

**PENGARUH LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP  
KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATA PELAJARAN  
IPAS PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**VELINDA WIDYACAHYA  
NPM 2213053130**



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

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATA PELAJARAN IPAS PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**Oleh**

**VELINDA WIDYACAHYA**

Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi eksperimental design*) dengan desain *non-equivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas IV berjumlah 80 orang peserta didik, sedangkan sampel berjumlah 53 orang peserta didik yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik tes dan non tes. Uji prasyarat analisis data menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Uji hipotesis menggunakan uji regresi linear sederhana dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

**Kata Kunci:** inkuiri terbimbing, IPAS, keterampilan proses sains, LKPD

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF GUIDED INQUIRY-BASED LKPD ON SCIENCE PROCESS SKILLS IN THE IPAS SUBJECT OF GRADE IV ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS**

**By**

**VELINDA WIDYACAHYA**

The problem addressed in this study was the low level of science process skills in the IPAS subject among fourth-grade elementary school students. This study aimed to determine the effect of guided inquiry-based student worksheets (LKPD) on students' science process skills in the IPAS subject at the fourth-grade elementary school level. The research method employed was a quasi-experimental design using a non-equivalent control group design. The population of this study consisted of all fourth-grade students totaling 80 students, while the sample comprised 53 students who were selected using purposive sampling techniques. Data were collected through test and non-test methods. The prerequisite analysis tests included normality and homogeneity tests. Hypothesis testing was conducted using simple linear regression analysis. The results of the study indicated that the implementation of guided inquiry-based LKPD had a significant effect on the science process skills of fourth-grade elementary school students in the IPAS subject.

**Keywords:** guided inquiry, IPAS, science process skills, LKPD

**PENGARUH LKPD BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP  
KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATA PELAJARAN  
IPAS PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

**Oleh**

**VELINDA WIDYACAHYA**

**Skripsi**

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

**Pada**

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



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

Judul Skripsi : **PENGARUH LKPD BERBASIS INKUIRI  
TERBIMBING TERHADAP  
KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA  
MATA PELAJARAN IPAS PESERTA  
DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : **Definda Widyacahya**  
Nomor Pokok Mahasiswa : **2213053004**  
Jurusan : **Ilmu Pendidikan**  
Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



Dosen Pembimbing I

**Frida Destini, M.Pd.**  
NIP 19891229 201903 2 019

Dosen Pembimbing II

**Nindy Profithasari, M.Pd.**  
NIK 232111920824201

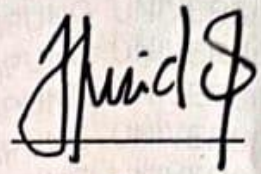
2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

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

## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

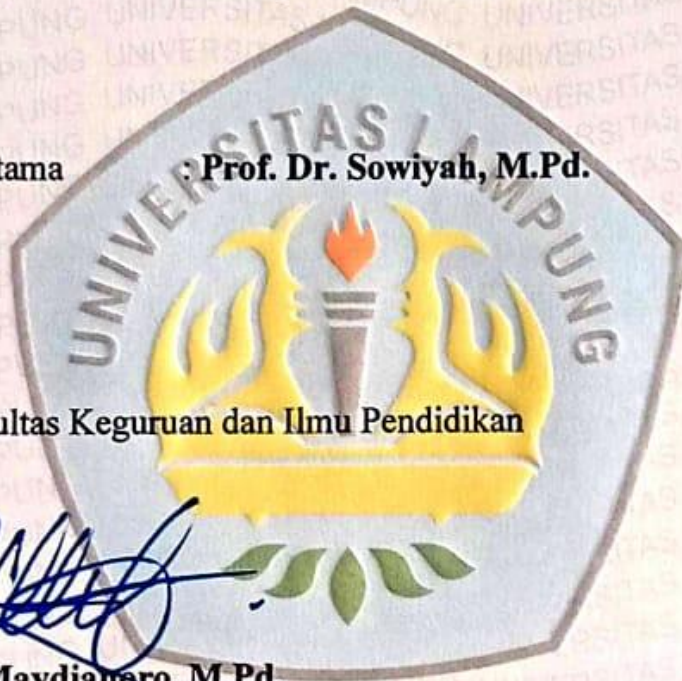
Ketua : **Frida Destini, M.Pd.**



Sekretaris : **Nindy Profithasari, M.Pd.**



Penguji Utama : **Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd.**



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Dr. Albet Maydianoro, M.Pd.**

NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 24 Februari 2026

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Velinda Widyacahya  
NPM : 2213053130  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Mata Pelajaran IPAS Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Metro, 24 Februari 2026  
Yang Membuat Pernyataan,



Velinda Widyacahya  
NPM 2213053130

## RIWAYAT HIDUP



Velinda Widyacahya lahir di Sukarame, Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung, pada tanggal 24 Mei 2004. Peneliti merupakan anak kedua dari empat bersaudara pasangan Bapak Wira Zaki Fauzul Kabir dengan Ibu Ratna Purnama Sari.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan penelitian sebagai berikut.

