

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS
POP-UP BOOK TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
IPAS KELAS V SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

**WIDIA NATA SAPUTRI
NPM 2213053057**



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

ABSTRAK

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBASISI *POP-UP BOOK* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPAS KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh

WIDIA NATA SAPUTRI

Pemahaman konsep adalah kemampuan menyerap, menginterpretasi, dan menghubungkan pengetahuan untuk dapat menjelaskan serta menerapkannya dalam berbagai situasi. Namun kenyataannya, kemampuan ini masih rendah pada peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog, terutama pada mata pelajaran IPAS. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Discovery learning* berbasis *Pop-up book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik. Metode yang digunakan yaitu eksperimen semu (*quasi experiment design*) dengan desain *non-equivalent control group design*. Populasi penelitian ini sebanyak 42 orang, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh (*non-probability sampling*), sehingga sampel yang digunakan yaitu seluruh peserta didik kelas V yang berjumlah 42 orang. Teknik pengumpulan data berupa tes dan non tes (lembar observasi). Pengujian hipotesis menggunakan regresi linier sederhana. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh signifikan dari penggunaan model *Discovery learning* berbasis *Pop-up book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog Tahun Ajaran 2025/2026.

Kata Kunci: *Discovery Learning*, IPAS, Pemahaman Konsep, *Pop-Up Book*.

ABSTRACT

THE EFFECT OF DISCOVERY LEARNING MODEL BASED ON *POP-UP* BOOK ON THE UNDERSTANDING OF SCIENCE CONCEPTS OF FIFTH GRADE STUDENTS AT SD NEGERI 1 JOJOG

By

WIDIA NATA SAPUTRI

Conceptual understanding is the ability to absorb, interpret, and connect knowledge in order to explain and apply it in various situations. However, in reality, this ability was still low among fifth-grade students of SD Negeri 1 Jojog, especially in the subject of Science (IPAS). This study aimed to determine the effect of using the Discovery learning model assisted by Pop-Up Book on students' conceptual understanding of IPAS. The method used was quasi-experimental design with a non-equivalent control group design. The population of this study was 42 students. The sampling technique employed was saturated sampling (non-probability sampling), thus the sample consisted of all fifth-grade students, totaling 42 students. Data collection techniques included tests and non-tests (observation sheets). Hypothesis testing was conducted using simple linear regression. The results of this study indicated that there was a significant effect of using the Discovery learning model assisted by Pop-Up Book on the conceptual understanding of IPAS among fifth-grade students of SD Negeri 1 Jojog in the academic year 2025/2026.

Keywords: Concept Understanding, Discovery Learning, Pop-Up Book, Science.

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBASIS
POP-UP BOOK TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
IPAS KELAS V SEKOLAH DASAR**

Oleh

WIDIA NATA SAPUTRI

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 *DISCOVERY LEARNING*
BERBASIS *POP-UP BOOK* TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP IPAS KELAS V
SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : **Widia Nata Saputri**

Nomor Pokok Mahasiswa : **2213053057**

Program Studi : **Pendidikan Guru Sekolah Dasar**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

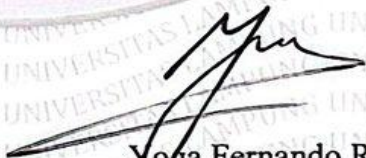
MENYETUJUI

1. **Komisi Pembimbing**

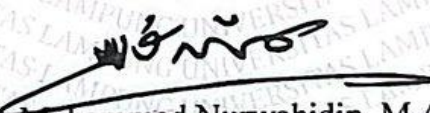
Pembimbing I

Pembimbing II


Deviyanti Pangestu, M.Pd.
NIP 199308032024212048


Yoga Fernando Rizqi, M.Pd.
NIP 199607212025211037

2. **Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan**


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

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Deviyanti Pangestu, M.Pd.

Sekretaris : Yoga Fernando Rizqi, M.Pd.

Penguji Utama : Fadhilah Khairani, S.Pd., M.Pd.

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan : Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd.

NIP 198705042014041001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 04 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Widia Nata Saputri
NPM : 2213053057
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbasis *Pop-Up Book* terhadap Pemahaman Konsep IPAS Kelas V Sekolah Dasar” adalah asli dari penelitian saya, kecuali bagian tertentu yang saya rujuk dan sumbernya disebutkan di 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, 04 Juni 2026
Yang Membuat Pernyataan



Widia Nata Saputri
2213053057

RIWAYAT HIDUP



Peneliti dengan nama Widia Nata Saputri, merupakan perempuan yang terlahir sebagai anak terakhir dari pasangan Bapak Mujahid dan Ibu Sukarmi. Peneliti lahir di Pekalongan pada tanggal 15 Januari 2004.

Pendidikan formal yang telah peneliti tempuh yakni sebagai berikut.

1. MI Muhammadiyah Tulusrejo lulus pada tahun 2016
2. SMP Muhammadiyah Ahmad Dahlan lulus pada tahun 2019
3. MAN 1 Metro yang lulus pada tahun 2022

Pada tahun 2022, peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) di Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN. Selama menjadi mahasiswa, peneliti mengikuti kegiatan organisasi mahasiswa, yaitu Forkom PGSD sebagai anggota divisi kerohanian tahun 2022 dan FPPI Kampus B FKIP sebagai anggota bidang MTQ-SI. Tahun 2025 pada bulan Januari-Februari, peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di Desa Terang Bumi Agung, Kecamatan Gunung Terang, Kabupaten Tulang Bawang Barat, Provinsi Lampung.

MOTTO

“Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkan ku
tidak akan pernah menjadi takdirku, dan apa yang ditakdirkan untukku
tidak akan pernah melewatkan ku”

(Umar Bin Khattab)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmaanirrohiim

Puji syukur kepada Allah Swt., Dzat yang menganugerahkan kedamaian bagi jiwa-jiwa yang senantiasa merindu akan kebesaran-Nya. Shalawat beserta salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad Saw, yang memberikan teladan kepada seluruh umatnya. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

Kedua Orang Tua Tercinta

Bapak Mujahid dan Ibu Sukarmi yang sangat berjasa dalam hidup saya.
Terimakasih atas cinta kasihnya yang tak pernah usai. Terimakasih atas segala perihal yang selalu kalian usahakan.
Terimakasih atas segala pengorbanan dan kepercayaan yang kalian anugerahkan.
Betapa saya sadari, doa dan dukungan kalian lah yang menguatkan saya untuk terus melangkah, berjuang dan tidak menyerah, hingga saya mampu meraih gelar sarjana ini.
Bapak dan Mamak, hiduplah dengan bahagia, hiduplah dengan sehat, hiduplah dengan kuat. Teruslah di sampingku, selamanya.

Almamater tercinta

Universitas Lampung

SANWACANA

Segala puji hanya milik Allah Swt., yang telah memberikan rahmat dan hidayah Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap Pemahaman Konsep IPAS Kelas V Sekolah Dasar” sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penyusuna skripsi ini dapat terwujud berkat adanya bimbingan, masukan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati yang amat tulus peneliti menyampikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN., Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah mengesahkan ijazah dan gelar sarjana.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu mengesahkan skripsi ini serta telah memfasilitasi administrasi dalam penyusunan skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M. Ag., M. Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang menyetujui skripsi ini serta memfasilitasi administrasi dalam penyelesaian skripsi.
4. Fadhilah Khairani, S.Pd., M.Pd., Koordinator Program Studi PGSD Universitas Lampung sekaligus penguji utama yang telah membantu memfasilitasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas masukan, kritik, dan saran yang membangun serta bimbingan yang diberikan hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Deviyanti Pangestu, M.Pd., selaku ketua penguji yang telah sabar memberikan bimbingan, saran, nasihat dan masukan yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
6. Yoga Fernando Rizqi, M.Pd., selaku sekertaris penguji yang telah sabar memberikan saran, nasihat dan masukan yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Tegar Pambudhi, M.Pd., dosen pembimbing akademik sekaligus dosen validator yang senantiasa sabar memberikan saran, nasihat, dan masukan yang sangat bermanfaat.
8. Oktari Pradina Anggi, M.Pd., dosen validator yang dengan sabar memberikan saran dan masukan yang sangat bermanfaat.
9. 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.
10. Kepala sekolah, para pendidik, dan peserta didik SD Negeri 1 Jojog kelas VA dan VB yang telah membeikan izin, arahan, bantuan, serta partisipasi aktif yang diberikan kepada peneliti dalam pelaksanaan penelitian.
11. Kepala sekolah, para pendidik, serta peserta didik kelas V SD Negeri 1 Gantiwarno yang telah memberikan izin dan kemudahan kepada peneliti untuk melaksanakan uji coba instrumen.
12. Kakak-kakak tersayang, Yulia Nata Ristanti, Novita Ristia Ningrum, dan Muhammad Yanuar Andyka yang selalu memberikan dukungan, motivasi, dan telah mendoakan peneliti untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Dukungan tersebut menjadi kekuatan yang berarti dalam menyelesaikan penelitian ini.
13. Sahabat-sahabatku dibangku perkuliahan, Aning, Syela, Jedut, Wiqeci, Ipowy, dan Schelie yang turut mengiringi jatuh dan bangun peneliti sejak menjadi mahasiswa baru, terimakasih untuk kebersamaan dan waktu yang kita habiskan bersama, serta doa tulus pada setiap pencapaian.

14. Rekan-rekan mahasiswa S-1 PGSD Kampus B angkatan 2022, terutama kelas G yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuannya, dukungan, nasihat, motivasi dan doanya selama ini
15. 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 bagi kita semua.

Metro, 04 Juni 2026

Peneliti,



Widia Nata Saputri
NPM. 2213053057

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Belajar.....	10
1. Pengertian Belajar	10
2. Teori Belajar	11
3. Tujuan Belajar.....	13
B. Pembelajaran.....	14
1. Pengertian Pembelajaran.....	14
2. Tujuan Pembelajaran.....	15
3. Komponen-komponen Pembelajaran	15
C. Model Pembelajaran.....	17
1. Pengertian Model Pembelajaran	17
2. Macam-macam Model Pembelajaran.....	18
D. Model <i>Discovery learning</i>	19
1. Pengertian Model <i>Discovery learning</i>	19
2. Tujuan Model <i>Discovery learning</i>	21
3. Karakteristik Model <i>Discovery learning</i>	23
4. Langkah-langkah Model <i>Discovery learning</i>	23
5. Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Discovery learning</i>	27
E. Media Pembelajaran.....	28
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	28
2. Jenis-jenis Media Pembelajaran	29
F. Media Pop-Up Book	31
1. Pengertian Media <i>Pop-Up Book</i>	31

2. Kelebihan dan Kekurangan Media <i>Pop-Up Book</i>	32
3. Langkah-langkah Pembuatan Media <i>Pop-Up Book</i>	33
G. Pemahaman Konsep	36
1. Pengertian Pemahaman Konsep	36
2. Indikator Pemahaman Konsep	37
H. Pembelajaran IPAS.....	39
1. Pengertian Pembelajaran IPAS.....	39
2. Tujuan Pembelajaran IPAS	40
I. Penelitian Relevan.....	42
J. Kerangka Pikir	45
K. Hipotesis Penelitian.....	46
III. METODE PENELITIAN.....	47
A. Jenis dan Desain Penelitian	47
1. Jenis Penelitian	47
2. Desain Penelitian	47
B. Prosedur Penelitian.....	49
1. Tahap Persiapan	49
2. Tahap Pelaksanaan	49
3. Tahap Penyelesaian.....	50
C. <i>Setting</i> Penelitian.....	50
1. Subjek Penelitian	50
2. Tempat Penelitian	50
3. Waktu Penelitian	50
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	50
1. Populasi Penelitian.....	50
2. Sampel Penelitian	51
E. Variabel Penelitian	52
1. Variabel Bebas (<i>Independent</i>)	52
2. Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	52
F. Definisi Konseptual dan Operasional	52
1. Definisi Konseptual	52
2. Definisi Operasional	53
G. Teknik Pengumpulan Data	55
1. Tes	55
2. Non-Tes	55
H. Instrumen Penelitian.....	56
1. Instrumen Tes.....	57
2. Instrumen Non-Tes.....	61
I. Uji Prasyarat Instrumen.....	64
1. Uji Validitas	64
2. Uji Reliabilitas.....	67
J. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis	68
1. Teknik Analisis Data	68
2. Uji Prasyarat Analisis Data	70
3. Uji Hipotesis Penelitian	72
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	74
A. Pelaksanaan Penelitian	74
B. Hasil Penelitian	75
1. Data Nilai <i>Pretest</i>	75

2. Data Nilai <i>Posttest</i>	78
3. Perhitungan <i>Pretest-Posttest</i>	81
C. Hasil Uji Teknik Analisis Data dan Prasyarat Analisis Data	83
1. Kemampuan Pemahaman Konsep	83
2. Data Peningkatan Pemahaman Konsep	89
3. Data Observasi Penggunaan Model Discovery Learning Berbasis <i>Pop-Up Book</i>	90
4. Uji Prasyarat Analisis Data	92
D. Hasil Uji Hipotesis Penelitian	94
E. Pembahasan	96
F. Keterbatasan Penelitian	102
V. KESIMPULAN DAN SARAN	104
A. Kesimpulan	104
B. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	106

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Analisis Soal STS Muatan IPAS Kelas V di SD Negeri 1 Jojog Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep.....	4
2. Tahapan Model <i>Discovery learning</i>	26
3. Indikator Pemahaman Konsep	38
4. Jumlah Data Populasi Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Jojog.....	50
5. Tahapan Model <i>Discovery learning</i>	53
6. Kisi-kisi Instrumen Tes	57
7. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik	61
8. Rubrik Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik	62
9. Klasifikasi Validitas	65
10. Hasil Uji Validitas Soal Pemahaman Konsep	65
11. Klasifikasi Reliabilitas	67
12. Nilai Alpha <i>Cronbach</i>	67
13. Kriteria Persentase Pemahaman Konsep Secara Klasikal.....	69
14. Kriteria Uji <i>N-Gain</i>	69
15. Kategori Aktivitas Belajar Peserta Didikss.....	70
16. Pelaksanaan Penelitian	74
17. Hasil <i>Pretest</i>	75
18. Distribusi Frekuensi Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	76
19. Hasil <i>Posttest</i>	78
20. Distribusi Frekuensi Data <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	79
21. Deskripsi Hasil Penelitian.....	81
22. Kemampuan Pemahaman Konsep.....	84
23. Hasil Setiap Indikator Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen.....	85
24. Hasil Setiap Indikator Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	86
25. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	89
26. Aktifitas Belajar Peserta Didik dengan Model <i>Discovery learning</i> Berdasarkan <i>Pop-Up Book</i>	90
27. Rata-rata Aktvitas Belajar Peserta Didik.....	91
28. Hasil Perhitungan Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	92
29. Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	93
30. Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	93
31. Nilai <i>Fhitung</i> Analisis ANOVA.....	94

32. Hasil <i>R Square</i>	94
33. <i>Coefficients</i>	95
34. Rubrik Penilaian Uji Coba Instrumen	180
35. Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	197
36. Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	199
37. Nilai <i>Pretest</i> Eksperimen	201
38. Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	202
39. Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	202
40. Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	204
41. Nilai <i>Pretest</i> Indikator Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen.....	205
42. Nilai <i>Pretest</i> Indikator Pemahaman Konsep Kelas Kontrol.....	206
43. Nilai <i>Posttest</i> Indikator Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	207
44. Nilai <i>Posttest</i> Indikator Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	208
45. Perhitungan <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen	209
46. Perhitungan <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol.....	210
47. Hasil Uji Normalitas dengan SPSS 25	211
48. Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Pretest</i>	211
49. Hasil Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i>	212
50. <i>Model Summary</i>	213
51. Anova Regresi Sederhana	213
52. <i>Coefficients</i>	213
53. Rekapitulasi Nilai Observasi.....	215
54. Lembar Observasi Pertemuan Pertama	216
55. Lembar Observasi Pertemuan kedua.....	217
56. Lembar Observasi Pertemuan ketiga	218

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Perencanaan dan Penyusunan <i>Pop-Up Book</i>	34
2. Penyuntingan Visual Menggunakan Aplikasi Canva	34
3. Pencetakan Desain Model	34
4. Pemotongan Elemen Gambar.....	35
5. Perakitan dan Pengeleman Struktur <i>Pop-Up</i>	35
6. Pengecekan dan Revisi Teknis	36
7. Kerangka Pikir Penelitian	45
8. <i>Non-equivalent Control Group Design</i>	48
9. Diagram Batang Nilai <i>Pretest</i> Eksperimen	77
10. Diagram Batang Nilai <i>Pretest</i> Kontrol.....	78
11. Diagram Batang <i>Posttest</i> Eksperimen.....	80
12. Diagram Batang <i>Posttest</i> Kontrol	81
13. Nilai Rata-rata Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	83
14. Diagram Batang Nilai Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen	87
15. Diagram Batang Nilai Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	88
16. Halaman Sampul Depan dan Belakang.....	171
17. Halaman Pertama <i>Pop-Up Book</i>	171
18. Halaman Kedua <i>Pop-Up Book</i>	172
19. Halaman Ketiga <i>Pop-Up Book</i>	172
20. Halama Keempat <i>Pop-Up Book</i>	173
21. Nilai Terendah <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	195
22. Nilai Tertinggi <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	195
23. Nilai Terendah <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	195
24. Nilai Tertinggi <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	195
25. Nilai Terendah <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	196
26. Nilai Tertinggi <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	196
27. Nilai Terendah <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	196
28. Nilai Tertinggi <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	196
29. Wawancara bersama walikelas VA SD Negeri 1 Jojog	228
30. Wawancara bersama walikelas VB SD Negeri 1 Jojog.....	228
31. Observasi proses pembelajaran di kelas VA SD Negeri 1 Jojog.....	228
32. Observasi proses pembelajaran di kelas VB SD Negeri 1 Jojog	228
33. Melaksanakan Uji Coba Instrumen.....	229
34. Pelaksanaan <i>Pretest</i> Kelas Eskperimen.....	229

35. Pemberian Rangsangan kepada Peserta Didik Melalui <i>Pop-Up Book</i>	229
36. Mengidentifikasi Masalah berdasarkan Tampilan <i>Pop-Up Book</i>	229
37. Mengumpulkan Data dengan bantuan Media <i>Pop-Up Book</i>	230
38. Mengolah Data yang Telah Diperoleh	230
39. Memverifikasi Hasil Temuan di Depan Kelas	230
40. Menarik Kesimpulan Secara Bersama	230
41. Pelaksanaan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	231
42. Foto Bersama Pendidik dan Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	231
43. Pelaksanaan <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	231
44. Pemberian Rangsangan Kepada Peserta Didik Melalui <i>PowerPoint</i>	231
45. Mengidentifikasi Masalah Berdasarkan Tampilan <i>PowerPoint</i>	232
46. Peserta Didik Mengumpulkan Data	232
47. Melakukan Pengolahan Data yang Telah Diperoleh	232
48. Memverifikasi Hasil Temuan dengan Presentasi di Depan Kelas.....	232
49. Menarik Kesimpulan.....	233
50. Pelaksanaan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	233
51. Foto Bersama Pendidik dan Peserta Didik Kelas Kontrol	233

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan	113
2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan	114
3. Surat Izin Uji Coba Instrumen	115
4. Surat Balasan Uji Coba Instrumen	116
5. Surat Izin Penelitian	117
6. Surat Balasan Penelitian.....	118
7. Pedoman Wawancara dengan Pendidik Kelas V	119
8. Soal Sumatif Tengah Semester Ganjil IPAS Kelas V	120
9. Dokumentasi Jawaban Sumatif Tengah Semester Ganjil IPAS Kelas V	121
10. Surat Keterangan Validasi Modul Ajar Kurikulum Merdeka.....	123
11. Lembar Validasi Modul Ajar Kurikulum Merdeka	124
12. Surat Keterangan Validasi LKPD.....	126
13. Lembar Uji Kelayakan LKPD.....	127
14. Surat Keterangan Validasi Ahli Media Pembelajaran	129
15. Lembar Uji Kelayakan Media Pembelajaran	130
16. Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian.....	133
17. Lembar Validasi Instrumen Penelitian	134
18. Lembar Validasi Soal Penelitian	135
19. Surat Keterangan Validasi Ahli Lembar Observasi Aktivitas Belajar.....	137
20. Lembar Validasi Lembar Observasi Aktivitas Belajar	138
21. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	140
22. Modul Ajar Kelas Kontrol.....	156
23. Media Pembelajaran <i>Pop-Up Book</i>	171
24. Media <i>PowerPoint</i> Kelas Kontrol.....	174
25. Soal Uji Coba Instrumen.....	176
26. Rubrik Penilaian Uji Coba Instrumen	180
27. Kunci Jawaban Uji Coba Instrumen	185
28. Hasil Uji Validitas dengan <i>Microsoft Office Excel 2019</i>	190
29. Hasil Uji Reliabilitas Dengan <i>Microsoft Office Excel 2019</i>	191
30. Soal <i>Pretest</i> Dan <i>Posttest</i>	192
31. Dokumentasi Jawaban Peserta Didik	195
32. Rekapitulasi Hasil <i>Pretest</i>	197
33. Perhitungan Frekuensi Nilai <i>Pretest</i>	198
34. Rekapitulasi Hasil <i>Posttest</i>	199

35. Perhitungan Frekuensi Nilai <i>Posttest</i>	200
36. Analisis Pemahaman Konsep IPAS	201
37. Nilai Indikator Pemahaman Konsep	205
38. Perhitungan <i>N-Gain Score</i>	209
39. Uji Prasyarat Analisis Data	211
40. Uji Hipotesis Penelitian (Regresi Sederhana)	213
41. Rekapitulasi Nilai Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik	215
42. Lembar Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik.....	216
43. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model <i>Discovery Learning</i> Berbasis <i>Pop-Up Book</i>	220
44. Tabel Distribusi R.....	226
45. Tabel Distribusi F.....	227
46. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian Pendahuluan	228
47. Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Instrumen	229
48. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen	229
49. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian Kelas Kontrol	231

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Membentuk generasi unggul yang mampu mewujudkan kemajuan bangsa merupakan suatu hal yang selalu diimpikan oleh semua kalangan. Untuk merealisasikan hal tersebut, pendidikan harus dirancang sedemikian rupa agar dapat memberikan kontribusi optimal terhadap tercapainya tujuan pembangunan nasional. Berkaitan dengan upaya meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah telah menetapkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah. Peraturan ini menegaskan pentingnya pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, serta memberikan ruang bagi peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi, termasuk dalam memahami konsep secara mendalam.

