berbasis media lain

Teknologi *augmented reality* dapat terintegrasi dengan berbagai perangkat dan media seperti smartphone, tablet, komputer, atau kacamata pintar, serta dapat dipadukan dengan buku, modul, atau lembar kerja. Fleksibilitas ini membuat *augmented reality* dapat digunakan di berbagai mata pelajaran dan konteks pembelajaran.

c. Model sederhana

Tampilan dan mekanisme kerja *augmented reality* dapat dirancang dengan antarmuka sederhana sehingga mudah dipahami oleh peserta didik maupun guru. Kesederhanaan model ini meminimalkan hambatan teknis dan membuat proses pembelajaran tetap fokus pada materi.

d. Pembuatan media relative murah

Dengan kemajuan teknologi, pembuatan konten *augmented reality* kini dapat dilakukan menggunakan aplikasi dan platform gratis atau berbiaya rendah. Guru atau pengembang media pendidikan tidak memerlukan perangkat mahal untuk memproduksi materi pembelajaran berbasis *augmented reality*.

- e. Mudah untuk dioperasikan Sedangkan *Augmented reality* dirancang dengan fitur yang ramah pengguna (*user-friendly*), sehingga guru dan peserta didik dapat mengoperasikannya tanpa memerlukan keterampilan khusus.

Media *augmented reality* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, menurut Amelia dkk., (2023), Beberapa kelebihan *augmented reality* meliputi:

- 1) Lebih interaktif
- 2) Penggunaan yang lebih efektif
- 3) Dapat diterapkan pada berbagai media,
- 4) Obyek yang ditampilkan sederhana
- 5) Mudah dipahami dan digunakan.

beberapa kekurangan media *augmented reality*, yaitu:

- 1) Mudah berubah bentuk pada sudut tertentu
- 2) Masih sedikit yang menggunakan
- 3) memerlukan perangkat dengan memori penyimpanan yang memadai untuk pemasangan aplikasinya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa media *Augmented Reality* memiliki kelebihan, antara lain menghadirkan pembelajaran yang lebih interaktif, dapat digunakan secara fleksibel pada berbagai media dan perangkat, memiliki model sederhana, biaya pembuatan relatif murah, serta mudah dioperasikan. Adapun kekurangannya yaitu tampilan objek yang sensitif terhadap perubahan sudut pandang, masih terbatasnya pengembang media AR, serta memerlukan perangkat dengan spesifikasi dan kapasitas penyimpanan yang memadai.

3. Langkah-Langkah Pembuatan Media *Augmented Reality*

Berdasarkan hasil kajian yang dikemukakan oleh Habibt dkk., (2023), langkah-langkah pembuatan media *Augmented Reality* yaitu.

- a. Menentukan tujuan pembelajaran
Tentukan kompetensi dan materi yang akan disajikan melalui media *augmented reality* agar sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan peserta didik.
- b. Menyiapkan konten dan objek virtual
Rancang atau pilih objek 2D/3D yang relevan dengan materi. Pilih platform atau aplikasi *augmented reality*
Gunakan aplikasi pembuat *augmented reality* untuk memadukan objek virtual dengan penanda (marker) atau lokasi tertentu.
- c. Membuat penanda (marker)
Siapkan gambar atau pola yang akan menjadi acuan bagi aplikasi *augmented reality* untuk menampilkan objek virtual saat dipindai.
- d. Integrasi objek dengan marker
Masukkan objek virtual ke dalam platform *augmented reality* dan kaitkan dengan marker yang telah dibuat sehingga aplikasi dapat memunculkannya saat marker dikenali.
- e. Uji coba media
Lakukan pengujian pada berbagai perangkat untuk memastikan *augmented reality* berfungsi dengan baik, baik dari segi tampilan visual, kecepatan respons, maupun interaksi.
- f. Implementasi dalam pembelajaran
Gunakan media *augmented reality* sesuai skenario pembelajaran.
Berikan panduan kepada peserta didik mengenai cara mengakses dan mengoperasikan media tersebut.
- g. Evaluasi dan perbaikan
Kumpulkan umpan balik dari guru dan peserta didik untuk memperbaiki media, baik dari sisi konten, tampilan, maupun kemudahan penggunaan.

Sejalan dengan pendapat di atas menurut Kaharuddin dkk., (2023), pembuatan media *augmented Reality* memiliki beberapa tahap yaitu :

a. *Initiation*

Pada tahap ini, dilakukan penentuan jenis game yang akan dibuat, identifikasi tren topik terkini, serta penentuan target pengguna dari game yang sedang dikembangkan.

b. *Pre-production*

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan dan penyempurnaan desain game serta pembuatan prototipe permainan. Desain game berfokus pada penentuan gameplay, karakter, sistem alur, storyboard, antarmuka pengguna, dan aset-aset yang diperlukan.

c. *Production*

merupakan inti dari proses pembuatan game yang meliputi pembuatan aset, Penelitian kode sumber, dan integrasi kedua elemen tersebut.

d. *Testing*

proses internal yang bertujuan untuk menguji kegunaan dan fungsionalitas permainan.

e. *Beta*

merupakan tahap game akan diuji oleh pihak ketiga atau eksternal yang akan menggunakan game tersebut.

f. *Release*

fase ketika game telah selesai dikembangkan mencapai tahap akhir dan siap untuk diluncurkan kepada publik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa tahapan pembuatan media *Augmented Reality* dalam Penelitian ini mengacu pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Kaharuddin dkk., (2023). Tahapan tersebut meliputi: *initiation* (penentuan konsep dan target pengguna), *pre-production* (perancangan desain dan pembuatan prototipe), *production* (pembuatan aset dan Penelitian kode), *testing* (pengujian internal terhadap fungsi dan kegunaan), *beta* (uji coba oleh pihak eksternal), serta *release* (peluncuran produk akhir kepada publik). Seluruh tahap ini dilakukan secara berurutan dan saling berkaitan untuk memastikan media *Augmented Reality* yang dihasilkan memiliki kualitas yang optimal dan sesuai dengan tujuan pengembangan.

F. Pembelajaran IPAS

1. Pengertian Pembelajaran IPAS

Pada kurikulum merdeka pembelajaran IPA dan IPS di sederhanakan dalam satu mata pelajaran yaitu IPAS. Menurut Zakarina dkk., (2024) alasan penggabungan mata pelajaran IPA dengan IPS menjadi IPAS yaitu, untuk membantu peserta didik berpikir secara holistik, belajar berpikir dari berbagai sudut dan mengembangkan keterampilan inkuiri peserta didik. Adha dkk., (2025) mengemukakan Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan pembelajaran yang memuat mengenai sains dan sosial, yang meliputi kajian tentang alam, teknologi, lingkungan, geografi, sejarah, dan kebudayaan.

Menurut Cahyani, (2023) Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya.

Bedasarkan beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ipas merupakan pembelajaran yang memadukan mata pelajaran IPA dan IPS menjadi satu mata pelajaran dengan tujuan untuk membantu peserta didik berpikir secara holistik mengenai lingkungan sekitar yang meliputi fenomena-fenomena atau interaksi antara manusia dengan lingkungan alamnya atau manusia dengan lingkungan sosialnya.

2. Tujuan Pembelajaran IPAS

Menurut Pratiwi, (2024) Tujuan pembelajaran IPAS tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pengembangan karakter dan kemampuan berpikir kritis melalui eksplorasi dan pengalaman nyata.

Adapun tujuan pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka yaitu :

- a. Mengembangkan ketertarikan serta rasa ingin tahu
- b. Berperan aktif dalam pembelajaran
- c. Mengembangkan keterampilan inkuiri

- d. Mengeri diri sediri dan lingkungannya
- e. Mengembangkan pengetahuan dan pemahan konsep IPAS.