1. SD Negeri 1 Banding Agung lulus pada tahun 2016
2. SMP Negeri 1 Talang Padang lulus pada tahun 2019
3. SMA Negeri 1 Talang Padang lulus pada tahun 2022

Pada tahun 2022 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Pada tahun 2025, peneliti melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Karya Makmur, Kecamatan Penawar Aji, Kabupaten Tulang Bawang dan Program Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) di SD Negeri 1 Karya Makmur. Selama menyelesaikan studi, peneliti aktif di kegiatan organisasi mahasiswa yaitu sebagai Sekretaris Koordinator Bidang Kaderisasi HIMAJIP FKIP Unila tahun 2024 serta staf Divisi Pendidikan Forkom PGSD tahun 2022 dan 2023.

## **MOTTO**

“Belajarliah dari masa lalu, hiduplah untuk hari ini, dan berimajinasilah untuk masa depan”

(B.J. Habibie)

## **PERSEMBAHAN**

### **Bismillahirrahmanirrahiim**

Dengan segala kerendahan hati, terucap syukur untuk segala nikmat yang telah Allah SWT berikan, sehingga dengan ridho-Nya lah skripsi ini dapat terselesaikan. Tiada lembar yang paling indah dalam karya sederhana ini kecuali lembar persembahan.

Kupersembahkan karya ini kepada insan-insan luar biasa dalam hidupku:

### **Orang Tuaku Tercinta**

**Ayahanda Wira Zaki Fauzul Kabir dan Ibunda Ratna Purnama Sari**, yang senantiasa selalu mendidik, mendoakan, dan memberikan dukungan hingga berada pada titik ini. Terima kasih atas cinta dan kasih sayang, pengorbanan, perhatian, serta keikhlasan yang tiada pernah henti. Terima kasih karena selalu menjadi alasan bagiku untuk tetap kuat, kembali bangkit, dan percaya bahwa setiap proses pasti membawa hasil terbaik pada waktunya. Gelar ini menjadi bukti bahwa kedua orang tuaku selalu mengusahakan pendidikan yang terbaik untuk masa depanku. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi wujud cinta dan kebanggaan untuk Ayah dan Ibu.

### **Saudaraku Tersayang**

**Mutiara Putri Anggraini, M.Taufiq Alghifari, dan Jihan Dzakira**, yang selalu menciptakan canda tawa kebahagiaan keluarga di rumah. Terima kasih atas kehadiran kalian yang selalu membuat perjalanan ini terasa lebih ringan. Semoga hasil kecil ini dapat menjadi kebanggaan dan motivasi bagi kita untuk terus melangkah menjadi pribadi yang lebih baik di masa depan.

Almamater tercinta “**Universitas Lampung**”

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul “Pengaruh LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Mata Pelajaran IPAS Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar”, sebagai syarat meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah membantu mengesahkan gelar sarjana;
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah membantu mengesahkan skripsi;
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah menyetujui skripsi ini;
4. Fadhilah Khairani, S.Pd., M.Pd., Koordinator Program Studi PGSD FKIP Universitas Lampung yang senantiasa mendukung dan memajukan PGSD FKIP Universitas Lampung serta memfasilitasi administrasi dalam menyelesaikan skripsi ini;
5. Frida Destini, M.Pd., Ketua Penguji yang telah senantiasa meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran, kepada peneliti sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik;
6. Nindy Profithasari, M.Pd., Sekretaris Penguji yang telah senantiasa meluangkan waktunya untuk memberi bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran, kepada peneliti sehingga skripsi dapat terselesaikan dengan baik;

7. Prof. Dr. Sowiyah, M.Pd., Penguji Utama yang telah memberikan saran, nasihat, dan kritik yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini;
8. Handoko, M.Pd., Dosen Validator yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan demi kelancaran penyusunan skripsi;
9. Siska Mega Diana, M.Pd., Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama masa perkuliahan;
10. Dosen dan Tenaga Kependidikan S-1 PGSD Kampus B FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman serta membantu peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik;
11. Kepala Sekolah, Pendidik, dan Peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Talang Padang yang telah memberikan izin dan bantuan peneliti untuk melaksanakan penelitian;
12. Teruntuk teman-teman seperjuanganku Ayu, Elyna, Vivi, Elsa, Efi, Fitri, Umi, Putri, Abdul, dan Galih, terima kasih telah menjadi cahaya yang membuat setiap langkah sulit terasa lebih mudah dan setiap proses terasa lebih berarti;
13. Teman-teman “Kos Siie Yellow” dan mahasiswa seperjuangan S1 PGSD FKIP Universitas Lampung Angkatan 2022, terkhusus kelas J yang telah berjuang bersama serta membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini;
14. Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan (HIMAJIP) FKIP Unila, yang telah memberikan makna kekeluargaan, kebersamaan, ilmu, serta pengalaman berharga bagi peneliti.
15. Seluruh pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT melindungi dan membalas segala kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan, namun peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Metro, 24 Februari 2026  
Peneliti