Pemahaman konsep merupakan fondasi utama yang harus dimiliki peserta didik dalam proses pembelajaran. Indiaty dkk., (2021) menegaskan bahwa pemahaman konsep ialah tujuan dasar dalam pembelajaran yang harus ditanamkan sejak sekolah dasar. Berkaitan dengan hal tersebut, Nurhangesti (2024) menyatakan bahwa tanpa pemahaman yang mendalam, peserta didik cenderung hanya menghafal materi tanpa mampu mengaplikasikannya dalam situasi nyata. Apabila dibiarkan, kondisi tersebut berpotensi menimbulkan miskonsepsi yang akan menghambat pemahaman peserta didik pada materi di jenjang pendidikan selanjutnya. Rival dan Rahmat (2023) menegaskan bahwa penguasaan konsep sangat penting dalam membantu peserta didik

memecahkan masalah karena konsep berfungsi sebagai acuan berpikir. Apabila acuan berpikir terbangun dengan baik, peserta didik tidak hanya mampu mengikuti pembelajaran dengan lebih mudah, tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, analitis, dan kreatif. Hal ini sejalan dengan Gusmarlia (2025), bahwa pemahaman konseptual memungkinkan peserta didik untuk mengaitkan berbagai ide serta menggunakan strategi yang fleksibel dan kreatif, sehingga mampu mengaplikasikan pengetahuan dalam berbagai konteks yang berbeda.

Salah satu bidang ilmu yang sangat memerlukan pemahaman konsep secara mendalam adalah IPAS. Kurniawan dkk., (2024) menegaskan IPAS merupakan penggabungan antara IPA dan IPS yang menuntut peserta didik tidak hanya menghafal fakta, tetapi juga memahami hubungan sebab-akibat yang kompleks antara fenomena alam dan kehidupan sosial. Dalam penelitian ini, penulis memfokuskan diri pada muatan IPA, mengingat karakteristik materinya yang abstrak dan tidak selalu dapat diamati secara langsung sehingga sering menjadi tantangan dalam pencapaian pemahaman konsep. Padahal, pemahaman konsep IPA sangat penting dimiliki peserta didik untuk membangun pengetahuan ilmiah dan menjelaskan berbagai fenomena alam secara logis. Menurut Harefa dkk., (2022), melalui pemahaman konsep IPA yang baik, memungkinkan peserta didik untuk dapat menjelaskan hubungan antar konsep, sehingga dapat mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah di alam sekitar dengan tepat. Lebih lanjut, Siahaan dan Sihotang (2023) menegaskan bahwa kemampuan yang baik dalam memahami suatu konsep IPA akan memudahkan peserta didik untuk menangani konsep-konsep abstrak dan kompleks, sehingga mereka dapat memanfaatkan pengetahuannya secara maksimal.

Pemahaman konsep peserta didik erat kaitannya dengan tahap perkembangan kognitifnya. Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget yang dijelaskan oleh Syah (2019: 70), peserta didik kelas V sekolah dasar yang umumnya berada pada rentang usia 10–11 tahun termasuk dalam tahap operasional

konkret. Pada tahap ini, peserta didik telah mampu berpikir logis terhadap objek konkret dan pengalaman nyata, seperti mengklasifikasikan, membandingkan karakteristik, memahami hubungan sebab-akibat, serta menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan langsung. Namun, kemampuan tersebut dapat berkembang secara optimal apabila proses pembelajaran didukung oleh pengalaman langsung dan penggunaan media konkret yang membantu peserta didik memvisualisasikan konsep yang dipelajari. Oleh karena itu, dalam pembelajaran IPA yang banyak memuat konsep-konsep abstrak, diperlukan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik agar pemahaman konsep dapat terbentuk secara lebih optimal.

Kenyataannya, dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep IPA peserta didik masih tergolong rendah. Deria dan Wardani (2022), menyatakan bahwa pada pelaksanaan pembelajaran IPA, peserta didik sering kali mengalami miskonsepsi dalam mencerna materi ajar yang bersifat abstrak. Temuan serupa juga disampaikan oleh Sa'adah dkk., (2025), yang menyebutkan bahwa rendahnya pemahaman konsep dipengaruhi oleh kurangnya minat dan motivasi belajar, serta anggapan bahwa IPA merupakan mata pelajaran yang sulit dan cenderung bersifat hafalan. Kondisi ini semakin diperparah dengan pembelajaran yang kurang memberi ruang peserta didik untuk bersikap aktif, di mana pendidik lebih banyak mendominasi penjelasan sebagaimana tercermin dalam Novanto dkk., (2023).

Masalah serupa juga ditemukan penulis pada saat penelitian pendahuluan di kelas V SD Negeri 1 Jojog. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan kepada wali kelas V di SD tersebut pada bulan Agustus 2025, diperoleh informasi bahwa peserta didik belum sepenuhnya terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya, sebab proses pembelajaran IPA masih cenderung berpusat pada pendidik. Selain itu, model pembelajaran yang digunakan masih bersifat konvensional, sehingga kurang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis serta menemukan konsep secara mandiri. Pendidik

juga hanya mengandalkan buku teks pembelajaran sebagai sumber belajar, tanpa memanfaatkan media yang dapat membantu peserta didik untuk memvisualisasikan dan memahami konsep pada materi IPA. Kondisi tersebut belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan perkembangan peserta didik pada tahap operasional konkret, sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kemampuan pemahaman konsep peserta didik, penulis melakukan analisis terhadap soal Sumatif Tengah Semester (STS) IPAS berdasarkan indikator pemahaman konsep Anderson dan Krathwohl (2015), yang meliputi menginterpretasikan, mencontohkan, mengklasifikasikan, meringkas, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Hasil analisis disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Data Analisis Soal STS Muatan IPAS Kelas V di SD Negeri 1 Jojog Berdasarkan Indikator Pemahaman Konsep

Kelas	Jumlah peserta didik	Indikator Pemahaman Konsep	Persentase Ketercapaian	Rata-rata ketercapaian	Kategori
VA	21	Menginterpretasikan	48%	48%	Cukup
		Mencontohkan	50%		
		Mengklasifikasikan	49%		
		Menyimpulkan	47%		
		Membandingkan	43%		
		Menjelaskan	50%		
VB	21	Menginterpretasikan	41%	46%	Cukup
		Mencontohkan	48%		
		Mengklasifikasikan	48%		
		Menyimpulkan	49%		
		Membandingkan	43%		
		Menjelaskan	49%		

Sumber: Dokumentasi Data Penelitian Pendahuluan Tahun 2025

Berdasarkan Tabel 1, pemahaman konsep IPAS peserta didik di kedua kelas masih berada pada kategori cukup, dengan rentang persentase ketercapaian antara 40–59%. Secara lebih rinci, indikator membandingkan memperoleh persentase ketercapaian terendah di kedua kelas, yaitu sebesar 43%. Sementara itu, ketercapaian tertinggi pada kelas VA ditunjukkan oleh indikator

mencontohkan dan menjelaskan (50%), sedangkan pada kelas VB didominasi oleh indikator menyimpulkan dan menjelaskan (49%). Temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik belum berkembang secara merata pada setiap indikator. Rendahnya ketercapaian pada beberapa indikator mengindikasikan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan, membedakan, dan mengolah informasi menjadi pemahaman yang utuh. Di sisi lain, indikator meringkas tidak tercakup dalam analisis dikarenakan tidak adanya butir soal yang secara spesifik mengukur kemampuan tersebut dalam instrumen yang digunakan pada saat penelitian pendahuluan. Kondisi tersebut memperkuat adanya kebutuhan akan pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan konsep secara mandiri.

Mengatasi permasalahan rendahnya pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran IPA, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu mendorong keaktifan dan keterlibatan mereka dalam menemukan konsep secara langsung. Salah satu model pembelajaran yang mampu mendukung hal tersebut adalah *Discovery learning*, sebab pada model ini menekankan pentingnya keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan konsep melalui proses eksplorasi dan penyelidikan. Hal ini selaras dengan Rizqi dkk., (2024), bahwa penerapan model *Discovery learning* mendorong peserta didik untuk aktif menemukan sendiri pengetahuannya, di mana keterampilan yang diperoleh bukan berasal dari menghafal, tetapi dari penyelidikan sendiri. Menurut Sya'adah dan Samsudin (2022), model pembelajaran *discovery* dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep yang diajarkan. Pernyataan ini didukung dengan hasil penelitian Anggraeni dkk., (2025) bahwa penggunaan model *Discovery learning* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

Pelaksanaan pembelajaran dengan model *Discovery learning* tentunya memiliki langkah-langkah sebagaimana yang disampaikan Syah (2019: 244) berupa pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data,

pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan. Melalui langkah-langkah tersebut, peserta didik diajak untuk aktif menemukan sendiri konsep materi yang dipelajari, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep mereka, baik dari aspek menginterpretasikan, mencontohkan, hingga menjelaskan.

Selain menggunakan model pembelajaran, dibutuhkan pula media yang dapat membangkitkan semangat dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk memaksimalkan proses *discovery* pada pembelajaran IPA yakni *Pop-Up Book*. Penelitian oleh Natalisa dkk., (2025), menunjukkan bahwa *Pop-Up Book* dapat menstimulus imajinasi anak sekaligus meningkatkan pemahaman konsep melalui tampilan tiga dimensi yang menarik. Hal serupa juga ditemukan oleh Zaelani dan Setyo Sansongko (2025) bahwa buku *pop-up* tidak hanya menyajikan teks beserta gambar, tetapi menghadirkan juga unsur interaktif yang menarik perhatian dan memudahkan peserta didik dalam memahami konsep-konsep abstrak. Efektivitas media ini didukung oleh Astuti dkk., (2025), membuktikan bahwa penggunaan *Pop-Up Book* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep peserta didik.

Oleh karena karakteristik dan keunggulan tersebut, media buku *pop-up* sangat relevan untuk membantu peserta didik konsep-konsep abstrak dalam materi IPA. Media ini dipilih penulis karena kemampuannya dalam memvisualisasikan konsep menjadi bentuk nyata dan interaktif melalui elemen-elemen seperti lipatan, gerak, dan berdimensi, sehingga memicu daya tarik peserta didik dan menumbuhkan rasa penasaran mereka untuk terus menjelajahi materi. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik menjadi terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran yang mendukung proses pembentukan pemahaman konsep secara lebih mendalam dan bermakna. Selain itu, integrasinya dengan model *Discovery learning* dinilai saling melengkapi seperti pada tahap stimulasi, media ini memunculkan rasa ingin tahu, pada tahap pengumpulan data, media ini menjadi sumber observasi visual, serta

pada tahap verifikasi, berfungsi sebagai alat pembuktian konsep. Oleh sebab itu, integrasi ini menciptakan pembelajaran yang aktif sekaligus visual.

Penelitian terdahulu yang membahas integrasi model dan media ini telah dilakukan oleh sejumlah peneliti. Sebagai contoh, Nurafani dan Rusnilawati (2022) membuktikan bahwa penerapan model *Discovery learning* melalui media *Pop-Up Book* efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sementara Nisa dkk., (2024) menemukan bahwa model *Discovery learning* berbantuan media *Pop-Up Book* memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berbicara peserta didik. Berdasarkan analisis terhadap penelitian-penelitian terdahulu tersebut, penulis berasumsi bahwa integrasi *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA. Namun sayangnya, belum ada yang menyelidiki kombinasi ini secara khusus untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam mata pelajaran IPA di sekolah dasar.

Oleh sebab itu, penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan menyelidiki pengaruh model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS, khususnya pada muatan IPA dengan materi ekosistem di kelas V sekolah dasar. Melalui pemahaman konsep ekosistem yang mendalam, penelitian ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan tanggung jawabnya dalam menjaga lingkungan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, penulis bertujuan untuk membuktikan bahwa model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* dapat meningkatkan pemahaman konsep pada pelajaran IPAS di SD Negeri 1 Jojog. Merujuk pada uraian tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap Pemahaman Konsep IPAS Kelas V Sekolah Dasar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Rendahnya pemahaman konsep IPA peserta didik SD Negeri 1 Jojog.
2. Pembelajaran masih berpusat pada pendidik (model konvensional).
3. Pendidik belum menggunakan media pembelajaran sebagai alat bantu menyampaikan materi IPA yang abstrak.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* (X), dan pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog (Y).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi serta batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah terdapat pengaruh penggunaan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog tahun ajaran 2025/2026?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog tahun ajaran 2025/2026.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Memberikan informasi dan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan pada jenjang sekolah dasar, khususnya terkait pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran IPAS dengan menggunakan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book*.

2. Secara Praktis

Diharapkan penelitian ini bermanfaat bagi.

a. Peserta didik

Membantu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dalam mata pelajaran IPAS dengan menggunakan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book*.

b. Pendidik

Menambah wawasan pendidik dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dengan melaksanakan pembelajaran menggunakan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* yang sesuai agar dapat tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

c. Kepala sekolah

Memberikan kontribusi positif dalam peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah melalui penerapan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dalam proses pembelajaran.

d. Penelitian selanjutnya

Menambah wawasan dan menjadi dasar rujukan dan sumber informasi untuk bahan penelitian selanjutnya.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Jenis penelitian adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*).
2. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog.
3. Objek penelitian ini yakni model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep pada mata pelajaran IPAS kelas V.
4. Tempat penelitian yakni di SD Negeri 1 Jojog, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung.
5. Penelitian ini dilaksanakan kepada peserta didik pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan atau upaya seseorang yang dilakukan secara sadar dengan harapan dapat memberikan dampak dan perubahan yang baik bagi dirinya sendiri maupun lingkungan sekitar. Menurut R. Gagne dalam Susanto (2019:2), belajar adalah suatu proses yang mengubah perilaku organisme sebagai akibat dari suatu pengalaman. Bagi Gagne, belajar diartikan sebagai sebuah proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan dan tingkah laku, di mana upaya tersebut didapatkan melalui instruksi (perintah atau arahan dan bimbingan) dari seorang pendidik.

Untuk memperdalam pemahaman tentang makna belajar, beberapa ahli juga memberikan pandangan yang menekankan pada aspek internal dan tujuan perubahan tingkah laku. Selaras dengan pendapat tersebut, Kalalo dkk (2024:3) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses yang melibatkan penerimaan, pemahaman, penyimpanan, dan pengelolaan pengalaman baru yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, atau kemampuan peserta didik dalam berbagai bidang kehidupan. Pendapat tersebut sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Susanto (2019: 4) dalam bukunya yang berjudul “Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar”, menyimpulkan bahwa belajar merupakan

suatu aktivitas yang dilakukan seseorang secara sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang mengalami perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.

Berdasarkan pengertian dari para ahli di atas, belajar merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar oleh individu untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, nilai, dan sikap yang dapat mengarah pada perubahan perilaku secara relatif tetap. Proses ini menuntut keterlibatan aktif peserta didik dan berlangsung sebagai hasil dari pengalaman serta bimbingan yang diberikan secara sistematis oleh pendidik.

2. Teori Belajar

Teori belajar merupakan kumpulan prinsip, konsep, dan asumsi yang dikembangkan untuk menjelaskan bagaimana proses belajar terjadi pada individu. Artinya, teori belajar dapat membantu pendidik dalam memahami cara peserta didik memperoleh pengetahuan, membentuk keterampilan, serta mengubah perilaku dan sikap sebagai hasil dari pengalaman belajar. Darmadi (2017: 2) mengartikan bahwa teori belajar merupakan upaya untuk mendeskripsikan bagaimana manusia belajar, sehingga membantu kita semua dalam memahami proses inern yang kompleks dari belajar. Adapun teori belajar dibuatkan oleh Rahmawati dan Darmanto (2019:62) terdiri dari.

- a. Teori behavioristik, menurut Burrhus Frederic Skinner (1938) teori behaviorisme ialah teori yang menekankan pada hasil belajar dan tidak memperhatikan proses berpikir peserta didik. Menurut pandangan ini, seseorang dapat dikatakan belajar apabila telah menunjukkan perubahan perilaku, di mana yang paling penting ialah masukan atau input berupa stimulus dan keluaran atau output berupa respons. Sedangkan apa yang terjadi diantara stimulus dan respon dianggap tidak penting diperhatikan, sebab tidak dapat di amati dan diukur.
- b. Teori belajar kognitif, yaitu teori belajar yang lebih mementingkan proses belajar alih-alih hasil belajar itu sendiri. Menurut Jerome Bruner (1966), belajar merupakan proses mental internal yang melibatkan aktivitas berpikir, mengingat, memahami, dan memecahkan masalah. Dalam perspektif kognitif,

- belajar ialah perubahan yang tidak hanya pada tingkah laku yang dapat diamati, tetapi juga mencakup perubahan persepsi dan pemahaman, dengan asumsi setiap orang telah mempunyai pengalaman dan pengetahuan yang tertata dalam struktur kognitif. Proses belajar dipandang sebagai proses aktif di mana individu mengorganisasikan dan memaknai informasi yang diterima.
- c. Teori belajar konstruktivistik, merupakan teori belajar yang lebih menekankan pada proses dan kebebasan dalam menggali pengetahuan serta usaha dalam mengkonstruksi pengalaman. Lev Vygotsky (1934) menekankan bahwa pengetahuan merupakan buatan individu itu sendiri dari hasil konstruksi kognitifnya yang diperoleh dari proses belajar. Aliran ini meyakini bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu aja, melainkan harus ditafsirkan sendiri oleh masing-masing individu. Keaktifan peserta didik dalam proses belajarliah yang menentukan bagaimana pengetahuannya dapat berkembang.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, teori belajar merupakan sebuah landasan yang dapat digunakan pendidik dalam menciptakan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan belajar yang telah dirancang. Merujuk pada hal tersebut, penelitian ini menggunakan teori belajar kognitif yang dikemukakan oleh Jerome Bruner (1966). Pemilihan teori ini didasarkan pada kesesuaiannya dengan model pembelajaran yang digunakan, yaitu *discovery learning*, yang merupakan bagian dari gagasan utama Bruner. Menurut Bruner, pembelajaran melalui penemuan mampu menghasilkan pemahaman yang lebih bermakna dibandingkan dengan pembelajaran yang bersifat hafalan, karena peserta didik secara aktif membangun pengetahuannya melalui pengalaman langsung.