Suhelayanti dkk., (2023), menyatakan tujuan Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah untuk membantu peserta didik mengembangkan diri sesuai dengan profil Pelajar Pancasila, agar mereka dapat:

- a. Meningkatkan ketertarikan dan rasa ingin tahu, sehingga terinspirasi untuk mempelajari fenomena di sekitar mereka, memahami alam semesta, serta hubungannya dengan kehidupan manusia.
- b. Berperan aktif dalam merawat, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam, serta mengelola sumber daya alam dengan bijaksana.
- c. Mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah melalui tindakan nyata.
- d. Mengetahui siapa diri mereka, memahami lingkungan sosial tempat mereka berada, serta memaknai bagaimana kehidupan manusia dan masyarakat berubah seiring waktu.
- e. Memahami persyaratan untuk menjadi anggota suatu masyarakat dan bangsa, serta memahami pentingnya peran mereka sebagai bagian dari masyarakat global, sehingga dapat berkontribusi dalam mengatasi permasalahan yang berkaitan dengan diri mereka dan lingkungan sekitar.
- f. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran IPAS adalah untuk membangun minat, keterampilan, dan pemahaman peserta didik tentang dunia sekitar mereka, baik dalam aspek ilmiah maupun sosial, serta mempersiapkan mereka untuk berkontribusi secara aktif dalam masyarakat dan lingkungan. Sejalan dengan hal tersebut pada penelitian ini penulis memilih pembelajaran IPAS khususnya pada materi ipa kelas V sekolah dasar semestes ganjil dengan topik "ekosistem yang harmoni".

G. Penelitian Relevan

Kajian teori memerlukan dukungan dari Penelitian-Penelitian yang memiliki keterkaitan dengan topik yang sedang dikaji. Penelitian relevan merupakan Penelitian yang memiliki hubungan dengan Penelitian yang akan dilaksanakan sehingga dapat berfungsi sebagai acuan maupun bahan perbandingan. Penelitian yang digunakan sebagai acuan dan pembanding adalah.

Tabel 3. Penelitian Relevan

Judul Penelitian	Hasil	Relevansi
Keefektifan model Pjbl berbantuan media <i>augmented reality</i> terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar Pangestika & Yulianto, (2025)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model <i>Project Based Learning</i> berbantuan media <i>Augmented Reality</i> berpengaruh signifikan terhadap aktivitas dan hasil belajar IPAS peserta didik kelas V SDN Mejasem Barat 03 Kabupaten Tegal pada materi “Melihat karena Cahaya”. Penerapan model model PjBL berbantuan <i>Augmented Reality</i> terbukti efektif meningkatkan aktivitas belajar dengan persentase rata-rata sebesar 80% (kategori baik) dibandingkan kelas kontrol sebesar 68% (kategori cukup).	Penelitian ini, memperkuat landasan empiris bagi penelitian ini yang sama-sama menyorot pengaruh model <i>Project Based Learning</i> menggunakan media <i>augmented reality</i> dalam menyelesaikan masalah rendahnya capaian pembelajaran IPAS peserta didik di sekolah dasar.
<i>Project-based learning assisted augmented reality in increasing students' mathematical understanding of concepts</i> Fatahillah & Faradillah, (2023)	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model <i>Project Based Learning</i> berbantuan <i>Augmented Reality</i> efektif meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata posttest lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dan seluruh siswa pada kelas eksperimen mencapai kategori tinggi dalam pemahaman konsep.	Penelitian ini memperkuat landasan empiris bagi penelitian yang berfokus pada pengaruh model <i>Project Based Learning</i> dalam meningkatkan hasil belajar. Sama halnya dengan penelitian ini, penggunaan media <i>Augmented Reality</i> dalam model PjBL terbukti mampu menjawab permasalahan rendahnya pemahaman konsep peserta didik dengan menghadirkan pembelajaran yang lebih interaktif, bermakna, dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad 21.

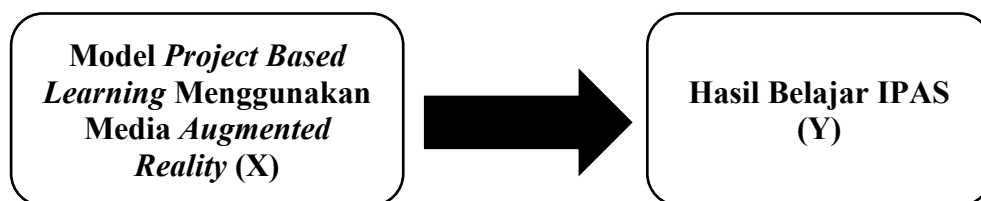
Judul Penelitian	Hasil	Relevansi
<p>Penggunaan Media Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melani & Cunandar, (2025)</p>	<p>Penggunaan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPAS. Hasil belajar siswa meningkat secara signifikan setelah menggunakan media ini, menunjukkan bahwa AR mampu mempermudah pemahaman materi dan meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.</p>	<p>Penelitian ini memperkuat bukti bahwa penggunaan AR sebagai media pembelajaran efektif untuk meningkatkan hasil belajar IPAS, sekaligus menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan bermakna di sekolah dasar.</p>
<p>Penerapan Model <i>Project Based Learning</i> dalam Pembelajaran IPAS Materi Sejarah Kerajaan-Kerajaan di Indonesia Firosalia dan Selly, (2024)</p>	<p>Penerapan PjBL berpengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas IV. Ketuntasan belajar meningkat dari pra-siklus ke siklus II, dan nilai rata-rata juga mengalami kenaikan. PjBL mendorong keterlibatan aktif siswa, meningkatkan berpikir kritis, serta memudahkan pemahaman materi yang bersifat teoritis.</p>	<p>Penelitian ini memperkuat efektivitas PjBL dalam pembelajaran IPAS, khususnya untuk materi yang abstrak atau teoritis, dengan cara melibatkan siswa secara aktif dalam proyek.</p>
<p>Penerapan Model <i>Project Based Learning</i> berbasis Media Kartu Sifat Benda (Kasfanda) terhadap Hasil Belajar IPAS Wulanda dkk., (2025)</p>	<p>Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) berbasis media kartu sifat benda (Kasfanda) berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPAS peserta didik. Nilai rata-rata meningkat dari 57,0 pada pretest menjadi 76,6 pada posttest, sehingga terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar.</p>	<p>Penelitian ini menegaskan bahwa variasi media dalam PjBL, dapat memperkuat pemahaman konsep IPAS dan hasil belajar siswa SD.</p>
<p><i>Implementation of the Project-Based Learning Model Assisted by Augmented Reality Media to Improve IPAS Learning Outcomes in Grade 5 Elementary Students</i> Wati dkk., (2025)</p>	<p>Penerapan model <i>Project Based Learning</i> (PjBL) berbantuan media <i>Augmented Reality</i> terbukti meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas V. Ketuntasan belajar meningkat dari 65% pada siklus I menjadi 88% pada siklus II, disertai dengan keterlibatan siswa yang lebih aktif, percaya diri, dan mampu berkolaborasi dengan baik.</p>	<p>Penelitian ini memperkuat landasan empiris mengenai efektivitas model <i>Project Based Learning</i> yang dipadukan dengan media <i>Augmented Reality</i> dalam meningkatkan hasil belajar IPAS di sekolah dasar. Sama halnya dengan penelitian-penelitian sebelumnya, hasil ini menegaskan bahwa inovasi pembelajaran berbasis proyek dan teknologi digital mampu menjawab masalah rendahnya capaian belajar siswa.</p>

H. Kerangka Pikir

Menurut Sugiono (2019), kerangka pikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor Yang telah diidentifikasi sebagai masalah Yang penting. Dalam Penelitian ini, variabel bebas adalah model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality*, sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar IPAS peserta didik Sekolah Dasar.

Berdasarkan hasil observasi awal, permasalahan yang ditemukan dalam Penelitian ini adalah pembelajaran masih berpusat pada pendidik (*teacher-centered*) sehingga partisipasi aktif peserta didik rendah. Model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi, yang berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik kelas V di SD Negeri 25 Tulang Bawang Tengah pada mata pelajaran IPAS. Solusi yang ditawarkan penulis untuk meningkatkan hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar yaitu menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Augmented Reality*. Model PjBL menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam mengerjakan proyek nyata yang relevan dengan materi pembelajaran. Peserta didik diarahkan untuk merancang, membuat, dan mempresentasikan proyek sebagai bentuk penerapan pengetahuan yang diperoleh.