Velinda Widyacahya  
NPM 2213053130

## DAFTAR ISI

|                                              | Halaman |
|----------------------------------------------|---------|
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                    | xvi     |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                    | xvii    |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                 | xviii   |
| <br><b>I. PENDAHULUAN.....</b>               | <br>1   |
| A. Latar Belakang Masalah.....               | 1       |
| B. Identifikasi Masalah .....                | 6       |
| C. Batasan Masalah.....                      | 6       |
| D. Rumusan Masalah .....                     | 6       |
| E. Tujuan Penelitian .....                   | 7       |
| F. Manfaat Penelitian .....                  | 7       |
| 1. Manfaat Teoretis .....                    | 7       |
| 2. Manfaat Praktis .....                     | 7       |
| <br><b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>        | <br>8   |
| A. Keterampilan Proses Sains.....            | 8       |
| 1. Pengertian Keterampilan Proses Sains..... | 8       |
| 2. Indikator Keterampilan Proses Sains ..... | 9       |
| B. Belajar dan Pembelajaran.....             | 11      |
| 1. Pengertian Belajar .....                  | 11      |
| 2. Tujuan Belajar .....                      | 12      |
| 3. Teori Belajar.....                        | 13      |
| 4. Pembelajaran .....                        | 15      |
| C. Pembelajaran IPAS .....                   | 16      |
| 1. Pengertian Pembelajaran IPAS .....        | 16      |
| 2. Tujuan Pembelajaran IPAS .....            | 17      |
| D. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....    | 18      |
| 1. Pengertian LKPD .....                     | 18      |
| 2. Tujuan LKPD .....                         | 19      |
| 3. Manfaat LKPD .....                        | 20      |
| 4. Komponen LKPD .....                       | 21      |
| E. Model Pembelajaran.....                   | 22      |
| 1. Pengertian Model Pembelajaran .....       | 22      |
| 2. Macam-macam Model Pembelajaran.....       | 23      |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| F. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....                 | 24        |
| 1. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....      | 24        |
| 2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing..... | 25        |
| 3. Kelebihan Model Inkuiri Terbimbing .....                   | 27        |
| 4. Kekurangan Model Inkuiri Terbimbing.....                   | 28        |
| G. Penelitian Relevan.....                                    | 29        |
| H. Kerangka Pikir .....                                       | 30        |
| I. Hipotesis Penelitian.....                                  | 32        |
| <b>III. METODE PENELITIAN .....</b>                           | <b>33</b> |
| A. Jenis dan Desain Penelitian .....                          | 33        |
| 1. Jenis Penelitian.....                                      | 33        |
| 2. Desain Penelitian.....                                     | 33        |
| B. <i>Setting</i> Penelitian.....                             | 34        |
| 1. Tempat Penelitian.....                                     | 34        |
| 2. Waktu Penelitian .....                                     | 34        |
| 3. Subjek Penelitian.....                                     | 34        |
| C. Prosedur Penelitian.....                                   | 34        |
| 1. Tahap Pendahuluan .....                                    | 35        |
| 2. Tahap Perencanaan.....                                     | 35        |
| 3. Tahap Pelaksanaan .....                                    | 35        |
| D. Populasi dan Sampel Penelitian .....                       | 36        |
| 1. Populasi Penelitian .....                                  | 36        |
| 2. Sampel Penelitian.....                                     | 36        |
| E. Variabel Penelitian .....                                  | 37        |
| 1. Variabel Bebas ( <i>Independent</i> ).....                 | 37        |
| 2. Variabel Terikat ( <i>Dependent</i> ) .....                | 37        |
| F. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel.....          | 38        |
| 1. Definisi Konseptual.....                                   | 38        |
| 2. Definisi Operasional.....                                  | 38        |
| G. Teknik Pengumpulan Data .....                              | 39        |
| 1. Teknik Tes.....                                            | 39        |
| 2. Non Tes .....                                              | 40        |
| H. Instrumen Penelitian.....                                  | 40        |
| 1. Instrumen Tes.....                                         | 40        |
| 2. Instrumen Non Tes .....                                    | 42        |
| I. Uji Prasyarat Instrumen Tes.....                           | 47        |
| 1. Uji Coba Instrumen .....                                   | 47        |
| 2. Uji Validitas .....                                        | 48        |
| 3. Uji Reliabilitas .....                                     | 49        |
| J. Teknik Analisis Data.....                                  | 51        |
| 1. Teknik Analisis Data.....                                  | 51        |
| K. Uji Prasyarat Analisis Data .....                          | 52        |
| 1. Uji Normalitas .....                                       | 52        |
| 2. Uji Homogenitas .....                                      | 52        |
| 3. Uji Hipotesis Penelitian .....                             | 53        |

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                      | <b>54</b> |
| A. Pelaksanaan Penelitian .....                                                            | 54        |
| B. Hasil Penelitian .....                                                                  | 55        |
| C. Analisis Data Penelitian .....                                                          | 55        |
| 1. Data <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....                            | 55        |
| 2. Data <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol ..... | 57        |
| 3. Hasil Keterlaksanaan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing...                                | 59        |
| 4. Hasil Perhitungan Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains.....                       | 60        |
| 5. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik .....                               | 63        |
| D. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data.....                                                  | 64        |
| 1. Uji Normalitas .....                                                                    | 64        |
| 2. Uji Homogenitas .....                                                                   | 65        |
| 3. Uji Hipotesis .....                                                                     | 67        |
| E. Pembahasan.....                                                                         | 69        |
| F. Keterbatasan Penelitian .....                                                           | 76        |
| 1. Keterbatasan Lingkup Materi.....                                                        | 76        |
| 2. Keterbatasan Waktu .....                                                                | 76        |
| 3. Keterbatasan Populasi .....                                                             | 77        |
| <b>V. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>                                                          | <b>78</b> |
| A. Simpulan .....                                                                          | 78        |
| B. Saran.....                                                                              | 78        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                                 | <b>80</b> |