Hal ini menunjukkan bahwa proses penemuan dalam pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengolah informasi secara mendalam, sehingga konsep yang diperoleh menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami. Dalam konteks penelitian ini, pemahaman konsep IPA sebagai variabel terikat menuntut adanya keterlibatan proses berpikir aktif dari peserta didik, bukan sekadar mengingat informasi. Oleh sebab itu, penggunaan teori Bruner dalam penelitian ini mendukung penerapan model *discovery learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik.

3. Tujuan Belajar

Tujuan belajar merupakan salah satu komponen penting dalam proses pembelajaran. Suatu perbuatan belajar atau pengalaman belajar akan berjalan lebih efektif apabila kegiatan tersebut diarahkan pada tujuan yang jelas dan bermakna. Menurut Magdalena dkk., (2021: 165), tujuan belajar dapat diidentifikasi dengan perubahan individu yang dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu.

- a. *Knowledge*, berupa perubahan kognitif. Perubahan ini mengharapkan peserta didik dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak mengerti menjadi mengerti.
- b. *Skill*, berupa perubahan psikomotorik. Perubahan yang terjadi yaitu dari yang tidak bisa membuat, melakukan, membentuk, menjadi mampu melakukannya.
- c. *Attitude*, berupa perubahan afektif. Perubahan yang diharapkan yaitu dari sikap negatif menjadi sikap positif, dari sikap salah menjadi sikap yang baik.

Selain ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif, tujuan belajar juga mencakup pengembangan kemampuan berpikir. Lebih lanjut, Harefa dkk., (2023: 22) menjelaskan bahwa tujuan belajar yang paling utama adalah untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik dan memperbaiki pola berpikirnya, sehingga terbentuk kebiasaan yang sangat penting dalam berpikir secara logis, sistematis, serta kemampuan untuk melakukan generalisasi dan pembuktian. Selain itu, Harefa dkk. (2023: 24–26) juga merumuskan beberapa tujuan umum dari proses belajar, yaitu melatih dan mengasah kemampuan berpikir, mengembangkan kecerdasan, melatih kemandirian dan kedisiplinan, meningkatkan kemampuan mengolah informasi, meningkatkan kemampuan keterampilan sosial, serta memiliki lebih banyak kebebasan.

Berdasarkan pemaparan di atas, tujuan belajar mengarah pada perubahan menyeluruh dalam diri peserta didik, baik pada aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap. Perubahan ini bertujuan agar peserta didik mampu mengolah informasi secara efektif, mengembangkan keterampilan sosial, serta menghadapi berbagai tuntutan kehidupan dengan baik..

B. Pembelajaran

1. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran merupakan sebuah sistem yang dijalani oleh seseorang yang sedang melakukan kegiatan belajar untuk mencapai tujuan belajar itu sendiri. Menurut Sumiati dan Asra (2019: 3), pembelajaran adalah sebuah proses yang kompleks (rumit) dan melibatkan berbagai aspek yang saling berinteraksi dengan maksud memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Proses pembelajaran ini tidak hanya melibatkan interaksi antara pendidik dan peserta didik, tetapi juga mencakup penggunaan metode, media, dan lingkungan belajar yang mendukung tercapainya tujuan tersebut.

Pemaknaan terhadap pembelajaran tidak berhenti pada proses interaksi semata, melainkan juga mencakup upaya sistematis yang dirancang pendidik untuk membangun pengalaman belajar peserta didik yang bermakna. Hal ini sejalan dengan Aryani dan Wahyuni (2021: 7), bahwa proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan atau aktivitas yang direncanakan, dilakukan, dan dievaluasi oleh pendidik dengan tujuan agar peserta didik dapat mempelajari sesuatu dari lingkungan sekitarnya. Melalui proses ini, peserta didik diharapkan dapat memperoleh ilmu pengetahuan untuk dapat mengembangkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik yang dimilikinya. Sehingga, pembelajaran menjadi sarana penting dalam membantu peserta didik memperoleh ilmu pengetahuan serta mengasah keterampilan dan sikap yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan di atas, diketahui bahwa pembelajaran merupakan proses yang terencana dan sistematis yang melibatkan interaksi aktif antara pendidik, peserta didik, dan lingkungan belajar untuk memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik dan mengembangkan potensi secara optimal, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan, maupun sikap.

2. Tujuan Pembelajaran

Proses pembelajaran merupakan sebuah aktivitas yang melibatkan pendidik dan peserta didik sebagai pelaku dalam mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Hapudin (2021: 31), keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh proses pembelajaran itu sendiri. Hal ini memberikan indikasi bahwa pembelajaran yang dirancang secara terstruktur dan terarah serta sesuai dengan kebutuhan pembelajar akan menghasilkan dampak optimal terhadap hasil belajar. Oleh sebab itu, tujuan pembelajaran perlu dirancang dan dipersiapkan dengan matang agar terlaksana proses pembelajaran yang jelas dan matang.

Tujuan pembelajaran berfungsi penting dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Wiarto (2016: 72) menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran ialah pedoman penting dalam menentukan kompetensi akhir yang ingin dicapai dan menjadi alasan penting dalam seluruh komponen pembelajaran. Artinya, tujuan pembelajaran merupakan landasan penting bagi pendidik dalam memilih metode, format media, dan menyusun format evaluasi yang sesuai dan selaras dengan tujuan pembelajaran. Bahkan disebutkan oleh Harefa (2023: 80), tujuan pembelajaran merupakan langkah awal untuk mencapai tujuan-tujuan yang lebih tinggi tingkatannya, yaitu tujuan pendidikan dan pembangunan nasional berupa peserta didik yang sesuai dengan harapan bangsa.

Berdasarkan rumusan di atas, dapat dinyatakan bahwa tujuan pembelajaran merupakan pedoman penting dalam proses pembelajaran, karena menjadi arah pencapaian kompetensi akhir peserta didik serta sebagai dasar dalam merancang metode, media, dan evaluasi yang tepat untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal.

3. Komponen-komponen Pembelajaran

Komponen pembelajaran merupakan kumpulan dari beberapa elemen penting dalam proses pembelajaran yang saling terkait. Susilana dan Riyana (2018: 4) menyatakan bahwa pembelajaran dapat dikatakan

sebagai suatu sistem karena didalamnya mengandung komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Komponen-komponen ini meliputi tujuan, materi, metode, media, serta evaluasi. Lebih lanjut, untuk lebih memahami komponen dalam pembelajaran, Susilana dan Riyana (2018: 5) menjelaskan bahwa.

Proses perencanaan pembelajaran selalu diawali dengan perumusan tujuan instruksional khusus sebagai pengembangan dari tujuan instruksional umum. Usaha yang menunjang pencapaian tujuan pembelajaran dibantu oleh penggunaan alat bantu pembelajaran yang tepat dan sesuai karakteristik komponen penggunaannya. Setelah itu pendidik menentukan alat dan melaksanakan evaluasi. Hasil dari evaluasi dapat menjadi bahan masukan atau umpan balik kegiatan yang telah dilaksanakan.

Komponen pembelajaran juga disampaikan oleh Hapudin (2021: 21) bahwa dalam kegiatan pembelajaran, terdapat komponen-komponen yang saling terkait dan menunjang dalam mencapai tujuan pembelajaran. Komponen tersebut berupa pendidik, metode, lingkungan media, serta sarana prasarana yang mampu mewujudkan interaksi aktif antar-peserta didik, antara peserta didik dan pendidik, serta antara peserta didik dengan komponen pembelajaran. Sementara itu, Harefa dkk., (2023: 14-15) menyebutkan bahwa terdapat beberapa komponen dalam pembelajaran sebagai berikut.

- a. Tujuan (*Objective*)
Tujuan pembelajaran merupakan sasaran yang ingin diraih melalui proses pembelajaran, yang berfungsi sebagai langkah awal dalam mencapai tujuan-tujuan yang lebih besar, seperti tujuan pendidikan dan tujuan pembangunan nasional.
- b. Metode (*Methods*)
Metode pembelajaran merupakan cara yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan mengimplementasikan rencana yang telah disusun dalam bentuk kegiatan nyata dan praktis.
- c. Media
Media pembelajaran merupakan perantara yang menghubungkan pesan pembelajaran dari sumber pesan (pendidik) ke penerima pesan (peserta didik).

- d. *Alat pelajaran (Equipment)*
Alat pelajaran merupakan alat yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, seperti papan tulis, spidol, buku tulis, dan lain sebagainya.
- e. *Lingkungan (Environment)*
Lingkungan belajar merupakan area yang melingkupi terjadinya proses pembelajaran, seperti lingkungan keluarga, sekolah, serta masyarakat.
- f. *Manusia/orang (People)*
Manusia merupakan elemen yang berperan langsung dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa komponen pembelajaran merupakan unsur penting yang saling berhubungan dan bekerja secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Komponen pembelajaran tersebut adalah tujuan, metode, media, alat pelajaran, lingkungan, serta manusia yang terlibat dalam proses pembelajaran.

C. Model Pembelajaran

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan bagian dari pendekatan yang difungsikan untuk membangun perubahan sikap serta perilaku peserta didik agar dapat meningkatkan motivasi dalam proses pembelajaran. Istilah “model”, menurut Sarumaha dkk., (2023: 9) dimaknai sebagai panduan dalam melaksanakan suatu kegiatan. Sedangkan dalam konteks pembelajaran, model diartikan sebagai kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar peserta didik untuk mencapai tujuan tertentu.

Pernyataan tersebut diperkuat oleh Syamsidah dkk., (2023: 6), bahwa model pembelajaran mencakup pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, baik itu tujuan-tujuan yang hendak diraih, sintaks atau langkah-langkah dalam proses pembelajaran, lingkungan pembelajaran serta pengelolaan kelas. Oleh sebab itu, model pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai pedoman bagi pendidik dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran, tetapi juga memastikan agar seluruh

komponen dapat tersusun dan terintegrasi secara sistematis sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Berdasarkan pendapat di atas, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang berfungsi sebagai panduan pendidik dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran, mencakup elemen-elemen penting seperti tujuan, langkah-langkah, dan pengelolaan kelas untuk memastikan semua komponen pembelajaran terintegrasi secara efektif untuk mendorong keterlibatan aktif dan perkembangan peserta didik.

2. Macam-macam Model Pembelajaran

Tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal dengan memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, sifat materi ajar, fasilitas media yang ada serta kondisi pendidik itu sendiri. Sudarmanto dkk., (2021: 85) menyebutkan beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran, yaitu.

- a. *Problem Based Learning (PBL)*, merupakan model pembelajaran berbasis masalah yang ada di kehidupan nyata sebagai konteks pembelajaran. Menurut Sudarmanto dkk., (2021: 87), model pembelajaran ini melibatkan peserta didik melalui metode ilmiah dalam pemecahan masalahnya, sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat berkembang dan mendapatkan pemahaman mendalam mengenai konsep-konsep penting dalam materi pelajaran melalui pengalaman langsung dalam pemecahan masalah.
- b. *Project Based Learning (PjBL)*, merupakan model pembelajaran berbasis proyek. Menurut Sudarmanto dkk., (2021: 129), model ini melibatkan peserta didik secara aktif melalui pembuatan proyek yang berkaitan dengan kehidupan nyata sehingga peserta didik belajar untuk meneliti, menganalisis, dan memecahkan masalah secara bekerjasama untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru.
- c. *Cooperative Learning*, merupakan cara belajar yang dimuat dalam kelompok-kelompok kecil yang saling bekerjasama untuk menggapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Lestari dan Yudhanegara (2015: 43) menyatakan pembelajaran dengan model ini bertujuan untuk mengembangkan prestasi akademis, keterampilan sosial, serta menanamkan toleransi terhadap keanekaragaman individu.

- d. *Discovery learning*, merupakan model pembelajaran menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang didapat dari percobaan atau pengamatan. Menurut Sudarmanto dkk., (2021: 273), proses pembelajaran dalam model ini terjadi apabila pelajaran tidak diberikan secara utuh, melainkan melibatkan peserta didik untuk mengorganisasi, mengembangkan pengetahuan dan keterampilan untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan beberapa model pembelajaran yang telah diuraikan di atas, penulis lebih mengerucut pada penggunaan model *Discovery learning*. Pemilihan model ini didasarkan pada karakteristiknya yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan, mengorganisasi dan mengembangkan pengetahuan serta keterampilan melalui proses penemuan. Model tersebut dipandang relevan dengan tujuan penelitian, yaitu untuk meningkatkan pemahaman konsep pada pembelajaran IPA secara optimal.

D. Model *Discovery learning*

1. Pengertian Model *Discovery learning*

Discovery learning merupakan model pembelajaran yang dapat membentuk keaktifan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran melalui penyelidikan terhadap konsep dan fakta secara mandiri. Diperoleh dari Anwar (2017: 159), model ini pertama kali digagas oleh Jerome S. Bruner, seorang psikolog pendidikan yang lahir di New York pada tahun 1915. Bruner menyatakan bahwa dengan belajar penemuan (*discovery learning*), peserta didik akan berperan lebih aktif dengan cara berusaha secara mandiri untuk memecahkan masalah, sehingga memperoleh pengetahuan yang benar-benar bermakna. Lebih lanjut, Bruner juga mengemukakan teori tentang tiga tahap representasi dalam perkembangan kognitif anak, yaitu enaktif, ikonik, dan simbolik dalam Nisa dkk., (2024).

Tahap enaktif merupakan tahap di mana peserta didik memahami konsep melalui tindakan atau gerakan fisik secara langsung, seperti memanipulasi objek. Tahap ikonik adalah tahap di mana peserta didik mulai memahami konsep melalui gambar atau visualisasi tanpa harus memegang objek fisik.

Tahap simbolik merupakan tahap tertinggi di mana peserta didik mampu memahami konsep melalui simbol atau bahasa, seperti kata-kata atau notasi, tanpa bergantung pada objek fisik atau gambar. Ketiga tahap representasi ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang efektif sebaiknya dimulai dari pengalaman konkret (enaktif) sebelum beralih ke visual (ikonik) dan kemudian ke abstrak (simbolik). Pandangan tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Rizqi dkk., (2024), bahwa *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk aktif menemukan sendiri pengetahuannya, di mana keterampilan yang diperoleh bukan berasal dari menghafal sekumpulan fakta, tetapi dari penyelidikan sendiri.

Adanya partisipasi aktif peserta didik memberikan kesempatan yang lebih besar bagi mereka untuk mengingat dan memahami materi pelajaran dibandingkan hanya mendengarkan dan menonton secara pasif. Anwar (2017: 162) mengemukakan bahwa proses belajar peserta didik akan berjalan dengan baik dan kreatif apabila pendidik memberikan peluang kepada peserta didik untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh yang dijumpai dalam kehidupan. Rumusan tersebut berhubungan dengan pendapat Syamsidah dkk., (2023: 7) bahwa penggunaan model *Discovery learning* memungkinkan peserta didik untuk menjadi subjek yang berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran, sebab bahan ajar yang disajikan oleh pendidik tidak diberikan secara lengkap, tetapi membuka kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat dalam melakukan berbagai kegiatan seperti menghimpun informasi, membandingkan, mengategorikan, menganalisis, mengintegrasikan bahan serta membuat kesimpulan-kesimpulan.

Pendapat tersebut diperkuat oleh Sudarmanto dkk., (2021: 274), yang menyebutkan bahwa *Discovery learning* merupakan proses pembelajaran di mana materi pelajaran tidak diberikan secara utuh oleh pendidik, melainkan melibatkan peserta didik untuk aktif mengorganisasi,

mengembangkan pengetahuan serta keterampilan untuk memecahkan suatu masalah. Sudarmanto dkk., (2021: 277) juga menyebutkan bahwa model ini memberikan indikasi bahwa esensi dari pembelajaran penemuan sesungguhnya ingin mengubah kegiatan belajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*. Peserta didik dalam model pembelajaran ini tidak lagi diposisikan sebagai objek pembelajaran sebagaimana pendekatan tradisional yang didominasi oleh pendidik, melainkan berperan aktif sebagai subjek yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, model *Discovery learning* merupakan model pembelajaran berbasis penyelidikan dan penemuan, di mana bahan ajar yang disajikan tidak ditampilkan secara utuh sehingga mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam menemukan konsep secara mandiri. Oleh sebab itu, dalam konteks penelitian ini, model *Discovery learning* dipilih sebab proses penyelidikannya yang selaras dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada muatan IPA secara bermakna dan mendalam.

2. Tujuan Model *Discovery learning*

Model *Discovery learning* memiliki tujuan untuk memberikan peluang kepada peserta didik agar berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Syamsidah (2023: 10-11) menegaskan bahwa tujuan *Discovery learning* adalah memotivasi peserta didik untuk belajar lebih aktif, baik itu secara individu maupun dalam kelompok, dengan tetap menekankan pada pembentukan karakter. Melalui keaktifan ini, diharapkan keterampilan atau *skill* peserta didik dapat terbentuk secara efektif sehingga memperoleh *output* yang lebih berkualitas.

Pemahaman yang lebih rinci mengenai tujuan model *Discovery learning* disampaikan oleh Sudarmanto dkk., (2021: 279), menyebutkan beberapa tujuan *Discovery learning* secara spesifik, yaitu.

(1) kesempatan diberikan kepada peserta didik untuk turut aktif dalam proses pembelajaran, (2) peserta didik dilatih untuk memahami sesuatu dalam situasi konkret maupun abstrak, serta dapat memprediksi informasi tambahan dari materi yang diberikan, (3) peserta didik belajar untuk membentuk strategi tanya jawab yang jelas dan tidak rancu dalam penemuan, dan menggunakan metode tanya jawab tersebut untuk mendapatkan informasi yang bermanfaat, (4) pembelajaran penemuan dapat membentuk cara kerjasama yang efektif bagi peserta didik, (5) konsep, keterampilan, serta prinsip yang dipelajari melalui metode penemuan menjadi lebih bermakna, serta (6) keterampilan yang didapat dari proses belajar penemuan akan lebih mudah diterapkan dalam situasi belajar yang baru.

Sejalan dengan itu, Bruner dalam Handajani (2020: 25) menjelaskan bahwa pendidik hendaknya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertindak sebagai *problem solver*, ilmuwan, sejarawan, atau ahli matematika. Oleh sebab itu, melalui pengalaman tersebut, peserta didik diharapkan mampu untuk memahami, menerapkan, serta menemukan pengetahuan dan keterampilan yang bermanfaat bagi kehidupannya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa tujuan model *Discovery learning* adalah untuk mendorong keaktifan peserta didik dalam memahami konsep secara konkret maupun abstrak, membentuk strategi bertanya yang efektif, membiasakan kerjasama, dan menghasilkan keterampilan bermakna yang mudah diterapkan dalam situasi belajar baru. Berdasarkan hal tersebut, model ini dianggap relevan digunakan dalam pembelajaran IPAS, sebab menuntut peserta didik untuk menemukan konsep secara mandiri melalui pengalaman langsung. Apabila model ini dipadukan dengan media *Pop-Up Book*, maka proses penemuan menjadi lebih menarik, interaktif, dan kontekstual, sehingga bisa memperkuat pemahaman konsep peserta didik kelas V.

3. Karakteristik Model *Discovery learning*

Terdapat berbagai macam model pembelajaran, oleh sebab itu untuk mengetahui perbedaan antara model pembelajaran yang satu dengan yang lainnya dapat dilihat dari ciri-ciri atau karakteristik tertentu. Karakteristik model pembelajaran berbasis penemuan atau *Discovery learning* menurut Syamsidah (2023: 9-10) yaitu: (1) mendorong peserta didik mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, serta menggeneralisasi pengetahuan, (2) berpusat pada peserta didik, serta (3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan lama yang sudah ada dengan pengetahuan baru. Senada dengan itu, Sudarmanto dkk., (2021: 281) menyebutkan bahwa model *Discovery learning* ini ditandai dengan peran pendidik sebagai pembimbing dan peserta didik belajar aktif layaknya seorang ilmuwan. Selanjutnya, bahan ajar disajikan dalam bentuk informasi dan peserta didik melakukan kegiatan menghimpun, membandingkan, mengategorikan, menganalisis, serta membuat kesimpulan.

Berdasarkan pemaparan di atas, karakteristik model *Discovery learning* adalah adanya keterlibatan aktif peserta didik dalam menemukan pengetahuan, dimana pendidik berperan sebagai fasilitator atau pembimbing, serta pengetahuan lama yang dimiliki peserta didik dihubungkan dengan pengetahuan baru.

