

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS  
PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**ADELBERTUS GADING ANANTA PUTRA  
NPM 2113053023**



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

## ABSTRAK

### PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Oleh

ADELBERTUS GADING ANANTA PUTRA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar. Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan desain penelitian *non equivalent control group design*. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 6 Bandar Jaya dengan sampel kelas IV A sebagai kelompok eksperimen dan kelas IV B sebagai kelompok kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan total sampel 40 peserta didik. Hasil analisis data menunjukkan adanya pengaruh dan perbedaan signifikan penggunaan model *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan literasi sains dibandingkan pembelajaran yang menggunakan model PBL, dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $2,837 > 2,086$ . (uji-t *posttest*). Implikasi dari penelitian ini adalah model *discovery learning* dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar.

**Kata kunci:** kemampuan literasi sains, model *discovery learning*, sekolah dasar

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF THE DISCOVERY LEARNING MODEL ON IMPROVING STUDENTS' SCIENCE LITERACY SKILLS IN ELEMENTARY SCHOOL**

**By**

**ADELBERTUS GADING ANANTA PUTRA**

This study aimed to determine the influence of the discovery learning model on improving the science literacy skills of elementary school students. This type of research was quasi experimental with a non-equivalent control group design research. The research population was grade IV students of SD Negeri 6 Bandar Jaya with a sample of class IV A as the experimental group and class IV B as the control group. The sampling technique used purposive sampling with a total sample of 40 students. The results of the data analysis showed that there was a significant influence and difference in the use of the discovery learning model on improving science literacy skills compared to learning using the PBL model, with  $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$ , namely  $2,837 > 2,086$ . (posttest t-test). The implication of this study was that the discovery learning model could be an effective alternative in improving the science literacy skills of elementary school students.

**Keywords:** science literacy ability, discovery learning model, elementary school

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS  
PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

**Oleh**

**ADELBERTUS GADING ANANTA PUTRA**

**Skripsi**

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

**Pada**

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



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

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR**

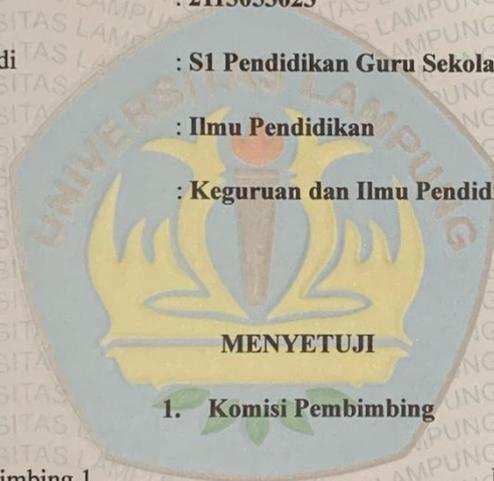
Nama Mahasiswa : **Adelbertus Gading Ananta Putra**

NPM : **2113053023**

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

Jurusan : **Ilmu Pendidikan**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. **Komisi Pembimbing**

Dosen Pembimbing 1

**Dr. Riswanti Rini, M.Si.**  
NIP 196003281986032002

Dosen Pembimbing 2

**Alif Luthvi Azizah, M.Pd.**  
NIP 199305232022032011

2. **Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan**

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

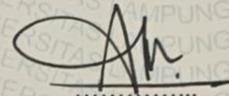
**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

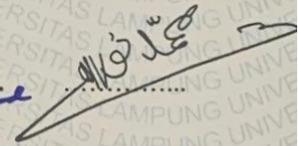
Ketua : **Dr. Riswanti Rini, M.Si.**



Sekretaris : **Alif Luthvi Azizah, M.Pd.**



Penguji Utama : **Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.**



**2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.**

NIP 198705042014041001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **27 Maret 2025**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adelbertus Gading Ananta Putra

NPM : 2113053023

Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Dasar” adalah hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang menjadi rujukan dikutip dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Bandarlampung, 23 Maret 2025  
Yang membuat pernyataan



Adelbertus Gading Ananta Putra  
NPM 2113053023

## RIWAYAT HIDUP



Adelbertus Gading Ananta Putra lahir di Jagalan, Kecamatan Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah pada tanggal 2 Mei 2003. Peneliti merupakan anak pertama dari dua bersaudara, pasangan Bapak Yohanes Sudarmanto dan Ibu Maria Nuning Harini.

Peneliti telah menyelesaikan pendidikan formal mulai dari pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) Pertiwi Bandar Jaya, Kecamatan Terbanggi Besar diselesaikan tahun 2009. Sekolah Dasar diselesaikan di SD Kristen 3 Bandar Jaya, Kecamatan Terbanggi Besar pada tahun 2015, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 3 Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah diselesaikan tahun 2018, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 1 Terbanggi Besar, Kabupaten Lampung Tengah diselesaikan tahun 2021.

Pada tahun 2021 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN. Pada tahun 2024 peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Sidodadi Asri Kecamatan Jati Agung serta melaksanakan program Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) di SD Negeri 1 Sidodadi Asri Kecamatan Jati Agung Kabupaten Lampung Selatan.

## **MOTTO**

"Berbahagialah orang yang bertahan dalam pencobaan, sebab apabila ia sudah tahan uji, ia akan menerima mahkota kehidupan yang dijanjikan Allah kepada barangsiapa yang mengasihi Dia"

(Yakobus 1:12)

## **PERSEMBAHAN**

### **Dalam Nama Bapa dan Putra dan Roh Kudus**

*Puji dan syukur atas rahmat dan anugerah Tuhan Yesus Kristus berikan sehingga engkau berikan kesempatan kepadaku untuk sampai hingga ke titik ini. Ku-persembahkan skripsi ini untuk*

***Ayahanda tercintaku Yohanes Sudarmanto dan Ibunda tercintaku Maria Nuning harini.***

*Terimakasih atas segala kasih sayang dan semua pengorbanan yang senantiasa mendidik, merawat, bekerja keras siang dan malam demi kebahagiaan dan masa depan yang cerah untuk anak-anaknya, selalu mendoakan dan mendukung di setiap langkahku, selalu berjuang dan tak kenal lelah serta memberikan motivasi tiada henti.*

*Alamamater tercinta “Universitas Lampung”*

## SANWACANA

Segala puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan limpahan-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Sekolah Dasar”, sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan segenap kerendahan hati yang tulus, peneliti juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM., ASEAN Eng. Pelaksana Tugas selaku Rektor Universitas Lampung yang berkontribusi dalam mengesahkan ijazah dan gelar sarjana mahasiswa Universitas Lampung.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah mengesahkan skripsi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag, M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memfasilitasi administrasi dan menyetujui skripsi sekaligus juga menjadi Penguji Utama skripsi ini
4. Fadhilah Khairani, S.Pd., M.Pd., Koordinator Program Studi S1 PGSD FKIP Universitas Lampung yang telah membantu administrasi dalam proses penyusunan skripsi.
5. Dr. Riswanti Rini, M.Si., selaku Ketua Penguji yang telah memberikan bimbingan, saran, nasehat dan motivasi dalam proses penyelesaian skripsi ini.
6. Alif Luthvi Azizah, M.Pd., selaku Sekretaris Penguji yang telah memberikan bimbingan, saran, nasehat dan kritik serta bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini.

7. Deviyanti Pangestu, M.Pd., selaku Dosen Ahli dalam memvalidasi instrumen penelitian.
8. Bapak/Ibu Dosen serta tenaga kependidikan PGSD FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta membantu penelitian sehingga skripsi ini bisa diselesaikan.
9. Andi Setiamono, M.Pd., selaku kepala SD Negeri 6 Bandar Jaya yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian.
10. Dyah Ockta Syafitri, S.Pd., dan Putri Ambarwaati, S.Pd., selaku wali kelas IV A dan IV B yang telah membantu peneliti dalam melaksanakan penelitian di SD Negeri 6 Bandar Jaya.
11. Peserta didik kelas IV SD Negeri 6 Bandar Jaya yang telah bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini.
12. Evy Nathalia, S.Pd., selaku kepala SD Negeri 3 Adijaya yang telah memberikan izin dan bantuan selama uji instrumen.
13. Peserta didik kelas IV SD Negeri 3 Adijaya yang telah bersedia untuk berpartisipasi dalam uji instrumen.
14. Adikku Carolus Jalu Darmanto Putra.
15. Partner terbaikku Annisa Salsabina Rahmadhani yang selalu menemani sejak awal perkuliahan dan di setiap proses pengerjaan skripsi ini mulai dari awal hingga akhir.
16. Sahabat-sahabat terbaikku pejuang skripsi yaitu Farhan Iqbal Pratama, Wahyu Ringgit Kuncoro, Wiranto Oktavian, Hafid Triawan, Farida Julia Saputri, Irmanda Frahani, Niken Azzahra terimakasih telah membantu peneliti dan selalu mengingatkanku dalam kebaikan.
17. Keluarga PGSD kelas C terimakasih atas setiap doa dan dukungannya selama perkuliahan.
18. Keluarga besar Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) angkatan 2021.
19. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan senantiasa membalas segala kebaikan yang telah diberikan berupa kasih, sukacita dan harapan kepada kita semua. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca

Bandarlampung, 23 Maret 2025  
Peneliti

Adelbertus Gading Ananta Putra  
NPM 2113053023

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah .....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Konsep Belajar.....	9
2.1.1 Tujuan Belajar.....	10
2.1.2 Teori Belajar.....	10
2.1.3 Prinsip-prinsip Belajar .....	12
2.2 Pembelajaran.....	13
2.2.1 Tujuan Pembelajaran .....	14
2.2.2 Pembelajaran Kurikulum Merdeka .....	14
2.3 Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> .....	15
2.3.1 Pengertian Model Pembelajaran .....	15
2.3.2 Pengertian Model <i>Discovery Learning</i> .....	16
2.3.3 Tujuan Model <i>Discovery Learning</i> .....	17
2.3.4 Karakteristik Model <i>Discovery Learning</i> .....	19
2.3.5 Langkah-langkah Model <i>Discovery Learning</i> .....	20
2.3.6 Kelebihan dan Kekurangan Model <i>Discovery Learning</i> .....	21
2.4 Kemampuan Literasi Sains .....	23
2.4.1 Definisi Kemampuan Literasi Sains .....	23
2.4.2 Indikator Kemampuan Literasi Sains .....	24
2.4.3 Faktor-faktor yang Memengaruhi Kemampuan Literasi Sains.....	27

2.5	Pembelajaran IPAS .....	27
2.5.1	Pengertian Pembelajaran IPAS .....	27
2.5.2	Tujuan Pembelajaran IPAS .....	28
2.6	Kerangka Pikir .....	29
2.7	Hipotesis Penelitian .....	30

### III. METODE PENELITIAN

3.1	Jenis dan Desain Penelitian.....	31
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	32
3.3.1	Populasi Penelitian.....	32
3.3.2	Sampel Penelitian .....	32
3.4	Variabel Penelitian .....	34
3.4.1	Variabel Bebas (Independen .....	34
3.4.2	Variabel Terikat (Dependen).....	34
3.5	Definisi Konseptual dan Operasional Penelitian .....	34
3.5.1	Definisi Konseptual .....	34
3.5.2	Definisi Operasional .....	35
3.6	Prosedur Penelitian .....	38
3.7	Teknik Pengumpulan Data.....	39
3.7.1	Teknik Tes .....	39
3.7.2	Teknik Non Tes .....	40
3.8	Instrumen Penelitian .....	40
3.9	Uji Prasyarat Instrumen Tes.....	41
3.9.1	Uji Validitas .....	41
3.9.2	Uji Reliabilitas .....	43
3.9.3	Uji Daya Beda.....	44
3.9.4	Taraf Kesukaran Soal.....	45
3.10	Teknik Analisis Data .....	46
3.10.1	Peningkatan Pengetahuan (N-Gain).....	46
3.10.2	Uji Normalitas.....	46
3.10.3	Uji Homogenitas .....	47
3.10.4	Uji Hipotesis .....	48

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian .....	49
4.1.1	Persiapan Penelitian .....	49
4.1.2	Pelaksanaan Penelitian .....	50
4.2	Data Hasil Penelitian .....	50
4.2.1	Data Hasil Pretest dan Posttest Kelompok Eksperimen dan Kontrol .....	50
4.2.2	Data Ketercapaian Indikator Kemampuan Literasi Sains .....	53
4.3	Analisis Data <i>Pretets</i> dan <i>Posttest</i> .....	60
4.4	Hasil Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	61
4.4.1	Peningkatan <i>N-Gain</i> .....	61
4.4.2	Keterlaksanaan Pembelajaran dan Aktivitas Peserta Didik .....	63