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                                                       | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Data Keterampilan Proses Sains IPAS Kelas IV .....                                       | 3       |
| 2. Indikator Keterampilan Proses Sains .....                                                | 10      |
| 3. Penelitian Relevan.....                                                                  | 29      |
| 4. Populasi Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 1 Talang Padang .....                          | 36      |
| 5. Kisi-Kisi Unjuk Kerja Keterampilan Proses Sains .....                                    | 41      |
| 6. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains.....                                | 42      |
| 7. Rubrik Penilaian Observasi Keterampilan Proses Sains.....                                | 43      |
| 8. Kriteria Kemampuan Keterampilan Proses Sains .....                                       | 44      |
| 9. Kisi-Kisi Lembar Angket LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing.....                            | 45      |
| 10. Klasifikasi Validitas .....                                                             | 48      |
| 11. Klasifikasi Reliabilitas .....                                                          | 50      |
| 12. Data Hasil Uji Reliabilitas ICC.....                                                    | 50      |
| 13. Interpretasi Aktivitas Pembelajaran LKPD Berbasis<br>Inkuiri Terbimbing .....           | 51      |
| 14. Kategori <i>N-Gain</i> .....                                                            | 51      |
| 15. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....                                                      | 54      |
| 16. Deskripsi Hasil Penelitian.....                                                         | 55      |
| 17. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan<br>Kelas Kontrol .....   | 56      |
| 18. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan<br>Kelas Kontrol .....  | 58      |
| 19. Rata-rata Skor Setiap Aspek LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing .....                      | 60      |
| 20. Nilai Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains Peserta Didik<br>Kelas Eksperimen..... | 61      |
| 21. Nilai Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains Peserta Didik<br>Kelas Kontrol .....   | 62      |
| 22. Hasil Uji <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....                         | 63      |
| 23. Hasil Uji Normalitas .....                                                              | 65      |
| 24. Hasil Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> .....                                         | 66      |
| 25. Hasil Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> .....                                        | 66      |
| 26. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana .....                                                | 67      |
| 27. Hasil Uji <i>R Square</i> .....                                                         | 68      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                                                               | Halaman |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Kerangka Pikir .....                                                                              | 31      |
| 2. Desain Penelitian.....                                                                            | 34      |
| 3. Histogram Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....                                             | 56      |
| 4. Histogram Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....                                                 | 57      |
| 5. Histogram Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....                                            | 58      |
| 6. Histogram Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....                                                | 59      |
| 7. Histogram Nilai Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains<br>Peserta Didik Kelas Eksperimen..... | 61      |
| 8. Histogram Nilai Setiap Indikator Keterampilan Proses Sains<br>Peserta Didik Kelas Kontrol.....    | 63      |
| 9. Histogram Perbandingan Rata-rata <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen<br>dan Kelas Kontrol .....        | 64      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran                                                                                               | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan .....                                                             | 88      |
| 2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan .....                                                          | 89      |
| 3. Surat Keterangan Validasi Unjuk Kerja <i>Pretest Posttest</i> .....                                 | 90      |
| 4. Surat Keterangan Validasi Lembar Observasi .....                                                    | 91      |
| 5. Surat Keterangan Validasi Angket Keterlaksanaan .....                                               | 92      |
| 6. Surat Keterangan Validasi LKPD .....                                                                | 93      |
| 7. Surat Izin Uji Coba Instrumen .....                                                                 | 95      |
| 8. Surat Balasan Izin Uji Coba Instrumen.....                                                          | 96      |
| 9. Surat Izin Penelitian .....                                                                         | 97      |
| 10. Surat Balasan Izin Penelitian .....                                                                | 98      |
| 11. Modul Ajar dan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing<br>Kelas Eksperimen.....                           | 99      |
| 12. Modul Ajar dan LKPD Kelas Kontrol .....                                                            | 105     |
| 13. Data Nilai Uji Coba Instrumen .....                                                                | 111     |
| 14. Data Nilai Uji Reliabilitas Instrumen Unjuk Kerja dan Observasi<br>Keterampilan Proses Sains ..... | 114     |
| 15. Hasil Uji Reliabilitas .....                                                                       | 115     |
| 16. Unjuk Kerja <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol.....                   | 116     |
| 17. Angket Keterlaksanaan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing .....                                       | 120     |
| 18. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains .....                                                   | 121     |
| 19. Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains<br>Kelas Eksperimen.....   | 125     |
| 20. Data Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Keterampilan Proses Sains<br>Kelas Kontrol .....     | 126     |
| 21. Perhitungan Skor Per indikator Keterampilan Proses Sains<br>Kelas Eksperimen.....                  | 127     |
| 22. Perhitungan Skor Per indikator Keterampilan Proses Sains<br>Kelas Kontrol .....                    | 129     |
| 23. Perhitungan Nilai Keterlaksanaan LKPD Berbasis Inkuiri<br>Terbimbing.....                          | 131     |
| 24. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen .....                                                         | 132     |
| 25. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol .....                                                            | 133     |
| 26. Hasil Uji Normalitas .....                                                                         | 134     |
| 27. Hasil Uji Homogenitas.....                                                                         | 134     |
| 28. Hasil Uji Hipotesis (Regresi Linear Sederhana) .....                                               | 135     |
| 29. Tabel Distribusi F.....                                                                            | 136     |
| 30. Dokumentasi Penelitian Pendahuluan.....                                                            | 137     |

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| 31. Dokumentasi Uji Coba Instrumen.....           | 138 |
| 32. Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen ..... | 138 |
| 33. Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol.....     | 141 |