4. Langkah-langkah Model *Discovery learning*

Penerapan model *Discovery learning* agar efektif perlu mengikuti beberapa langkah-langkah. Sebagaimana Dari dan Ahmad (2020) menjelaskan langkah-langkah dalam model *Discovery learning* adalah sebagai berikut.

- a. *Stimulasi* (pemberian rangsangan), pada tahap ini peserta didik dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan rasa keingintahuan mereka, namun tidak diberikan secara utuh agar timbul keinginan peserta didik untuk menemukan sendiri sesuatu tersebut. Lebih lanjut, Anwar (2017: 164) menyebutkan bahwa kegiatan belajar pada tahap ini dapat dimulai dengan memberikan pertanyaan yang merangsang aktivitas berpikir peserta didik, sehingga dapat

- menggerakkan mereka untuk membaca buku serta kegiatan belajar lain yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.
- b. *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), pada tahap ini pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang relevan dengan materi, salah satu masalah tersebut kemudian dipilih untuk dirumuskan hipotesisnya (jawaban sementara dari masalah).
 - c. *Data collecting* (pengumpulan data), pada tahap ini peserta didik diberi peluang dan kesempatan untuk mencari data/informasi sebanyak-banyaknya untuk membuktikan apakah benar hipotesis tersebut.
 - d. *Data processing* (pengolahan data), pada tahap ini setiap peserta didik ditugaskan untuk mengolah informasi yang telah ditemukan, baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya.
 - e. *Verification* (pembuktian), peserta didik pada tahap ini secara bergantian menampilkan hasil temuan yang diperoleh dari pengolahan data, selanjutnya peserta didik yang lain akan menanggapi dan melakukan tanya jawab mengenai temuan yang diperoleh.
 - f. *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi), pada akhir tahap ini pendidik meminta peserta didik untuk menyimpulkan apa yang sudah mereka pahami, kemudian pendidik akan memberikan penguatan mengenai kesimpulan yang telah disampaikan oleh peserta didik tersebut.

Pendapat di atas sejalan dengan Syah (2019: 243) yang menyatakan tahapan dan prosedur pelaksanaan *Discovery learning* sebagai berikut.

- a. *Simulation* (simulasi/pemberian rangsangan), yakni memulai kegiatan PMB dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.
- b. *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), yakni memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).
- c. *Data collection* (pengumpulan data), yakni memberi kesempatan kepada para peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.
- d. *Data processing* (pengolahan data), yakni mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para peserta didik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan.
- e. *Verification* (pembuktian), yakni melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hasil hipotesis yang ditetapkan tadi, dihubungkan dengan hasil *data processing*.

- f. *Generalization* (generalisasi), yakni menarik sebuah simpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

Langkah-langkah atau prosedur penerapan model *Discovery learning* menurut Sudarmanto dkk., (2021: 292) adalah sebagai berikut.

- a. Persiapan, pada tahap ini pendidik menentukan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai serta mengidentifikasi karakteristik peserta didik, termasuk kemampuan awal, minat, gaya belajar, dan sebagainya.
- b. Stimulasi/pemberian rangsangan. Tahap ini memungkinkan pendidik untuk memulai kegiatan pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan, menganjurkan peserta didik untuk membaca buku, serta aktivitas belajar lainnya yang mengacu pada persiapan pemecahan masalah.
- c. Identifikasi masalah. Peserta didik pada tahap ini diarahkan untuk menemukan berbagai permasalahan yang relevan dengan materi, lalu memilih satu di antaranya untuk dijadikan hipotesis.
- d. Mengumpulkan data, yakni pendidik membimbing peserta didik untuk mengumpulkan dan mengeksplorasi data yang dibutuhkan.
- e. Mengolah data, pada tahap ini peserta didik menyusun serta menganalisis data yang telah didapatkan.
- f. Pembuktian. Pada tahap ini, pendidik membimbing peserta didik untuk melakukan pemeriksaan secara teliti untuk membuktikan apakah benar atau tidak hipotesis yang telah ditetapkan sebelumnya untuk dihubungkan dengan hasil yang diperoleh.
- g. Menarik kesimpulan. Pada tahap terakhir ini, pendidik membimbing peserta didik untuk merumuskan prinsip dan menggeneralisasi berdasarkan hasil penemuannya.

Berdasarkan uraian di atas, penulis akan merujuk pada langkah-langkah model *Discovery learning* yang disampaikan oleh Syah (2019: 243). Hal ini dikarenakan sintaks yang dijabarkan lebih jelas sehingga mudah dipahami oleh penulis. Langkah-langkah pada model *Discovery learning* harus diterapkan dengan urutan yang sesuai agar dapat memaksimalkan tujuan belajar, di mana dalam konteks penelitian ini adalah pemahaman konsep peserta didik pada muatan IPA. Adapun kesimpulan tahapan pembelajaran menggunakan model *Discovery learning* menurut Syah (2019: 243) sebagai berikut.

Tabel 2. Tahapan Model *Discovery learning*

No	Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
1	<i>Stimulation</i>	Pendidik membuka pembelajaran dengan memberikan rangsangan melalui pertanyaan pemantik dan menampilkan media <i>Pop-Up Book</i> untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik.	Peserta didik memperhatikan <i>Pop-Up Book</i> dengan fokus serta merespon pertanyaan pemantik yang diberikan oleh pendidik.
2	<i>Problem Statement</i>	Pendidik memandu peserta didik untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah berdasarkan tampilan <i>Pop-Up Book</i> , kemudian membantu peserta didik memilih masalah utama serta merumuskan hipotesis (dugaan sementara).	Peserta didik mengidentifikasi masalah dari <i>Pop-Up Book</i> dan menyampaikan hipotesis/dugaan awal berdasarkan masalah yang dipilih.
3	<i>Data Collection</i>	Pendidik membimbing dan memfasilitasi peserta didik untuk mencari serta mengumpulkan data/informasi yang diperlukan untuk menguji hipotesis, serta menyediakan berbagai sumber belajar.	Peserta didik mengumpulkan informasi dari <i>Pop-Up Book</i> dan mengerjakan LKPD yang telah disediakan oleh pendidik.
4	<i>Data Processing</i>	Pendidik membimbing peserta didik dalam menganalisis dan menafsirkan data yang telah dikumpulkan serta memfasilitasi diskusi untuk mengolah informasi menjadi lebih bermakna.	Peserta didik mengolah data (mengelompokkan/menganalisis) dan mendiskusikan temuan dalam kelompok masing-masing.
5	<i>Verification</i>	Pendidik memandu sesi presentasi dan tanya jawab serta membantu peserta didik memeriksa kebenaran hipotesis berdasarkan data yang telah diolah.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan menanggapi kelompok lain (memberikan pertanyaan, saran, atau tanggapan).
6	<i>Generalization</i>	Pendidik membimbing peserta didik dalam menarik kesimpulan serta memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang dihasilkan.	Peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan hasil pembuktian dan menyampaikan kesimpulan dengan bahasa sendiri.

Sumber: Hasil analisis penulis merujuk pada teori Syah (2019:243)

5. Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery learning*

Model *Discovery learning* memiliki banyak kelebihan yang berperan positif terhadap proses dan hasil pembelajaran. Menurut Darmawan dan Dinn dalam Nurwahidin dkk., (2023: 120) terdapat beberapa kelebihan model *Discovery learning* diantaranya.

- 1) membantu peserta didik dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif untuk penemuan kunci belajarnya, 2) menumbuhkan rasa senang peserta didik, karena tumbuhnya rasa pencarian yang berhasil, 3) peserta didik berkembang dengan cepat sesuai dengan kecepatan dan gaya belajarnya, 4) peserta didik mampu memperkuat konsep dirinya dan memperoleh kepercayaan bekerjasama dengan teman-temannya, 5) peserta didik akan mengerti konsep dasar dan ide-ide secara lebih baik pada setiap pembelajaran, 6) membantu dan mengembangkan ingatan dan transfer kepada situasi proses belajar yang baru dengan bekal hasil temuan sebelumnya, 7) mendorong peserta didik untuk selalu berpikir dan bekerja keras atas inisiatif sendiri, serta 8) dapat mengembangkan bakat dan kecakapan individu sesuai dengan potensi masing-masing.

Keuntungan model *Discovery learning* diatas senada dengan yang disampaikan oleh Harefa dkk., (2023: 72-73), bahwa *Discovery learning* mampu membantu peserta didik untuk mengembangkan penguasaan keterampilan dan proses kognitif mereka dalam proses pembelajaran, memberikan pengetahuan kokoh terhadap ingatan peserta didik dalam pendalaman dan pemahaman materi belajar, serta mampu meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam belajar. Model ini juga memberikan ruang bagi peserta didik untuk berkembang sesuai kemampuannya, memperkuat rasa percaya diri mengenai hasil penemuannya, serta melatih kemampuan mereka dalam menemukan kebenaran secara mandiri.

Kekurangan model *Discovery learning* atau belajar penemuan disampaikan oleh Handajani (2020: 28-29), yaitu sebagai berikut.

- a. Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan rendah akan mengalami kesulitan dalam berpikir abstrak dan menyampaikan hubungan antara konsep-konsep, baik secara lisan maupun tertulis, sehingga berakibat pada timbulnya rasa frustrasi.
- b. Penerapan model *Discovery learning* kurang efisien apabila digunakan pada jumlah peserta didik yang tergolong banyak,

sebab membutuhkan waktu yang cukup lama untuk membantu mereka dalam menemukan konsep atau pemecahan masalah.

- c. Harapan-harapan yang terkandung dalam model ini dapat terganggu apabila berhadapan dengan peserta didik dan pendidik yang lebih terbiasa dengan cara-cara belajar yang lama.
- d. Penerapan model *Discovery learning* lebih cocok untuk mengembangkan pemahaman, sedangkan aspek keterampilan dan emosi secara keseluruhan kurang mendapatkan perhatian.
- e. Pada beberapa disiplin ilmu seperti IPA, pengukuran gagasan yang diajukan peserta didik menjadi terhambat karena kurangnya fasilitas/sarana.
- f. Tidak menyediakan kesempatan-kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir dan menemukan karena sudah ditentukan terlebih dahulu oleh pendidik.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa kelebihan yang dimiliki oleh model *Discovery learning* adalah dapat meningkatkan keterampilan kognitif, membangun rasa percaya diri, membangkitkan motivasi belajar, dan memberikan ruang bagi peserta didik untuk berkembang sesuai potensi masing-masing. Sementara yang menjadi kekurangannya, model ini kurang sesuai bagi peserta didik dengan kemampuan rendah, membutuhkan waktu cukup panjang jika jumlah peserta didiknya banyak, serta efektivitasnya dapat terganggu apabila pendidik dan peserta didik belum terbiasa menggunakan model ini.

E. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sesuatu yang dimanfaatkan oleh pendidik untuk menjamin efektivitas kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran menurut Magdalena (2023: 8), ialah hal-hal yang berperan sebagai perantara untuk menghubungkan pendidik sebagai penyampai informasi kepada peserta didik sebagai penerima informasi. Mengenai hal ini media dirancang untuk mengoptimalkan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dengan memotivasi pemahaman keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga apa yang dipelajari menjadi lebih bermakna serta dapat menghasilkan hasil belajar yang signifikan. Media ialah komponen penting dalam kegiatan pembelajaran, disebutkan oleh Magdalena (2023:9) bahwa media berperan sebagai alat pengelola pesan

untuk merangsang peserta didik dalam pengembangan pemahamannya atas materi yang diberikan pendidik, bergerak dari pemikiran abstrak ke pemahaman yang lebih konkret dengan gambaran yang lebih jelas.

Sementara itu, *Asociation of Comunication Technology (AETC)* dalam Susilana dan Riyana (2018: 6) memberikan batasan bahwa media merupakan segala bentuk saluran yang digunakan untuk proses penyampaian pesan. Senada dengan hal ini, Susilana dan Riyana (2018: 7) memberikan pendapat bahwa media pembelajaran merupakan wadah dari pesan atau materi dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran secara kreatif dapat memperbesar peluang bagi peserta didik untuk belajar lebih aktif, mengingat apa yang dipelajari dengan lebih baik, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam melakukan keterampilan tertentu. Oleh sebab itu, media pembelajaran memiliki peran penting untuk menjembatani antara penjelasan pendidik dan pemahaman peserta didik.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat dikatakan bahwa media pembelajaran merupakan hal-hal yang digunakan pendidik sebagai perantara menyampaikan pesan pembelajaran kepada peserta didik, memperjelas isi pesan, dan memicu minat peserta didik dalam kegiatan pembelajaran agar pemahaman lebih mendalam dan bermakna.

2. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran memberikan banyak hal positif bagi pemahaman peserta didik. Media ajar sendiri memiliki berbagai macam kategori yang dapat disesuaikan dengan keutuhan dan karakteristik materi. Yuningsih dkk., (2022) menyatakan bahwa “...*the teaching media based on its physical characteristics have three classifications: audia visual media, two dimention media and three dimention media.*” Artinya, media pembelajaran menurut karakteristik fisiknya dapat diklasifikasikan menjadi tiga jenis, yakni media audio visual, media dua dimensi dan media tiga dimensi.

Sementara itu, media dalam proses pembelajaran menurut Wiarto (2016: 80) dikategorikan menjadi empat kelompok, yakni.

(a) media audio, merupakan media yang melibatkan indra pendengaran semata serta hanya mampu memanipulasi kemampuan suara dalam bentuk verbal dan nonverbal audio; (b) media visual, merupakan media yang hanya melibatkan indra penglihatan dan terbagi atas tiga jenis yaitu media cetak verbal yang memuat pesan-pesan seperti buku dan koran, media visual nonverbal grafis seperti gambar, grafik, diagram, dan peta, serta media visual tiga dimensi seperti miniatur *mock up*, *pop-up*, dan diorama; (c) media audio visual, merupakan media ajar yang sekaligus melibatkan indera pendengaran dan indera penglihatan seperti film dan drama; serta (d) multimedia, yang melibatkan berbagai indera dalam proses pendengaran, termasuk segala sesuatu yang dapat memberikan pengalaman langsung seperti melalui komputer dan internet, atau melalui pengalaman berbuat dan terlibat seperti karya wisata, bermain peran, dan lain sebagainya.

Selain itu, Arsyad (2014: 31) mengelompokkan media pembelajaran berdasarkan perkembangan teknologi menjadi empat jenis, yaitu: (1) media hasil teknologi cetak seperti buku dan materi visual statis; (2) media hasil teknologi audio-visual, yang menggunakan mesin dan elektronik untuk menyajikan pesan audio dan visual seperti proyektor film; (3) media hasil teknologi berdasarkan komputer yang disimpan dalam bentuk digital dengan menggunakan sumber yang berbasis mikroprosesor; dan (4) media hasil gabungan, yaitu materi yang dihasilkan merupakan gabungan antara beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Berdasarkan uraian mengenai macam-macam media di atas, penulis dalam penelitian ini memilih untuk menggunakan media *Pop-Up Book*. Media ini termasuk ke dalam jenis media visual tiga dimensi sekaligus merupakan bagian dari media hasil teknologi cetak. Media ini dipilih karena kemampuannya dalam menyajikan materi dengan tampilan tiga dimensi untuk membantu peserta didik membangun pemahaman visual yang lebih baik terhadap konsep materi yang dipelajari.

F. Media *Pop-Up Book*

1. Pengertian Media *Pop-Up Book*

Media pembelajaran *Pop-Up Book* merupakan salah satu media cetak tiga dimensi yang dipakai untuk membangun konsep peserta didik dalam suatu pelajaran. Astuti dkk., (2025) memberikan pendapat bahwa *Pop-Up Book* merupakan buku tiga dimensi yang dibentuk dengan menggabungkan teks, ilustrasi atau gambar, serta elemen interaktif yang dapat ditarik atau dilipat. Media ini bertujuan untuk meningkatkan minat baca peserta didik dan memberikan pengalaman membaca dari visualisasi yang lebih hidup dengan cara yang menyenangkan.

Pengaplikasian media *Pop-Up Book* diharapkan dapat membangun pengalaman belajar yang menarik dan interaktif bagi peserta didik. Hal ini diperkuat dengan pendapat Zaelani dkk., (2025) bahwa buku *pop-up* merupakan media pembelajaran yang bukan hanya menyajikan teks beserta gambar, melainkan juga menghadirkan unsur interaktif tiga dimensi yang menarik perhatian dan memudahkan pemahaman konsep. Menurut pendapat Nisa dkk., (2024), *Pop-Up Book* merupakan media tiga dimensi yang apabila dibuka maka halaman buku tersebut akan tegak berdiri atau bisa digerakkan sehingga membentuk visualisasi konsep materi yang sedang dipelajari untuk pemahaman yang lebih mendalam.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dinyatakan bahwa *Pop-Up Book* ialah media tiga dimensi yang disusun untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan mempermudah pemahaman konsep melalui visualisasi yang menyenangkan. Pada penelitian ini, media *Pop-Up Book* tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi sebagai sarana eksplorasi yang memungkinkan peserta didik memahami konsep IPA melalui pengamatan langsung terhadap representasi bentuk. Ketika dipadukan dengan model *Discovery learning*, *Pop-Up Book* berperan dalam memfasilitasi proses penemuan konsep secara mandiri, membantu peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman visual yang aktif, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam.

2. Kelebihan dan Kekurangan Media *Pop-Up Book*

Buku *pop-up* selaku media atau alat perantara yang difungsikan untuk menyampaikan pesan pelajaran tentunya memiliki sejumlah kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan *Pop-Up Book* menurut Loliyana dkk., (2022) terletak pada visualisasinya yang dapat memancing atensi peserta didik dan menghadirkan pembelajaran yang lebih menyenangkan, kondisi kelas juga menjadi lebih kondusif akibat dari rasa penasaran dan fokus perhatian peserta didik terhadap media *Pop-Up Book*. Selain itu, media *Pop-Up Book* juga dapat meningkatkan antusiasme peserta didik saat membaca dan menulis dalam proses pembelajaran, sehingga menambah pemahaman atas materi yang disajikan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Atikasari dan Desstya, (2022) yang menyatakan bahwa media *Pop-Up Book* mudah untuk diaplikasikan dan bersifat menarik karena disajikan dalam bentuk tiga dimensi. Lebih lanjut, Wulan dan Astutik, (2023) menguraikan kelebihan media *Pop-Up Book*, yaitu: (1) mampu menumbuhkan motivasi, minat, perhatian dan semangat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, (2) memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan menyenangkan karena ada elemen *pop-up* yang menarik dan lebih hidup, serta (3) informasi yang diserap peserta didik menjadi lebih baik, sehingga memperkuat pemahaman terhadap materi yang dipelajari.

Meskipun demikian, media *Pop-Up Book* juga memiliki beberapa kekurangan. Atikasari dan Desstya, (2022) menyebutkan bahwa proses pembuatan *Pop-Up Book* membutuhkan waktu yang cukup lama karena memerlukan ketelitian yang tinggi dalam setiap tahap pengerjaannya. Selanjutnya, Loliyana dkk., (2022) menyatakan bahwa penerapan media buku *pop-up* ini dapat menimbulkan kegaduhan di kelas akibat dari beberapa peserta didik yang tidak sabar menunggu gilirannya untuk melihat dan membaca tulisan yang terdapat di *Pop-Up Book*. Adapun Wulan dan Astutik, (2023) menguraikan beberapa kekurangan *Pop-Up Book* yakni:

(a) terdapat beberapa peserta didik yang tidak cocok atau kurang tertarik dengan gaya pembelajaran yang disajikan melalui media buku *pop-up*, (b) media ini memiliki elemen tiga dimensi yang lebih mudah rusak dibandingkan media cetak tradisional, sehingga memerlukan perawatan khusus untuk menjaga fungsionalitasnya, (c) jumlah materi yang disajikan pada satu buku *pop-up* terbatas sehingga memengaruhi keberagaman materi yang dapat disampaikan kepada peserta didik, (d) memproduksi media *Pop-Up Book* memerlukan biaya yang tinggi karena melibatkan proses desain, cetak, serta perakitan yang cukup rumit dengan menggunakan bahan khusus, dan (e) media *Pop-Up Book* memiliki konstruksi yang lebih kompleks dan memerlukan ruang penyimpanan yang lebih besar jika dibandingkan dengan media pembelajaran konvensional.