4.4.3	Uji Normalitas.....	66
4.4.4	Uji Homogenitas .....	67
4.4.5	Uji Hipotesis .....	67
a.	Uji-t .....	68
4.5	Pembahasan .....	69
4.6	Keterbatasan Penelitian.....	70
<b>V.KESIMPULAN</b>		
5.1	Kesimpulan .....	72
5.2	Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>73</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Hasil STS Ganjil Mata Pelajaran IPAS .....	4
2. Sintaks Model <i>Discovery Learning</i> .....	20
3. Indikator Literasi Sains Menurut Gormally dkk., 2012 .....	24
4. Indikator Literasi Sains Menurut OECD, 2019 .....	25
5. Indikator Literasi Sains Menurut Sya'ban & Wilujeng, 2016 .....	26
6. Data Jumlah Sampel Penelitian.....	33
7. Kisi-Kisi Lembar Observasi Model <i>Discovery Learning</i> .....	34
8. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keaktifan Peserta Didik .....	35
9. Panduan Pengkategorian Keterlaksanaan Model Pembelajaran dan Aktifitas Peserta Didik .....	36
10. Kisi-kisi Kemampuan Literasi Sains.....	36
11. Tahap Penelitian .....	38
12. Klasifikasi Validitas .....	41
13. Rekapitulasi hasil uji validitas .....	41
14. Klasifikasi Reliabilitas .....	42
15. Hasil analisis reliabilitas .....	42
16. Kategori Daya Beda Soal.....	43
17. Hasil Rekapitulasi Daya Beda Soal .....	43
18. Klasifikasi Tingkat Kesukaran .....	43
19. Hasil Rekapitulasi Taraf Kesukaran Soal.....	44
20. Kategori N-Gain.....	45
21. Persebaran Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen .....	48
22. Persebaran Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol.....	50
23. Ketercapaian Indikator Kemampuan Literasi Sains Kelompok Eksperimen.....	52

24. Ketercapaian Indikator Kemampuan Literasi Sains Kelompok Kontrol .....	53
25. Frekuensi Data Hasil Penelitian .....	54
26. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	55
27. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	56
28. Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	57
29. Rerata Kenaikan Kemampuan Literasi Sains.....	58
30. Klasifikasi nilai <i>N-Gain</i> Kelompok Eksperimen dan Kontrol .....	59
31. Hasil Penelitian Keterlaksanaan Model Pertemuan 1-3.....	60
32. Rekapitulasi Aktivitas Peserta Didik Kelompok Eksperimen.....	62
33. Rekapitulasi Aktivitas Peserta Didik Kelompok Kontrol .....	62
34. Hasil Uji Normalitas Kelompok Eksperimen .....	64
35. Hasil Uji Normalitas Kelompok Kontrol .....	65
36. Hasil Uji Homogenitas IBM SPSS Kelompok Eksperimen .....	65
37. Hasil Uji Homogenitas IBM SPSS Kelompok Kontrol .....	66
38. Hasil Uji-t Nilai <i>Posttest</i> Kedua Kelompok.....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skor PISA Literasi Sains Indonesia Tahun 2000-2022 .....	2
2. Kerangka Pikir .....	30
3. Frekuensi dan Interval Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	49
4. Frekuensi dan Interval Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	50
5. Frekuensi dan Interval Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	51
6. Frekuensi dan Interval Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	51
7. Persentase ketercapaian indikator kemampuan literasi sains kelompok eksperimen .....	52
8. Persentase ketercapaian indikator kemampuan literasi sains kelompok kontrol .....	53
9. Rerata Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen dan Kontrol .....	57
10. Rerata Kenaikan Persentase Kemampuan Literasi Sains.....	58
11. Persentase Keterlaksanaan Model Discovery Learning.....	61
12. Perbandingan Persentase Keaktifan Peserta Didik Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol .....	63
13. Foto bersama wali kelas IV A dan IV B setelah wawancara.....	172
14. Pelaksanaan uji instrumen tes di SD Negeri 3 Adijaya.....	172
15. Pelaksanaan <i>Pretest</i> di kelas IV A SD Negeri 6 Bandar Jaya .....	173
16. Pelaksanaan <i>Pretest</i> di kelas IV B SD Negeri 6 Bandar Jaya.....	173
17. Pelaksanaan pembelajaran kelompok eksperimen (IV A) pertemuan pertama .....	174
18. Pelaksanaan pembelajaran kelompok kontrol (IV B) pertemuan pertama .....	174
19. Pelaksanaan pembelajaran kelompok eksperimen (IV A) pertemuan kedua .....	175

20. Pelaksanaan pembelajaran kelompok kntrol (IV B)	
pertemuan kedua .....	175
21. Pelaksanaan pembelajaran kelompok eksperimen (IV A)	
pertemuan ketiga .....	176
22. Pelaksanaan pembelajaran kelompok kontrol (IV B)	
pertemuan ketiga .....	176
23. Pelaksanaan <i>posttest</i> kelompok eksperimen (IV A) .....	177
24. Pelaksanaan <i>posttest</i> kelompok kontrol (IV B).....	177
25. Foto bersama dengan wali kelas IV A dan IV B serta peserta didik IV A dan IV B .....	178

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN I. DOKUMEN SURAT-SURAT PENELITIAN

1. Surat izin penelitian pendahuluan .....82
2. Balasan surat izin penelitian pendahuluan .....83
3. Surat izin uji coba instrumen tes .....84
4. Balasan surat izin uji coba instrumen tes .....85
5. Surat izin penelitian .....86
6. Balasan surat izin penelitian .....87

### LAMPIRAN II. DATA PENELITIAN PENDAHULUAN

7. Rekapitulasi hasil STS ganjil IPAS kelas IV SD Negeri 6 Bandar  
Jaya .....89

### LAMPIRAN III. LEMBAR VALIDASI AHLI

8. Lembar validasi ahli observasi keterlaksanaan model  
pembelajaran dan aktivitas peserta didik .....91
9. Lembar validasi ahli instrumen tes kemampuan literasi sains .....93

### LAMPIRAN IV. PERANGKAT PENELITIAN

10. Modul ajar kelas eksperimen ..... 95
11. Modul ajar kelas kontrol .....114
12. Lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran ..... 130
13. Lembar observasi aktivitas peserta didik ..... 139
14. Kisi-kisi instrumen tes ..... 140
15. Soal uji coba instrumen tes ..... 148

### LAMPIRAN V. HASIL UJI INSTRUMEN TES

16. Rekapitulasi uji validitas instrumen tes ..... 156
17. Rekapitulasi uji reliabilitas instrumen tes ..... 156
18. Rekapitulasi taraf kesukaran soal..... 157
19. Rekapitulasi uji daya beda soal ..... 157

20. Lembar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelompok eksperimen .....	158
21. Lembar <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelompok kontrol .....	159

#### **LAMPIRAN VI. HASIL PENELITIAN**

22. Nilai <i>pretest</i> kelompok eksperimen .....	161
23. Nilai <i>posttest</i> kelompok eksperimen .....	161
24. Nilai <i>pretest</i> kelompok kontrol .....	162
25. Nilai <i>posttest</i> kelompok kontrol .....	162
26. Interval nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	163
27. Persentase Kenaikan Indikator Kemampuan Literasi Sains .....	164
28. Nilai <i>N-Gain</i> kelompok eksperimen .....	165
29. Nilai <i>N-Gain</i> kelompok kontrol .....	165
30. Penilaian keterlaksanaan model pembelajaran .....	166
31. Penilaian aktivitas peserta didik .....	167
32. Hasil uji normalitas <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> .....	168
33. Hasil uji homogenitas kelompok eksperimen dan kontrol .....	169
34. Uji-t .....	169

#### **LAMPIRAN VII. TABEL-TABEL STATISTIK**

35. Tabel nilai $r_{hitung}$ ( <i>product moment</i> ) .....	171
36. Tabel nilai distribusi t .....	172

#### **LAMPIRAN VIII. DOKUMENTASI PENELITIAN**

37. Dokumentasi penelitian pendahuluan .....	174
38. Dokumentasi pelaksanaan uji coba instrumen tes .....	174
39. Dokumentasi pelaksanaan <i>pretest</i> .....	175
40. Dokumentasi kegiatan pembelajaran penelitian .....	176
41. Dokumentasi pelaksanaan <i>posttest</i> .....	179

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

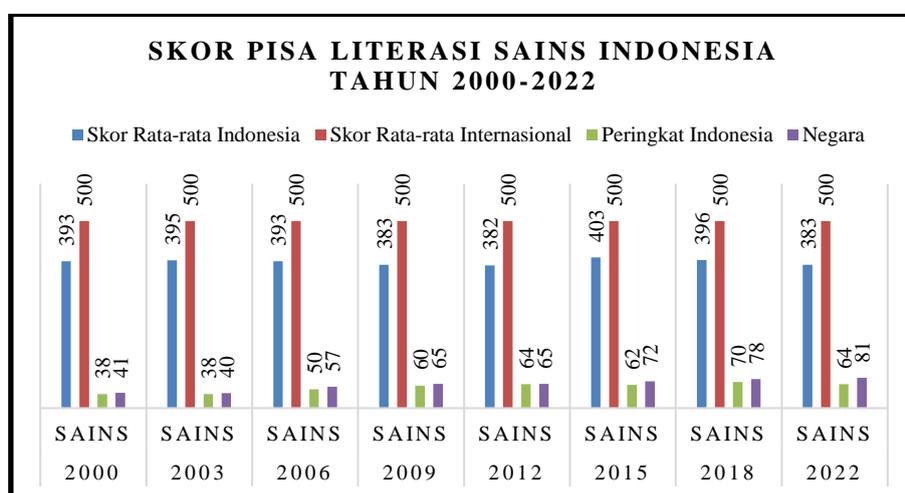
Literasi sains adalah upaya manusia untuk memahami alam semesta melalui metode ilmiah yang terstruktur. Proses ilmiah melibatkan pengamatan, perumusan hipotesis, eksperimen, dan analisis data. Tujuan akhir dari sains adalah menemukan penjelasan yang paling baik dan dapat diandalkan tentang fenomena alam. Selain itu, sains juga melatih kita untuk berpikir secara kritis dan sistematis.

Penyediaan pendidikan sains yang berkualitas merupakan investasi strategis bagi pembangunan suatu negara. Melalui pembelajaran sains yang efektif, peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, inovatif yang diperlukan untuk menghadapi kompleksitas permasalahan dunia nyata.

Literasi sains tidak hanya melibatkan penguasaan konsep-konsep ilmiah, tetapi juga kemampuan menerapkan pengetahuan tersebut dalam konteks kehidupan sehari-hari. Pengukuran literasi sains secara berkala memungkinkan kita untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam sistem pendidikan sains nasional, sehingga dapat diambil langkah-langkah strategis untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berliterasi sains. Literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk menerapkan pengetahuan yang dimiliki, membangun pengetahuan baru dari pengalaman, memberikan penjelasan logis berdasarkan metode ilmiah, menarik kesimpulan dari fakta ilmiah, dan mengembangkan pemikiran reflektif untuk memecahkan masalah terkait isu sains (Indra, 2020).

Sains hadir dalam kehidupan sehari-hari kita, mulai dari teknologi yang kita gunakan hingga isu-isu lingkungan yang kita hadapi. Penurunan skor justru menunjukkan perlunya perbaikan dalam penyampaian materi sains agar lebih relevan dan menarik bagi peserta didik. Laporan PISA menunjukkan bahwa peringkat Indonesia menurun 12 hingga 13 poin pada tahun 2022, termasuk dalam literasi sains. Skor literasi sains Indonesia yang semula 396 pada tahun 2018, turun menjadi 383 pada tahun 2022 (PISA, 2022).

Gambar 1. Skor Hasil Tes PISA Literasi Sains Peserta didik Indonesia Tahun 2000-2022



Sumber: (Suparya dkk., 2022)

Selanjutnya, hasil survei literasi sains PISA tahun 2022, Indonesia memperoleh skor 383 dari rata-rata negara OECD 384. Meskipun skor tersebut turun dari tahun 2018, Indonesia dalam literasi sains naik 6 peringkat. Meski demikian hasil PISA dari tahun ke tahun menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia masih memprihatinkan. Skor yang diperoleh peserta didik Indonesia selalu berada di bawah rata-rata skor internasional yang ditetapkan oleh PISA. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik Indonesia masih kesulitan dalam menerapkan pengetahuan sains yang mereka miliki untuk memecahkan masalah dalam konteks kehidupan nyata.

Literasi sains menuntut individu untuk terlibat aktif secara aktif dalam diskusi publik yang berlandaskan pada pemahaman mendalam tentang sains, keberlanjutan, dan teknologi. Hal ini melibatkan kemampuan untuk menganalisis informasi ilmiah, merancang eksperimen, serta mengevaluasi bukti secara kritis guna mendukung pengambilan keputusan yang rasional.

Rendahnya kemampuan literasi sains memiliki konsekuensi yang luas, baik pada tingkat individu maupun masyarakat. Individu dengan literasi sains yang rendah cenderung kurang mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan dan menghadapi tantangan global, sementara secara kolektif, hal ini dapat menghambat pembangunan berkelanjutan (Safrizal, 2021). Rendahnya literasi sains dapat dikaitkan dengan beberapa faktor, diantaranya adalah rendahnya minat baca peserta didik, kurangnya pengetahuan pendidik tentang pentingnya literasi sains, serta keterbatasan metode pembelajaran yang berpusat pada buku teks. Kombinasi faktor-faktor tersebut mengakibatkan pembelajaran sains menjadi kurang menarik dan relevan dengan kehidupan sehari-hari (Aqil, 2017).

Pembelajaran sains yang tidak kontekstual dan rendahnya literasi sains saling berkaitan dan berdampak negatif terhadap proses pembelajaran. Untuk meningkatkan literasi sains peserta didik, perlu dilakukan upaya untuk menghubungkan konsep-konsep sains dengan kehidupan nyata, sehingga peserta didik dapat memahami kegunaan dan relevansi ilmu pengetahuan dalam kehidupan mereka.