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi resmi menerapkan Kurikulum Merdeka di sekolah-sekolah Indonesia mulai tahun pelajaran 2022/2023. Penerapan Kurikulum Merdeka merupakan bentuk pembaruan sistem pendidikan yang menekankan pengetahuan akademik, pembentukan karakter, dan keterampilan abad ke-21. Kurikulum Merdeka dirancang untuk memberikan kebebasan bagi pendidik dalam mengembangkan pembelajaran yang kontekstual, inovatif, kreatif, serta berpusat pada peserta didik. Salah satu kebijakan baru dari Kurikulum Merdeka adalah penggabungan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Menurut Suprapmanto dan Zakiyah (2024) penggabungan ini diharapkan agar peserta didik mampu mengembangkan pemahaman mengenai fenomena alam, lingkungan sosial serta dampak yang terjadi terhadap masyarakat.

Mata pelajaran IPAS bertujuan membekali peserta didik dengan pemahaman konsep-konsep sains dan sosial secara terpadu, sehingga peserta didik mampu menerapkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Namun, pada pelaksanaannya, pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menghadapi berbagai permasalahan, di antaranya pembelajaran cenderung bersifat satu arah dan kurangnya kegiatan ilmiah. Kegiatan ilmiah seperti pengamatan, percobaan, dan diskusi hasil belum banyak dilakukan, sehingga peserta didik tidak terbiasa mencari tahu bagaimana pengetahuan ilmiah diperoleh, diuji, dan diterapkan. Kondisi ini membuat proses pembelajaran kurang bermakna karena peserta didik hanya menerima informasi tanpa mengalami langsung

proses ilmiah tersebut. Akibatnya, Keterampilan Proses Sains (KPS) yang seharusnya mulai dibangun sejak dini tidak berkembang secara optimal.

Keterampilan Proses Sains (KPS) menjadi aspek penting dalam pembelajaran IPAS agar peserta didik tidak hanya menghafal materi, tetapi juga mampu menemukan, membuktikan, dan mengaitkan konsep dengan pengalaman sehari-hari. Gusliana dkk., (2023) mengatakan keterampilan proses sains memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan kognitif tingkat tinggi dan partisipasi aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian, peserta didik dapat memperoleh hasil belajar yang lebih optimal, baik secara kualitas maupun kuantitas, dibandingkan dengan hafalan semata.

Pada kenyataannya, keterampilan proses sains di Indonesia masih tergolong rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) pada tahun 2022 yang menunjukkan bahwa pada skor literasi sains peserta didik di Indonesia mengalami penurunan sebesar 13 poin, dari 396 pada tahun 2018 menjadi 383 pada tahun 2022. Skor tersebut berada di bawah rata-rata OECD yang mencapai 489 poin. Hal ini menunjukkan urgensi bagi Indonesia bahwa pembelajaran sains di sekolah memerlukan upaya peningkatan dalam membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir ilmiah dan pemecahan masalah sejak jenjang sekolah dasar.

Permasalahan terkait rendahnya keterampilan proses sains juga ditemukan di SD Negeri 1 Talang Padang. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 28 Juli dan 01 Agustus 2025, peneliti mendapatkan data keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPAS peserta didik dengan melakukan wawancara tidak terstruktur bersama pendidik kelas IV A, IV B, dan IV C serta observasi pada saat pembelajaran IPAS. Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum terbiasa melakukan kegiatan ilmiah. Pendidik mengatakan bahwa LKPD yang

digunakan selama ini belum dirancang untuk melatih keterampilan proses sains, tetapi hanya berisi soal-soal latihan. Selain itu, penerapan model pembelajaran masih terbatas pada *problem based learning* karena sebagian peserta didik masih kesulitan mengikuti tahapan pembelajaran yang menuntut mereka untuk aktif, sehingga tujuan pembelajaran untuk melatih keterampilan proses sains belum tercapai secara maksimal.

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi dengan metode ceramah, di mana pendidik menjadi sumber utama informasi, sedangkan peserta didik berperan sebagai penerima informasi. Kondisi tersebut mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang interaktif dan berdampak pada rendahnya ketercapaian tujuan pembelajaran, termasuk pada aspek keterampilan proses sains peserta didik. Selain itu, belum semua indikator keterampilan proses sains diterapkan selama proses pembelajaran berlangsung.

**Tabel 1. Data Keterampilan Proses Sains IPAS Kelas IV**

| No | Keterampilan Proses Sains  | Persentase Indikator Keterampilan Proses Sains (%) |             |             | Rata Rata (%) |
|----|----------------------------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------|
|    |                            | IV A (N=27)                                        | IV B (N=27) | IV C (N=26) |               |
| 1. | Mengamati                  | 59                                                 | 52          | 44          | 52            |
| 2. | Mengelompokkan/klasifikasi | 52                                                 | 56          | 52          | 53            |
| 3. | Menafsirkan                | 44                                                 | 41          | 37          | 41            |
| 4. | Meramalkan/memprediksi     | 37                                                 | 41          | 41          | 40            |
| 5. | Mengajukan pertanyaan      | 63                                                 | 59          | 48          | 57            |
| 6. | Merumuskan hipotesis       | 37                                                 | 44          | 37          | 39            |
| 7. | Menerapkan konsep          | 44                                                 | 37          | 33          | 38            |
| 8. | Berkomunikasi              | 59                                                 | 52          | 56          | 56            |