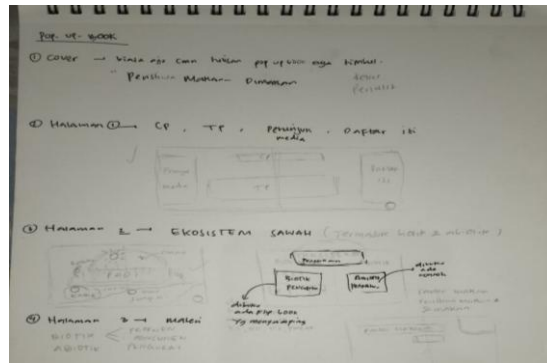
Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kelebihan media *Pop-Up Book* yaitu mampu menarik perhatian peserta didik, meningkatkan motivasi serta memudahkan pemahaman peserta didik karena visualisasi yang menarik. Sementara kekurangan dari media *Pop-Up Book* yaitu mudah rusak, memerlukan biaya dan waktu yang relatif lama dalam pembuatannya, serta tidak selalu sesuai dengan semua karakter peserta didik.

3. Langkah-langkah Pembuatan Media *Pop-Up Book*

Tahap dalam pembuatan media *Pop-Up Book* ini sebagai berikut.

1) Perencanaan dan Penyusunan Prototipe

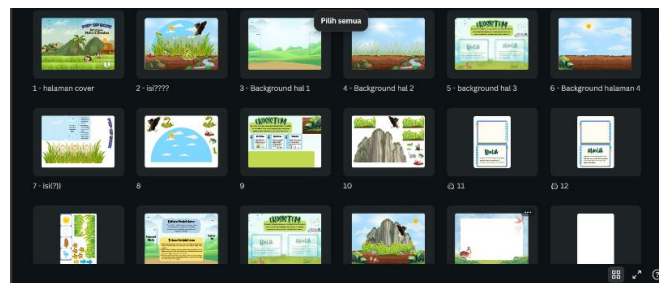
Tahap awal pembuatan media *Pop-Up Book* dimulai dengan penyusunan prototipe yang berisi rancangan isi, urutan halaman sesuai dengan sintak model *Discovery learning*, serta tampilan visual yang memuat materi tentang ekosistem sawah.



Gambar 1. Perencanaan dan Penyusunan Pop-Up Book

2) Penyuntingan Visual Menggunakan Aplikasi Canva

Setelah prototipe selesai, tahap berikutnya adalah penyuntingan visual untuk menyempurnakan tampilan media. Proses ini memanfaatkan aplikasi Canva untuk menyesuaikan tata letak, pemilihan warna, ukuran teks, serta ilustrasi agar lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar.



Gambar 2. Penyuntingan Visual Menggunakan Aplikasi Canva

3) Pencetakan Desain Model

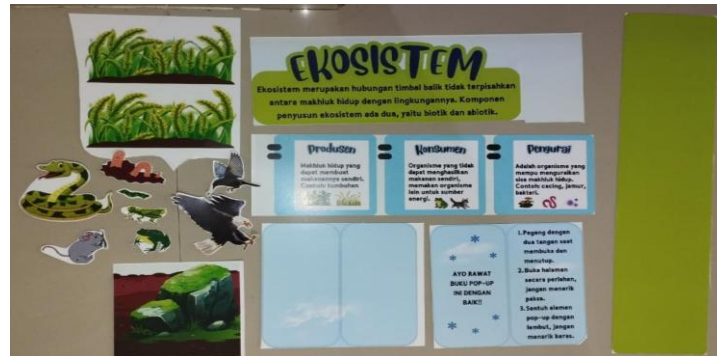
Desain yang telah disunting kemudian dicetak menggunakan kertas tebal seperti *art paper 210 gsm* dan *glosy photo 210 gsm* ukuran A3, yang apabila dilipat menjadi format A4 agar tahan lama dan mendukung bentuk tiga dimensi pada setiap halamannya.



Gambar 3. Pencetakan Desain Model

4) Pemotongan Elemen Gambar

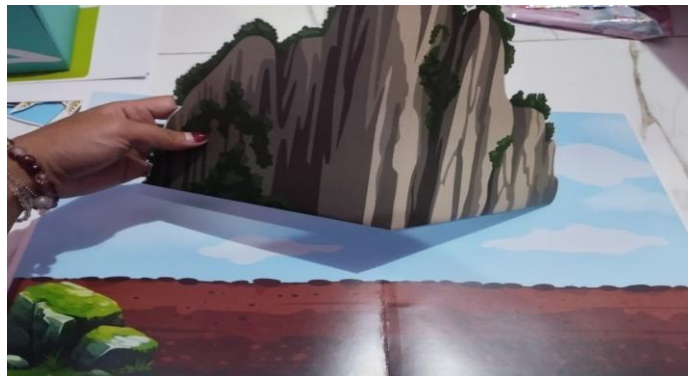
Setelah dicetak, setiap komponen gambar dipotong mengikuti pola yang telah dirancang menggunakan alat bantu seperti *cutter*, penggaris logam, dan gunting.



Gambar 4. Pemotongan Elemen Gambar

5) Perakitan dan Pengeleman Struktur *Pop-Up*

Elemen-elemen yang telah dipotong kemudian dirakit dan ditempel sesuai struktur desain menggunakan lem kertas dan *double tape* yang dilakukan secara hati-hati agar elemen sesuai dengan alur gerak *pop-up* yang diinginkan.



Gambar 5. Perakitan dan Pengeleman Struktur *Pop-Up*

6) Pengecekan dan Revisi Teknis

Tahap selanjutnya yaitu pengecekan fungsi media untuk memastikan bahwa setiap elemen *pop-up* dapat bergerak dengan baik dan tidak mengalami kendala teknis. Apabila terdapat bagian yang tidak menonjol sempurna, maka diperlukan perbaikan terhadap pemotongan, lipatan, ataupun pengeleman.



Gambar 6. Pengecekan dan Revisi Teknis

G. Pemahaman Konsep

1. Pengertian Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan yang dimiliki oleh individu untuk mencerna dan memahami suatu kajian, sehingga peserta didik akan lebih mudah dalam menelaah berbagai pengetahuan yang abstrak menjadi lebih konkret. Pengertian ini disampaikan oleh Cahyo (2021: 3) yang menyebutkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan seseorang dalam mengategorikan suatu benda, orang, maupun objek lainnya sehingga sebuah informasi konkret maupun abstrak dapat dimaknai secara mudah. Artinya, apabila seseorang telah memahami konsep dari suatu kajian, maka individu tersebut akan lebih mudah menjelaskan sesuatu yang dianggap rumit dan cukup panjang.

Konsep merupakan bagian utama dari suatu pemikiran. Santrock (2004:351) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan aspek kunci dari suatu pembelajaran. Hal ini disebabkan salah satu tujuan penting dari pembelajaran adalah untuk membantu peserta didik dalam memahami konsep utama suatu subjek, bukan sekedar mengingat fakta-fakta yang terpisah. Pemahaman konsep akan berkembang apabila pendidik dapat membimbing peserta didik dalam mengeksplorasi topik secara mendalam serta memberi mereka contoh yang menarik dan tepat dari suatu konsep.

Lebih lanjut lagi, Widiyanto (2024: 18) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan individu dalam menangkap dan memahami pengertian-pengertian, baik mengenai materi yang diajarkan, memahami apa yang sedang dikomunikasikan, memberikan penjelasan atau uraian yang lebih rinci dengan kata-kata sendiri, mampu menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan suatu objek, serta mampu dalam mengungkapkan sebuah materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami. Senada dengan penjelasan di atas, Astuti dkk., (2025) menekankan bahwa pemahaman merupakan hal krusial yang memungkinkan peserta didik untuk dapat memberikan penjelasan yang lebih rinci dengan menggunakan bahasa sendiri mengenai suatu konsep.

Berdasarkan beberapa rumusan di atas, pemahaman konsep merupakan kemampuan individu dalam menangkap, mengolah, dan menjelaskan suatu materi dengan kata-kata sendiri, baik itu secara abstrak maupun konkret, sehingga informasi yang diterima dapat diubah menjadi pengetahuan yang bermakna dan mendalam. Pemahaman ini memiliki peran penting dalam pembelajaran karena menjadi landasan bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan yang bermakna, berpikir kritis, dan memecahkan masalah secara rasional. Melalui pemahaman konsep yang baik maka peserta didik dapat terhindar dari miskonsepsi yang dapat memengaruhi pemahaman lanjutannya.

2. Indikator Pemahaman Konsep

Kemampuan pemahaman konsep dapat diukur melalui indikator yang mencerminkan tingkat kognitif peserta didik. Menurut revisi Taksonomi Bloom yang dilakukan oleh Anderson dan Krathwohl (2015: 100-101), indikator pemahaman konsep terbentuk menjadi tujuh aspek utama, yaitu.

Tabel 2. Indikator Pemahaman Konsep

No.	Indikator	Deskripsi
1.	Menginterpretasikan (menafsirkan)	Kemampuan mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lain, seperti dari gambar ke teks atau sebaliknya.
2.	Mencontohkan	Kemampuan mengidentifikasi dan memberikan contoh yang sesuai dengan konsep atau prinsip tertentu.
3.	Mengklasifikasikan	Kemampuan mengelompokkan objek atau informasi berdasarkan ciri-ciri atau pola yang sesuai dengan suatu konsep atau prinsip.
4.	Meringkas	Kemampuan menyajikan informasi dalam bentuk yang lebih ringkas tanpa menghilangkan makna utama.
5.	Menyimpulkan	Kemampuan menemukan pola atau hubungan dari sejumlah informasi untuk menghasilkan suatu kesimpulan.
6.	Membandingkan	Kemampuan mengidentifikasi persamaan dan perbedaan antara dua objek atau lebih.
7.	Menjelaskan	Kemampuan menjelaskan suatu konsep dengan menggunakan hubungan sebab-akibat dalam suatu sistem.

Sumber: Anderson dan Krathwohl (2015: 100-101)

Sementara itu, indikator pemahaman konsep disebutkan juga oleh Siahaan dan Sihotang (2023) yang dapat ditinjau dari kemampuan peserta didik dalam menyatakan ulang, mengklasifikasikan, memberi contoh, menyajikan konsep dalam bentuk representasi, serta mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan masalah. Rumusan tersebut tersaji pada tabel berikut.

Tabel 3. Indikator Pemahaman Konsep

No	Indikator	Deskripsi
1.	Menyatakan ulang suatu konsep	Kemampuan peserta didik dalam mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan
2.	Mengklasifikasi objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	Kemampuan peserta didik dalam mengelompokkan sebuah objek dalam kategori tertentu berdasarkan sifat yang terdapat di dalam konsep
3.	Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	Kemampuan peserta didik untuk memberikan contoh dan non contoh dari konsep tertentu
4.	Menyajikan konsep dalam bentuk representasi IPA	Kemampuan peserta didik untuk menyatakan suatu objek dengan berbagai bentuk representasi yang sudah dipahami

No	Indikator	Deskripsi
5.	Menggunakan, memanfaatkan, serta memilih prosedur atau operasi tertentu	Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan memilih serta menggunakan prosedur tertentu secara tepat
6.	Mengaplikasikan konsep atau pemecahan suatu masalah	Kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan sebuah konsep dalam pemecahan masalah berdasarkan langkah-langkah yang benar.

Sumber: Siahaan dan Sihotang (2023)

Kedua pandangan tersebut memiliki keterkaitan yang erat, dimana indikator yang dirumuskan oleh Siahaan dan Sihotang (2023) merupakan bentuk operasional dari yang dijelaskan oleh Anderson dan Krathwohl (2015: 100-101). Berdasarkan rumusan indikator yang telah diuraikan di atas, penulis dalam penelitian ini akan mengacu pada indikator pemahaman menurut Anderson dan Krathwohl (2015: 100-101), berupa menginterpretasikan, mencontohkan, mengklasifikasikan, meringkas, menyimpulkan, menjelaskan, dan membandingkan. Pemilihan ini didasarkan pada pertimbangan bahwa indikator tersebut memberikan cakupan yang lebih luas dan mendalam terhadap aspek kognitif peserta didik.

H. Pembelajaran IPAS

1. Pengertian Pembelajaran IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan mata pelajaran yang diberlakukan sejak kurikulum merdeka dalam sistem pendidikan di Indonesia. IPAS adalah gabungan antara mata pelajaran IPA dan IPS yang didalamnya mempelajari tentang makhluk hidup dan interaksinya dengan lingkungan sekitar. Setiyawan dkk., (2024) menyebutkan bahwa IPAS merupakan cabang pelajaran yang membahas tentang kehidupan manusia sebagai individu dan makhluk sosial yang dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya. Menurut Viqri dkk., (2024), penggabungan kedua mata pelajaran ini disebabkan oleh peserta didik sekolah dasar yang masih memandang dunia secara holistik dan secara keseluruhan, sehingga

menunjukkan bahwa cara berpikir mereka masih bersifat sederhana, konkret, menyatu, dan mencakup aspek global secara keseluruhan.

Lebih lanjut, berdasarkan Kemdikbud (2022), IPAS merupakan cabang ilmu yang mempelajari makhluk hidup dan benda mati beserta interaksinya di alam semesta, serta mempelajari kehidupan manusia sebagai individu sekaligus makhluk hidup sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Menurut Azzahra dkk., (2023), peserta didik pada pembelajaran ini diharapkan mampu mengembangkan rasa ingin tahu untuk memahami fenomena di sekitar mereka serta dapat turut aktif dalam menjaga dan melestarikan sumber daya alam yang ada di lingkungan sekitarnya. Hal ini memberikan indikasi bahwa pembelajaran IPAS bertujuan mengembangkan keterampilan inkuiri peserta didik dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah melalui tindakan nyata.

Berdasarkan rumusan pengertian di atas, IPAS merupakan mata pelajaran yang mengintegrasikan ilmu pengetahuan alam dengan ilmu pengetahuan sosial yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam memahami hubungan makhluk hidup maupun tak hidup dengan lingkungan sekitar.

2. Tujuan Pembelajaran IPAS

Pembelajaran IPAS memiliki tujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai dunia dan lingkungan sekitarnya yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Viqri dkk., (2024), penggabungan mata pelajaran IPA dan IPS ke dalam IPAS bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan dalam memahami dan mengelola lingkungan alam maupun sosial dalam satu kesatuan, sehingga akan tumbuh kesadaran kuat terhadap aspek ekologi dan sosial di sekeliling mereka sebagai sesuatu yang padu. Selanjutnya, Hartati (2023: 61) dalam bukunya menuliskan bahwa integrasi antara IPA dan IPS bertujuan untuk memberi penguatan fondasi literasi dan numerasi, serta kemampuan berpikir ilmiah peserta didik.

Sementara itu, Khaira Ummah dan Mustika (2024) menyatakan bahwa pembelajaran IPAS bertujuan untuk mengembangkan keterampilan dan pengalaman yang bermakna bagi peserta didik, mendorong partisipasi aktif peserta didik, serta mengembangkan pengetahuan dan kemampuan mereka secara menyeluruh. Selanjutnya, Kemdikbud (2022) menegaskan bahwa dengan mempelajari IPAS, peserta didik mampu mengembangkan dirinya sehingga sesuai dengan profil Pelajar Pancasila serta dapat:

- a. menumbuhkan ketertarikan serta rasa ingin tahu sehingga peserta didik terpicu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam semesta dan kaitannya dengan kehidupan manusia;
- b. berperan aktif dalam memelihara, menjaga, melestarikan lingkungan alam, mengelola sumber daya alam dan lingkungan dengan bijak;
- c. mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menyelesaikan masalah melalui aksi nyata;
- d. mengerti siapa dirinya, memahami bagaimana lingkungan sosial dia berada, memahami bagaimanakah kehidupan manusia dan masyarakat berubah dari waktu ke waktu;
- e. memahami persyaratan yang diperlukan peserta didik untuk menjadi anggota suatu kelompok masyarakat dan bangsa serta memahami arti menjadi anggota masyarakat bangsa dan dunia, sehingga dia dapat berkontribusi dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan dirinya dan lingkungan di sekitarnya; dan
- f. mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep di dalam IPAS serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPAS memiliki tujuan untuk mengembangkan pemahaman peserta didik terhadap lingkungan alam dan sosial dalam satu kesatuan, serta membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir ilmiah, rasa ingin tahu, dan kemampuan bertindak nyata dalam kehidupan sehari-hari yang sesuai dengan nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila.

Pembelajaran IPAS pada kurikulum merdeka terbagi menjadi tiga capaian pembelajaran yaitu fase A untuk kelas 1 dan 2, fase B untuk kelas 3 dan 4, serta fase C untuk kelas 5 dan 6. Penulis pada penelitian ini akan meneliti

pembelajaran IPAS di kelas V yang masuk pada capaian pembelajaran fase C. Berdasarkan Kemdikbud (2022), peserta didik pada fase C diperkenalkan pada konsep sistem, yaitu kumpulan unsur yang saling berkaitan dan bekerja menurut aturan tertentu untuk mencapai fungsi tertentu, terutama dalam memahami hubungan antara alam dan kehidupan sosial dalam konteks kebhinekaan. Adapun cakupan materi yang dipilih pada penelitian ini yaitu muatan IPA Bab 4 mengenai ekosistem.

I. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nuranafi dan Rusnilawati (2022) yang berjudul “Efektivitas *Discovery learning* Menggunakan Media *Pop-Up Book* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis” menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery learning* berbasis media *Pop-Up Book* efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD. Hasil penelitian tersebut membuktikan adanya peningkatan signifikan pada kelompok eksperimen yang menggunakan model *Discovery learning* dengan media *Pop-Up Book* dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada penggunaan model *Discovery learning* berbantuan media *Pop-Up Book*, sedangkan perbedaannya adalah fokus variabel, di mana penelitian sebelumnya meneliti hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis, sedangkan penelitian ini fokus pada pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V SD.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Dhivanny Aulia Rahmawati dan Rusnilawati (2024) berjudul “Model *Discovery learning* Menggunakan Media *Smart Pop-Up Book* Terhadap Kemampuan Menulis Siswa Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery learning* berbantuan media *Smart Pop-Up Book* secara signifikan meningkatkan keterampilan menulis siswa kelas II SD. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan penulis terletak pada penggunaan model *Discovery learning* berbantuan media *Pop-Up Book*, namun perbedaannya

terdapat pada variabel terikat yang diteliti, di mana penelitian Rahmawati dan Rusnilawati (2024) berfokus pada keterampilan menulis, sedangkan penelitian yang akan dilakukan akan meneliti pengaruhnya terhadap pemahaman konsep IPAS pada peserta didik kelas V SD.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Durotun Nisa, Fitri Ayu Febrianti, Lutfi Asyari, Ejen Jenal Mutaqin, dan Rajji K Adiredja (2024) berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery learning* Berbantuan Media *Pop-Up Book* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika” menunjukkan bahwa model *Discovery learning* berbantuan media *Pop-Up Book* efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas IV SD Muhammadiyah 2 Garut, khususnya pada materi bangun ruang. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada penggunaan model *Discovery learning* berbantuan media *Pop-Up Book*, sedangkan perbedaannya terletak pada variabel terikat, di mana penelitian ini berfokus pada kemampuan pemecahan masalah matematika, sementara penelitian yang akan dilakukan berfokus pada pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V SD.
4. Penelitian yang dilakukan oleh T.S. Sari, Fadhilah Khairani, Deviyanti Pangestu, dan Frida Destini (2025) berjudul "Implementasi Model *Discovery learning* berbasis Media *Educandy* terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar" menunjukkan bahwa model *Discovery learning* berbasis media *educandy* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar IPAS peserta didik. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada penggunaan model *Discovery learning* pada mata pelajaran IPAS di jenjang sekolah dasar, sedangkan perbedaannya terletak pada media yang digunakan dan variabel terikatnya. Penelitian tersebut menggunakan media *educandy* dan meneliti hasil belajar, sementara penelitian yang akan dilakukan menggunakan media *Pop-Up Book* dan meneliti pemahaman konsep IPAS pada peserta didik kelas V SD.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Sisca Yus Astuti (2025) berjudul “Pengaruh *Pop-Up Book* terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI pada Materi Tata Surya” menunjukkan bahwa penggunaan media *Pop-Up Book* efektif meningkatkan pemahaman konsep siswa. Siswa yang menggunakan media ini mengalami peningkatan nilai pemahaman konsep secara signifikan dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan metode konvensional. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah penggunaan media *Pop-Up Book* sebagai variabel bebas (X) untuk meningkatkan pemahaman konsep sebagai variabel terikat (Y). Perbedaannya terletak pada materi pembelajaran dan penerapan model pembelajaran *Discovery learning*. Pada penelitian Sisca, media *Pop-Up Book* digunakan sebagai alat bantu visual dalam pembelajaran konvensional, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan, media *Pop-Up Book* diintegrasikan dengan model *Discovery learning* yang menekankan proses eksplorasi aktif siswa.