Salah satu faktor dominan dalam pengembangan literasi sains adalah partisipasi aktif peserta didik dalam kegiatan belajar. Pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dengan mengintegrasikan konsep-konsep sains ke dalam konteks kehidupan nyata (Pratiwi & Rachmadiarti, 2021). Namun kenyataannya masih

banyak pendidik di dalam pembelajarannya masih berorientasi pada pendidik dan belum melibatkan peserta didik sepenuhnya secara aktif menemukan pengetahuan baru dan pengalaman baru. Akibatnya peserta didik mengalami miskonsepsi konsep-konsep sains di dalam pembelajaran. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa pembelajaran yang dilakukan pendidik hanya berfokus pada materi tanpa memperhatikan pentingnya model, media, atau metode pembelajaran yang variatif terutama yang melibatkan peserta didik aktif di dalam pembelajaran sehingga kemampuan literasi sains peserta didik menjadi rendah.

Tabel 1. Data Hasil STS Ganjil Mata Pelajaran IPAS

Kelas	Jumlah Siswa	Tercapai ( $\geq 65$ )		Belum Tercapai ( $< 65$ )	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
IV A	20	5	25%	15	75%
IV B	20	7	35%	13	65%

Sumber: Data SD Negeri 6 Bandar Jaya

Berdasarkan tabel 3, nilai STS mata pelajaran IPAS menunjukkan masih banyak peserta didik kelas IV yang belum mencapai KKTP. Kelas IV A terdapat 5 peserta didik atau 25% yang tercapai dan 15 peserta didik atau 75% yang belum tercapai dari 20 peserta didik. Kelas IV B terdapat 7 peserta didik atau 35% yang tercapai dan 13 peserta didik atau 65% yang belum tercapai dari 20 peserta didik. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar IPAS peserta didik kelas IV SD Negeri 6 Bandar Jaya masih rendah dan belum mencapai KKTP yang ditentukan di sekolah yaitu 65.

Penelitian terdahulu menunjukkan adanya kaitan yang kuat antara kemampuan literasi sains dengan prestasi akademik peserta didik. Literasi sains tidak hanya mempengaruhi kemampuan berpikir peserta didik, tetapi juga secara langsung berkontribusi pada peningkatan hasil belajar mereka. Pembelajaran yang berfokus pada pengembangan literasi sains terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta

didik (Amelia dkk., 2023; Nugraha, 2022; Nasution dkk., 2023). Analisis terhadap hasil belajar peserta didik menunjukkan bahwa tingkat literasi sains peserta didik kelas IV SD Negeri 6 Bandar Jaya masih berada di bawah standar yang diharapkan. Oleh karena itu, diperlukan upaya yang lebih terarah untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik melalui perbaikan proses pembelajaran sains di sekolah.

Mengingat peran krusial literasi sains dalam perkembangan masyarakat, upaya untuk meningkatkan literasi sains di kalangan masyarakat, khususnya peserta didik, menjadi suatu keharusan dalam reformasi pendidikan berbasis sains. Tantangan ini menuntut para pendidik untuk merancang pembelajaran yang secara efektif mengintegrasikan pengembangan literasi sains ke dalam setiap kegiatan pembelajaran. Langkah yang bisa diambil oleh pendidik adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik terlibat secara langsung dan mendapatkan pengalaman serta pengetahuan yang baru dengan keterlibatan mereka.

Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning*. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan model *discovery learning* dinilai dapat meningkatkan kemampuan literasi sains. Model *discovery learning* lebih efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan literasi sains dibandingkan dengan model *problem based learning*, hal ini dikarenakan peserta didik berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya akan menghasilkan pengetahuan yang lebih bermakna. Selain itu model pembelajaran *discovery learning* yang menekankan pada pembelajaran peserta didik aktif dalam menemukan konsep. Melalui pemanfaatan benda konkret juga akan meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik di sekolah dasar (Hastuti dkk., 2023; Gustiani dkk., 2023; Oktobar, 2022).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Peserta didik Sekolah Dasar”

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah yang sudah dipaparkan di latar belakang di atas terdapat beberapa identifikasi masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Peserta didik belum mendapatkan kesempatan lebih untuk terlibat aktif secara langsung dalam proses pembelajaran dan bersifat eksploratif dalam proses pembelajaran.
2. Model pembelajaran yang digunakan pendidik dalam pembelajaran kurang bervariasi.
3. Kemampuan literasi sains masih rendah untuk peserta didik kelas IV SD Negeri 6 Bandar Jaya berdasarkan hasil STS.

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, penelitian ini membatasi masalah pada model *discovery learning* (X) dengan literasi sains (Y).

## 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap literasi sains”?

## 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap literasi sains.

## 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari adanya penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi, menambah wawasan pembaca dan bermanfaat dalam pelaksanaan pembelajaran IPAS kelas IV SD dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* pada peserta didik kelas IV sekolah dasar yang dapat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan literasi sains, serta mampu menjadi pendorong dan memberikan dukungan dalam penelitian lebih lanjut yang terkait dengan penelitian ini.

### 2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

#### a. Peserta didik

Memberikan pengalaman kegiatan belajar yang lebih aktif untuk peserta didik dalam menemukan pengetahuannya melalui model pembelajaran *discovery learning*. Penelitian ini diharapkan juga mampu meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik melalui aktivitas pembelajaran IPAS muatan IPA.

#### b. Pendidik

Memberikan wawasan kepada pendidik tentang penggunaan model *discovery learning* dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik, mengembangkan kemampuan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dan sebagai bahan evaluasi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan profesionalitas

pendidik saat melakukan proses belajar mengajar di dalam kelas.

c. Kepala Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan efek positif yang bisa membantu kepala sekolah dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran oleh pendidik sehingga kemampuan literasi sains peserta didik khususnya di SD Negeri 6 Bandar Jaya dapat meningkat.

d. Peneliti Lain

Adanya penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan menjadi bahan rujukan oleh peneliti yang akan meneliti kajian serupa mengenai penggunaan model *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Konsep Belajar

Secara keilmuan, belajar dipandang sebagai proses kognitif yang hanya bisa terjadi jika ada keterbukaan terhadap kondisi tertentu, yang pada akhirnya akan memicu perubahan tingkah laku atau kecenderungan untuk melakukan sesuatu (Atmowardoyo, 2023). Kegiatan belajar mengajar di kelas merupakan suatu dunia komunikasi tersendiri dimana pendidik dan peserta didik bertukar pikiran untuk mengembangkan ide dan pengertian.

Belajar adalah proses berinteraksi dengan berbagai situasi yang ada di sekitar seseorang. Belajar merupakan proses perubahan dalam kepribadian manusia yang ditunjukkan melalui peningkatan kualitas dan kuantitas perilaku, seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir, dan berbagai kemampuan lainnya (Luh & Ekayani, 2021).

Belajar juga dapat dimaknai sebagai sebuah proses yang bertujuan untuk mengubah perilaku seseorang melalui interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Perubahan perilaku yang dihasilkan dari proses belajar ini bersifat berkelanjutan, bermanfaat, aktif, positif, dan memiliki tujuan yang jelas (Pane & Dasopang, 2017).

Secara keseluruhan belajar adalah usaha untuk menciptakan perubahan menetap (permanen) melalui berbagai pengalaman interaksi di lingkungan sekitar individu tersebut.

### 2.1.1 Tujuan Belajar

Tujuan belajar mendeskripsikan perubahan perilaku yang diharapkan terjadi pada peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Komponen-komponen tujuan belajar ini merupakan hasil-hasil terukur yang ingin dicapai peserta didik melalui kegiatan belajarnya (Astaman, 2020).

Tujuan belajar yang dicapai melalui pengajaran langsung disebut dengan *instructional effects* biasanya berupa pengetahuan dan keterampilan. Hasil belajar yang muncul sebagai dampak dari proses pembelajaran disebut dengan *nurturant effects*, seperti kemampuan berpikir kritis, sikap terbuka dan demokratis, serta toleransi terhadap orang lain. Hasil-hasil ini timbul sebagai konsekuensi logis dari interaksi peserta didik dengan lingkungan belajarnya (Suprijono, 2009).

Melalui belajar, seseorang berupaya mendapatkan pengetahuan dan pengalaman untuk dasar mengembangkan diri menjadi individu yang memiliki wawasan luas dan cakap dalam memecahkan suatu permasalahan (Herawati, 2018).

Berdasarkan pemaparan pendapat di atas dapat dikatakan bahwa belajar bertujuan untuk mengembangkan individu berwawasan luas dan cakap memecahkan masalah melalui perolehan pengetahuan dan pengalaman, serta pembentukan karakter dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

### 2.1.2 Teori Belajar

Teori belajar adalah kumpulan prinsip yang saling terkait dan menjelaskan berbagai fakta serta temuan yang berhubungan dengan proses belajar. Implementasi pembelajaran yang menggunakan teori belajar, langkah-langkah pembelajaran yang tepat dan pemilihan materi yang sesuai akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang dipelajari (Sartika, 2022)

Berdasarkan beberapa teori belajar yang ada, peneliti mengambil teori belajar konstruktivisme sebagai teori belajar yang akan digunakan dalam proses pembelajaran saat melakukan penelitian di SD Negeri 6 Bandar Jaya. Teori konstruktivisme menekankan pentingnya membangun pemahaman melalui pengalaman langsung, dimana peserta didik terlibat aktif dan memperoleh serta membangun pengetahuan mereka sendiri. Peserta didik juga mengaitkan pengalaman belajar mereka dengan praktik pemecahan masalah secara langsung, sementara pendidik hanya berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran tersebut.

Teori konstruktivisme menjelaskan bahwa peserta didik dapat berpikir untuk menyelesaikan masalah, mencari ide, dan membuat keputusan. Karena mereka terlibat langsung dalam membangun pengetahuan baru, pemahaman mereka menjadi lebih mendalam dan mereka mampu menerapkannya dalam berbagai situasi. Selain itu, keterlibatan aktif peserta didik membuat mereka mengingat konsep lebih lama.

Konstruktivisme adalah sebuah teori belajar yang berfokus pada bagaimana peserta didik membangun pengetahuan mereka sendiri. Teori ini berkaitan erat dengan model pembelajaran penemuan (*discovery learning*) dan pembelajaran bermakna (*meaningful learning*). Teori konstruktivisme, kegiatan peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi mereka aktif terlibat dalam proses pembelajaran dengan mencoba memahami konsep-konsep baru dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki (Mustafa & Roesdiyanto, 2021).

Pembelajaran akan lebih efektif jika peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan objek nyata di sekitar mereka. Penggunaan teknologi, baik yang membutuhkan internet maupun tidak, serta beragam sumber lainnya, dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pelajaran (Masgumelar dkk., 2019).

dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki (Mustafa & Roesdiyanto, 2021).

Pembelajaran akan lebih efektif jika peserta didik dapat berinteraksi langsung dengan objek nyata di sekitar mereka. Penggunaan teknologi, baik yang membutuhkan internet maupun tidak, serta beragam sumber lainnya, dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memahami materi pelajaran (Masgumelar dkk., 2019).

### 2.1.3 Prinsip-prinsip Belajar

Prinsip belajar adalah pedoman atau aturan yang harus diikuti dalam pelaksanaan kegiatan belajar. Sebagai suatu aturan, prinsip belajar memiliki peran penting dalam menentukan proses dan hasil belajar (Hernawan, 2018).

Berbagai teori tentang prinsip-prinsip belajar yang diterangkan oleh para ahli memiliki kesamaan dan perbedaan. Berbagai prinsip ini, terdapat beberapa yang relatif umum dan dapat digunakan sebagai dasar dalam proses belajar, baik oleh pendidik maupun peserta didik untuk meningkatkan pelaksanaan pembelajaran. Prinsip-prinsip ini adalah sebagai berikut.

1. Perhatian dan motivasi
2. Keaktifan
3. Keterlibatan langsung/pengalaman
4. Pengulangan
5. Tantangan
6. Perbedaan Individual (Damiati dkk., 2024)

Pendapat lain mengungkapkan bahwa prinsip-prinsip belajar terdiri dari:

1. pengalaman belajar yang mendalam dan memiliki arti bagi kehidupan peserta didik;
2. minat;
3. tujuan;
4. kebutuhan;
5. komitmen; dan
6. berambisi tinggi (Akhiruddin dkk., 2019)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa prinsip-prinsip belajar yang efektif menekankan pada fokus dan motivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan pembelajaran, serta memberikan umpan balik dan penguatan atas tantangan yang mereka hadapi.

## **2.2 Pembelajaran**

Pembelajaran adalah upaya guru untuk menciptakan proses yang memungkinkan peserta didik menguasai keterampilan dalam pengetahuan serta mengembangkan perilaku dan keyakinan mereka (Hanafy, 2014).

Pembelajaran merupakan bentuk ringkas dari kata belajar dan mengajar, yang mengacu pada proses atau aktivitas belajar mengajar. Dapat dipahami bahwa pembelajaran sangat berkaitan dengan pengajaran. Pengajaran merupakan bagian integral dari pembelajaran dan keduanya tidak dapat dipisahkan. Dimana ada pembelajaran, di situ pasti ada proses pengajaran (Setiawan, 2017).

Pembelajaran adalah suatu proses yang melibatkan pengaturan dan pengorganisasian lingkungan sekitar peserta didik untuk mendorong mereka dalam proses belajar. Pembelajaran juga dapat diartikan sebagai pemberian bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam menjalani proses belajarnya (Pane & Dasopang, 2017).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas yang dimaksud dengan pembelajaran adalah upaya pendidik untuk membantu peserta didik menguasai keterampilan, pengetahuan, perilaku, dan keyakinan. Istilah ini merujuk pada proses atau aktivitas belajar mengajar, yang tidak bisa dipisahkan dari pengajaran. Proses pembelajaran melibatkan pengaturan lingkungan sekitar peserta didik untuk mendorong mereka dalam belajar, serta pemberian bimbingan atau bantuan dalam proses tersebut.