Sumber: Data Pendidik kelas IV SD Negeri 1 Talang Padang

Berdasarkan tabel 1 di atas, dapat dianalisis bahwa keterampilan proses sains peserta didik kelas IV masih tergolong rendah. Pada tiga kelas, yaitu IV A, IV B, dan IV C menunjukkan adanya capaian yang berbeda yakni hampir seluruh indikator keterampilan proses sains berada di bawah 50%. Menurut Fitrianti (2018) terdapat sepuluh indikator keterampilan proses sains yaitu

mengamati/observasi, mengelompokkan/klasifikasi, menafsirkan/ prediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan penelitian, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, dan berkomunikasi. Namun berdasarkan hasil observasi terdapat dua indikator yaitu merencanakan percobaan/eksperimen dan menggunakan alat/bahan yang belum diterapkan dalam pembelajaran. Dari ketiga kelas, persentase penguasaan keterampilan proses sains tertinggi adalah kelas IV A, diikuti oleh kelas IV B, dan capaian terendah ditemukan pada kelas IV C. Dapat disimpulkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum menguasai keterampilan proses sains terutama pada indikator merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan/eksperimen, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, serta meramalkan/memprediksi.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu adanya sebuah upaya sebagai alternatif solusi dari masalah pembelajaran tersebut. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan pembelajaran yang aktif, inovatif, berhubungan dengan pengalaman nyata, serta berpusat pada peserta didik. Upaya tersebut dapat diwujudkan melalui penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Mahjatia dkk., (2021) berpendapat bahwa perangkat pembelajaran yang berpengaruh dalam mendukung pengembangan keterampilan proses sains peserta didik adalah LKPD. Turama (2022) juga menjelaskan LKPD merupakan lembaran kerja yang memuat sejumlah tugas yang dirancang untuk dikerjakan oleh peserta didik.

Lembar kerja peserta didik sebaiknya dirancang menggunakan model pembelajaran yang mampu mengarahkan peserta didik dalam mengembangkan keterampilan proses sains, seperti model inkuiri terbimbing. Menurut Farida dan Fahmi (2024) penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik karena tahapan dalam model inkuiri yaitu mengembangkan beberapa keterampilan proses yang dapat melatih keterampilan proses sains peserta didik. LKPD berbasis inkuiri terbimbing merupakan lembar kerja yang tidak

hanya berisi lembar tugas, tetapi juga sebagai panduan peserta didik untuk melakukan proses ilmiah yang terstruktur. Menurut Hulu dan Anas (2024) pendekatan inkuiri terbimbing dalam LKPD dirancang untuk meningkatkan peserta didik dalam aktif mencari, mengamati, dan menyusun informasi secara mandiri.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Islami dkk., (2019) yang menunjukkan proses pembelajaran untuk LKPD yang menggunakan inkuiri terbimbing dapat memberikan pengaruh dalam pencapaian keterampilan proses sains peserta didik. Sejalan dengan itu, penelitian yang dilakukan oleh Pitriyani dkk., (2025) menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dengan capaian rata-rata 70,74 %, di mana seluruh indikator menunjukkan peningkatan dalam kategori baik hingga sangat baik. Secara keseluruhan, beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing memiliki peran penting dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Penelitian-penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Namun, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada jenjang SMP dan SMA, bukan secara khusus pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian terkait pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada jenjang sekolah dasar, khususnya untuk melatih keterampilan proses sains dalam pembelajaran IPAS. Hal ini menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut untuk membuktikan pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar, sehingga dapat diketahui sejauh mana perangkat pembelajaran ini mampu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik sejak jenjang pendidikan dasar.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian eksperimen yang berjudul “Pengaruh LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Mata Pelajaran IPAS Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar”.

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. Kurangnya keterlibatan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran cenderung bersifat satu arah.
2. LKPD yang digunakan hanya berisi latihan soal dan belum dirancang untuk melatih keterampilan proses sains peserta didik.
3. Penerapan model pembelajaran masih terbatas pada model *problem based learning* sehingga pendidik belum menggunakan model pembelajaran lain, seperti inkuiri terbimbing.
4. Rendahnya keterampilan proses sains peserta didik pada mata pelajaran IPAS.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah agar terfokus dan lebih terarah, maka batasan masalah pada penelitian yang dilaksanakan adalah LKPD berbasis inkuiri terbimbing (X) dan keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar (Y).

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka diperoleh rumusan masalah dalam penelitian yang dilakukan yaitu, “Apakah terdapat pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar?”.

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang dilaksanakan adalah mengetahui pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### **1. Manfaat Teoretis**

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pembelajaran IPAS dan keterampilan proses sains peserta didik di sekolah dasar.

#### **2. Manfaat Praktis**

##### **1. Peserta Didik**

Penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPAS.

##### **2. Pendidik**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pendidik serta dapat dijadikan referensi dalam membuat LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

##### **3. Kepala Sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam membantu meningkatkan mutu pendidikan dan kualitas pembelajaran di sekolah.