Penggunaan media *Augmented Reality*, yaitu teknologi yang menggabungkan objek virtual dengan dunia nyata secara interaktif, dapat membantu peserta didik memahami konsep abstrak IPAS secara lebih jelas. AR membuat pembelajaran menjadi lebih menarik, visual, dan kontekstual, sehingga peserta didik lebih termotivasi untuk belajar. Integrasi model *Project Based Learning* dengan media *Augmented Reality* diharapkan mampu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik, memperkuat pemahaman konsep, serta berdampak positif terhadap peningkatan hasil belajar IPAS.

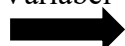


Gambar 1. Kerangka Pikir

Keterangan :

Variabel X : Pengaruh Model *Project Based Learning* Menggunakan *Media Augmented Reality*.

Variabel Y : Hasil Belajar IPAS



: Pengaruh

I. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian Pustaka, Penelitian yang relevan dan kerangka pikir, maka penulis menetapkan hipotesis yaitu :

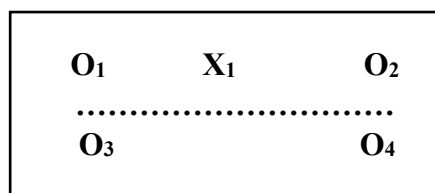
Terdapat pengaruh dari penerapan model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis Penelitian yang akan dilakukan adalah *quasi experiment* (eksperimen semu). Menurut Creswell (2023), Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai Penelitian yang mencakup eksperimen aktual dengan penugasan acak (*random assignment*) atas subjek-subjek yang di-treatment dalam kondisi-kondisi tertentu, dan kuasi-eksperimen dengan prosedur-prosedur non-acak.

Menurut Creswell (2023), desain penelitian yang di gunakan yaitu *nonequivalent control group design* merupakan desain semi eksperimen yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen berperan sebagai penerima perlakuan dengan menggunakan model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality* sementara untuk kelas kontrol di berikan perlakuan dengan menggunakan model *Project Based Learning* menggunakan media video. Kedua kelompok terlebih dahulu diberikan tes awal (*pretest*) dengan instrumen yang sama. Setelah masing-masing mendapatkan perlakuan sesuai desain, keduanya kembali diberikan tes akhir (*posttest*). Berikut ini adalah desain Penelitian *pretest- posttest control group design*. Menurut Sugiono (2019), bentuk rancangan *nonequivalent group design* dapat di gambarkan sebagai berikut.



Gambar 2. Desain Penelitian

Keterangan:

O₁ : Pengukuran awal kelompok eksperimen

O₂ : Pengukuran akhir kelompok eksperimen

X₁ : Pemberian perlakuan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality*.

O₃ : Pengukuran awal kelompok kontrol

O₄ : Pengukuran akhir kelompok kontrol

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 25 Tulang Bawang Tengah yang berada di JL. Sindang Gayur No.96, Tiyuh Tunas Asri, Tulang Bawang Barat, Lampung.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam ruang lingkup waktu sejak di keluarkannya surat izin pendahuluan no 7576/UN26.13/PN.01.00/2025, dan melaksanakan pendahuluan pada 28 Juli 2025 sampai dengan selesainya penelitian ini

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap pra-penelitian, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam setiap tahap Penelitian adalah sebagai berikut.

Tabel 4. Prosedur Penelitian

Prosedur Penelitian	Tahapan
Tahap Persiapan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penulis membuat surat izin Penelitian pendahuluan kemudian memberikannya ke sekolah. 2. Melaksanakan Penelitian pendahuluan di SDN 25 Tulang Bawang Tengah dengan menemui kepala sekolah dan pendidik. Penulis juga melakukan observasi serta dokumentasi untuk memperoleh informasi terkait kondisi kelas, jumlah kelas, dan jumlah peserta didik yang akan menjadi subjek Penelitian. 3. Memilih kelompok subjek untuk dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol serta membuat kisi-kisi pada modul ajar. 4. Menyiapkan media pembelajaran <i>Augmented Reality</i> serta menyiapkan kisi-kisi dan instrumen penelitian pengumpulan data. 5. Menganalisis data uji coba instrumen untuk dapat mengetahui instrumen yang valid untuk dapat dijadikan sebagai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>.
Tahap Pelaksanaan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan <i>pretest</i> pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur tingkat pemahaman awal peserta didik sebelum diberikan perlakuan. 2. memberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran <i>project based learning</i> berbantuan media <i>Augmented Reality</i>, sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan menggunakan model <i>problem based learning</i> menggunakan media vidio. 3. Melaksanakan <i>posttest</i> pada kedua kelas untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik setelah perlakuan diberikan
Tahap Akhir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengumpulkan data penelitian berupa hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>. 2. Mengolah dan menganalisis data untuk mencari perbedaan hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk diketahui pengaruh model <i>Project Based Learning</i> menggunakan media <i>Augmented Reality</i> terhadap hasil belajar peserta didik. 3. Menyusun laporan dari hasil penelitian.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiyono, (2013) populasi penelitian adalah keseluruhan subjek atau objek yang memiliki karakteristik tertentu dan menjadi sasaran Penelitian, yang di tetapkan penulis untuk dapat menarik kesimpulan. Populasi yang terlibat dalam penelitian ini meliputi semua peserta didik kelas V di SD Negeri 25 Tulang Bawang Tengah, deskripsi mengenai

peserta didik kelas V di SD Negeri 25 Tulang Bawang Tengah di jelaskan pada tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Daftar Peserta Didik Kelas V SDN 25 Tulang Bawang Tengah Tahun Pelajaran 2025/2026

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik		Jumlah
		Laki-Laki	Perempuan	
1.	VA	12	9	21
2.	VB	8	10	18
Jumlah Total		20	19	39

Sumber: Daftar Absen Peserta Didik Kelas VA dan VB SDN 25 Tulang Bawang Tengah.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil untuk mewakili keseluruhan populasi. Menurut Sugiyono (2013), sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *saturated sampling*, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel karena jumlah populasi yang terbatas dan memungkinkan semua anggota terlibat dalam penelitian. sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas V A sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 21 peserta didik dan kelas V B dengan jumlah 18 peserta didik sebagai kelas kontrol. Pertimbangan tersebut tentunya melihat data dari hasil Sumatif Tengah Semester yang sudah dilaksanakan sebelumnya, dimana kelas V A memiliki ketuntasan paling rendah yaitu 19,04%, sedangkan kelas V B memiliki ketuntasan paling tinggi yaitu 55,56%. Oleh karena itu, dalam penelitian ini yang di jadikan kelas kontrol adalah kelas V B dan kelas eksperimen adalah kelas V A. Terdapat beberapa alasan menentukan kelas eksperimen pada kelas V A dikarenakan memiliki persentase ketuntasan paling rendah sehingga memudahkan untuk melihat apakah hasil belajar dapat meningkat ketika diberi perlakuan dengan menggunakan model *project based learning* menggunakan media *augmented reality*.

E. Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang dapat diukur atau diamati dan dapat berubah nilainya dari satu objek, orang, atau situasi ke yang lain.

Penelitian ini menggunakan dua jenis variabel, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Menurut Craswell (2023), variabel independen merupakan variabel yang memengaruhi hasil dalam studi eksperimental yang terlepas dari semua pengaruh lainnya. Sedangkan variabel dependen merupakan variabel yang bergantung dengan variabel independen yang merupakan hasil dari variabel independen.

1. Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen sering disebut dengan variabel bebas. Variabel independent dalam Penelitian ini adalah penggunaan model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality* (X). Model *Project Based Learning* menggunakan *Augmented Reality* merupakan variabel yang menentukan hubungan antara fenomena yang diamati.

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen atau variabel terikat sering disebut juga sebagai akibat dari variabel independen. Variabel pada Penelitian ini adalah kemampuan hasil belajar IPA peserta didik kelas V SD (Y).