### **2.2.1 Tujuan Pembelajaran**

Tujuan pembelajaran adalah salah satu aspek penting dalam perencanaan pembelajaran, karena tujuan tersebut merupakan hasil yang ingin dicapai melalui proses pembelajaran. Tujuan pembelajaran menggambarkan perilaku yang diharapkan dari peserta didik pada tingkat dan kondisi tertentu (Setiawan, 2017).

Tujuan pembelajaran merupakan proses perubahan perilaku yang berdampak positif pada ranah kognitif, afektif dan psikomotorik bagi individu yang belajar (Herawati, 2018).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat dipahami bahwa tujuan pembelajaran adalah memunculkan serangkaian perubahan sikap yang teramati pada peserta didik setelah kegiatan pembelajaran, dengan arah menuju perbaikan.

### **2.2.2 Pembelajaran Kurikulum Merdeka**

Kurikulum merdeka adalah sebuah kurikulum pembelajaran yang lebih fleksibel dan berpusat pada peserta didik. Kurikulum ini memberikan kebebasan kepada pendidik untuk memilih materi pelajaran yang lebih relevan dan peserta didik dapat belajar dengan cara yang lebih sesuai dengan minat dan gaya belajar mereka. Proyek-proyek yang dirancang dalam kurikulum merdeka juga tidak terpaku pada materi pelajaran tertentu, sehingga peserta didik dapat mengeksplorasi berbagai topik yang menarik (Yulianti dkk., 2022).

Kurikulum merdeka bertujuan agar peserta didik menjadi pribadi yang beriman, berakhlak mulia, dan memiliki kreativitas. Selain itu, kurikulum ini juga ingin membentuk peserta didik menjadi pribadi yang terus belajar sepanjang hayat dan memiliki karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila (Wahyudin dkk., 2024).

Terdapat 4 (empat) karakteristik pembelajaran Kurikulum Merdeka sebagai berikut.

1. Melalui penilaian yang dilakukan secara berkelanjutan, kita dapat mengidentifikasi kebutuhan belajar masing-masing peserta didik dan memonitor kemajuan mereka.
2. Memanfaatkan pemahaman kita tentang peserta didik untuk menciptakan pembelajaran lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.
3. Tujuan utama adalah memastikan bahwa setiap peserta didik mengalami kemajuan dalam belajar, bukan hanya sekadar menyelesaikan kurikulum.
4. Kita akan bekerja sama dengan pendidik lain untuk merefleksikan dan mengevaluasi sejauh mana peserta didik telah mencapai tujuan pembelajaran (Kemendikbud, 2022).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran di kurikulum merdeka menerapkan pembelajaran berdiferensiasi yang berpusat pada peserta didik memberikan kebebasan bagi mereka untuk menggali pengetahuan secara mandiri kreatif, inovatif, serta membentuk karakter Profil Pelajar Pancasila.

## **2.3 Model Pembelajaran *Discovery Learning***

### **2.3.1 Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah deskripsi tentang proses pembelajaran yang telah dirancang, diterapkan, dan dievaluasi secara sistematis oleh pendidik untuk mencapai tujuan tertentu dalam pembelajaran (Aji, 2016). Model pembelajaran merupakan contoh yang dipergunakan para ahli dalam menyusun langkah-langkah dalam melaksanakan pembelajaran (Harefa, 2018).

Model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang digunakan sebagai panduan dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau tutorial serta untuk menentukan berbagai perangkat pembelajaran seperti buku, film, komputer, kurikulum dan lainnya. Selain itu, model pembelajaran ini membantu guru atau instruktur dalam merancang pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Afandi, dkk., 2013).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat didefinisikan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis untuk mengorganisasi pengalaman belajar demi mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Model ini berfungsi sebagai panduan bagi perancang dan pengajar dalam merencanakan serta melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

### **2.3.2 Pengertian Model *Discovery Learning***

Model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif di kelas melalui proses penemuan dan penyelidikan, sehingga hasil yang diperoleh akan lebih lama tertanam dalam ingatan peserta didik (Pangesti & Radia, 2021). Model *discovery learning* adalah metode dimana siswa perlu dilatih untuk menemukan konsep atau teori yang relevan dengan materi yang diajarkan (Rahmayani, 2019).

*Discovery Learning* adalah sebuah model pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan metode belajar aktif peserta didik melalui penemuan dan penyelidikan konsep pembelajaran mereka sendiri. Hasil yang diperoleh dari metode ini cenderung lebih tahan lama dalam ingatan peserta didik. Model pembelajaran ini juga merupakan pendekatan kognitif yang menuntut pendidik untuk menciptakan situasi belajar yang kreatif, sehingga peserta didik dapat belajar secara aktif dan menemukan pengetahuan mereka sendiri (Hosnan, 2014).

Selain itu, model pembelajaran *discovery learning* juga mampu mengorganisir, mengembangkan pengetahuan, dan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah melalui penemuan individu. Dengan menerapkan model pembelajaran ini, peserta didik akan menjadi lebih aktif dan mandiri dalam memahami berbagai konsep pembelajaran (Wulan dkk., 2021).

Menurut beberapa pendapat di atas dapat diartikan bahwa model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk secara aktif menemukan dan menyelidiki konsep-konsep pembelajaran secara mandiri. Melalui proses penemuan ini, pengetahuan yang diperoleh cenderung bertahan lama dalam ingatan peserta didik. Selain itu, model ini juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta kreativitas peserta didik.

### **2.3.3 Tujuan Model *Discovery Learning***

Model *Discovery Learning* memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Dalam proses penemuan, peserta didik memiliki kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran.
2. Melalui pembelajaran berbasis penemuan, peserta didik belajar mengidentifikasi pola dalam situasi konkret dan abstrak, serta menarik kesimpulan dari informasi tambahan yang disediakan.
3. Peserta didik juga merumuskan strategi tanya jawab yang jelas dan menggunakan tanya jawab untuk mendapatkan informasi yang bermanfaat dalam penemuan.
4. Pembelajaran berbasis penemuan membantu peserta didik mengembangkan kerja sama yang efektif, saling berbagi informasi, serta mendengarkan dan memanfaatkan ide temannya.
5. Beberapa fakta menunjukkan bahwa keterampilan, konsep, dan prinsip yang dipelajari melalui penemuan memiliki makna yang lebih mendalam.
6. Keterampilan yang dipelajari melalui metode penemuan dalam beberapa kasus lebih mudah diadaptasi untuk aktivitas baru dan diterapkan dalam situasi belajar yang berbeda (Hosnan, 2014).

Selanjutnya beberapa tujuan spesifik dari model *discovery learning*, yakni sebagai berikut:

1. Model penemuan (*discovery*), peserta didik memiliki kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran. Fakta menunjukkan bahwa partisipasi peserta didik dalam pembelajaran meningkat saat model penemuan diterapkan. Melalui pembelajaran berbasis penemuan, peserta didik belajar mengidentifikasi pola dalam situasi konkret dan abstrak, serta sering kali memprediksi (*extrapolate*) informasi tambahan yang diberikan.
2. Peserta didik juga belajar menyusun strategi tanya jawab yang jelas dan memanfaatkan tanya jawab tersebut untuk mendapatkan informasi yang bermanfaat dalam proses penemuan.
3. Pembelajaran berbasis penemuan membantu peserta didik mengembangkan kerja sama yang efektif, berbagi informasi, serta mendengarkan dan memanfaatkan ide-ide orang lain.
4. Beberapa bukti menunjukkan bahwa keterampilan, konsep, dan prinsip yang dipelajari melalui penemuan memiliki makna yang lebih dalam.
5. Keterampilan yang dipelajari dalam situasi penemuan sering kali lebih mudah diterapkan pada aktivitas baru dan digunakan dalam situasi pembelajaran yang berbeda (Sudarmanto dkk., 2021).

Model *discovery learning* dirancang untuk mengembangkan berbagai kompetensi peserta didik, baik kognitif maupun psikomotorik. Selain mendorong peserta didik untuk aktif belajar, model ini juga bertujuan untuk membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis, pemecah, dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dalam berbagai situasi (Rochim, 2014).

Berdasarkan beberapa paparan tujuan model *discovery learning* di atas dapat di pahami bahwa model *discovery learning* bertujuan untuk mengembangkan berbagai kompetensi peserta didik secara holistic. Melalui proses penemuan mandiri, peserta didik tidak hanya memperoleh pengetahuan secara mendalam, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah dan kerja sama.

#### **2.3.4 Karakteristik Model *Discovery Learning***

*Discovery learning* memiliki karakteristik seperti mengkonsolidasikan, fokus pada peserta didik, dan melibatkan investigasi dalam menangani masalah. Beberapa karakteristik utamanya adalah 1) Pembelajaran berfokus pada peserta didik 2) Guru berperan sebagai fasilitator 3) Ada hubungan yang kuat antara pendidik dan peserta didik 4) Peserta didik diarahkan untuk memecahkan dan menemukan pengetahuan sendiri 5) Kegiatan yang menggabungkan pengetahuan baru dengan yang sudah ada 6) Meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik 7) Mengandung kegiatan saintifik seperti mengamati, bertanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan (Wati & Efendi, 2022).

Model pembelajaran ini juga memiliki tiga karakteristik utama. Pertama, guru berperan sebagai pemandu yang membimbing peserta didik dalam belajar. Kedua, peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi juga berperan aktif seperti ilmuwan dalam mencari, mengolah, dan menyimpulkan data. Ketiga, materi pembelajaran disajikan dengan cara yang menantang peserta didik untuk mengumpulkan, membandingkan mengklasifikasikan, menganalisis, dan menarik kesimpulan dari informasi yang mereka dapatkan (Sudarmanto dkk., 2021).

Salah satu ciri khas model *discovery learning* adalah penekanan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Peserta didik diajak untuk mengeksplorasi konsep-konsep baru secara mandiri

melalui langkah-langkah seperti merumuskan masalah, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan (Hosnan, 2014).

Dilihat dari beberapa karakteristik yang sudah di paparkan di atas maka, karakteristik dari model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran. Pendidik berperan sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam proses penemuan pengetahuan secara mandiri.

### 2.3.5 Langkah-langkah Model *Discovery Learning*

Sintaks *Discovery Learning* terdiri dari stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan generalisasi (Mulyati dkk., 2018).

Model *discovery learning* menggunakan pendekatan langkah demi langkah yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses penemuan pengetahuan. Tahapan-tahapan tersebut meliputi pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis data, verifikasi, dan penarikan kesimpulan (Marisya & Sukma, 2020).

Adapun langkah-langkah model *discovery learning* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Sintaks Model *Discovery Learning*

No	Sintaks	Perilaku Pendidik
1.	<i>Stimulation</i> (Pemberian Rangsangan)	Pendidik berperan aktif dalam memicu semangat belajar peserta didik dengan memberikan tugas membaca, mengajukan pertanyaan, dan kegiatan lain yang mengarahkan peserta didik pada pemecahan masalah.
2.	<i>Problem Statement</i> (Pernyataan/identifikasi masalah)	Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati dan mencatat berbagai peristiwa atau kejadian yang berkaitan dengan materi pelajaran.
3	<i>Data Collection</i> (Pengumpulan Data)	Untuk membuktikan hipotesis yang telah dibuat, peserta didik diberikan kesempatan untuk mencari berbagai bukti. Mereka dapat mencari informasi dari buku, mengamati objek secara langsung, mewawancarai orang yang ahli, atau melakukan percobaan sendiri.

Lanjutan Tabel 2. Sintaks Model *Discovery Learning*

4	<i>Data Processing</i> (Pengolahan Data)	Peserta didik akan mengolah data yang diperoleh dari berbagai sumber seperti bacaan, wawancara, dan observasi. Data-data ini akan dikelompokkan, disusun, dan dianalisis secara mendalam. Proses pengolahan data ini melibatkan kegiatan seperti pengkodean, kategorisasi, dan perhitungan.
5	<i>Verification</i> (Pembuktian)	Pada tahap ini, peserta didik akan memeriksa kembali dugaan awal yang telah mereka buat dengan cermat. Mereka akan membandingkan dugaan tersebut dengan hasil analisis data yang telah dilakukan sebelumnya.
6	<i>Generalization</i> (Menarik kesimpulan/generalisasi)	Setelah melakukan verifikasi, peserta didik akan menarik kesimpulan yang berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang serupa. Kesimpulan ini didasarkan pada hasil penelitian yang telah dilakukan.

Sumber: (Sudarmanto dkk, 2021)

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa penulis akan melaksanakan penelitian menggunakan sintaks atau langkah-langkah berdasarkan pendapat Sudarmanto dkk (2021). Sintaks tersebut lebih mudah dipahami dan diterapkan dalam pembelajaran IPAS khususnya muatan IPA, karena langkah-langkahnya menekankan proses sains, seperti perumusan hipotesis, pengumpulan data melalui percobaan, pengujian hipotesis, dan penarikan kesimpulan.

### 2.3.6 Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* memiliki keunggulan di dalam penerapannya di dalam pembelajaran yaitu:

1. melatih peserta didik belajar secara mandiri
2. melatih kemampuan bernalar peserta didik
3. melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran untuk menemukan sendiri dan;
4. memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain (Sartono, 2019).