##### **4. Peneliti Selanjutnya**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian peneliti selanjutnya dalam menambah wawasan mengenai pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Keterampilan Proses Sains**

#### **1. Pengertian Keterampilan Proses Sains**

Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan aspek penting yang harus dikembangkan dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar, karena KPS dapat membekali peserta didik dalam memperoleh pengetahuan yang faktual dan logis melalui pengalaman belajar yang bermakna. Suja (2023) berpendapat bahwa keterampilan proses sains ialah keterampilan yang digunakan oleh individu atau kelompok dalam melakukan penyelidikan ilmiah, yang melibatkan keterampilan psikomotorik, kognitif, dan sosial. Sementara itu, Fitrianti (2018) menjelaskan keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang diperoleh melalui latihan berbagai kemampuan dasar, seperti kemampuan mental, fisik, dan sosial sebagai pendorong berkembangnya kemampuan yang lebih tinggi.

Keterampilan proses sains dapat dikembangkan melalui pembelajaran langsung dengan kegiatan eksperimen. Menurut Hartati dkk., (2022) Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah metode ilmiah yang melibatkan pelatihan langkah-langkah dalam kegiatan eksperimen atau percobaan untuk menemukan sesuatu. Sejalan dengan itu, Ningrum dkk., (2021) menjelaskan keterampilan proses sains merupakan sebuah keterampilan yang dapat dimiliki peserta didik melalui partisipasi aktif dalam pembelajaran IPA, salah satunya dengan pelaksanaan kegiatan eksperimen. Dengan begitu, keterlibatan langsung peserta didik dalam kegiatan eksperimen menjadi kunci dalam meningkatkan KPS.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan keterampilan ilmiah yang penting dalam pembelajaran IPAS dan diperoleh melalui partisipasi aktif peserta didik dengan kegiatan eksperimen. KPS dapat membantu peserta didik memahami materi secara fakta, logis, dan dapat menumbuhkan sikap ilmiah melalui pengalaman langsung.

## **2. Indikator Keterampilan Proses Sains**

Sebagai upaya mempermudah dalam mempelajari dan mengembangkan keterampilan proses sains, diperlukan jenis keterampilan proses dengan indikatornya. Rustaman dalam Bahri dkk., (2022) menyebutkan indikator keterampilan proses sains diantaranya yaitu mengamati atau observasi, mengelompokkan atau klasifikasi, menafsirkan atau interpretasi, meramalkan atau prediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan atau penelitian, menggunakan alat atau bahan, menerapkan konsep, serta berkomunikasi. Indikator keterampilan proses sains juga diklasifikasikan oleh Hartono dalam Sutriyanti, (2020) yaitu sebagai berikut.

- 1) Observasi, artinya kemampuan menggunakan seluruh indera (penglihatan, pembau, pendengaran, pengecap, dan peraba) untuk melakukan pengamatan, mengidentifikasi, serta menamai sifat benda dan peristiwa secara teliti dari hasil pengamatan.
- 2) Klasifikasi, artinya kemampuan untuk menentukan perbedaan, mengkontraskan ciri-ciri, mencari kesamaan, membandingkan serta menetapkan dasar pengelompokan terhadap suatu objek.
- 3) Pengukuran, artinya kemampuan dalam memilah dan menggunakan peralatan untuk menentukan secara kuantitatif maupun kualitatif ukuran suatu benda dengan benar.
- 4) Pengkomunikasian, artinya kemampuan membaca dan mengkompilasi informasi dalam grafik atau diagram, menggambar data empiris dengan grafik, tabel atau diagram, menjelaskna hasil perobaan, menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas.
- 5) Menarik kesimpulan, artinya kemampuan membuat kesimpulan mengenai suatu objek atau fenomena setelah mengumpulkan, menginterpretasi data serta informasi yang diperoleh.
- 6) Memprediksi, artinya mengantisipasi atau meramalkan kejadian yang mungkin terjadi di masa mendatang berdasarkan

pola, kecenderungan tertentu, maupun hubungan antara fakta, konsep, dan prinsip dalam ilmu pengetahuan.

Selain itu, menurut Fitrianti (2018) terdapat sepuluh indikator keterampilan proses sains yang disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 2. Indikator Keterampilan Proses Sains**

| <b>Indikator Keterampilan Proses Sains</b> | <b>Sub Indikator</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mengamati/observasi                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan sebanyak mungkin indera</li> <li>2. Mengumpulkan/menggunakan fakta yang relevan</li> </ol>                                                                                                                                                    |
| Mengelompokkan/klasifikasi                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencatat setiap pengamatan secara terpisah</li> <li>2. Mencari perbedaan dan persamaan</li> <li>3. Mengontraskan ciri-ciri</li> <li>4. Membandingkan</li> <li>5. Mencari dasar pengelompokkan</li> <li>6. Menghubungkan hasil-hasil pengamatan</li> </ol> |
| Menafsirkan/interpretasi                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menghubungkan pola dalam suatu seri pengamatan</li> <li>2. Menyimpulkan</li> </ol>                                                                                                                                                                        |
| Meramalkan/prediksi                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan pola-pola hasil pengamatan</li> <li>2. Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati</li> </ol>                                                                                                                       |
| Mengajukan pertanyaan                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bertanya apa, bagaimana, dan mengapa</li> <li>2. Bertanya untuk meminta penjelasan</li> <li>3. Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis</li> </ol>                                                                                          |
| Berhipotesis                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari satu kejadian</li> <li>2. Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah</li> </ol>                |
| Merencanakan percobaan penelitian          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan</li> <li>2. Menentukan variabel/faktor penentu</li> <li>3. Menentukan apa yang diukur, diamati, dicatat</li> <li>4. Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja</li> </ol>                |
| Menggunakan alat/bahan                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memakai alat/bahan</li> <li>2. Mengetahui alasan mengapa menggunakan alat/bahan</li> <li>3. Mengetahui bagaimana menggunakan alat/bahan</li> </ol>                                                                                                        |
| Menerapkan konsep                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru</li> </ol>                                                                                                                                                                                    |

| Indikator Keterampilan Proses Sains | Sub Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | 2. Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Berkomunikasi                       | 1. Mengubah bentuk penyajian<br>2. Memberikan/menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik atau tabel atau diagram<br>3. Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis<br>4. Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian<br>5. Membaca grafik atau tabel atau diagram<br>6. Mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau suatu peristiwa |