Kemampuan hasil belajar adalah faktor yang diamati penulis untuk menentukan adanya pengaruh penggunaan model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality*.

F. Definisi Konseptual dan Oprasional Variabel

1. Definisi Konseptual

Definisi konseptual adalah unsur Penelitian yang menjelaskan tentang karakteristik sesuatu masalah yang hendak diteliti. Definisi konseptual pada Penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Model *Project Based Learning* menggunakan Media *Augmented Reality*. Model *Project Based Learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan memberikan tugas berupa proyek yang harus diselesaikan melalui proses investigasi dan kerja kolaboratif. Model ini bertujuan mengembangkan keterampilan

berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kreativitas peserta didik, dalam pembelajaran, media *augmented reality* membantu menghadirkan visualisasi yang lebih konkret dan menarik, sehingga memudahkan peserta didik memahami konsep abstrak dan meningkatkan keterlibatan belajar. Oleh karena itu, model *Project Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* membantu peserta didik mengembangkan hasil belajar, khususnya dalam mata pelajaran IPAS, melalui pengalaman belajar yang lebih kontekstual, interaktif, dan bermakna.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan yang dialami peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran. Perubahan tersebut tidak hanya tercermin pada kemampuan akademik, tetapi juga mencakup aspek kognitif. Dalam Penelitian ini, yang menjadi fokus adalah hasil belajar IPA pada peserta didik kelas V. Data hasil belajar diperoleh melalui nilai *pretest* dan *posttest* yang diberikan kepada peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penilaian keberhasilan pembelajaran difokuskan pada indikator yang berada pada ranah kognitif.

2. Definisi Operasional

Operasional adalah suatu konsep yang bersifat abstrak guna memudahkan pengukuran suatu variabel. Operasional juga dapat diartikan sebagai suatu pedoman untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan Penelitian. Berikut adalah definisi operasional dari Penelitian ini.

a. Model *Project Based Learning* menggunakan Media *Augmented Reality*.

Model pembelajaran *Project Based Learning* dirancang untuk membantu pendidik memberikan layanan belajar yang efektif serta mempermudah peserta didik dalam memahami materi dengan

melibatkan langsung dalam proyek nyata melalui tahapan-tahapan sebagai berikut.

1. Pertanyaan mendasar dan menentukan proyek yang akan dikerjakan
2. Membuat rencana kegiatan dalam menyelesaikan proyek
3. Menyusun jadwal aktivitas penyelesaian proyek
4. Menyelesaikan proyek sesuai rencana dengan bantuan media *augmented reality* dan pengawasan guru
5. Menyusun dan melakukan presentasi hasil penyelesaian proyek
6. Melakukan evaluasi pengalaman belajar dan hasil penyelesaian proyek.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan kemampuan yang dialami peserta didik, baik dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai hasil dari pengalaman belajar mereka. Penelitian ini merujuk pada indikator hasil belajar menurut Bloom yaitu hasil belajar ranah kognitif dengan indikator C4, C5, dan C6 berupa hasil belajar IPA peserta didik.

G. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data bertujuan memperoleh informasi yang dibutuhkan guna menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan Penelitian. Pemilihan teknik serta instrumen pengumpulan data disesuaikan dengan metode yang digunakan dalam Penelitian. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang diterapkan adalah:

1. Teknik Tes

Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan hasil belajar peserta didik. Menurut Susanto, (2023) tes merupakan suatu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek. Oleh karena itu tes dapat diartikan sebagai sejumlah pertanyaan yang harus diberikan tanggapan dengan tujuan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang atau mengungkap aspek tertentu dari orang yang dikenai tes. Teknik pengumpulan data ini dilakukan dengan cara memberikan tes pada awal sebelum melakukan

pembelajaran dan memberikan tes pada akhir pembelajaran. Tes pada penelitian ini berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 25 butir soal.

2. Teknik Non Tes

Teknik non-tes adalah metode pengumpulan data yang tidak menggunakan instrumen berbentuk tes atau ujian, melainkan melalui cara-cara lain yang bersifat observatif, komunikatif, atau dokumentatif untuk memperoleh informasi mengenai objek Penelitian.

Menurut Rima dkk., (2024), teknik non tes itu ialah penilaian atau evaluasi hasil belajar peserta didik yang dilakukan dengan tanpa menguji peserta didik, melainkan dilakukan dengan melakukan pengamatan secara sistematis, observasi, dan dokumentasi. Teknik non tes yang akan digunakan dalam Penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Observasi

Terdapat beberapa jenis teknik non tes salah satunya yaitu dilakukan dengan cara observasi. Menurut Rima damayanti dkk (2024), Observasi merupakan salah satu alat evaluasi jenis nontes yang dilakukan dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik observasi dengan cara mengamati secara langsung aktivitas belajar belajar peserta didik selama proses pembelajaran di SD Negeri 25 Tulang Bawang Tengah.

b. Dokumentasi

Dokumentasi melibatkan pengumpulan data dari dokumen, arsip, atau bahan tertulis lainnya yang berkaitan dengan fenomena Penelitian. Menurut Creswell dalam Daruhadi & Sopiati, (2024) dokumen yang digunakan dapat berupa catatan, laporan, surat, buku, atau dokumen resmi lainnya. Teknik dokumentasi digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh gambar atau profil sekolah, jumlah peserta didik, dan jumlah sekolah. Selain itu juga teknik

dokumentasi untuk mengumpulkan data tentang hasil Penilaian Sumatif peserta didik tahun pelajaran 2024/2025. .

H. Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian adalah alat yang digunakan untuk mengukur atau menilai pencapaian peserta didik terhadap tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Instrumen ini dirancang secara sistematis agar data yang diperoleh akurat, objektif, dan sesuai dengan indikator yang ingin diukur.

1. Tes

Penulis menggunakan instrumen tes sebagai alat pengumpulan data untuk mengetahui tingkat pengetahuan peserta didik serta hasil belajar IPAS setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Project Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality*. Instrumen tes ini digunakan untuk mengukur pencapaian peserta didik berdasarkan indikator ranah kognitif yang telah ditetapkan. Instrumen tes pada penelitian ini berupa tes subjektif berbentuk pilihan jamak berjumlah 25 soal untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif pada mata pelajaran IPA peserta didik. Adapun kisi-kisi instrumen soal ranah kognitif yang diujikan dapat dilihat tabel berikut.

Tabel 6. Kisi-Kisi Instrumen Tes

Capaian Pembelajaran	Indikator pembelajaran	Tingkat ranah kognitif	No. soal	Jumlah soal
Memahami sistem organ manusia dan fungsinya dalam menjaga kesehatan tubuh	Menganalisis hubungan fungsi organ pernapasan, pencernaan, dan peredaran darah dalam kehidupan sehari-hari	C4	4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 22, 23, 24,26	11
	Menyimpulkan akibat jika salah satu organ tubuh tidak berfungsi dengan baik	C5	3, 7, 17, 19,27,28	6
	Menyusun atau membuat model/aktivitas sederhana untuk menunjukkan cara kerja organ tubuh	C6	2, 14, 15, 16, 20, 21, 25,30	8

Sumber: adaptasi dari Sari & Ganing, (2021)

2. Instrumen Non Tes

Salah satu teknik penilaian non-tes yang diterapkan dalam Penelitian ini adalah observasi. Kegiatan observasi dilakukan secara langsung oleh penulis selama proses pembelajaran untuk memantau dan menilai keterlibatan serta aktivitas peserta didik. Kisi-kisi lembar observasi disusun sebagai instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur tingkat partisipasi dan keterampilan peserta didik sepanjang kegiatan pembelajaran berlangsung.