Model *discovery learning* memiliki beberapa kelebihan seperti:

1. Membantu peserta didik mengembangkan dan menyempurnakan kemampuan berpikir, menganalisis, dan memecahkan masalah

2. Model ini menghasilkan pemahaman yang mendalam, ingatan yang kuat, dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dalam berbagai konteks.
3. Menumbuhkan minat belajar peserta didik karena mereka merasa puas saat berhasil menemukan jawaban atau solusi. Model ini memberikan fleksibilitas bagi peserta didik untuk belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan mereka masing-masing.
4. Mendorong peserta didik untuk jadi pembelajar yang mandiri dan bertanggungjawab atas pembelajarannya sendiri.
5. Model ini membantu peserta didik membangun kepercayaan diri karena mereka belajar untuk bekerja sama dan saling mendukung satu sama lain.
6. Model ini menciptakan suasana belajar yang kolaboratif, di mana pendidik dan peserta didik sama-sama berperan sebagai pembelajar dan peneliti.
7. Model ini membantu peserta didik mengatasi keraguan dan menemukan kepastian dalam pembelajaran.
8. Peserta didik akan memiliki pemahaman yang lebih baik terhadap materi pelajaran.
9. Membantu peserta didik menyimpan informasi dalam ingatan jangka panjang dan menerapkannya dalam situasi yang berbeda (Sudarmanto dkk, 2021).

Kekurangan dari model discovery learning yaitu menyita banyak waktu karena mengubah cara belajar yang biasa digunakan, model ini kurang efisien untuk kelas besar karena membutuhkan banyak waktu untuk membantu setiap peserta didik menemukan jawaban atas permasalahan yang diberikan (Sartono, 2019).

Adapun kekurangan dari model ini adalah sebagai berikut:

1. Model ini menganggap semua peserta didik sudah siap belajar hal-hal yang sulit. Peserta didik yang kurang pintar akan kesulitan dan frustrasi.

2. Model pembelajaran ini kurang efektif untuk kelas besar karena proses menemukan solusi masalah membutuhkan waktu yang cukup lama.
3. Kebiasaan peserta didik dan pendidik dengan model pembelajaran sebelumnya dapat menghambat penerapan model pembelajaran baru ini. Model pembelajaran *discovery* ini sangat efektif dalam mengembangkan pemahaman konseptual, namun kurang memberikan perhatian pada aspek-aspek lain seperti keterampilan, sikap, dan nilai (Sudarmanto dkk, 2021).

Model *discovery learning* membantu peserta didik memecahkan masalah, meningkatkan daya ingat dan pemahaman materi. Hal ini dikarenakan model tersebut menerapkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di mana informasi diperoleh mandiri melalui penemuan, sehingga lebih bermakna dan mudah diserap. Meskipun penerapan model tersebut memiliki kekurangan, namun kekurangan tersebut dapat diminimalisir dengan merencanakan kegiatan pembelajaran secara terstruktur, memfasilitasi peserta didik dalam kegiatan penemuan, serta mengonstruksi pengetahuan awal peserta didik agar pembelajaran dapat berjalan optimal.

## 2.4 Kemampuan Literasi Sains

### 2.4.1 Definisi Literasi Sains

PISA mendefinisikan literasi sains sebagai berikut

*“scientific literacy as the capacity to engage with science-related issues and to apply scientific knowledge and skills in real-world contexts. Scientifically literate individuals are able to explain scientific phenomena, conduct scientific inquiry, and interpret scientific evidence”* (PISA, 2022).

Literasi sains merupakan kompetensi inti yang perlu dimiliki oleh peserta didik di pembelajaran abad 21. Kemampuan untuk memahami

proses ilmiah dan menginterpretasi informasi ilmiah secara kritis sangatlah penting untuk menghadapi tantangan di abad ke-21. Literasi sains memungkinkan individu untuk berpikir secara rasional, mengambil keputusan yang informatif, dan menjadi warga negara yang aktif (Izzatunnisa dkk., 2019).

Literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk memahami konsep-konsep ilmiah, menjalankan proses ilmiah dalam mencari solusi masalah dan membuat keputusan yang tepat berdasarkan bukti-bukti ilmiah untuk memahami fenomena alam (Arlis dkk., 2020).

Berdasarkan beberapa paparan pendapat di atas yang dimaksud dengan literasi sains adalah kemampuan mendasar yang mencakup pemahaman konsep-konsep ilmiah, penerapan proses ilmiah dalam kehidupan nyata, serta pengambilan keputusan berdasarkan bukti-bukti ilmiah. Literasi sains juga tidak hanya terbatas pada pengetahuan tentang fenomena alam, tetapi juga mencakup kesadaran akan peran sains dan teknologi dalam membentuk dunia kita.

#### 2.4.2 Indikator Literasi Sains

Gormally dkk., telah mengidentifikasi beberapa indikator penting yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik. Indikator ini mencakup berbagai aspek, mulai dari kemampuan memahami informasi ilmiah hingga kemampuan menerapkan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Berikut adalah indikator literasi sains yang dikembangkan oleh (Gormally dkk., 2012).

Tabel 3. Indikator Literasi Sains Menurut Gormally dkk., 2012

No	Kompetensi Ilmiah yang Diukur dalam Literasi Sains	Indikator
1.	Mengidentifikasi isu-isu (masalah) ilmiah	1. Mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid (misalnya pendapat atau teori untuk mendukung hipotesis).

Lanjutan Tabel 3. Indikator Literasi Sains Menurut Gormally dkk., 2012

2.	Menjelaskan fenomena ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Melakukan penelusuran literatur yang efektif (misalnya mengevaluasi validitas sumber dan membedakan diantara tipe sumber-sumber tersebut).</li> <li>3. Memahami elemen-elemen dalam desain penelitian.</li> <li>4. Membuat grafik secara tepat dari data</li> <li>5. Memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif, termasuk statistik dasar (misalnya menghitung rata-rata, probabilitas, presentase, frekuensi).</li> <li>6. Memahami dan menginterpretasikan statistik dasar (menginterpretasi kesalahan, memahami kebutuhan untuk analisis statistik)</li> </ol>
3.	Menggunakan bukti ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Melakukan inferensi, prediksi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif.</li> </ol>

Sumber: (Gormally dkk., 2012)

*Program for International Student Assessment (PISA) 2019*

mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan individu untuk terlibat dalam isu-isu yang berkaitan dengan sains dan ide-ide sains, sebagai warga negara yang reflektif. Berikut adalah indikator literasi sains yang dikembangkan oleh PISA, 2019.

Tabel 4. Indikator Literasi Sains Menurut OECD, 2019

<b>Indikator Aspek Kompetensi</b>	<b>Sub Indikator Aspek Kompetensi</b>
Menjelaskan fenomena secara ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah secara tepat.</li> <li>2. Mengidentifikasi, menggunakan, dan menghasilkan model atau gambaran yang bersifat menjelaskan.</li> <li>3. Membuat prediksi dan memberikan alasannya dengan tepat.</li> <li>4. Mengajukan hipotesis yang bersifat menjelaskan.</li> <li>5. Menjelaskan implikasi pengetahuan sains dalam kehidupan.</li> </ol>
Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi pertanyaan dalam studi ilmiah.</li> <li>2. Membedakan pertanyaan-pertanyaan antara yang bisa dan tidak bisa diselidiki secara ilmiah.</li> <li>3. Mengajukan cara menyelidiki suatu pertanyaan ilmiah.</li> <li>4. Mengevaluasi cara menyelidiki suatu pertanyaan ilmiah.</li> <li>5. Menjelaskan dan mengevaluasi bagaimana ilmuwan memastikan keabsahan data, memberikan penjelasan yang objektif, dan menyimpulkan penjelasan tersebut.</li> </ol>

Lanjutan Tabel 4. Indikator Literasi Sains Menurut OECD

Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengubah data dari satu bentuk ke bentuk lainnya.</li> <li>2. Menganalisa dan menafsirkan data dan menarik kesimpulan yang tepat.</li> <li>3. Mengidentifikasi asumsi, bukti, dan alasan dalam wacana yang berhubungan dengan sains</li> <li>4. Membedakan antara argumen yang didasarkan pada bukti ilmiah/teori dan yang tidak didasarkan pada bukti ilmiah/teori.</li> <li>5. Mengevaluasi pernyataan dan bukti ilmiah dari berbagai sumber.</li> </ol>
--	--

Sumber: (OECD, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Sya'ban dan Wilujeng menyoroti pentingnya peningkatan literasi sains peserta didik, terutama dengan menghubungkan konsep-konsep sains dengan konteks lokal. Peneliti mengembangkan beberapa indikator untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik yang didasarkan pada pemahaman bahwa literasi sains tidak hanya melibatkan penguasaan pengetahuan faktual, tetapi juga kemampuan untuk menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Berikut ini adalah indikator literasi sains yang dikembangkan oleh (Sya'ban & Wilujeng, 2016).

Tabel 5. Indikator Literasi Sains Menurut Sya'ban &amp; Wilujeng, 2016

Aspek Literasi sains	Indikator
Konsep-konsep sains	Memahami suatu konsep. Menggunakan konsep besaran dan pengukuran.
Proses-proses sains	Mengenali pertanyaan ilmiah. Menarik kesimpulan dari penyelidikan ilmiah.
Situasi dan Ranah Aplikasi	Mengaplikasikan dari suatu konsep pada kehidupan sehari-hari

Sumber: (Sya'ban & Wilujeng, 2016)

Berdasarkan beberapa uraian ahli mengenai indikator literasi sains di atas, peneliti memutuskan untuk menggunakan indikator literasi sains menurut Gormally dkk. Dikarenakan indikator literasi sains yang dikembangkan oleh Gormally lebih sistematis, relevan dengan praktik sains, dan mudah dioperasionalkan.

### **2.4.3 Faktor-faktor yang Memengaruhi Kemampuan Literasi Sains**

Kualitas literasi sains peserta didik tidak hanya ditentukan oleh faktor internal seperti motivasi dan minat, tetapi juga dipengaruhi secara signifikan oleh faktor eksternal, terutama kualitas pembelajaran di sekolah. Metode pengajaran, ketersediaan sarana dan prasarana, serta dukungan dari lingkungan sekolah secara keseluruhan memiliki peran krusial dalam membentuk kemampuan literasi sains peserta didik. (Jufrida dkk., 2019).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa minat terhadap sains, motivasi belajar, strategi pembelajaran yang diterapkan pendidik, serta ketersediaan fasilitas sekolah merupakan faktor-faktor yang turut memengaruhi kemampuan literasi sains peserta didik (Hidayah dkk., 2019).

Mengacu pada beberapa pendapat di atas menunjukkan bahwa kemampuan literasi seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk psikologis dan lingkungan keluarga. Namun, penelitian ini akan berfokus pada faktor sekolah, khususnya metode pembelajaran, untuk mengidentifikasi pendekatan yang paling efektif dalam pengajaran IPA di sekolah dasar.

## **2.5 Pembelajaran IPAS**

### **2.5.1 Pengertian Pembelajaran IPAS**

IPAS adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup, benda mati, dan hubungan antara keduanya, serta bagaimana manusia hidup dan berinteraksi dengan lingkungannya (Kemendikbud, 2022).

Pembelajaran IPAS berperan penting dalam mengembangkan kemampuan kognitif peserta didik, termasuk kemampuan observasi, berpikir kritis, dan pemecahan masalah. Selain itu, IPAS juga menanamkan sikap ilmiah yang menjunjung tinggi nilai-nilai keobjektifan dan rasionalitas. Perkembangan ilmu pengetahuan telah

memberikan dampak yang signifikan terhadap kemajuan teknologi dan peningkatan kualitas hidup manusia (Yuniati, 2018).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas yang dimaksud dengan pembelajaran IPAS adalah studi sistematis tentang fenomena alam yang didapatkan melalui proses observasi dan eksperimen. Melalui IPAS, peserta didik dapat memahami dunia sekitar dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh untuk memecahkan masalah serta mengembangkan teknologi.

### **2.5.2 Tujuan Pembelajaran IPAS**

Tujuan pembelajaran IPAS dalam kurikulum ini yakni mengembangkan ketertarikan serta rasa ingin tahu, berperan aktif, mengembangkan keterampilan inkuiri, mengenal diri sendiri dan lingkungannya, dan mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep IPAS (Agustina dkk., 2022).

Tujuan utama pembelajaran IPAS adalah melatih peserta didik untuk bertanya, mencari tahu, dan memahami berbagai fenomena alam dan sosial. Selain itu, IPAS juga bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan dan konsep peserta didik tentang dunia sekitarnya (R. Rahman & Fuad, 2023).

Tujuan utama IPAS di kurikulum merdeka adalah menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik, melatih mereka untuk bertanya dan mencari jawaban, serta membantu mereka memahami konsep-konsep ilmiah. Pembelajaran IPAS menekankan pada kegiatan praktek langsung yang meniru cara kerja para ilmuwan (Palupi & Husamah, 2023).

Tujuan pembelajaran IPAS dalam konteks Profil Pelajar Pancasila adalah:

1. Memupuk rasa ingin tahu: Terhadap alam semesta dan fenomena di sekitarnya.
2. Mengembangkan keterampilan berpikir kritis: Untuk memecahkan masalah dan mengambil keputusan.

3. Menumbuhkan sikap peduli lingkungan: Dengan menjaga dan melestarikan alam.
4. Membentuk karakter Pelajar Pancasila: Yang berkepribadian, berakhlak mulia, dan cinta tanah air.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat dimengerti bahwa melalui pembelajaran IPAS, peserta didik diharapkan dapat berpikir kritis, memecahkan masalah, dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap alam semesta. Selain itu pembelajaran IPAS juga bertujuan untuk membentuk profil Pelajar Pancasila yang berkepribadian, peduli lingkungan, dan siap menghadapi tantangan di masa depan.