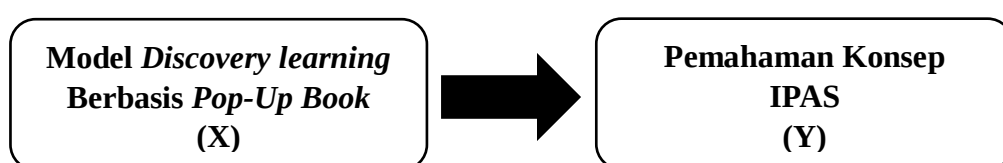
6. Penelitian yang dilakukan oleh Aida Nur Sya’adah (2022) berjudul “Penggunaan Model *Discovery learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pembagian Siswa Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa penerapan model *Discovery learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep pembagian pada siswa kelas II SD. Hasil penelitian ini memperlihatkan adanya kenaikan rata-rata nilai *pretest* dari 65 menjadi 90 pada *posttest*, dengan skor *N-Gain* sebesar 0,69 yang termasuk kategori tinggi, menandakan efektivitas model *Discovery learning* dalam meningkatkan pemahaman konsep. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada penggunaan model *Discovery learning* sebagai variabel bebas (X) untuk meningkatkan pemahaman konsep sebagai variabel terikat (Y). Perbedaannya, penelitian Aida Nur Sya’adah menerapkan *Discovery learning* pada materi pembagian di kelas II SD, sedangkan penelitian yang akan dilakukan akan menerapkan *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* pada pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V SD.

J. Kerangka Pikir

Pemahaman konsep merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik agar mereka tidak hanya menghafal materi, tetapi juga mampu memahami dan menerapkan konsep dalam berbagai situasi. Namun, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan wali kelas V di SD Negeri 1 Jojog, kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran IPAS masih tergolong rendah. Peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep IPA karena pembelajaran masih cenderung berpusat pada pendidik dan belum didukung media yang mampu memvisualisasikan materi secara konkret. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri sehingga pemahaman konsep yang dimiliki belum optimal. Padahal, peserta didik kelas V sekolah dasar umumnya berada pada tahap operasional konkret, sehingga lebih mudah memahami materi melalui pengalaman langsung dan bantuan media konkret.

Oleh karena itu, diperlukan model dan media pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan konsep secara mandiri. Salah satu model yang dapat digunakan adalah *Discovery Learning* karena menekankan proses penemuan pengetahuan melalui kegiatan penyelidikan dan pengamatan. Agar pembelajaran lebih optimal, model tersebut dipadukan dengan media *Pop-Up Book* yang memiliki tampilan visual tiga dimensi dan unsur interaktif sehingga dapat membantu peserta didik memahami konsep-konsep abstrak dalam pembelajaran IPA.

Berdasarkan penjabaran di atas, maka akan dilakukan penelitian dengan menerapkan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik. Penggunaan model dan media pembelajaran tersebut akan diterapkan di kelas V SD Negeri 1 Jojog pada materi ekosistem. Adapun kerangka pikir pada penelitian ini digambarkan sebagai berikut.



Gambar 7. Kerangka Pikir Penelitian

Keterangan:

X : Variabel bebas

Y : Variabel terikat

➡ : Pengaruh

Sumber: Data Penulis

Berdasarkan gambar di atas, menunjukkan bahwa pada penelitian ini memiliki satu variabel bebas (X) yaitu model *Discovery learning* berbasis media *Pop-Up Book* dan memiliki satu variabel terikat (Y) yaitu pemahaman konsep IPAS. Dari kedua variabel tersebut, maka akan dilakukan sebuah penelitian dan analisis tentang pengaruh model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS.

K. Hipotesis Penelitian

Hipotesis menurut Sugiyono (2019: 99), adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalan penelitian. Berdasarkan tinjauan pustaka, hasil yang relevan dan kerangka pikir, maka penulis menetapkan hipotesis sebagai berikut.

H_a : Terdapat pengaruh model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog.

H_0 : Tidak terdapat pengaruh model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

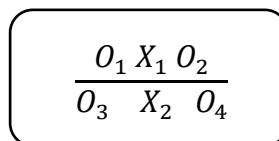
1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Yusuf (2014: 43) menyatakan pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang menekankan pada pengumpulan data yang dapat diolah dan dianalisis dengan menggunakan teknik statistik. Adapun jenis penelitian yang digunakan ialah eksperimen, karena melibatkan pemberian perlakuan kepada peserta didik untuk membuktikan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS. Yusuf (2014: 77) mendefinisikan bahwa penelitian eksperimen ialah metode dalam pendekatan kuantitatif yang memungkinkan peneliti untuk dapat melakukan pengawasan dan kontrol mengenai pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Dengan demikian, penulis ingin mencari pengaruh model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V di sekolah dasar.

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experimental design*). Menurut Yusuf (2014: 78) eksperimen semu ialah tipe penelitian eksperimen di mana randomisasi tidak dilakukan secara penuh oleh peneliti. Desain ini dipilih karena kondisi kelas di sekolah dasar sudah terbentuk secara alami, bukan dari randomisasi dalam pembagian kelompok eksperimen dan kontrol. Adapun jenis yang digunakan ialah *non-equivalent control group design*. Desain ini

memberikan *pretest* dan *posttest* kepada kelompok eksperimen dan kontrol untuk mengetahui pengaruh variabel. Desain penelitian *non-equivalent control group* dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 8. Non-equivalent Control Group Design

Sumber: Sugiyono (2019: 122)

Keterangan:

- O_1 = *Pretest* kelompok yang diberikan perlakuan (eksperimen)
- O_2 = *Posttest* kelompok yang diberikan perlakuan (eksperimen)
- O_3 = *Pretest* kelompok yang tidak diberikan perlakuan (kontrol)
- O_4 = *Posttest* kelompok yang tidak diberikan perlakuan (kontrol)
- X_1 = Perlakuan menggunakan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book*
- X_2 = Perlakuan menggunakan model *Discovery learning* berbasis *PowerPoint*

Berdasarkan Gambar 8. Desain penelitian *non-equivalent control group* yang akan dilakukan pada penelitian ini diawali dengan memberikan *pretest* kepada kelompok eksperimen dan kontrol terkait mata pelajaran IPAS muatan IPA untuk mengetahui perbedaan nilai hasil *pretest* pada kelas eksperimen (O_1) dan kelas kontrol (O_3). Langkah selanjutnya adalah memberikan perlakuan menggunakan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* yang diuji pada kelas eksperimen (X_1) dan pemberian perlakuan pada kelas kontrol dengan menggunakan model *Discovery learning* berbasis *PowerPoint* (X_2). Pada tahap akhir, penulis akan melakukan kegiatan *posttest* pada kedua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk melihat sejauh mana peningkatan hasil belajar IPAS setelah diberikan perlakuan sebagai upaya untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik. *Posttest* tersebut akan menghasilkan nilai *posttest* pada kelas eksperimen (O_2) dan nilai *posttest* pada kelas kontrol (O_4).

B. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ialah langkah-langkah kegiatan yang ditempuh dalam melakukan penelitian. Prosedur penelitian yang digunakan sebagai berikut.

1. Tahap Persiapan

- a. Penulis melaksanakan penelitian pendahuluan berupa wawancara, observasi, dan studi dokumentasi di SD Negeri 1 Jojog untuk mengetahui keadaan sekolah, jumlah kelas, jumlah peserta didik, serta melihat cara mengajar pendidik di kelas V.
- b. Menentukan kelompok subjek untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kontrol dengan melihat hasil STS.
- c. Menyusun kisi-kisi dan instrumen penelitian pengumpulan data berupa tes dalam bentuk soal uraian.
- d. Melakukan uji instrumen di SD Negeri 1 Gantiwarno, sebab di SD tersebut memiliki karakteristik yang cenderung mirip dengan SD Negeri 1 Jojog, baik dari segi lingkungan belajar, kondisi sosial ekonomi, serta kurikulum merdeka yang tengah diterapkan.
- e. Menganalisis data uji coba untuk mengetahui instrumen yang valid dan reliabel untuk dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest*.
- f. Membuat perangkat pembelajaran berupa modul ajar sesuai model *Discovery learning* dan membuat media *Pop-Up Book*.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol pada saat sebelum perlakuan.
- b. Memberikan perlakuan kepada kelas eksperimen dengan menerapkan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* dan kelas kontrol menggunakan model *Discovery learning* berbasis *power point*.
- c. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di akhir kegiatan pembelajaran untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep peserta didik.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Menganalisis data yang telah ditentukan.
- b. Menghitung data.
- c. Menyusun laporan hasil penelitian.

C. Setting Penelitian

1. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog yang berjumlah 21 peserta didik kelas VA dan 21 peserta didik kelas VB.

2. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 1 Jojog yang berada di Desa Jojog, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung.

3. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2025/2026 dalam ruang lingkup waktu sejak penulis melakukan penelitian pendahuluan pada tanggal 6 Agustus 2025 sampai selesainya penelitian.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan total keseluruhan dari wilayah yang akan diteliti.

Sugiyono (2019: 130) mendefinisikan populasi merupakan wilayah generalisasi yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu, terdiri atas subjek ataupun objek yang ditetapkan oleh peneliti untuk dapat dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog yang berjumlah 42 peserta didik. Data populasi pada penelitian ini sebagai berikut.

Tabel 4. Jumlah Data Populasi Peserta Didik Kelas V SD Negeri 1 Jojog

No.	Kelas	Peserta Didik		Jumlah Peserta Didik
		Laki-laki	Perempuan	
1.	VA	12	9	21
2.	VB	11	10	21
Jumlah		23	19	42

Sumber: Pendidik Kelas VA dan VB SD Negeri 1 Jojog

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil dengan menggunakan teknik tertentu. Sugiyono (2019: 131) menyatakan bahwa dalam penelitian kuantitatif, sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Adapun dalam penelitian ini, teknik yang digunakan adalah sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2019: 139), sampling jenuh merupakan sampel yang apabila ditambah jumlahnya tidak akan lagi menambah keterwakilan, sebab seluruh populasi sudah terwakili sepenuhnya dalam penelitian. Hal ini mengartikan bahwa pemilihan sampel dengan sampling jenuh berarti semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel. Berdasarkan hal tersebut, populasi penelitian adalah seluruh kelas V SD Negeri 1 Jojog yang terbagi menjadi dua kelas, yaitu kelas VA dan kelas VB yang masing-masing kelas berjumlah 21 peserta didik. Dengan demikian, jumlah keseluruhan sampel dalam penelitian ini adalah 42 peserta didik.

Pemilihan sampel tersebut didasarkan pada hasil analisis STS pada mata pelajaran IPAS. hal ini sesuai sebagaimana pendapat Purwana dkk., (2020: 45) bahwa penentuan sampel penelitian mempertimbangkan berbagai faktor, seperti masalah yang dikaji, tujuan dan hipotesis penelitian, metode yang digunakan, serta instrumen penelitian. Berdasarkan hasil analisis awal menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep peserta didik pada kelas VB relatif lebih rendah dibandingkan dengan kelas VA. Oleh karena itu, kelas VB dipilih untuk diberikan perlakuan berupa model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* agar dapat dilihat pengaruhnya terhadap pemahaman konsep setelah diberi perlakuan. Sedangkan kelas VA dipilih sebagai kelas kontrol, sebab hasil analisis awal menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep peserta didik lebih tinggi dibandingkan kelas VB. Melalui hal tersebut, kelas VA dipilih untuk diberikan perlakuan berupa penerapan model *Discovery learning* berbasis media *power point*, sehingga dapat menjadi perbandingan terhadap kelas eksperimen.

E. Variabel Penelitian

Variabel merupakan segala sesuatu yang menjadi fokus dalam suatu penelitian. Sugiyono (2019: 57) menyatakan bahwa variabel merupakan segala sesuatu baik berupa objek, aktivitas atau kegiatan, atribut atau karakteristik yang memiliki variasi tertentu, yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan dianalisis guna memperoleh kesimpulan. Variabel pada penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*).

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang menjadi sebab timbulnya variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas (*independent*) pada penelitian ini adalah model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* (X).

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat (*dependent*) merupakan variabel yang dihasilkan sebagai pengaruh dari adanya variabel bebas (*independent*). Variabel terikat (*dependent*) pada penelitian ini adalah pemahaman konsep IPAS peserta didik sekolah dasar (Y).

F. Definisi Konseptual dan Operasional

1. Definisi Konseptual

Definisi konseptual merupakan penjabaran suatu konsep secara logis dan jelas untuk memberikan batasan makna terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian. Definisi konseptual pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book*

Model *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan keterlibatan aktif peserta didik melalui proses penyelidikan dan penemuan konsep dalam kegiatan pembelajaran.

Penerapan model *Discovery learning* dipadukan dengan media *Pop-Up Book*, yaitu media pembelajaran yang menyajikan materi secara visual tiga dimensi, sehingga dapat merepresentasikan objek yang sedang dipelajari serta memudahkan proses pembelajaran.

b. Pemahaman Konsep IPAS

Pemahaman konsep merupakan kemampuan individu dalam menangkap, mengolah, dan menjelaskan suatu materi pada mata pelajaran IPAS muatan IPA dengan menggunakan kata-kata sendiri, baik itu secara abstrak maupun konkret, sehingga informasi yang diterima dapat diubah menjadi pengetahuan yang bermakna dan mendalam.

2. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi yang membatasi suatu variabel dalam penelitian supaya tidak terjadi penafsiran yang berulang. Lestari (2015: 12) menyebut definisi operasional sebagai definisi variabel kunci (variabel inti dalam penelitian) yang bisa diukur secara operasional serta dapat dipertanggungjawabkan (berdasarkan referensi yang jelas). Adapun definisi operasional dalam penelitian ini sebagai berikut.

a. Model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book*

Model *Discovery learning* yang digunakan dalam proses pembelajaran diterapkan dengan mengikuti sintaks pembelajaran *discovery*. Adapun media pembelajaran *Pop-Up Book* digunakan sebagai alat bantu utama untuk memvisualisasikan materi secara konkret dan menarik.

Perpaduan antara model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* dapat dilihat melalui tabel berikut.

Tabel 5. Tahapan Model *Discovery learning*

No	Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
1	<i>Stimulation</i>	Pendidik membuka pembelajaran dengan memberikan rangsangan melalui pertanyaan pemantik dan menampilkan media <i>Pop-Up Book</i> untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik.	Peserta didik memperhatikan <i>Pop-Up Book</i> dengan fokus serta merespon pertanyaan pemantik yang diberikan oleh pendidik.
2	<i>Problem Statement</i>	Pendidik memandu peserta didik untuk mengidentifikasi dan merumuskan masalah berdasarkan tampilan <i>Pop-</i>	Peserta didik mengidentifikasi masalah dari <i>Pop-Up Book</i> dan menyampaikan

No	Sintaks	Kegiatan Pendidik	Kegiatan Peserta Didik
		<i>Up Book</i> , kemudian membantu peserta didik memilih masalah utama serta merumuskan hipotesis (dugaan sementara).	hipotesis/dugaan awal berdasarkan masalah yang dipilih.
3	<i>Data Collection</i>	Pendidik membimbing dan memfasilitasi peserta didik untuk mencari serta mengumpulkan data/informasi yang diperlukan untuk menguji hipotesis, serta menyediakan berbagai sumber belajar.	Peserta didik mengumpulkan informasi dari <i>Pop-Up Book</i> dan mengerjakan LKPD yang telah disediakan oleh pendidik.
4	<i>Data Processing</i>	Pendidik membimbing peserta didik dalam menganalisis dan menafsirkan data yang telah dikumpulkan serta memfasilitasi diskusi untuk mengolah informasi menjadi lebih bermakna.	Peserta didik mengolah data (mengelompokkan/menganalisis) dan mendiskusikan temuan dalam kelompok masing-masing.
5	<i>Verification</i>	Pendidik memandu sesi presentasi dan tanya jawab serta membantu peserta didik memeriksa kebenaran hipotesis berdasarkan data yang telah diolah.	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan menanggapi kelompok lain (memberikan pertanyaan, saran, atau tanggapan).
6	<i>Generalization</i>	Pendidik membimbing peserta didik dalam menarik kesimpulan serta memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang dihasilkan.	Peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan hasil pembuktian dan menyampaikan kesimpulan dengan bahasa sendiri.

Sumber: Analisis Penulis Tahun 2025 merujuk pada teori Syah (2019: 224)

Media *Pop-Up Book* dalam penelitian ini digunakan untuk mendukung tahapan model *Discovery learning*, terutama saat menstimulus rasa ingin tahu peserta didik, membantu proses identifikasi masalah, serta memfasilitasi pengumpulan data selama pembelajaran berlangsung.

b. Pemahaman Konsep IPAS

Pemahaman konsep IPAS dalam penelitian ini dikhususkan pada perubahan dan perkembangan peserta didik pada ranah kognitif, dan diukur berdasarkan indikator Taksonomi Bloom revisi Anderson dan Krathwohl (2015). Indikator tersebut yakni menginterpretasikan, mncontohkan, mengklasifikasikan, meringkas, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Indikator ini akan diukur menggunakan soal tes berupa *pretest dan posttest* berbentuk uraian yang sebelumnya telah diuji coba, uji validitas dan uji reliabilitas.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian merupakan suatu hal yang sangat krusial, terlebih untuk memperoleh informasi mengenai hal yang tengah diteliti.

Menurut Sujarweni (2020: 74), teknik pengumpulan data adalah cara atau metode yang dilakukan oleh peneliti untuk meraup informasi dari responden sesuai lingkup penelitian. Dalam penelitian yang dilakukan penulis, teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut.

1. Tes

Tujuan dari teknik tes dalam penelitian ini adalah untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik pada mata pelajaran IPAS muatan IPA di kelas V sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan pendapat Sujarweni (2020: 74) bahwa teknik tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur objek yang diteliti. Penelitian ini menggunakan tes berupa *pretest* dan *posttest* yang berbentuk soal uraian (*essay*). Tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengukur pemahaman konsep peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

2. Non-Tes

Teknik nontes merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian tanpa menggunakan tes. Sugiyono (2019: 194) menyatakan bahwa teknik nontes digunakan untuk mengukur sikap atau kepribadian.

a. Observasi

Observasi ialah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung. Menurut Sugiyono (2019: 223), teknik observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga objek-objek alam maupun proses kegiatan yang berlangsung. Melalui observasi, peneliti dapat mempelajari perilaku dan makna dari perilaku tersebut. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di lapangan untuk memantau aktivitas peserta didik di SD Negeri 1 Jojog.

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, serta menyebarkan informasi dalam bentuk foto, video, tulisan, bahan statistik, dan dokumen.

Amalia dkk., (2024: 127) mendefinisikan teknik dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan berbagai jenis dokumen atau sumber yang relevan dengan tujuan penelitian. Marchali (2016: 66) mengungkapkan dokumen-dokumen statistik seperti jumlah pendidik, peserta didik, nilai dan lain-lain dapat digunakan untuk menganalisis sesuatu sesuai dengan kebutuhan peneliti. Mengenai hal tersebut, penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi berupa foto untuk memperoleh informasi mengenai pemahaman konsep peserta didik melalui analisis soal dan jawaban STS IPAS saat penelitian pendahuluan berlangsung. Selain itu, dokumentasi berupa foto juga akan dilakukan untuk mendokumentasikan peserta didik saat kegiatan penelitian berlangsung.

H. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2019: 166), meneliti pada dasarnya adalah melakukan pengukuran, sehingga membutuhkan alat ukur yang baik yang disebut dengan instrumen penelitian. Instrumen penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data-data dan informasi mengenai hal-hal yang ingin diteliti. Jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes dan nontes.