Tabel 7. Kisi-kisi observasi aktivitas peserta didik dengan model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality*

No	Langkah-Langkah Pembelajaran	Aspek yang di amati	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
1.	Pertanyaan mendasar serta penentuan proyek	Peserta didik menunjukkan rasa ingin tahu, memperhatikan penjelasan guru, dan berpartisipasi aktif dalam menentukan ide atau arah proyek.	Observasi	Rubrik
2.	Merencanakan langkah-langkah dalam menyelesaikan proyek	Peserta didik aktif berkontribusi dalam perencanaan proyek, mengemukakan ide, dan bekerja sama dengan anggota kelompok.	Observasi	Rubrik
3.	Menyusun jadwal	Peserta didik mampu mengatur waktu, menyepakati jadwal kerja, dan menunjukkan komitmen terhadap pelaksanaan proyek	Observasi	Rubrik
4.	Penyelesaian proyek dan monitoring guru	Peserta didik bekerja aktif dan konsisten dalam menyelesaikan proyek, memanfaatkan media AR secara efektif, serta berkolaborasi dengan baik	Observasi	Rubrik
5.	Penyusunan laporan dan presentasi hasil proyek	Peserta didik mampu menjelaskan hasil proyek secara sistematis, percaya diri.	Observasi	Rubrik
6.	Evaluasi hasil proyek.	Peserta didik memberikan tanggapan terhadap hasil proyek, menunjukkan sikap reflektif dan terbuka terhadap umpan balik dari guru maupun teman.	Observasi	Rubrik

Sumber: Adopsi dari Trianto, (2014)

Observasi dilakukan secara sistematis terhadap langkah-langkah yang diamati, kemudian hasil pengamatan tersebut diberi skor sesuai dengan pedoman penskoran yang berlaku.

Tabel 8. Pedoman Penskoran Observasi

Aktivitas peserta didik	Rentang nilai			
	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Peserta didik menunjukkan rasa ingin tahu, memperhatikan penjelasan guru, dan berpartisipasi aktif dalam menentukan ide proyek.	Peserta didik sangat antusias, aktif bertanya, dan berperan penting dalam menentukan ide proyek.	Peserta didik cukup antusias dan berpartisipasi dalam penentuan proyek.	Peserta didik kurang menunjukkan rasa ingin tahu dan jarang berpartisipasi dalam penentuan proyek.	Peserta didik sangat antusias, aktif bertanya, dan berperan penting dalam menentukan ide proyek. Peserta didik tidak menunjukkan rasa ingin tahu dan tidak berpartisipasi dalam penentuan proyek.
Merencanakan langkah-langkah proyek	Peserta didik sangat aktif memberikan ide, mampu bekerja sama dengan baik, dan perencanaan proyek sangat terarah.	Peserta didik aktif memberikan ide dan bekerja sama dengan kelompok.	Peserta didik kurang aktif memberikan ide dan bekerja sama dalam perencanaan proyek.	Peserta didik tidak berpartisipasi dalam perencanaan proyek dan tidak bekerja sama.
Menyusun jadwal proyek	Peserta didik menyusun jadwal dengan tepat, disiplin tinggi, dan konsisten melaksanakannya	Peserta didik menyusun jadwal dengan baik dan cukup disiplin dalam melaksanakan	Peserta didik ikut menyusun jadwal namun kurang disiplin dalam pelaksanaan.	Peserta didik tidak ikut menyusun jadwal dan sering tidak tepat waktu.
Penyelesaian proyek dan monitoring guru	Peserta didik sangat aktif, konsisten, dan memanfaatkan media AR secara maksimal dengan kolaborasi sangat baik.	Peserta didik aktif dan mampu menggunakan media AR dengan baik serta bekerja sama dalam kelompok.	Peserta didik kurang aktif dan penggunaan media AR belum optimal	Peserta didik pasif, tidak memanfaatkan media AR, dan tidak bekerja sama.
Penyusunan laporan dan presentasi hasil proyek	Peserta didik menyusun laporan lengkap, sistematis, dan sangat percaya diri dalam presentasi	Peserta didik menyusun laporan dengan baik dan cukup percaya diri dalam presentasi	Peserta didik menyusun laporan sederhana dan penyampaiannya belum jelas	Peserta didik tidak menyusun laporan dan tidak mampu menjelaskan hasil proyek

Evaluasi hasil proyek	Peserta didik sangat terbuka terhadap umpan balik dan mampu mengevaluasi proyek secara mendalam.	Peserta didik menerima umpan balik dan melakukan refleksi sederhana	Peserta didik menerima umpan balik namun kurang mampu mengevaluasi proyek	Peserta didik tidak menerima umpan balik dan tidak melakukan refleksi
-----------------------	--	---	---	---

Sumber: Adopsi dari Trianto, (2014)

I. Uji Prasyarat Instrumen

1. Validitas Konstruksi

Proses validasi konstruk bertujuan untuk memastikan bahwa setiap butir soal telah merepresentasikan konsep dan aspek kemampuan berpikir yang sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, validasi konstruk dilakukan melalui penilaian oleh dosen ahli (*expert judgment*). Ahli menilai kesesuaian antara indikator, kisi-kisi soal, serta butir soal yang disusun oleh peneliti. Hasilnya digunakan untuk merevisi soal agar lebih valid, kemudian instrumen siap diuji coba untuk mengetahui reliabilitasnya sebelum penelitian utama.

Tabel 9. Hasil Validasi instrumen ahli

No Soal	Keterangan
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16, 17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30	Valid

Berdasarkan hasil penilaian validator beberapa butir soal, modul, dan media sesuai dengan kemampuan yang akan diukur hasil validitas dapat dilihat pada lampiran 10,13, dan 15 pada halaman 109-131.

2. Uji Validitas Tes

Uji validitas instrumen digunakan untuk mengetahui apakah alat ukur yang digunakan dalam penelitian mendapat data valid. Menurut Sugiyono (2022) “valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur”. Pada penelitian ini validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan soal tes yang akan digunakan dalam penelitian. Soal yang akan diuji kevalidannya adalah sebanyak 30 butir soal. Penentuan validitas butir soal akan dilakukan

dengan bantuan Microsoft Excel 2010 dengan menggunakan rumus product moment dan menggunakan distribusi tabel r untuk $\alpha = 0,05$.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien antara variable X dan Y

N = Jumlah sampel

$\sum X$ = Jumlah butir soal

$\sum Y$ = Skor total

Sumber : Sugiyono (2022)

Kaidah keputusan : Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ dinyatakan valid.

Tabel 10. Klasifikasi Validitas

Besar Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,81 - 1,00	Sangat tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Sumber: Arikunto, (2016)

Uji coba instrumen dilaksanakan di SDN 13 Tumijajar pada tanggal 21 November 2025 dengan jumlah peserta didik 36 orang. Hasil validitas disajikan sebagai berikut.

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen

Nomor butir soal	Uji Validitas		
	r_{tabel}	r_{hitung}	hasil
1.	0,329	0,033	Tidak valid
2.	0,329	0,421	valid
3.	0,329	0,475	valid
4.	0,329	0,430	valid
5.	0,329	-0,012	Tidak valid
6.	0,329	0,345	valid
7.	0,329	0,420	valid
8.	0,329	0,434	valid
9.	0,329	0,396	valid
10.	0,329	0,365	valid
11.	0,329	0,490	valid
12.	0,329	0,423	valid

Nomor butir soal	Uji Validitas		
	rtabel	rhitung	hasil
13.	0,329	0,168	Tidak valid
14.	0,329	0,345	valid
15.	0,329	0,477	valid
16.	0,329	0,370	valid
17.	0,329	0,461	valid
18.	0,329	-0,319	Tidak valid
19.	0,329	0,382	valid
20.	0,329	0,419	valid
21.	0,329	0,364	valid
22.	0,329	0,389	valid
23.	0,329	0,475	valid
24.	0,329	0,460	valid
25.	0,329	0,337	valid
26.	0,329	0,340	valid
27.	0,329	0,391	valid
28.	0,329	0,343	valid
29.	0,329	-0,066	Tidak valid
30.	0,329	0,329	valid

Sumber: Hasil analisis peneliti tahun 2025

Tabel 11 hasil analisis menunjukkan bahwa dari total 30 butir soal yang diuji, terdapat 25 butir soal yang dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian, sementara 5 butir soal lainnya tidak memenuhi kriteria validitas, dengan demikian, 25 butir soal yang telah lolos uji validitas ini dapat digunakan pada penelitian. Soal dikatakan tidak valid karena $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan r_{tabel} sebesar 0,329. Menurut Sugiyono (2019), suatu item instrumen dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$, yang menunjukkan bahwa item tersebut mampu mengukur variabel yang diteliti secara tepat. Sejalan dengan itu, Arikunto (2016) menyatakan bahwa validitas merupakan derajat ketepatan suatu instrumen dalam mengukur apa yang seharusnya diukur, sehingga hanya item yang valid yang layak digunakan dalam penelitian.

3. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dapat digunakan untuk mengetahui sebuah konsistensi dari alat ukur, apakah dapat alat yang digunakan dengan konsisten saat diuji berulang. Menurut Sugiono (2013), reliabilitas merujuk pada keyakinan bahwa suatu instrumen layak digunakan sebagai alat pengumpul data karena telah memenuhi standar kualitas yang ditetapkan.

Instrumen yang memiliki tingkat keandalan tinggi akan memberikan data yang konsisten dan dapat dipercaya.

$$r_{11} = \left| \frac{n}{(n-1)} \right| \left| 1 - \frac{\sum a_b^2}{a_1^2} \right|$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

n : banyaknya butir soal

$\sum a_b^2$: skor tiap item

a_1^2 : varian total

Tabel 12. Klasifikasi Reliabilitas

Klasifikasi Reliabilitas	Kategori
0,81 - 1,00	Sangat Tinggi
0,61 - 0,80	Tinggi
0,41 - 0,60	Cukup
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto, (2016)

Tabel 13. Hasil Reliabilitas

No	Varian Butir
2	0,24
3	0,25
4	0,15
6	0,24
7	0,19
8	0,23
9	0,24
10	0,26
11	0,17
12	0,21
14	0,23
15	0,21
16	0,21
17	0,23
19	0,25
20	0,25
21	0,25
22	0,25
23	0,25

No	Varian Butir
24	0,24
25	0,20
26	0,25
27	0,26
28	0,19
30	0,17
Σ Varian butir Varian total r 11	5,58
	23,5516
	0,796
Reliabilitas	Tinggi

Hasil uji reliabilitas instrumen soal tes, di peroleh r11 0,796 dengan kategori tinggi sehingga instrumen soal tes dikatakan reliabel dan dapat di gunakan. Menurut Sugiyono (2019), reliabilitas merupakan derajat konsistensi suatu instrumen dalam mengukur variabel penelitian. Instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang relatif sama apabila digunakan dalam kondisi yang serupa.. Perhitungan reliabilitas dapat di lihat pada lampiran 21, halaman 143-144

4. Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal diperlukan untuk mengidentifikasi perbedaan kemampuan masing-masing peserta didik. Menurut Arikunto, (2018), daya pembeda soal merujuk pada kemampuan sebuah soal untuk membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan peserta didik dengan kemampuan rendah. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda sebagai berikut.

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} = PA - PB$$

Keterangan :

D : Daya pembeda soal

JA : Jumlah peserta kelompok atas

JB : Jumlah peserta kelompok bawah

BA : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

PA : Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

PB : Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 14. Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Klasifikasi Daya Pembeda Soal	Kategori
0,71 - 1,00	Sangat Baik
0,41 - 0,70	Baik
0,21 - 0,40	Cukup
0,00 - 0,20	Lemah

Sumber: Arikunto (2016)

Berdasarkan analisis data diperoleh daya pembeda soal sebagai berikut:

Tabel 15. Hasil Analisis Daya Pembeda Soal

Butir Soal	Klasifikasi	Jumlah
30	Sangat Baik	1
7,10,11,14,16,22,23	Baik	7
2,3,4,6,8,9,12,15,17,19,20,21,24,25,26,27,28	Cukup	17

Sumber: Hasil analisis peneliti tahun 2025

Berdasarkan hasil analisis peneliti pada tabel 14 dapat diketahui bahwa terdapat 1 butir soal dengan kategori sangat baik, 7 butir soal dengan kategori baik, dan 7 butir soal dengan kategori cukup.

5. Uji Tingkat Kesukaran Soal

Uji tingkat kesukaran soal dilakukan untuk mengetahui sejauh mana suatu soal tergolong mudah atau sulit bagi peserta didik. Langkah ini penting agar soal yang disusun sesuai dengan kemampuan peserta didik, sehingga hasil yang diperoleh dapat mencerminkan pemahaman peserta didik terhadap materi secara lebih tepat. Dengan mengetahui tingkat kesukaran, pendidik dapat menyesuaikan soal sehingga lebih efektif dalam mencapai tujuan pembelajaran. Perhitungan tingkat kesukaran ini umumnya dilakukan dengan menggunakan rumus tertentu. Untuk menghitung tingkat kesukaran soal sebagai berikut.

$$p = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

p : Tingkat Kesukaran

B : Jumlah peserta didik yang menjawab pertanyaan benar

JS : Jumlah seluruh peserta didik yang mengikuti tes

Tabel 16. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori
0,0 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Sumber: Arikunto (2016)

Berdasarkan analisis data tingkat kesukaran soal, dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 17. Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal

Butir soal	Tingkat kesukaran
11,25,28,30	Sukar
1,2,4,6,7,8,10,11,12,13,14,15 16,17,18,19,20,22,23	Sedang
3,5	Mudah

Sumber: Hasil analisis peneliti tahun 2025

Berdasarkan tabel 14 dapat dilihat bahwa terdapat 4 butir soal dengan kategori sukar, 19 butir soal dengan kategori sedang, dan 2 butir soal dengan kategori mudah. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen soal didominasi oleh tingkat kesukaran sedang sehingga cukup proporsional untuk mengukur kemampuan peserta didik. Menurut Arikunto (2016), tingkat kesukaran merupakan indeks yang menunjukkan tingkat mudah atau sulitnya suatu soal. Soal yang baik umumnya memiliki tingkat kesukaran sedang karena mampu memberikan informasi yang lebih akurat.

J. Uji Prasyarat Analisis Data

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 rumus Shapiro Wilk. Menurut Sugiyono (2019), pelaksanaan uji normalitas dapat menggunakan uji Shapiro-wilk dikarenakan data yang digunakan kurang dari 100.

Pengujian normalitas data dengan uji Shapiro-Wilk dapat dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 22 dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Jika p -value lebih besar dari 0,05 ($\alpha = 0,05$), maka data dianggap berdistribusi normal. Sebaliknya, jika p -value kurang dari 0,05, data tidak normal. Berikut adalah langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas dengan menggunakan perangkat lunak SPSS:

1. Buka program SPSS dengan masukkan data Anda ke dalam spreadsheet.
2. Pilih menu “*Analyze*” di bagian atas jendela SPSS, lalu pilih “*Descriptive*
3. *Statistics*” dan kemudia pilih *Explore*”
4. Setelah muncul jendela Explore, pilih variabel yang ingin di uji normalitasnya pada kolom “*Dependen List*”
5. Pilih “*Plots*” pada jendela Explore, kemudia pilih “*Normality plots*”
6. Pilih menu “*Continue*” pada jendela Plot, lalu klik “*OK*” pada jendela
7. *Explore*
8. SPSS akan menampilkan output dari uji nirmalitas, termasuk grafik normalitas yang dilakukan.

Interpretasikan hasil uji normalitas dengan melihat nilai signifikansi. Jika nilai sig kurang dari taraf sig, maka data dianggap tidak berdistribusi normal, sedangkan jika nilai sig lebih besar dari taraf sig maka data dianggap berdistribusi normal. Interpretasikan hasil uji normalitas dengan melihat nilai signifikansi.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji homogen atau tidaknya sampel yang diambil dari populasi yang sama. Sampel dapat dikatakan memiliki varian populasi sama jika harga probabilitas perhitungan lebih besar dari 0,05.