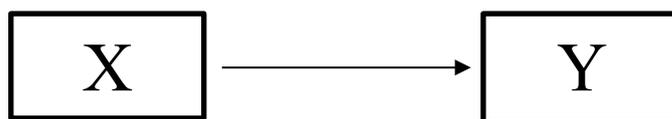
## 2.6 Kerangka Pikir

Kerangka pikir merupakan model konseptual mengenai hubungan teori dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting (Sugiyono, 2020). Pembelajaran sains untuk peserta didik harus disesuaikan dengan cara belajar mereka agar dapat memahami konsep sains dengan baik. Pendidik sebaiknya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan sendiri jawaban atas pertanyaan-pertanyaan mereka tentang sains melalui kegiatan-kegiatan yang menyenangkan dan melibatkan peserta didik aktif secara langsung. Salah satu model pembelajaran yang tepat digunakan dalam pembelajaran literasi sains adalah *model discovery learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif di kelas melalui proses penemuan dan penyelidikan, sehingga hasil yang diperoleh akan lebih lama tertanam dalam ingatan peserta didik (Pangesti & Radia, 2021).

Model pembelajaran *discovery learning* adalah model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk secara aktif mencari tahu dan menemukan sendiri pengetahuan melalui pengalaman langsung. Model *discovery learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat mengembangkan

pemikiran dan menemukan pengetahuan secara mandiri. Melalui model *discovery learning* pembelajaran sains menjadi lebih menarik dan bermakna bagi peserta didik karena mereka dapat melakukan eksperimen dan penyelidikan secara langsung. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.



Gambar 2. Kerangka Pikir

Keterangan

X = Model *discovery learning*

Y = Kemampuan literasi sains

## 2.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

H<sub>0</sub> = Tidak terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar.

H<sub>a</sub> = Terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif eksperimen yang berbentuk *quasi experimental design*. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *non equivalent control group design*. Desain ini melibatkan dua kelompok kelas yaitu kelompok kelas control dan kelompok kelas eksperimen. Kedua kelompok tersebut akan mendapatkan perlakuan yang berbeda, tetapi materi ajar yang diberikan tetap sama. Kelas eksperimen adalah kelas yang diberi perlakuan menggunakan model *discovery learning*, sedangkan kelas kontrol atau kelas pengendali adalah kelas yang diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran oleh pendidik sekolah penelitian.

<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<hr/>		
<b>O<sub>3</sub></b>		<b>O<sub>4</sub></b>

#### Keterangan

- O<sub>1</sub>** = Pretest pada kelompok eksperimen
- O<sub>2</sub>** = Posttest pada kelompok eksperimen
- O<sub>3</sub>** = Pretest pada kelompok kontrol
- O<sub>4</sub>** = Posttest pada kelompok kontrol
- X** = Pembelajaran dengan menggunakan model *discovery learning*

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilakukan di kelas IV A dan IV B SD Negeri 6 Bandar Jaya yang beralamatkan di Jalan Jatayu Lingkungan III, Bandar Jaya Timur, Kec. Terbanggi Besar, Kab. Lampung Tengah, Lampung 34162. Penelitian ini akan dilaksanakan pada pembelajaran semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **3.3.1 Populasi Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2020). Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan peserta didik kelas IV SD Negeri 6 Bandar Jaya Tahun Pelajaran 2024/2025. Peserta didik berjumlah 40 orang yang terdiri dari kelas IV A sebanyak 20 peserta didik dan IV B sebanyak 20 peserta didik.

#### **3.3.2 Sampel Penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel adalah sekelompok kecil yang mewakili jumlah dan karakteristik (Sugiyono, 2020). Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *non probability sampling* dengan jenis teknik *purposive sampling* yaitu teknik pengumpulan sampel dengan pertimbangan tertentu. Teknik ini digunakan karena peneliti ingin berfokus pada peningkatan hasil belajar IPAS di mana perbandingan kelas eksperimen dan kelas kontrol didasarkan pada perbandingan nilai hasil STS IPAS peserta

didik kelas IV A lebih rendah dibandingkan dengan kelas IV B. Sampel yang digunakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Data Jumlah Sampel Penelitian

Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
IV A	20	Kelas Eksperimen
IV B	20	Kelas Kontrol
<b>Jumlah</b>	<b>40</b>	

Sumber: Analisis peneliti berdasarkan data peserta didik kelas IV SD Negeri 6 Bandar Jaya TP. 2024/2025.

### 3.4 Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel penelitian adalah atribut, atau nilai dari suatu objek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan dianalisis lebih jauh (Sugiyono, 2020). Penelitian ini memiliki dua variabel, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen).

#### 3.4.1 Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat) (Sugiyono, 2020). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *discovery learning* (X).

#### 3.4.1 Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2020). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar (Y).

### 3.5 Definisi Konseptual dan Operasional Penelitian

#### 3.5.1 Definisi Konseptual

##### 1. Model Pembelajaran Discovery Learning (X)

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan pendekatan efektif dalam

memberikan pengalaman belajar langsung, konkret, dan bermakna bagi peserta didik.

## 2. Literasi Sains (Y)

Literasi sains adalah kemampuan mendasar yang mencakup pemahaman konsep-konsep ilmiah, penerapan proses ilmiah dalam kehidupan nyata, serta pengambilan keputusan berdasarkan bukti-bukti ilmiah. Literasi sains juga tidak hanya terbatas pada pengetahuan tentang fenomena alam, tetapi juga mencakup kesadaran akan peran sains dan teknologi dalam membentuk dunia kita.

### 3.5.2 Definisi Operasional

#### 1. Model Pembelajaran Discovery Learning (X)

Model pembelajaran discovery learning merupakan model pembelajaran yang menggunakan pendekatan efektif dalam memberikan pengalaman belajar langsung, konkret, dan bermakna bagi peserta didik. dalam pelaksanaan pembelajaran model pembelajaran discovery learning memiliki langkah-langkah, diantaranya adalah *Stimulation* (pemberian rangsangan), *Problem Statement* (Pernyataan/identifikasi masalah), *data collection* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), *generalization* (menarik kesimpulan atau generalisasi).

Tabel 7.Kisi-Kisi Lembar Observasi Model *Discovery Learning*

No	Dimensi	Deskripsi Kegiatan	Teknik Penilaian	Instrumen
1.	<i>Stimulation</i> (pemberian rangsangan)	Pendidik memberikan stimulasi terkait topik pembelajaran yaitu Topik A – “Transformasi Energi di Sekitar Kita”.	Observasi	Lembar Observasi
2.	<i>Problem Statement</i> (pernyataan/identifikasi masalah)	Pendidik melakukan diskusi terkait permasalahan yang sudah diidentifikasi oleh peserta didik	Observasi	Lembar Observasi

Lanjutan tabel 7. Kisi-Kisi Lembar Observasi Model *Discovery Learning*

3.	<i>Data Collecting</i> (pengumpulan data)	Pendidik memfasilitasi dan membimbing kegiatan praktikum peserta didik sesuai instruksi yang tertera pada LKPD.	Observasi	Lembar Observasi
4.	<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	Pendidik membimbing peserta didik mendiskusikan pertanyaan pada setiap percobaan dan menulis hasilnya di lembar kerja.	Observasi	Lembar Observasi
5.	<i>Verification</i> (pembuktian)	Pendidik membuktikan apakah hasil/jawaban yang ditemukan peserta didik sesuai atau tidak	Observasi	Lembar Observasi
6.	<i>Generalization</i> (menarik kesimpulan)	Pendidik memberikan kesimpulan atas hasil yang sudah didapatkan oleh peserta didik.	Observasi	Lembar Observasi

Sumber: Analisis peneliti merujuk pada teori Sudarmanto dkk., 2021

Selanjutnya, selain menilai keterlaksanaan model *discovery learning* yang diterapkan peneliti juga merancang lembar observasi keaktifan peserta didik. Berikut adalah kisi-kisi keaktifan peserta didik

Tabel 8. Kisi-kisi lembar observasi keaktifan peserta didik

No	Dimensi	Indikator	Teknik Penilaian	Instrumen
1.	<i>Stimulation</i> (pemberian rangsangan)	• Memberikan argumen terkait stimulasi yang diberikan oleh pendidik.	Observasi	Lembar Observasi
2.	<i>Problem Statement</i> (pernyataan/i dentifikasi masalah)	• Mengidentifikasi masalah yang disajikan oleh pendidik di dalam kelompoknya.	Observasi	Lembar Observasi
3	<i>Data Collecting</i> (pengumpulan data)	• Melakukan praktik sesuai dengan instruksi yang tertera di dalam LKPD	Observasi	Lembar Observasi
4	<i>Data Processing</i> (pengolahan data)	• Mengolah data yang sudah didapatkan dari praktik yang sudah dilakukan	Observasi	Lembar Observasi
5	<i>Verification</i> (pembuktian)	• Membandingkan hasil pengamatan berdasarkan hasil dari praktik yang sudah dilakukan sebelumnya	Observasi	Lembar Observasi

Lanjutan tabel 8. Kisi-kisi lembar observasi keaktifan peserta didik

6	Generalization (menarik kesimpulan)	• Menarik kesimpulan dan berargumen terkait pengamatan yang sudah dilakukan	Observasi	Lembar Observasi
---	-------------------------------------	---	-----------	------------------

Sumber: Analisis peneliti merujuk pada teori Sudarmanto dkk.,2021

Selanjutnya penilaian keterlaksanaan model dan keaktifan peserta didik merujuk pada pengkategorian berikut.

Tabel 9. Panduan pengkategorian keterlaksanaan model pembelajaran dan aktifitas peserta didik

No	Interval Presentase	Kategori
1	$\geq 81,25\%$	Mampu
2	62,5 – 81,24%	Cukup Mampu
3	43,75 – 62,49%	Kurang Mampu
4	$< 43,75\%$	Tidak Mampu

Sumber: Analisis peneliti tahun 2025.

## 2. Literasi Sains (Y)

Literasi sains adalah kemampuan mendasar yang mencakup pemahaman konsep-konsep ilmiah, penerapan proses ilmiah dalam kehidupan nyata, serta pengambilan keputusan berdasarkan bukti-bukti ilmiah. Keterampilan proses sains memiliki 7 komponen diantaranya adalah (1) Mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid, (2) Melakukan penelusuran literatur yang efektif, (3) Memahami elemen-elemen dalam desain penelitian, (4) Membuat grafik secara tepat dari data, (5) Memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif, termasuk statistik dasar, (6) Memahami dan menginterpretasikan statistik dasar, (7) Melakukan inferensi, prediksi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif (Gormally dkk., 2012).

Tabel 10.Kisi-kisi Kemampuan Literasi Sains

Kompetensi Literasi Sains	Indikator	Jumlah Soal	Nomor Soal
<b>Mengidentifikasi isu-isu (masalah) ilmiah</b>	Mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid (misalnya pendapat atau teori untuk mendukung hipotesis.	2	1,2

Lanjutan tabel 10. Kisi-kisi Kemampuan Literasi Sains

<b>Menjelaskan fenomena ilmiah</b>	Melakukan penelusuran literatur yang efektif (misalnya menguji validitas informasi dari berbagai sumber dan memilahnya berdasarkan kategori tertentu.	3	3,6,11
	Memahami elemen-elemen desain penelitian	3	5,4,12
	Membuat grafik secara tepat berdasarkan data.	2	7,13
	Memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif, termasuk statistik dasar (Contohnya, melakukan perhitungan rata-rata, probabilitas, persentase, dan frekuensi.)	1	8
	Memahami dan menginterpretasikan statistik dasar (menginterpretasikan kesalahan, memahami kebutuhan untuk analisis statistik)	2	9,15
<b>Menggunakan bukti ilmiah</b>	Melakukan inferensi, prediksi dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif.	2	10,14,
Total		15	15

Sumber: Analisis peneliti merujuk pada teori Gormally dkk., 2012

### 3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah rangkaian langkah-langkah sistematis yang diambil oleh peneliti untuk mengumpulkan data guna menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis. Prosedur penelitian memfasilitasi peneliti dalam proses pengumpulan, analisis, dan interpretasi data guna menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis. Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 11. Tahap Penelitian

Tahap	Kegiatan
Tahap Persiapan	a. Melakukan penelitian pendahuluan. b. Memilih subjek penelitian yang akan dijadikan kelas kontrol dan eksperimen, yaitu peserta didik SD Negeri 6 Bandar Jaya kelas IV A dan IV B yang berjumlah masing-masing 20 peserta didik.  c. Merumuskan permasalahan. d. Menentukan populasi dan sampel penelitian. e. Merumuskan hipotesis. f. Menyusun kisi-kisi dan instrumen penelitian. g. Melakukan uji coba instrumen. h. Menganalisis data dari hasil uji coba instrumen untuk mengetahui instrumen yang disusun valid serta reliabel atau tidak.
Tahap Pelaksanaan	a. Melaksanakan pretest di kelas eksperimen dan kelas kontrol. b. Melakukan kegiatan pembelajaran. Pada kelas eksperimen menggunakan perlakuan menggunakan model pembelajaran discovery learning. Sedangkan, kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. c. Melaksanakan posttest di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
Tahap Akhir	a. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data hasil belajar sains dengan model discovery learning pada pretest dan posttest. b. Menyusun laporan hasil penelitian. c. Menyimpulkan hasil penelitian.