1. Instrumen Tes

Tes yang dilakukan bertujuan untuk memperoleh data pemahaman konsep pada mata pelajaran IPAS muatan IPA sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Instrumen tes awal yang dirancang dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk soal uraian (*essay*) sebanyak 20 butir, yang kemudian diolah melalui uji instrumen untuk mengetahui kelayakan butir soal yang akan digunakan. Setelah melalui uji instrumen, kisi-kisi soal yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep dan persebaran soal disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Tes

Tujuan Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Keterangan
1. Melalui kegiatan mengamati <i>Pop-Up Book</i> ekosistem sawah, peserta didik dapat mengklasifikasi ikan komponen biotik dan abiotik serta menyusun rantai makanan dengan urutan yang logis.	Menginterpretasikan	Menganalisis diagram rantai makanan untuk menjabarkan hubungan antar komponen ekosistem menjadi deskripsi teks yang sistematis.	C4	1	Digunakan sebagai butir soal nomor 1
		Disajikan diagram jaring-jaring makanan, peserta didik dapat menganalisis dan menjelaskan dua jalur aliran energi yang berbeda menuju konsumen puncak.	C4	2	Tidak digunakan
2. Melalui eksplorasi hubungan makan dan dimakan dalam <i>Pop-Up Book</i> , peserta didik dapat menyusun jaring-jaring makanan dan membandingkan minimal	Mencontohkan	Peserta didik dapat memberikan contoh rantai makanan lengkap (4 tingkatan) dari ekosistem kebun.	C3	3	Tidak digunakan
		Membuat contoh jaring-jaring makanan untuk ekosistem kolam dengan minimal 8 komponen.	C3	4	Digunakan sebagai butir soal nomor 2

Tujuan Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Keterangan
tiga perbedaannya dengan rantai makanan secara benar. 3. Berdasarkan studi kasus hilangnya satu komponen dalam jaring-jaring makanan, peserta didik dapat menganalisis dampak perubahan dan menyimpulkan hubungan sebab akibat dengan alasan yang logis.	Mengklasifikasi	Disajikan gambar ekosistem sawah, peserta didik dapat mengelompokkan organisme ke dalam produsen, konsumen, dan pengurai.	C4	5	Tidak digunakan
		Peserta didik dapat menganalisis peran katak sebagai pemangsa dan sebagai mangsa dalam jaring-jaring makanan serta menjelaskan pengaruhnya terhadap hubungan makan-dimakan.	C4	6	Tidak digunakan
		Disajikan daftar organisme, peserta didik dapat mengklasifikasikan nya berdasarkan tingkat trofik.	C2	7	Digunakan sebagai butir soal nomor 3
	Meringkas	Peserta didik membuat ringkasan aliran energi dari matahari hingga konsumen puncak.	C5	8	Tidak digunakan
		Peserta didik dapat meringkas 3 perbedaan utama antara rantai makanan dan jaring-jaring makanan secara singkat dan jelas.	C5	9	Digunakan sebagai butir soal nomor 4
	Menyimpulkan	Disajikan studi kasus gangguan ekosistem, peserta didik dapat menyimpulkan dampak penurunan populasi katak terhadap komponen lain dalam ekosistem sawah, serta menjelaskan	C5	10	Digunakan sebagai butir soal nomor 5

Tujuan Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Keterangan
		alasan berdasarkan konsep rantai makanan.			
		Peserta didik dapat menyimpulkan pentingnya keanekaragaman hayati bagi kelangsungan ekosistem.	C5	11	Tidak digunakan
		Peserta didik dapat menyimpulkan alasan mengapa jaring-jaring makanan lebih tahan terhadap perubahan lingkungan dibandingkan rantai makanan, serta memberikan alasan logis yang mendukung kesimpulannya.	C5	12	Digunakan sebagai butir soal nomor 6
	Membandingkan	Peserta didik dapat membandingkan rantai makanan dan jaring-jaring makanan dengan memberikan contoh, dan menentukan mana yang lebih sesuai dengan hubungan makan-dimakan di alam sebenarnya.	C4	13	Digunakan sebagai butir soal nomor 7
		Peserta didik dapat mengevaluasi ketahanan ekosistem hutan dan sawah terhadap serangan hama penyakit dengan memilih ekosistem yang lebih rentan dan menjelaskan alasan berdasarkan perbedaan keanekaragaman	C5	14	Digunakan sebagai butir soal nomor 8

Tujuan Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Keterangan
		tumbuhan.			
	Menjelaskan	Peserta didik dapat menjelaskan fungsi penting pengurai dalam menjaga keseimbangan ekosistem.	C4	15	Tidak digunakan
		Disajikan gambar aktivitas penebangan hutan, peserta didik dapat menjelaskan proses dampak berantai terhadap jaring-jaring makanan mulai dari tingkat produsen hingga konsumen puncak, dan menyimpulkan dampaknya pada keseimbangan ekosistem.	C4	16	Digunakan sebagai butir soal nomor 9
		Disajikan gambar rantai makanan: padi → tikus → ular → pengurai, peserta didik dapat menjelaskan proses dampak berantai yang terjadi apabila populasi konsumen 1 mengalami penurunan signifikan terhadap komponen ekosistem lainnya.	C4	17	Tidak digunakan
		Peserta didik dapat menjelaskan mekanisme hubungan kausal mengapa perubahan pada komponen jaring-jaring makanan dapat mempengaruhi keseimbangan ekosistem secara keseluruhan.	C4	18	Digunakan sebagai butir soal nomor 10

Tujuan Pembelajaran	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Level Kognitif	No. Soal	Keterangan
		Peserta didik dapat menjelaskan cara-cara memulihkan jaring-jaring makanan yang terganggu disertai alasan efektivitasnya.	C4	19	Tidak digunakan
		Disajikan gambar produsen (padi), peserta didik dapat menganalisis dampak berantai terhadap komponen ekosistem lainnya jika produsen tersebut hilang.	C4	20	Tidak digunakan

Sumber: Analisis Penulis Merujuk pada Teori Anderson dan Krathwohl (2015: 100-101)

Mengenai rubrik penilaian dapat dilihat pada lampiran 26 halaman 180.

2. Instrumen Non-Tes

Instrumen non-tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dengan cara mengamati secara langsung aktivitas belajar peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book*. Lembar observasi ini berisi sintaks atau tahapan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book*, di mana pada masing-masing tahapannya dinilai oleh observer dalam hal ini yaitu peneliti. Adapun untuk mempermudah kegiatan observasi, penulis menyusun kisi-kisi sebagai berikut.

Tabel 7. Kisi-kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik

Sintaks Model <i>Discovery Learning</i>	Aspek yang Diamati	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
<i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)	Peserta didik memperhatikan <i>Pop-Up Book</i>	Observasi	Rubrik
	Peserta didik merespon pertanyaan pemantik	Observasi	Rubrik

Sintaks Model Discovery Learning	Aspek yang Diamati	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian
<i>Problem Statement</i> (Identifikasi Masalah)	Peserta didik mengidentifikasi masalah dari <i>Pop-Up Book</i>	Observasi	Rubrik
	Peserta didik menyampaikan hipotesis/dugaan awal	Observasi	Rubrik
<i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	Peserta didik mengumpulkan informasi dari <i>Pop-Up Book</i>	Observasi	Rubrik
	Peserta didik mengerjakan LKPD	Observasi	Rubrik
<i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)	Peserta didik mengolah data (mengelompokkan/menganalisis)	Observasi	Rubrik
	Peserta didik mendiskusikan temuan dalam kelompok	Observasi	Rubrik
<i>Verification</i> (Pembuktian)	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi	Observasi	Rubrik
	Peserta didik menanggapi kelompok lain	Observasi	Rubrik
<i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	Peserta didik menarik kesimpulan	Observasi	Rubrik
	Peserta didik menyampaikan kesimpulan dengan bahasa sendiri	Observasi	Rubrik

Sumber: Analisis Penulis Merujuk pada Teori Syah (2019: 243)

Adapun rubrik yang digunakan sebagai pedoman observer dalam menilai aktivitas peserta didik sebagai berikut.

Tabel 8. Rubrik Observasi Aktivitas Belajar Peserta Didik

Aspek yang Dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
<i>Stimulation</i> (memperhatikan <i>Pop-Up Book</i> dan merespon pertanyaan pemantik)	Memperhatikan <i>Pop-Up Book</i> dengan fokus penuh dari awal hingga akhir tanpa teralihkan; merespon pertanyaan pemantik dengan cepat, tepat, dan mampu memberikan alasan sederhana atas jawabannya	Memperhatikan <i>Pop-Up Book</i> dengan cukup fokus meskipun sesekali teralihkan namun bisa kembali sendiri; merespon pertanyaan pemantik dengan cukup tepat meski kurang mendalam	Kurang fokus dalam memperhatikan <i>Pop-Up Book</i> sehingga perlu ditegur pendidik; hanya merespon pertanyaan pemantik setelah ditunjuk pendidik dengan jawaban yang kurang tepat	Tidak memperhatikan <i>Pop-Up Book</i> sama sekali; tidak merespon pertanyaan pemantik meskipun sudah ditunjuk oleh pendidik

Aspek yang Dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
<i>Problem Statement</i> (mengidentifikasi masalah dari <i>Pop-Up Book</i> dan menyampaikan hipotesis)	Mengidentifikasi masalah dari <i>Pop-Up Book</i> secara mandiri, tepat, dan relevan; menyampaikan hipotesis yang logis, masuk akal, dan didasarkan pada pengamatan	Mengidentifikasi masalah dari <i>Pop-Up Book</i> dengan cukup tepat meskipun kurang spesifik; menyampaikan hipotesis yang cukup logis namun kurang mendalam	Mengidentifikasi masalah hanya dengan bantuan pendidik serta masalah yang diidentifikasi masih dangkal; menyampaikan hipotesis yang sederhana dan perlu dorongan pendidik	Tidak mampu mengidentifikasi masalah dari <i>Pop-Up Book</i> meski sudah dibantu pendidik; tidak menyampaikan hipotesis sama sekali
<i>Data Collection</i> (mengumpulkan informasi dari <i>Pop-Up Book</i> dan mengerjakan LKPD)	Mengumpulkan informasi dari <i>Pop-Up Book</i> dengan teliti, lengkap, dan mandiri; mengerjakan seluruh bagian LKPD dengan tepat tanpa bantuan pendidik	Mengumpulkan informasi dari <i>Pop-Up Book</i> dengan teliti meskipun ada beberapa informasi terlewat; mengerjakan LKPD dengan cukup baik meskipun ada sedikit kekeliruan	Mengumpulkan informasi dari <i>Pop-Up Book</i> hanya dengan bimbingan pendidik serta informasi yang dikumpulkan dangkal; mengerjakan LKPD dengan bantuan penuh dari pendidik	Tidak mengumpulkan informasi dari <i>Pop-Up Book</i> sama sekali; tidak mengerjakan LKPD atau hanya menyalin jawaban teman
<i>Data Processing</i> (mengolah data dan diskusi kelompok)	Mengolah data secara sistematis, tepat, dan mandiri; sangat aktif dalam diskusi kelompok (memberi pendapat, mendengarkan, menghargai teman)	Mengolah data dengan cukup baik namun kurang sistematis atau ada sedikit kesalahan; cukup aktif dalam diskusi kelompok	Mengolah data hanya dengan bantuan penuh pendidik serta hasilnya masih kacau; cenderung pasif dalam diskusi kelompok	Tidak mampu mengolah data sama sekali; tidak ikut serta dalam diskusi kelompok
<i>Verification</i> (presentasi dan tanggapan)	Mempresentasikan hasil diskusi dengan percaya diri, suara jelas, mampu menjawab pertanyaan;	Mempresentasikan hasil diskusi dengan cukup baik namun kurang percaya diri; memberikan	Presentasi setelah didorong pendidik, suara pelan, kurang runtut; tanggapan	Menolak atau tidak mau presentasi; tidak memberikan tanggapan

Aspek yang Dinilai	Skor 4 (Sangat Baik)	Skor 3 (Baik)	Skor 2 (Cukup)	Skor 1 (Kurang)
	memberikan tanggapan yang relevan, santun, dan berbobot	tanggapan namun kurang mendalam	sangat sederhana	
<i>Generalization</i> (menarik dan menyampaikan simpulan)	Menarik kesimpulan yang tepat, lengkap, dan mandiri; menyampaikan dengan bahasa sendiri yang runtut dan mudah dipahami	Menarik kesimpulan cukup tepat meskipun ada yang terlewat; penyampaian kurang runtut	Menarik kesimpulan dengan bantuan pendidik; cenderung mengulang (hafalan)	Tidak mampu menarik kesimpulan; tidak menyampaikan atau tidak relevan

Sumber: Analisis Penulis Merujuk pada Teori Syah (2019: 243)

I. Uji Prasyarat Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kehandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Sugiyono (2019: 193) mengungkapkan bahwa instrumen yang valid berarti mempunyai alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid artinya instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Penelitian ini menggunakan uji validitas *product moment* dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi X dan Y

N = Jumlah responden

$\sum XY$ = Total perkalian skor X dan Y

$\sum X$ = Jumlah skor variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

$\sum X^2$ = Total kuadrat skor variabel X

$\sum Y^2$ = Total kuadrat skor variabel Y

Sumber: Lestari dan Yudhanegara (2015: 193)

Kriteria pengujian apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ maka item soal tersebut dinyatakan valid. Sebaliknya apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka item soal tersebut dinyatakan tidak valid. Klasifikasi validitas dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 9. Klasifikasi Validitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Sumber: Lestari dan Yudhanegara (2015: 193)

Validitas instrumen tes berupa soal dalam bentuk uraian yang berjumlah 20 butir soal dan telah divalidasi oleh validator ahli, kemudian diujikan kepada responden sebanyak 20 peserta didik di SD Negeri 1 Gantiwarno. Setelah dilakukan uji coba soal, dilakukan analisis validitas butir soal menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan bantuan program *Microsoft Office Excel* 2019. Derajat kebebasan (df) dihitung menggunakan rumus $N-2$, sehingga diperoleh $df = 18$. Pada taraf signifikansi 5%, diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,468$.

Berikut ini adalah hasil analisis validitas butir soal tes uraian pemahaman konsep IPAS.

Tabel 10. Hasil Uji Validitas Soal Pemahaman Konsep

No Item		Uji Validitas			
Diajukan	Dipakai	r_{hitung}	r_{tabel}	Status	Keterangan
1	1	0.6109	0.468	Valid	Dapat Digunakan
2	-	0.3 268	0.468	Tidak Valid	Tidak Dapat Digunakan
3	-	-0.0043	0.468	Tidak Valid	Tidak Dapat Digunakan
4	2	0.5665	0.468	Valid	Dapat Digunakan
5	-	-0.2297	0.468	Tidak Valid	Tidak Dapat Digunakan
6	-	0.5019	0.468	Valid	Dapat Digunakan
7	3	0.5954	0.468	Valid	Dapat Digunakan

No Item		Uji Validitas			
Diajukan	Dipakai	r_{hitung}	r_{tabel}	Status	Keterangan
8	-	0.2886	0.468	Tidak Valid	Tidak Dapat Digunakan
9	4	0.5439	0.468	Valid	Dapat Digunakan
10	5	0.5685	0.468	Valid	Dapat Digunakan
11	-	0.3844	0.468	Tidak Valid	Tidak Dapat Digunakan
12	6	0.5200	0.468	Valid	Dapat Digunakan
13	7	0.5396	0.468	Valid	Dapat Digunakan
14	8	0.6961	0.468	Valid	Dapat Digunakan
15	-	0.6513	0.468	Valid	Dapat Digunakan
16	9	0.8614	0.468	Valid	Dapat Digunakan
17	-	0.4942	0.468	Valid	Dapat Digunakan
18	10	0.8522	0.468	Valid	Dapat Digunakan
19	-	0.5820	0.468	Valid	Dapat Digunakan
20	-	0.7316	0.468	Valid	Dapat Digunakan

Sumber: Hasil Pengolahan Data Uji Coba Instrumen (2025)

Berdasarkan hasil analisis validitas butir soal tes uraian pada tabel di atas, dari 20 soal yang diujikan diperoleh 15 soal yang dinyatakan valid dan dapat digunakan serta 5 soal yang dinyatakan tidak valid atau tidak dapat digunakan. Butir soal dinyatakan valid apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ dan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka soal dinyatakan tidak valid. Dari 15 soal yang dinyatakan valid, penulis memilih 10 soal untuk digunakan sebagai instrumen tes. Pemilihan 10 soal tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa kesepuluh soal memiliki nilai validitas tertinggi serta telah mewakili seluruh indikator pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian. Hal ini sejalan dengan pendapat Sarwono (2015: 266) yang menekankan bahwa setiap indikator perlu diwakili oleh butir soal yang sesuai. Adapun 5 soal valid lainnya tidak digunakan karena memiliki nilai validitas lebih rendah dan beberapa indikator telah terwakili oleh soal dengan validitas yang lebih tinggi. Perhitungan validitas lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 28 halaman 190. Selanjutnya, setelah soal-soal valid ditentukan maka akan dilakukan uji reliabilitas.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menurut Sugiyono (2019: 193) merujuk pada tingkat ketetapan suatu pengukuran ketika dilakukan secara berulang. Suatu instrumen (alat ukur) mempunyai reliabilitas yang baik jika alat ukur tersebut mempunyai konsistensi yang andal meskipun dikerjakan oleh siapa pun (dalam jenjang yang sama), kapan pun dan dimana pun berada. Pengujian reliabilitas memiliki tujuan untuk memastikan bahwa hasil pengukuran atau penilaian yang diperoleh itu konsisten. Oleh sebab itu, jika hasil pengukuran bisa dibuktikan konsisten, maka pengukuran tersebut dianggap reliabel. Penelitian ini akan menggunakan uji reliabilitas *alpha cronbach* untuk mengukur instrumen dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas

n = Banyak butir soal

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians butir

σ_t^2 = Varians total

Sumber: Ramadhani dan Bina (2021: 135)

Tabel 11. Klasifikasi Reliabilitas

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

Sumber: Sugiyono (2019: 274)

Penghitungan uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Office Excel* 2019 dan diterapkan pada seluruh butir soal yang valid. Berikut ini merupakan hasil uji reliabilitas menggunakan *alpha cronbach*.

Tabel 12. Nilai Alpha Cronbach

Nilai Alpha Cronbach	0.881485
Klasifikasi Reliabilitas	Reliabel

Sumber: Hasil pengolahan data Uji Coba Instrumen Tahun 2025

Perhitungan yang telah dilakukan menunjukkan hasil keputusan nilai *alpha cronbach* lebih besar dari 0,60, maka diperoleh $0,881 > 0,60$. Pada pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa instrument soal uraian yang sudah dinyatakan valid yaitu pada soal nomor 1, 4, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 18 dapat dikatakan reliabel atau dapat dipercaya dan termasuk dalam kategori sangat kuat. Perhitungan reliabilitas lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 29 halaman 191.

J. Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

1. Teknik Analisis Data

a. Nilai Pemahaman Konsep Peserta Didik

Nilai pemahaman konsep dengan menghitung hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif secara individual dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$NP = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Sumber: Purwanto (2018)

b. Nilai Rata-rata Pemahaman Konsep

Menghitung nilai rata-rata pemahaman konsep seluruh peserta didik dapat menggunakan rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Nilai rata-rata seluruh peserta didik

$\sum x_i$ = Total nilai peserta didik yang diperoleh

$\sum x_N$ = Jumlah peserta didik

Sumber: Yanti dan Huda (2023)

c. Persentase Pemahaman Konsep

Menghitung persentase pemahaman konsep peserta didik dapat menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{\sum \text{peserta didik yang tuntas belajar}}{\sum \text{peserta didik}} \times 100$$

Kriteria persentase pemahaman konsep peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 13. Kriteria Persentase Pemahaman Konsep Secara Klasikal

No	Tingkat Keberhasilan	Kriteria
1	$\geq 80\%$	Sangat Baik
2	60 – 79%	Baik
3	40 – 59%	Cukup Baik
4	20 – 39%	Rendah
5	$< 20\%$	Sangat Rendah

Sumber: Yanti dan Huda (2023)

d. Peningkatan Pemahaman Konsep

Setelah memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen, maka mendapatkan data berupa hasil *pretest*, *posttest* dan peningkatan pengetahuan (*N-Gain*). Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan sebagai berikut.