Berikut adalah langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas dengan menggunakan perangkat lunak SPSS:

1. Buka file data yang akan di analisis pada software SPSS.

Pilih menu “*Analyze*” di bagian atas layar dan pilih “*explore*” lalu hasil belajar masukan ke “*dependent list*” dan kelas masukkan ke dalam “*factor list*”

2. Pilih menu “*Plots*” lalu klik centang “*Power estimation*”

3. Klik “*Ok*” untuk menampilkan output hasil analisis.

Cari bagian “*Tests of Homogeneity of Variances*” pada output hasil analisis untuk melihat uji homogenitas. Pada bagian ini SPSS akan menampilkan nilai uji statistic, nilai p dan rasio varian antara kelompok yang di uji. Kaidah keputusan yakni jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 maka variannya bersifat homogen.

K. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Hasil Belajar

Pada penelitian ini, peneliti memanfaatkan rekapitulasi hasil tes sebagai alat evaluasi untuk mengukur tingkat pencapaian belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan *model project based learning*. Rekapitulasi ini digunakan untuk melihat sejauh mana efektivitas model pembelajaran yang diterapkan dalam meningkatkan pemahaman peserta didik. Untuk menganalisis data hasil belajar, peneliti menggunakan rumus berikut sebagai acuan dalam menghitung dan menginterpretasikan tingkat pencapaian peserta didik:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S = Nilai soal individu

R = Jumlah Skor dari soal yang dijawab benar

N = Skor maksimum

100 = Bilangan tetap

Tabel 18. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Persentase (%)	Kriteria
>80	Baik sekali
70-79	Baik
60-69	Cukup
50-59	Kurang baik
< 50	Sangat kurang

Sumber: Santoso, dkk., (2023)

2. Analisis Data Aktivitas Belajar

Penulis memanfaatkan lembar observasi sebagai instrumen untuk mengamati dan menilai aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menerapkan model *Project Based Learning*.

Observasi ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai keterlibatan dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran. Untuk menganalisis data mengenai aktivitas belajar peserta didik, digunakan rumus berikut sebagai dasar perhitungan dan interpretasi hasil observasi:

$$N_s = \frac{R}{M} \times 100$$

Keterangan :

N_s : Nilai Soal

R : Jumlah skor dari soal yang di jawab bener

SM : Skor maksimum

100 : Bilangan tetap

Tabel 19. Kategori Nilai Aktivitas Belajar

Tingkat Keberhasilan	Keterangan
≥ 80	Aktif sekali
60-79	Aktif
50-59	Cukup
< 50	Kurang

Sumber: Santoso, dkk., (2023)

3. Peningkatan Pengetahuan (N-Gain)

Hal yang harus dilakukan setelah melakukan perlakuan terhadap kelas eksperimen maka mendapatkan data berupa hasil *pretest*, *posttest* dan peningkatan (*N-Gain*). Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dapat menggunakan bantuan *Microsoft Excel 2010* dengan rumus sebagai berikut.

$$N-Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kategori :

Tinggi : $0,7 \leq N-Gain \leq 1$
 Sedang : $0,3 \leq N-Gain < 0,7$
 Rendah : $N-Gain < 0,3$

Sumber: Arisa, dkk., (2020)

L. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis yang digunakan adalah menggunakan uji regresi linear sederhana. Uji hipotesis ini dilakukan untuk menguji apakah hipotesis sesuai dengan hasil penelitian ataupun tidak. Regresi linear sederhana merupakan regresi yang mempunyai satu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Peneliti menggunakan uji regresi linear sederhana untuk menguji apakah ada penerapan model *project based learning* menggunakan media *augmented reality* terhadap hasil belajar IPA di Sekolah Dasar Negeri 25 Tulang Bawang Barat, maka digunakan analisis regresi linear sederhana untuk menguji hipotesis dapat dilakukan menggunakan bantuan SPSS versi 25 yang akan dijelaskan berikut ini.

- 1) Buka file data ke dalam program SPSS.
- 2) Klik menu "Analyze" pada bilah menu, pilih "Regression", pilih "Linear" untuk memulai regresi linear sederhana. α
- 3) Pada kotak dialog "Linear Regression", akan ada dua kotak utama: "Dependent" dan "Independent". Pindahkan variabel terikat (Y) ke kotak "Dependent" Kemudian variabel bebas (X) ke kotak "Independent".
- 4) Pilih metode yang akan digunakan untuk analisis regresi linear sederhana adalah "Enter".

- 5) Klik tombol “*Statistics*” Lalu klik “*Continue*”.
- 6) Klik tombol ”Ok” pada kotak dialog ”Linear Regression”.

Rumusan Hipotesis:

H₀ : Tidak terdapat pengaruh pada model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar.

H_a : Terdapat pengaruh pada model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPAS peserta didik sekolah dasar

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality* terhadap hasil belajar peserta didik kelas V SDN 25 Tulang Bawang Tengah sebesar 68,3% terhadap hasil belajar IPAS peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, maka dapat diajukan saran-saran yang ditunjukkan kepada:

1. Kepala Sekolah

Bagi kepala sekolah mengarahkan pendidik untuk menerapkan model *project based learning* menggunakan media *augmented reality* agar membantu pendidik dalam pembelajaran dikelas selain itu, kepala sekolah juga memberikan dukungan dengan cara menyediakan sarana dan prasarana yang memadai, memfasilitasi pelatihan bagi pendidik, serta mendorong inovasi pembelajaran yang berkelanjutan sehingga dapat dijadikan referensi untuk peningkatan kualitas pembelajaran disekolah.

2. Pendidik

Pendidik disarankan untuk mengaplikasikan model *project based learning* menggunakan media *augmented reality* sebagai salah satu variasi metode pembelajaran. apabila penerapannya belum optimal, pendidik perlu melakukan evaluasi dan perbaikan, seperti meningkatkan pemahaman terhadap langkah-langkah *project based learning*, menyesuaikan penggunaan media dengan karakteristik peserta didik, serta mengikuti pelatihan atau mencari referensi tambahan agar pembelajaran dapat berjalan lebih maksimal, penggunaan model ini diharapkan dapat

meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sehingga hasil belajar peserta didik meningkat.

4. Peserta Didik

Peserta didik diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar melalui setiap tahap pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* menggunakan media *Augmented Reality*, yaitu dengan terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan, hingga penyelesaian proyek secara mandiri maupun kelompok. Penerapan model ini memberikan pengalaman belajar yang bermakna sehingga berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

5. Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti yang akan melanjutkan penelitian di bidang ini, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan, sumber informasi, serta bahan pertimbangan dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas model *Project Based Learning* dengan media *augmented reality* dalam meningkatkan hasil belajar. Penelitian lanjutan dapat berupa eksperimen dengan cakupan sampel yang lebih luas, pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif, atau pengkajian terhadap variabel lain seperti motivasi, hasil belajar, dan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., dan Supriyati, Y. 2022. Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan : Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME)*, 8(3), 2442–9511. <https://doi.org/10.36312/jime.v8i3.3800/http>
- Adha, J. M., Aryani, Z., Ardi, S. R., dan Afrimon. 2025. Peningkatan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw di Kelas V SD Negeri 133/III Pondok Siguang. *Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 3 no 1, 325–331. <https://doi.org/10.59435/gjmi.v3i1.1251>
- Amelia, D., Prabowo, F., dan Subandriyo. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Augmented Reality Assemblr Edu dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 4(3). <https://doi.org/10.30596/jppp.v4i3.16429>
- Arikunto. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Atmojo, I. R. W., et al. (2025). The effect of the implementation of a project-based learning model assisted by augmented reality on students' critical thinking skills. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.15.131>
- Baharudin, B., dan Awaluddin, R. 2024. Implementasi PjBL Berbantuan Media Interaktif Daring pada Matakuliah Anti Korupsi dalam Meningkatkan Pemahaman dan Motivasi Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(3), 1296–1303. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i3.747>
- Darmawan, H. 2023. Efektivitas Model Pembelajaran Talking Chips Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 83–99. <https://doi.org/10.57094/tunas.v4i1.1011>
- Daruhadi, G., & Sopiati, P. 2024. Pengumpulan Data Penelitian. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5).