Sumber: Analisis Peneliti

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode yang digunakan untuk memperoleh informasi yang relevan dengan penelitian. Data yang diperoleh akan digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis yang telah diajukan.

#### 3.7.1 Teknik Tes

Teknik tes adalah metode penilaian yang menggunakan instrumen tes untuk mengukur hasil belajar peserta didik sebelum (*pretest*) pembelajaran dan sesudah (*posttest*). Tes adalah instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik. Tes dapat berupa serangkaian tugas yang dirancang untuk memperoleh informasi mengenai tingkat penguasaan materi pelajaran (Sugiyono, 2020). Dengan demikian, setiap butir soal harus dirumuskan secara tepat dan sejalan dengan kisi-kisi soal yang telah ditetapkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Teknik tes berupa tes uraian digunakan untuk mengukur peningkatan literasi sains peserta didik kelas IV SD Negeri 6 Bandar Jaya setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning*.

### 3.7.2 Teknik Non Tes

#### a. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung objek atau subjek penelitian untuk memperoleh data yang relevan dengan permasalahan penelitian. Observasi dilakukan untuk mengumpulkan data secara langsung dari berbagai aspek kehidupan sekolah, termasuk kondisi fisik sekolah, proses pembelajaran, dan perilaku peserta didik (Sandu Siyoto, 2015) di SD Negeri 6 Bandar Jaya.

#### b. Dokumentasi

Dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari berbagai sumber tertulis, seperti dokumen, buku, dan laporan. Selain itu, peneliti juga menggunakan teknik fotografi untuk mendokumentasikan kegiatan yang berlangsung (Sandu Siyoto, 2015).

## 3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan bagian tak terpisahkan dari sebuah penelitian. Peneliti memanfaatkan instrumen ini sebagai sarana untuk mengumpulkan data penelitian (Rahman dkk., 2023). Instrumen sebagai alat evaluasi dikatakan memiliki kualifikasi baik apabila mampu mengevaluasi sesuatu dengan hasil seperti keadaan yang diharapkan (Arikunto, 2018). Instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah instrumen tes dan non tes.

### 1. Instrumen Tes

Tujuan pemilihan instrumen tes adalah untuk mengukur peningkatan hasil belajar peserta didik setelah penerapan model *discovery learning*. Tes yang digunakan terdiri dari 2 jenis, yaitu tes awal (*pretest*) dan tes

akhir (*posttest*). Instrumen tes ini dirancang sedemikian rupa untuk menilai efektivitas model *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Tes terdiri dari soal-soal berbentuk uraian yang dirumuskan sesuai dengan TP (tujuan pembelajaran) dan disesuaikan dengan indikator literasi sains.

## 2. Instrumen Non Tes

Penelitian ini menggunakan lembar observasi sebagai instrument non-tes untuk mengamati aktivitas pembelajaran peserta didik dan mengukur keterlaksanaan model *discovery learning* berdasarkan tahapan-tahapannya. Pengukuran keterlaksanaan model *discovery learning* dalam lembar observasi ini diukur menggunakan skala Likert (Sugiyono, 2020). Skala Likert menggunakan interval dari 1-4 dengan kriteria skor sebagai berikut.

- 1 = Tidak mampu
- 2 = Kurang mampu
- 3 = Cukup mampu
- 4 = Mampu

## 3.9 Uji Prasyarat Instrumen Tes

### 3.9.1 Uji Validitas

Instrumen yang telah dikembangkan selanjutnya dievaluasi validitasnya. Validitas merupakan indikator sejauh mana instrumen tersebut akurat dalam mengukur konsep yang ingin diukur (Sugiyono, 2020).

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

Keterangan:

- $r_{xy}$  = Koefisien antara variabel X dan Y
- $n$  = Jumlah responden
- $\sum X$  = Jumlah skor variabel X
- $\sum Y$  = Jumlah skor variabel Y
- $\sum XY$  = Total perkalian X dan Y
- $\sum X^2$  = Total kuadrat skor variabel X
- $\sum Y^2$  = Total kuadrat skor variabel Y

Sumber: (Arikunto, 2018).

Kriteria pengujian apabila

$r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$  maka item soal dinyatakan valid.

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

Tabel 12. Klasifikasi Validitas

Koefisien Korelasi	Kategori
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

Sumber: (Arikunto, 2018)

Instrumen tes yang telah diuji validitas kemudian hasil tersebut dianalisis menggunakan aplikasi IBM SPSS *Statistics Version 26* dan *Microsoft Excel*. Uji validitas IBM SPSS menggunakan rumus Pearson Correlation dengan nilai *Sig. (2-tailed)*  $> 0,05$ .

Tabel 13. Rekapitulasi hasil uji validitas

Butir Soal	Kriteria
1,2,4,5,8,9,11,13,14,15	Valid
3,6,7,10,12	Tidak Valid

Sumber: Analisis peneliti menggunakan *software* IBM SPSS.

### 3.9.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas mengacu pada sejauh mana suatu pengukuran konsisten dan bebas dari kesalahan. Skala pengukuran dikatakan reliabel jika memberikan hasil yang sama atau konstan meskipun pengukuran diulang dalam kondisi yang berbeda (Hardani dkk., 2020). Penelitian ini menggunakan rumus uji reliabilitas *alpha cronbach* sebagai berikut.

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

Keterangan:

- $r_{11}$  = Reliabilitas instrumen
- $n$  = Banyak butir soal
- $\sum \sigma_t^2$  = Skor tiap item
- $\sigma_t^2$  = Varian total

Tabel 14. Klasifikasi Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Tingkat Reliabilitas
0,80 – 1,00	Sangat Kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Lemah
0,00 – 0,19	Sangat Lemah

Sumber: (Arikunto, 2018)

Berikut adalah hasil analisis reliabilitas soal yang berjumlah 10 soal.

Tabel 15. Hasil analisis reliabilitas

Butir Soal	Tingkat Reliabilitas	Kategori
1	0,67	Kuat
2	0,62	Kuat
4	0,65	Kuat
5	0,63	Kuat
8	0,68	Kuat
9	0,62	Kuat
11	0,62	Kuat
13	0,67	Kuat
14	0,70	Kuat
15	0,64	Kuat

Sumber: Analisis peneliti dengan *software* IBM SPSS.

### 3.9.3 Uji Daya Beda

Daya pembeda soal merupakan indikator yang menunjukkan seberapa baik suatu soal dapat membedakan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan rendah. Untuk menghitungnya, kita membagi peserta didik menjadi dua kelompok yang sama besar berdasarkan nilai mereka, kemudian diurutkan berdasarkan nilai peserta didik dari yang tertinggi sampai yang terendah. Selanjutnya mengambil 50% dari kelompok yang mendapat nilai tinggi dan 50% kelompok yang mendapat nilai rendah. Mencari D maka digunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan

- JA = banyaknya peserta kelompok tes
- JB = banyaknya peserta kelompok bawah
- BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
- PA = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar
- PB = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Sumber: (Arikunto, 2018)

Tabel 16. Kategori Daya Beda Soal

Klasifikasi Daya Pembeda	Kategori
0,71 - 1,00	Baik Sekali
0,41 - 0,70	Baik
0,21 - 0,40	Cukup
0,00 - 0,20	Jelek
-(negatif)	Tidak Baik

Sumber: (Arikunto, 2018)

Berikut adalah hasil analisis uji daya beda soal yang berjumlah 15 soal.

Tabel 17. Hasil rekapitulasi daya beda soal

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

Sumber: Analisis peneliti dengan *software* Microsoft Excel

### 3.9.4 Taraf Kesukaran Soal

Taraf atau tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya sesuatu soal (Arikunto, 2018)

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

Keterangan

- P = Tingkat kesukaran  
 B = Jumlah peserta didik yang menjawab pertanyaan benar  
 JS = Jumlah seluruh peserta tes

Tabel 18. Klasifikasi Tingkat Kesukaran

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

Sumber: (Arikunto, 2018)

Berikut adalah hasil analisis taraf kesukaran soal dengan jumlah 15 soal.

Tabel 19. Hasil analisis taraf kesukaran soal

Butir Soal	Kriteria
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,15	Mudah
13,14	Sedang

Sumber: Analisis peneliti dengan *software* Microsoft Excel.

### 3.10 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap kemampuan literasi sains peserta didik. Nilai akhir yang diperoleh berdasarkan perbedaan nilai pretest dan posttest selanjutnya diolah dan dianalisis secara statistik.

#### 3.10.1 Peningkatan Pengetahuan (*N-Gain*)

Peningkatan kemampuan peserta didik dalam hal keterampilan proses ilmiah dan pengetahuan kognitif dapat diukur dengan menghitung nilai *N-Gain* (*normalized gain*) berdasarkan hasil tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Untuk mengetahui adanya peningkatan tersebut dapat digunakan rumus berikut.

$$\langle g \rangle = \frac{S_{posttest} - S_{pretest}}{S_{max} - S_{pretest}}$$

Keterangan:

- $\langle g \rangle$  = Nilai peningkatan (N-Gain)
- $S_{posttest}$  = Nilai posttest
- $S_{pretest}$  = Nilai pretest
- $S_{max}$  = Nilai Maksimal

Tabel 20. Kategori *N-Gain*

<i>N-Gain</i>	Kategori
$\geq 0,70$	Tinggi
$0,30 - 0,70$	Sedang
$< 0,30$	Rendah

Sumber: (Arikunto, 2018)

#### 3.10.2 Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan menerapkan uji *Shapiro-Wilk*.

Uji *Shapiro-Wilk* merupakan sebuah metode uji normalitas yang

efektif dan valid digunakan untuk sampel berjumlah kecil (Quraissy, 2022)

a. Rumus dasar pada metode uji Chi Kuadrat ( $\chi^2$ ) sebagai berikut.

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan:

D	=	<i>Coefficient test Shapiro-Wilk</i>
X <sub>n-i+1</sub>	=	Angka ke n-i+1
X <sub>i</sub>	=	Angka ke 1 pada data

Signifikansi dibandingkan dengan *table Shapiro-Wilk*.

Signifikansi uji nilai T3 dibandingkan dengan nilai tabel Shapiro Wilk, untuk di lihat posisi nilai probabilitasnya (p).

Jika  $p > 5\%$ , maka  $H_0$  diterima;  $H_a$  ditolak.

Jika  $p < 5\%$ , maka  $H_0$  ditolak;  $H_a$  diterima.

### 3.10.3 Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas menunjukkan bahwa data memenuhi asumsi normalitas, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Uji ini bertujuan untuk membuktikan bahwa varians atau sebaran data dari dua kelompok sampel berasal dari populasi yang sama (Muncarno, 2017). Adapun langkah-langkah melakukan uji homogenitas sebagai berikut

1. Menentukan hipotesis dalam bentuk kalimat  
 $H_0$  = Tidak ada persamaan varians dari beberapa kelompok data  
 $H_a$  = Ada persamaan varians dari beberapa kelompok data
2. Menentukan taraf signifikansi, dalam penelitian ini menggunakan taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  atau 0,05.
3. Rumus uji homogenitas menggunakan uji-F

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Hasil  $F_{hitung}$  kemudian dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dengan kriteria sebagai berikut.

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau data bersifat homogen.

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau data bersifat heterogen.

### 3.11 Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini, diterapkan analisis uji-t dengan model *discovery learning* sebagai variabel bebas (X) dan kemampuan literasi sains peserta didik SD Negeri 6 Bandar Jaya TP. 2024/2025 sebagai variabel terikat (Y). Uji t adalah pengujian koefisien regresi parsial individual yang digunakan untuk mengetahui apakah variabel independen ( $X_1, X_2, X_3$ ) secara individual mempengaruhi variabel dependen (Y). Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut jika sig lebih besar  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima, dan jika sig lebih kecil  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak.

#### Rumus Hipotesis

- $H_a$  = Terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar
- $H_0$  = Tidak terdapat pengaruh model *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik sekolah dasar

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan menggunakan uji-*t independent sample t-test*, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model *discovery learning* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi sains peserta didik kelas IV SD Negeri 6 Bandar Jaya. Selain itu, terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan literasi sains peserta didik kelas IV SD Negeri 6 Bandar Jaya antara penggunaan *model discovery learning* dan model *Problem Based Learning* (PBL).

Efektivitas model *discovery learning* terletak pada kesempatan yang diberikan kepada peserta didik untuk aktif membangun pengetahuan melalui eksplorasi dan penemuan, mendorong mereka untuk merumuskan pertanyaan, merancang percobaan, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan. Proses ini menumbuhkan pemahaman konsep sains yang lebih mendalam dan meningkatkan keaktifan serta motivasi siswa dalam pembelajaran.

Meskipun PBL juga menunjukkan peningkatan literasi sains, peningkatannya tidak sebesar *discovery learning*. Proses pemecahan masalah dalam PBL cenderung fokus pada hasil akhir dan kurang menekankan pada penemuan konsep sains. Selain itu, implementasi PBL menghadapi tantangan seperti kesulitan guru dalam merumuskan masalah yang efektif, waktu perencanaan dan pelaksanaan yang lebih lama, serta kendala dalam membimbing investigasi siswa secara mandiri dan kelompok.

Potensi kurangnya minat atau pesimisme siswa terhadap masalah yang diberikan juga menjadi kekurangan PBL.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan yang telah dipaparkan, terdapat beberapa saran yang ingin peneliti berikan kepada pihak terkait penelitian ini dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik kelas IV sekolah dasar. Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1. Peserta Didik

Peserta didik disarankan untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, terutama dalam kegiatan penemuan dan pemecahan masalah, agar dapat meningkatkan pemahaman konsep sains.