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

Tabel 14. Kriteria Uji N-Gain

Nilai <i>N-Gain</i>	Kriteria
$>0,7$	Tinggi
0,3-0,7	Sedang
$<0,3$	Rendah

Sumber: Lestari dan Yudhanegara (2015: 236)

e. Analisis Data Aktivitas dan Keterlaksanaan Pembelajaran Peserta Didik Kelas V

Analisis data dalam penelitian ini, penulis menggunakan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas peserta didik dengan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* selama proses pembelajaran. Nilai aktivitas belajar peserta didik diperoleh dengan rumus berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Tabel 15. Kategori Aktivitas Belajar Peserta Didik

Persentase (%)	Kategori
81-100	Sangat Aktif
61-80	Aktif
41-60	Cukup Aktif
21-40	Kurang Aktif
0-20	Tidak Aktif

Sumber: Aqib (2010)

2. Uji Prasyarat Analisis Data

Uji prasyarat analisis data diperlukan ketika hendak mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Untuk mengetahui seberapa jauh kenormalan variabel dalam penelitian ini, statistika yang digunakan yaitu dengan uji *Shapiro Wilk*. Pengujian data dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* dapat dilakukan dengan bantuan program SPSS versi 25 dengan taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Apabila nilai signifikansi (sig) $> \alpha = 0,05$ maka data tersebut berdistribusi normal, dan apabila nilai signifikansi (sig) $< \alpha = 0,05$ maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji normalitas dengan perangkat SPSS sebagai berikut.

- 1) Buka program SPSS dan masukkan data ke dalam spreadsheet.
- 2) Pilih menu "*Analyze*" di bagian atas jendela SPSS, lalu pilih "*Descriptive Statistics*" dan kemudian pilih "*Explore*".
- 3) Setelah muncul jendela *Explore*, pilih variabel yang ingin diuji normalitasnya pada kolom "*Dependent List*".
- 4) Pilih "*Plots*" pada jendela *Explore*, kemudian pilih "*Normality plots with tests*".
- 5) Pilih "*Continue*" pada jendela *Plots*, lalu klik "OK" pada jendela *Explore*.

- 6) SPSS akan menampilkan *output* dari uji normalitas, termasuk grafik normalitas dan nilai signifikansi untuk masing-masing uji normalitas yang dilakukan.
- 7) Interpretasikan hasil uji normalitas dengan melihat nilai signifikansi.

b. Uji Homogenitas

Tujuan dari melakukan uji homogenitas adalah untuk mengetahui apakah data yang ada pada variabel X dan Y bersifat homogen atau tidak. Menurut Ramadhani dan Bina (2021: 214), uji homogenitas merupakan pengujian mengenai sama atau tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Menguji homogenitas pada penelitian ini digunakan rumus Rumus uji *Levene* dengan bantuan program SPSS versi 25. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05 dengan ketentuan apabila nilai signifikansi (sig) pada *based on mean* $> \alpha = 0,05$ maka data tersebut bersifat homogen, dan apabila nilai signifikansi (sig) pada *based on mean* $< \alpha = 0,05$ maka data tersebut tidak bersifat homogen.

Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji homogenitas dengan menggunakan SPSS adalah sebagai berikut.

- 1) Buka file data yang akan dianalisis pada software SPSS.
- 2) Pada software SPSS, klik bagian "*Variabel View*".
- 3) Isi data "*Name*" pada baris pertama dengan keterangan "*Hasil belajar*" dan baris kedua dengan keterangan "*Kelas*".
- 4) Pastikan menu "*Decimal*" nol (0), sedangkan kolom menu hasil "*Value*" diisi dengan *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol.
- 5) Menu "*Measure*" diubah menjadi "*Scale*".
- 6) Klik "*Data View*", selanjutnya masukkan data hasil *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol.
- 7) Klik "*Analyze*" > "*Descriptive Statistic*" > "*Explore*".

- 8) Masukkan hasil belajar ke "*Dependent List*" dan kelas masukkan ke "*Factor List*".
- 9) Klik "*Plots*", kemudian pilih "*Power Estimation*".
- 10) Klik "OK" untuk menampilkan *output* hasil analisis.
- 11) Interpretasikan hasil uji homogenitas dengan melihat nilai signifikansi.

3. Uji Hipotesis Penelitian

Uji hipotesis merupakan cara yang dipakai untuk mengetahui apakah penelitian yang dilakukan membuahkan hasil yang bermakna. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh antara variabel X dan variabel Y. Hipotesis yang diujikan pada penelitian ini adalah pengaruh model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V sekolah dasar. Rumusan untuk menguji hipotesis menggunakan regresi linier sederhana dengan kriteria pengujiannya sebagai berikut.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak (regresi signifikan).

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_o diterima (regresi tidak signifikan).

Selain itu, pengambilan keputusan juga dapat dilakukan dengan melihat nilai signifikansi (Sig.) dengan ketentuan. Jika nilai Sig. $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Jika nilai Sig. $> 0,05$ maka H_a ditolak dan H_o diterima.

Adapun rumusan hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut.

H_a = Terdapat pengaruh model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V sekolah dasar.

H_o = Tidak terdapat pengaruh model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V sekolah dasar.

Pengujian dilakukan menggunakan analisis regresi linear sederhana dengan bantuan program SPSS versi 25 melalui langkah-langkah berikut.

- 1) Membuka program SPSS dan memasukkan data penelitian ke dalam lembar kerja (spreadsheet).
- 2) Memilih menu *Analyze*, kemudian klik *Regression* dan pilih *Linear*.
- 3) Memasukkan variabel X ke dalam kolom *Independent* dan variabel Y ke dalam kolom *Dependent*.
- 4) Klik *Statistics*, kemudian centang *Estimates* dan *Model Fit*, lalu klik *Continue*. Klik OK untuk menjalankan analisis.
- 5) Menginterpretasikan output pada tabel *ANOVA*, *Model Summary*, dan *Coefficients*.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* efektif digunakan dan memberikan pengaruh untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS peserta didik. Hasil penelitian yang dilakukan di SD Negeri 1 Jojog dengan pembelajaran menggunakan model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas V SD Negeri 1 Jojog, Kecamatan Pekalongan, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung, Tahun Ajaran 2025/2026 secara signifikan. Hal ini dapat dibuktikan melalui hasil nilai efektivitas *N-Gain* kelas eksperimen sebesar 0,56 dengan kategori sedang dan uji hipotesis menggunakan regresi linier sederhana dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $30,452 > 4,38$, maka H_a diterima. Besar pengaruh model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap pemahaman konsep IPAS peserta didik adalah sebesar 62%. Pada penelitian ini model *Discovery learning* berbasis *Pop-Up Book* dapat diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS pada mata pelajaran IPAS peserta didik kelas V di sekolah dasar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, beberapa saran untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS peserta didik adalah sebagai berikut.

1. Peserta Didik

Peserta didik diharapkan dapat lebih aktif dalam proses penemuan konsep melalui model *Discovery learning* dan memanfaatkan *Pop-Up Book* dengan sebaik-baiknya, sehingga pemahaman konsep IPAS dapat berkembang dan pembelajaran menjadi lebih aktif serta bermakna.

2. Pendidik

Pendidik diharapkan dapat menerapkan model *Discovery Learning* berbasis *Pop-Up Book* sebagai alternatif dalam pembelajaran IPAS. Pendidik sebaiknya memfasilitasi peserta didik pada setiap tahapan pembelajaran, terutama dalam kegiatan mengamati, mengelompokkan, dan mendiskusikan informasi agar peserta didik lebih aktif dalam menemukan konsep. Selain itu, pendidik perlu memberikan latihan tambahan pada indikator membandingkan dan menjelaskan yang masih tergolong rendah, misalnya dengan menyediakan lembar kerja yang memuat kegiatan membandingkan dua konsep secara berulang..

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah perlu menyediakan dan mendukung penggunaan media pembelajaran, khususnya *Pop-Up Book*, serta mendorong pendidik untuk mengimplementasikan model pembelajaran inovatif seperti *Discovery Learning* melalui pelatihan atau supervisi akademik.

4. Peneliti Lain

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengkaji lebih mendalam pengaruh model *Discovery Learning* berbasis *Pop-Up Book* terhadap indikator pemahaman konsep yang belum optimal, seperti membandingkan dan menjelaskan. Selain itu, penelitian dapat dikembangkan dengan variasi materi, jenjang kelas, atau pengembangan media *Pop-Up Book* yang lebih inovatif dan tahan lama, sehingga dapat memberikan hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, D., dkk. 2023. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, Aceh. 242 hlm.
- Ana, N. Y. 2018. Penggunaan model pembelajaran *Discovery learning* dalam peningkatan hasil belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal ilmiah pendidikan dan pembelajaran*, 2(1).
<https://doi.org/10.23887/jipp.v2i1.13851>
- Anderson, L.W. dan Krathwohl, D.R. 2015. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta. 434 hlm.
- Anggraeni, D., Ismail, A., dan Karlina, D.A. 2025. Pengaruh pembelajaran *Discovery learning* terhadap pemahaman konsep siswa kelas IV pada materi perubahan wujud zat. *Eduproxima (Jurnal Ilmiah Pendidikan Ipa)*, 7(2), 584-592.
- Annisa, N., Iskandar, S., dan Nuraeni, F. 2024. Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Assemblr Edu dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA pada Materi Fotosintesis Siswa Sekolah Dasar. *P: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 846-857. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i3.14828>
- Anwar, C. 2017. *Buku Terlengkap Teori-teori Pendidikan Klasik hingga Kontemporer*. IRCiSoD, Yogyakarta. 434 hlm.
- Aqib. 2018. *Teori dan Aplikasi Penelitian Tindakan Kelas: (PTK)*. Deepublish, Yogyakarta.
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers, Depok. 242 hlm.
- Aryani, N., dan Wahyuni, M. 2021. *Belajar dan Pembelajaran*. Bintang Pustaka Madani, Yogyakarta.
- Astuti, S. Y., Ismail, A., dan Syahid, A. A. 2025. Pengaruh *Pop-Up Book* terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VI Pada Materi Tata Surya. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(01), 212-222.
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v11i01.5343>
- Atikasari, Y., dan Desstya, A. 2022. Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Literasi Sains Materi Sistem

- Pencernaan Manusia bagi Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6638-6645. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3336>
- Azzahra, I., Nurhasanah, A., dan Hermawati, E. 2023. Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS di SDN 4 Purwawinangun. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 6230-6238. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1270>
- Cahyo, E.D. 2021. *Monograf Pemahaman Konsep Dasar IPS dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Problem Based Learning*. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, Tasikmalaya. 103 hlm
- Dari, F. W., dan Ahmad, S. 2020. Model *Discovery learning* sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1469-1479.
- Darmadi, H. 2017. *Pengembangan Model dan Metode Pembelajaran dalam Dinamika Belajar Siswa*. Deepublish, Yogyakarta.
- Deria, M. D., dan Wardani, D. S. 2022. Pengembangan Media Pembelajaran *PowerPoint* Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(2), 148-156. <https://doi.org/10.22460/jpp.v1i2.12283>
- Farulyan dan Nurulaeni, F. 2025. Media Pop-Up Book dalam Pendidikan Dasar Dampaknya Terhadap Kognitif Siswa. *Prosiding SENAPADMA*, 5, 58-68. <http://prosiding.senapadma.nusaputra.ac.id/index.php/prosiding/article/view/168>
- Gusmarlia, F. 2025. Pentingnya Konsep Dasar Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Literasiologi*, 14(1). <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v14i4.999>
- Handajani, B. 2020. *Model Discovery learning dalam Pembelajaran Matematika di SMP*. Penerbit Adab, Indramayu. 92 hlm.
- Hapudin, S.M. 2021. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Kencana, Jakarta. 258 hlm.
- Harefa, D., dkk. 2023. *Teori Belajar & Pembelajaran*. CV Jejak, Sukabumi. 254 hlm.
- Indiati, P., Puspitasari, W. D., dan Febrianto, B. (2021). Pentingnya Media Tangram Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Datar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 3, pp. 290-294). <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/609>
- Kalalo, R.R., Almu'tasim, A., dan Lumentah, L. 2024. *Belajar dan Pembelajaran*. CV. Literasi Nusantara Abadi, Malang.
- Kurniawan, A. T., dkk. 2024. Pengembangan Pendidikan Anak SD dalam Kurikulum Merdeka. *Journal Of Human And Education (JAHE)*, 4(4), 836-843. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i4.1349>
- Lefudin. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Deepublish, Yogyakarta.

- Lestari, K.E., dan Yudhanegara, M.R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama, Bandung. 366 hlm.
- Loliyana, L., Anggraini, D. T., dan Efendi, U. 2022. Penggunaan Media *Pop-Up Book* terhadap Keterampilan Membaca dan Menulis Peserta Didik Kelas I SD. *TERAMPIL: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 9(1), 19-30. <http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/43657>
- Machali, I. 2018. *Statistik Manajemen Pendidikan*. Prodi Manajemen Pendidikan Islam bekerjasama dengan Perkumpulan Program Studi Manajemen Pendidikan Islam (PPMPI), Yogyakarta. 620 hlm.
- Magdalena, I. 2023. *Media Pembelajaran Sekolah Dasar*. CV Jejak, Sukabumi. 76 hlm.
- Magdalena, I., dkk. 2021. *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. CV Jejak, Sukabumi. 202 hlm.
- Mujahida, M., dan Rus' an, R. A. 2019. Analisis perbandingan *teacher centered* dan *learner centered*. *Scolae*, 2(2), 323-331. <https://doi.org/10.56488/scolae.v2i2.74>
- Natalisa, M., Hariyanto., Khairani, F., dan Sowiyah. 2025. Pengaruh Model *Discovery learning* Berbantuan Media Pop Up Book terhadap Hasil Belajar Ips Kelas IV Di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01), 226–240. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24593>
- Nisa, S. D., dkk. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery learning* Berbantu Media Pop Up Book Terhadap Pemecahan Masalah Matematika. *caXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 124-132.
- Novanto, Y.S., dkk. 2023. Kemampuan Pemahaman Konsep IPA pada Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Gender. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 8(1), 43-46. <http://dx.doi.org/10.26737/jpdi.v8i1.4260>
- Nuranafi, D. A., dan Rusnilawati, R. 2022. Efektivitas *Discovery learning* Menggunakan Media *Pop-Up Book* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(2), 239-260. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v10n2.p239--260>
- Nurhangesti, M. 2024. Faktor-Faktor Pemahaman Konsep Matematika: Kajian Literatur. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(12). <https://doi.org/10.62281/v2i12.1381>
- Nurwahidin, M., dkk. 2023. Model Pembelajaran *Discovery learning* Kurikulum Merdeka Belajar Pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Ilmu Pendidikan*, 2(2). <https://doi.org/10.23960/jpmip.v1i02>
- Purwanto. 2018. *Evaluasi Hasil Belajar*. Pustaka Belajar, Yogyakarta.
- Purwanza, S. W., dkk. 2022. Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi. In *Media Sains Indonesia*. 254 hlm.

- Rachmawati, T., dan Daryanto. 2015. *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik*. Penerbit Gava Media, Yogyakarta. 374 hlm.
- Rahmawati, D. A. 2024. Model *Discovery learning* Menggunakan Media Smart Pop Up Book Terhadap Kemampuan Menulis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(2), 326-335.
<https://doi.org/10.23887/jipp.v8i2.77930>
- Ramadhani, R., dan Bina, N.S. 2021. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Kencana, Jakarta.
- Rival, S., dan Rahmat, A. 2023. Pelatihan pembuatan media pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep dasar matematika bagi mahasiswa jurusan S1 pendidikan guru sekolah dasar. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat dan Pengabdian*, 3(1), 57-68.
<http://dx.doi.org/10.37905/dikmas.3.1.57-68.2023>
- Rizqi, Y. F., dkk. 2024. Implementasi Media Powtoon Berbasis *Discovery learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(1), 87-96. <https://doi.org/10.54082/jupin.261>
- Rosidin, U. 2017. *Evaluasi dan Asesmen Pembelajaran*. Media Akademi, Yogyakarta. 316 hlm.
- Sa'adah, S.A., dkk. 2025. Analisis Tingkat Pemahaman Konsep Siswa pada Pembelajaran IPA. *Edu Sains*, 4(1), 7-15.
<https://doi.org/10.22437/jmpmipa.v14i1.39419>
- Santrock, J.W. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Kencana, Jakarta. 750 hlm.
- Sari, T.S., dkk. 2025. Implementasi Model *Discovery learning* Berbasis Media Educandy terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 13(5), 740-746.
<https://doi.org/10.20961/ddi.v13i5.105920>
- Sarumaha, M.S., dkk. 2023. *Model-model Pembelajaran*. CV Jejak, Sukabumi. 166 hlm.
- Setiawati, P., dkk. 2024. Penerapan Model Pembelajaran *Discovery learning* dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Sekolah Dasar Kabupaten Madiun. *Journal of Comprehensive Science*, 3(12), 5586-5593. <https://doi.org/10.24246/j.js.2023.v13.i1.p48-58>
- Setiawan, H., dkk. 2024. Pengaruh Metode Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisiplin*, 8(9), 479-482.
<https://oaj.jurnalhst.com/index.php/jpim>
- Siahaan, F. E., dan Sihotang, C. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery learning* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP Satrya Budi Perdagangan. *Jurnal Simki Pedagogia*, 6(1), 161-168.
<https://doi.org/10.29407/jsp.v6i1.233>

- Sudarmanto, E., dkk. 2021. *Model Pembelajaran Era Society 5.0*. Penerbit Insania, Cirebon. 354 hlm.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta, Bandung. 546 hlm.
- Sujarweni, V.W. 2020. *Metodologi Penelitian, Lengkap, Praktis dan Mudah Dipahami*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Sumiati dan Asra. 2019. *Metode Pembelajaran*. PT Sandiarta Sukses, Bandung.
- Susanto, A. 2019. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Kencana, Jakarta.
- Susilana, R., dan Riyana, C. 2018. *Media Pembelajaran*. CV Wacana Prima, Bandung. 241 hlm.
- Sarwono, J. 2015. *Rumus-rumus Populer dalam SPSS 22 untuk Riset Skripsi*. Yogyakarta: Andi Offset. 290 hlm.
- Sya'adah, A. N., dan Samsudin, A. 2022. Penggunaan Model *Discovery learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Pembagian Siswa Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 2241-2250. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.519>
- Ummah, K. K., dan Mustika, D. 2024. Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Pada Muatan IPAS di Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 1573-1582. <https://doi.org/10.58230/27454312.709>
- Viqri, D., dkk. 2024. Problematika Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 310-315. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i2.419>
- Wahab, G., dan Rosnawati. 2021. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Penerbit Adab, Indramayu.
- Wiarto, G. 2016. *Media Pembelajaran dalam Pendidikan Jasmani*. Laksitas, Yogyakarta. 178 hlm.
- Widiyanto. 2024. *Pendekatan Induktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Generik Sisiwa*. CV. Adanu Abimata, Indramayu. 62 hlm.
- Yanti, Y.E., dan Huda, M. 2023. Pengembangan Media Dasi (Diorama Siklus Air) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V SD. *Primary Education Journals*, 3(1), 66-74. <https://doi.org/10.33379/primed.v3i1.2406>
- Yunizar, H. V., dan Karina, S. 2024. Membangun Karakter Bangsa: Peran Pendidikan dalam Membentuk Generasi Unggul. *Jurnal Ilmu Manajemen dan Pendidikan* | E-ISSN: 3062-7788, 1(3), 18-20 <https://jurnal.kopusindo.com/index.php/jimp/article/view/389>
- Yusuf, A.M. 2017. *Metode Pnelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Kencana, Jakarta. 480 hlm.

- Wulan, D. A. N., dan Astutik, L. S. 2023. Pengembangan media *Pop-Up Book* pada materi Siklus Air untuk siswa kelas 4 SDN 1 Waung. *Elementary School Teacher*, 6(1), 10-21. <https://doi.org/10.15294/k99kbf43>
- Yuningsih, N., Rohbiah, T. S., dan Apud, A. 2022. Designing *Pop-Up Book* Media Developing English Reading. *Scope: Journal of English Language Teaching*, 7(1), 77-81. <http://dx.doi.org/10.30998/scope.v7i1.13287>
- Zaelani, M. Y., Yulda., dan Sansongko, A. S. 2025. Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* 3D bertema Alat Tangkap Ikan Ramah Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 6(2), 341-347. <https://doi.org/10.54371/ainj.v6i2.885>