- Fadiyah, K., Azizah, N., Rahmadani, R., Alwi, N. A., & Syam, S. S. (2025). Integrasi Media Pembelajaran Digital Interaktif dan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Literasi serta Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia*, 2(4), 353–358.
- Fatahillah, A. F., & Faradillah, A. (2023). Project-based learning assisted augmented reality in increasing students' mathematical understanding of concepts. *Jurnal Elemen*, 9(2), 450–463.
<https://doi.org/10.29408/jel.v9i2.12703>
- Faizah, S. N. 2017. Hakikat belajar dan pembelajaran. At-Thullab: *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1(2), 175-185.
<https://doi.org/10.30736/atl.v1i2.85>.
- Festiawan, R. (2020). Belajar dan pendekatan pembelajaran. Universitas Jenderal Soedirman, 1–17.
- Haerawan, H., Cale, W., & Barroso, U. (2024). The effectiveness of interactive videos in increasing student engagement in online learning. *Journal of Computer Science Advancements*, 2(5), 244–258.
<https://doi.org/10.70177/jsca.v2i5.1322>
- Hanafiah, Konsep Strategi Pembelajara Nababan, D., Marpaung, A. K., & Koresy, A. (2023). *Strategi pembelajaran project based learning (PJBL)*. *Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora*, 2(2), 706-719.
<https://doi.org/10.7916/D8RN3DXZ>
- Hanif, M., Ibtidaiyah Ma, M., & Ngliseng Kab Bantul, arif. (n.d.). peningkatan keaktifan belajar dan hasil belajar peserta didik mata pelajaran fikih melalui penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl) di MI Ma'arif Ngliseng Kab. Bantul. In *JOSSE: Journal Of Social Sciences and Economics* aq(Vol. 2, Issue 2). <https://jurnal.stai-alazharmenganti.ac.id/index.php/josse/index>
- Harahap, K. S. (2022). Konsep Dasar Pembelajaran. *Journal of Islamic Education El Madani*, 1(1), 25–36. <https://doi.org/10.55438/jiee.v1i1.13>
- Herawati, H. 2020. Memahami Proses Belajar Anak. *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1), 27-48. <http://dx.doi.org/10.22373/bunayya.v4i1.4515>.
- Ikhsani, N. M. I., & Alfiansyah, I. A. (2023). Persepsi Guru Terkait Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPAS. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1597–1608.
<https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7132>

- Kaharuddin, K., Pernando, Y., Marfuah, M., & KH, M. (2023). Aplikasi Augmented Reality (AR) Sebagai Media Pembelajaran Sistem Rangka Manusia. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(4), 1168–1175. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i4.3685>
- Karmana, I. W. (2024). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pembelajaran IPA di Sekolah. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains Dan Terapan*, 4(2), 79–92. <https://doi.org/10.36312/panthera.v4i2.273>
- Mahtumi, I. “purnamaningsih, ine rahayu” "Purbangkara, T. (2022). Pembelajaran berbasis proyek (*project based learning*). Uwais Inspirasi Indonesia.
- Muhammad, I., Marchy, F., Rusyid, H. K., & Dasari, D. (2022). Analisis Bibliometrik: Penelitian Augmented Reality Dalam Pendidikan Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 11(1), 141. <https://doi.org/10.25273/jipm.v11i1.13818>
- Nikmah, F., Agus Retnanto, dan, & IAIN Kudus, P. (2024). Implementasi Pembelajaran IPAS Terintegrasi Keterampilan Abad 21 dalam Kurikulum Merdeka. *Agustus*, 4(2), 2962–746. <https://doi.org/10.35878/guru/v4.i2.1136>
- Nurdian, W., Santoso, S., & Muchsini, D. B. (2021). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Berbantu Kartu Soal Di Smk. *Tata Arta" UNS*, 7(3), 87–99.
- Palupi, R. D., Kresnadi, H., & Pranata, R. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Hasil Belajar IPAS pada Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 17 Pontianak Kota. *Journal on Education*, 06(03), 17504–17509.
- Permana, B. S., Hazizah, L. A., & Herlambang, Y. T. (2024). Teknologi Pendidikan: Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Di Era Digitalisasi. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 4(1), 19–28.
- Qorimah, E. N., & Utama, S. (2022). Studi Literatur: Media Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Kognitif. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2055–2060. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2348>
- Rahayu, D., Puspita, A. M. I., & Puspitaningsih, F. (2020). Keefektifan model project based learning untuk meningkatkan sikap kerjasama siswa sekolah dasar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v7i2.3626>

- Ridha, S. L. H. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Aplikasi Genially Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2541–2549. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>
- Rima, & Dina, H. (2024). Pengolahan Hasil Non-Test Angket, Observasi, Wawancara Dan Dokumenter. *Student Research Journal*, 2(3), 259–273. <https://doi.org/10.55606/srjyappi.v2i3.1343>
- Rindaningsih, A. J. dan I. (2024). Penerapan Model Pembelajaran PJBL pada Kurikulum merdeka belajar di Pasuruan. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(September), 1–23. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i4.2862>
- Safitri, S. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas 5 Di Sdn 44 Ampenan Tahun Ajar 2024/2025. *Concept and Communication*, null(23), 301–316.
- Saleh, M. S., Syahrudin, Saleh, M. S., Azis, I., & Sahabuddin. (2023). *Media Pembelajaran*. <https://repository.penerbiteureka.com/publications/563021/media-pembelajaran>
- Sari, I. P., Batubara, I. H., Hazidar, A. H., & Basri, M. (2022). Pengenalan Bangun Ruang Menggunakan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(4), 209–215. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i4.142>
- Sari, S. M., & Ganing, N. N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Powtoon Berbasis Problem Based Learning pada Materi Ekosistem Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(2), 288–298. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i2.32848>
- Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Alfa Beta: Bandung.
- Safiqo, A., & Ghofur, M. A. (2025). Pendampingan guru dalam meningkatkan kualitas pengajaran. *Sambara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 45–52. Safiqo, A., & Ghofur, M. A. (2025). Pendampingan guru dalam meningkatkan kualitas pengajaran. *Sambara: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 45–52. <https://www.putrapublisher.org/ojs/index.php/sambara/article/view/790>
- Taufiqurrahman, & Junaidi. (2021). Pembelajaran berbasis proyek (project based learning). *International Journal of Educational Resources*.

- Trianto. 2014. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual. Prenadamedia Group : Jakarta.
- Wati, S. R., Prihandono, T., Soepeno, B., & Jember, U. (2025). *Implementation of the Project-Based Learning Model Assisted by Augmented Reality Media to Improve IPAS Learning Outcomes in Grade 5 Elementary Students*. 8(2), 132–144. <https://doi.org/10.3390/educsci9030131>
- Yogi Fernando, Popi Andriani, & Hidayani Syam. (2024). The importance of learning motivation in improving student learning outcomes.
- Yusuf. (2025). Pengaruh literasi dan numerasi terhadap hasil Asesmen Nasional Berbasis Komputer (ANBK) siswa sekolah dasar. *Jurnal Al-Farisi*.
- Yusuf, M., Muhammadiyah, M., & Burhan, B. (2025). Implementasi Pendidikan Karakter Peduli Lingkungan Dan Gotong Royong Berbasis Pengalaman Di UPT SPF Sekolah Dasar Negeri Bulurokeng. *Bosowa Journal of Education*, 5(2), 188–196. <https://doi.org/10.35965/bje.v5i2.5279>
- Zakarina, U., Ramadya, A. D., Sudai, R., & Pattipeillohi, A. (2024). Integrasi Mata Pelajaran Ipa Dan Ips Dalam Kurikulum Merdeka Dalam Upaya Penguatan Literasi Sains Dan Sosial Di Sekolah Dasar. *Damhil Education Journal*, 4(1), 50. <https://doi.org/10.37905/dej.v4i1.2487>