### 2. Pendidik

Pendidik disarankan untuk merancang kegiatan pembelajaran yang lebih menarik dan inovatif agar dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dalam kegiatan literasi sains.

### 3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan dapat mendukung dan memfasilitasi guru dalam menerapkan model *discovery learning* dalam pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran IPAS, guna meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.

### 4. Peneliti Selanjutnya

Peneliti berharap kepada peneliti selanjutnya agar dapat mencoba menggunakan model *discovery learning* dengan dipadukan menggunakan media pembelajaran yang lebih inovatif dalam rangka meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Peneliti juga berharap model *discovery learning* yang telah diteliti dapat digunakan pada jenjang yang lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, P., & Winanto, A. 2023. Efektivitas Model Discovery Learning dan Problem Based Learning dalam Rangka Peningkatan Kemampuan Literasi Numerasi Mapel IPAS Kelas IV SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 800–813. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5471>
- Afandi M, Chamalah E & Wardani O.P. 2013. Model Dan Metode. In *Computer Physics Communications* (Vol. 180, Issue 4).
- Agustina, N., Robandi, B., Rosmiati, I., & Maulana, Y. 2022. Analisis Pedagogical Content Knowledge terhadap Buku Guru IPAS pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9180–9186. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3662>
- Aji, W. N. 2016. Model Pembelajaran Dick and Carrey Dalam Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia. *Kajian Linguistik Dan Sastra*, 1(2), 119. <https://doi.org/10.23917/cls.v1i2.3631>
- Akhiruddin, Sujarwo, Atmowardoyo, & Nurhikmah, H. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. Gowa: CV. Cahaya Bintang Cemerlang.
- Aqil, D. I. 2017. Literasi Sains Sebagai Konsep Pembelajaran Buku Ajar Biologi Di Sekolah. *Wacana Didaktika*, 5(02), 160. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.v5i02.59>
- Ardianto, D., & Rubini, B. 2016. Comparison of students' scientific literacy in integrated science learning through model of guided discovery and problem based learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(1), 31–37. <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i1.5786>
- Ariani Hrp.N, Masruro Z, Saragih S.Z, Hasibuan R, Simamora S.S, Toni. 2022. *Buku Ajar Belajar Dan Pembelajaran*. Bandung: Widina Bhakti Persada
- Arikunto, S. 2019. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astaman. 2020. Hakikat Belajar Dalam Perspektif Psikologi Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Edukatif*, 6(1), 35–39. <https://doi.org/10.37567/jie.v6i1.104>

- Atmowardoyo, H. 2023. *Belajar & Pembelajaran (Teori dan Implementasi 2020)*. Yogyakarta: Samudra Biru (Anggota IKAPI).
- Aulia, R., & Hardinata, A. 2024. the Effect of Discovery Learning Model on Science Literacy Skills of Ecological Material At Smp Negeri 1 Delitua. *ISER (Indonesian Science Education Research)*, 6(1), 19–31. <https://doi.org/10.24114/iser.v6i1.62187>
- Amelia D.A, Ma'ruf, & Rahmatia T. 2023. Analisis Hubungan Literasi Sains Dengan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD. *Journal Of Social Science Research*, 3, 1178–1187. [j-innovative.org](http://j-innovative.org)
- Damiati, M., Junaedi, N., & Asbari, M. 2024. Prinsip Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 3(2), 11–16.
- Ekayani N.L.P. 2021. Pentingnya penggunaan media siswa. *Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa*, March, 1–16.
- Gustiani G, Handayani H, Lesmana A, Nurfitriani A, Rizali A, Nurhuda A, N. P. K. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 09, 108–117.
- Gormally, C., Brickman, P., & Lut, M. 2012. Developing a test of scientific literacy skills (TOSLS): Measuring undergraduates' evaluation of scientific information and arguments. *CBE Life Sciences Education*, 11(4), 364–377. <https://doi.org/https://doi.org/10.1187/cbe.12-03-0026>.
- Hanafy, M. S. 2014. Konsep Belajar Dan Pembelajaran. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 17(1), 66–79. <https://doi.org/10.24252/lp.2014v17n1a5>
- Hardani, Andriani H, Ustiawaty J, Utami E.F, Istiqomah R.R, Fardani R.A, Sukmana D.J, N. H. A. 2020. *Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Harefa, D. 2018. Efektifitas Metode Fisika Gasing Terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Atensi Siswa. *Faktor Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 5(1), 35–48.
- Hastuti S.A, Rakhmawati, D., & Dwijayanti, I. 2023. Keefektifan Pembelajaran Problem Based Learning Dan Discovery Learning Dalam Peningkatan Literasi Sains Siswa Sd. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 1394–1405. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.858>
- Herawati. 2018. Memahami Proses Belajar Anak. *Jurnal UIN Ar-Raniry Banda Aceh*, 4(1), 27–48. <http://dx.doi.org/10.22373/bunayya.v4i1.4515>

- Hernawan, A. H. 2018. Hakikat Strategi Pembelajaran. *Journal Pustaka*, 1.1-1.18. <http://www.pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/PDGK4105-M1.pdf>
- Hidayah, N., Rusilowati, A., & Masturi, M. 2019. Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP/MTs di Kabupaten Pati. *Phenomenon : Jurnal Pendidikan MIPA*, 9(1), 36–47. <https://doi.org/10.21580/phen.2019.9.1.3601>
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad 21: Kunci sukses implementasi kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Indra, F. 2020. *Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan dan Literasi Sains*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Izzatunnisa, Andayani Y, A. H. 2019. Pengembangan LKPD Berbasis Pembelajaran Penemuan Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Kimia SMA. 38(3), 3–6.
- Jufrida, J., Basuki, F. R., Pangestu, M. D., & Djati Prasetya, N. A. 2019. Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Ipa Dan Literasi Sains Di Smp Negeri 1 Muaro Jambi. *EduFisika*, 4(02), 31–38. <https://doi.org/10.22437/edufisika.v4i02.6188>
- Kemendikbud. 2022. Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) SD-SMA. *Merdeka Mengajar*. [static.buku.kemdikbud.go.id](http://static.buku.kemdikbud.go.id)
- Masgumelar, N. K., Dwiwogo, W. D., & Nurrochmah, S. 2019. Modifikasi Permainan menggunakan Blended Learning Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 4(7), 979. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i7.12645>
- Marisyah, A., & Sukma, E. 2020. Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusa*, 4(3), 2191.
- Muliyati, D., Bakri, F., & Ambarwulan, D. 2018. Aplikasi Android Modul Digital Fisika Berbasis Discovery Learning. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 3(1), 74–79.
- Muncarno. 2017. Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan. In *Hamim Group, Lampung*.
- Mustafa, P. S., & Roesdiyanto, R. 2021. Penerapan Teori Belajar Konstruktivisme melalui Model PAKEM dalam Permainan Bolavoli pada Sekolah Menengah Pertama. *Jendela Olahraga*, 6(1), 50–56. <https://doi.org/10.26877/jo.v6i1.6255>

- Nasution, E. S., Siregar, E., Rahmawati, T., & Nasution, F. 2023. Pengaruh Literasi Sains Fisika Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII di Pondok Pesantren Mardhotillah Tanoponggol. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 3820–3828.
- Niswatuazzahro, V., Fakhriyah, F., & Rahayu, R. 2018. Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas 5 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 273–284. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p273-284>
- Nugraha D.P, D. M. 2022. Hubungan Kemampuan Literasi Sains Dengan Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementary*, 5(2), 153. <https://doi.org/10.31764/elementary.v5i2.8874>
- OECD. 2019. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. In *OECD Publishing*.
- Oktober P.S. 2022. Penerapan Model *Discovery Learning* Berbantuan Benda Konkret Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. 1–23.
- Palupi A, M., & Husamah, H. 2023. Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 4 Sdn Sumbersari 2 Kota Malang. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 4653–4661. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8155>
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. 2017. Belajar Dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333–352. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Pangesti, W., & Radia, E. H. 2021. Meta Analisis Pagaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 8(2), 281–286. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i2.1313>
- PISA. 2022. *PISA 2022 Science Literacy Results*. Institute of Education Sciences, National Center for Education Statistics. <https://doi.org/https://nces.ed.gov/surveys/pisa/pisa2022/science/international-comparisons/>
- Pratiwi, R. S., & Rachmadiarti, F. 2021. Pengembangan E-Book Berbasis Science, Technology, Engineering, and Mathematics (Stem) Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan untuk Melatihkan Keterampilan Literasi Sains. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(1), 165–178. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v11n1.p165-178>

- Quraisy, A. 2022. Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Saphiro-Wilk. *J-HEST Journal of Health Education Economics Science and Technology*, 3(1), 7–11. <https://doi.org/10.36339/jhest.v3i1.42>
- Rahman, A., Arsyad, N., Rusli, R., Saleh Ahmar, A., & Musa, H. 2023. Penulisan Instrumen Penelitian Ilmiah Guru-guru SMP di Kabupaten Toraja Utara. *ARRUS Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 2964–1195. <https://doi.org/10.35877/454RI.abdiku1745>
- Rahman, R., & Fuad, M. 2023. Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Pembelajaran Ips Di Sekolah Dasar. *DISCOURSE: Indonesian Journal of Social Studies and Education*, 1(1), 75–80. <https://doi.org/10.69875/djosse.v1i1.103>
- Rahmayani, A. L. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 4(1), 59. <https://doi.org/10.26740/jp.v4n1.p59-62>
- Ramadhani, D. P., & Ratnawulan, R. 2022. The Effect of Using Discovery Learning Model in High School Physics Learning: A Meta-Analysis. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(2), 93–106. <https://doi.org/10.26618/jpf.v10i2.6545>
- Razali M, N., & Bee Wah, Y. 2011. Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 13–14.
- Rochim, A., Joko. 2014. Implementasi Model Pembelajaran Penemuan (Discovery Learning) Pada Kompetensi Inti Memperbaiki Peralatan Rumah Tangga Listrik. *03*, 485–491. [ejournal.unesa.ac.id](http://ejournal.unesa.ac.id)
- Rosi Juniartik Kristiyani, E. I. 2024. Efektifitas Penerapan Model Inquiry Learning Dengan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Literasi Sains di Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(September), 167–179.
- S. Arlis, Amerta, S., Indrawati, T., Hendri, S., Fauziah, M., & Padang, U. N. 2020. Literasi Sains Untuk Membangun Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 6(1), 1–14.
- Safrizal, S. 2021. Gambaran Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar di Kota Padang (Studi Kasus Siswa di Sekolah Akreditasi A). *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 4(1), 55. <https://doi.org/10.24014/ejpe.v4i1.12362>
- Siyoto, S., & Sodik, A. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Kediri: Literasi Media Publishing.

- Saputra, I. G. P. E., Sukariasih, L., Nursalam, L. O., & Desa, S. S. 2022. The Effect of Scientific Literacy Approach with Discovery Learning Model toward Physics Concepts Understanding. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 10(2), 144–153. <https://doi.org/10.26618/jpf.v10i2.7769>
- Sudarmanto E, Mayratih S, Kurniawan A, Abdillah A.L, Martriwati, Siregar T, Noer R.M, Kailani A, Nanda I, Nugroho G.A, Sholihah M, Rusli M, Yudaningsih N, Firmansyah H. 2021. *Model Pembelajaran Era Society 5.0*. Cirebon: Insania.
- Sartono, B. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Materi Fluida Pada Siswa Kelas Xi Mipa 3 Sma Negeri 1 Ngemplak Boyolali Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2018/2019. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)*, 3, 52. <https://doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v3i0.28510>
- Setiawan. (2017). *Belajar Dan Pembelajaran*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Sugiyono. 2020. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Suparya, I. K., I Wayan Suastra, & Putu Arnyana, I. B. 2022. Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab Dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>
- Sya`ban, M. F., & Wilujeng, I. 2016. Pengembangan SSP zat dan energi berbasis keunggulan lokal untuk meningkatkan literasi sains dan kepedulian lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(1), 66. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i1.8369>
- Utami, Putri, Wandini, R. R. 2023. Kesulitan Penerapan Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika Kelas V SDN 101767. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, Volume 7 N, 30573–30577.
- Wahyudin, D., Subkhan, E., Malik, A., Hakim, M. A., Sudiapermana, E., LeliAlhapip, M., Nur Rofika Ayu Shinta Amalia, L. S., Ali, N. B. V., & Krisna, F. N. 2024. Kajian Akademik Kurikulum Merdeka. *Kemendikbud*, 1–143.
- Wati, L., & Efendi, N. 2022. Studi Literature Penerapan Discovery Learning Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 12685–12692.

- Winarni, E. W., Hambali, D., & Purwandari, E. P. 2020. Analysis of language and scientific literacy skills for 4th grade elementary school students through discovery learning and ict media. *International Journal of Instruction*, 13(2), 213–222. <https://doi.org/10.29333/iji.2020.13215a>
- Wulan, R., Nugroho, I. A., & Lestari, B. 2021. Peningkatan Keterampilan Proses IPA Melalui Model Discovery Learning Kelas V SDN Bener Yogyakarta. *Educatif Journal of Education Research*, 5(1), 185–196. <https://doi.org/10.36654/educatif.v5i1.163>
- Yulianti M, Anggraini D.L, Nurfaizah S, & Pandiangan A.P.B. 2022. Peran Guru Dalam Mengembangkan Kurikulum Merdeka. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Sosial*, 1(3), 290–298. <https://doi.org/10.58540/jipsi.v1i3.53>
- Yuniati, S. 2018. Implementasi Pendidikan Karakter Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Konstektual. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1), 41–58. <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v2i1.101>