Sumber: Fitrianti (2018)

Berdasarkan pendapat ahli di atas, peneliti menggunakan indikator keterampilan proses sains menurut Fitrianti (2018) yang terdiri dari sepuluh indikator yaitu mengamati/observasi, mengelompokkan/klasifikasi, menafsirkan/interpretasi, meramalkan/prediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan penelitian, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, serta berkomunikasi.

## B. Belajar dan Pembelajaran

### 1. Pengertian Belajar

Setiap manusia pada dasarnya akan mengalami proses belajar sepanjang hidupnya, karena belajar merupakan proses yang mengarah pada suatu perubahan. Menurut Harefa dkk., (2024) belajar merupakan suatu aktivitas dengan tujuan mendapat pengetahuan, mengembangkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, serta penguatan kepribadian seseorang. Sejalan dengan pendapat Wahab dan Rosnawati (2021) yang mengemukakan bahwa.

Belajar adalah aktivitas yang dilakukan oleh setiap individu, baik secara sadar maupun tidak sadar, sehingga terjadi perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak mampu berjalan menjadi mampu berjalan, serta dari tidak dapat membaca menjadi dapat membaca dan perubahan kemampuan lainnya.

Belajar tidak hanya berfokus pada menghafal materi, tetapi juga melibatkan pengalaman yang dapat mengembangkan minat, bakat, dan potensi setiap individu. Ariani dkk., (2022) berpendapat bahwa belajar berarti terjadinya perubahan perilaku atau potensi perilaku yang relatif permanen sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang berulang. Pendapat tersebut sejalan dengan Azmi (2024) yang mengatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang dilalui individu untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, atau pemahaman baru dengan cara berinteraksi dengan informasi, pengalaman, serta lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat diketahui bahwa belajar merupakan proses yang berlangsung sepanjang hayat, baik secara sengaja maupun tidak sengaja. Proses ini menghasilkan perubahan yang lebih baik pada diri individu, meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Perubahan tersebut terjadi melalui keterlibatan pengalaman serta interaksi dengan lingkungan.

## 2. Tujuan Belajar

Setiap kegiatan tentu memerlukan tujuan agar pelaksanaannya terarah dan jelas. Demikian pula dengan proses belajar. Qur'ani (2023) berpendapat bahwa tujuan belajar ialah menjadikan seseorang lebih baik daripada sebelumnya. Menurut Abduloh dkk., (2022) tujuan belajar yaitu suatu usaha manusia dalam meningkatkan keterampilan pengetahuan (*cognitive skills*), keterampilan sikap (*attitude skills*), keterampilan gerak (*psikomotorik skills*), keterampilan percaya diri (*believing skills*), keterampilan melakukan (*operational skills*), dan keterampilan pengelolaan (*management skills*).

Belajar memiliki tujuan dalam meningkatkan kualitas diri seseorang. Ahdar dan Wardana (2020) menyatakan tujuan utama kegiatan belajar ialah untuk memperoleh dan mengembangkan perilaku seseorang berupa pengetahuan, keterampilan, sikap positif, serta kemampuan lainnya.

Pendapat tersebut selaras dengan pendapat Syam dkk., (2022) yang mengungkapkan bahwa melalui proses belajar, manusia dapat mengasah keterampilan berupa kemampuan menggunakan akal, pikiran, dan gagasan kreatif untuk menghasilkan sesuatu yang memiliki nilai. Keterampilan ini dapat berbentuk verbal ataupun non verbal.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan belajar adalah untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi diri secara optimal sehingga mampu meningkatkan kualitas diri, terampil, dan produktif. Tujuan belajar tidak hanya menjadikan seseorang lebih baik dari sebelumnya, tetapi juga membentuk pribadi yang produktif, percaya diri, serta kreatif. Selain itu, tercapainya tujuan belajar juga dapat mengarahkan peserta didik untuk memiliki keseimbangan antara aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

### 3. Teori Belajar

Teori belajar sangat penting bagi pendidik dalam merancang proses pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan aspek kognitif, afektif, serta psikomotor peserta didik. Menurut Ariani dkk., (2022) teori belajar adalah suatu teori yang memuat pedoman mengenai bagaimana proses pembelajaran berlangsung, serta perencanaan metode pembelajaran yang tepat untuk diterapkan di kelas maupun di luar kelas. Sudirman dkk., (2023) telah mengklasifikasikan teori-teori belajar sebagai berikut.

#### 1. Teori Belajar Behavioristik

Menurut teori behavioristik, belajar merupakan perubahan tingkah laku yang terjadi karena adanya interaksi antara rangsangan (stimulus) dan tanggapan (respon). Seseorang dikatakan telah belajar apabila mampu memperlihatkan adanya dalam perilakunya. Teori ini menekankan pentingnya *input* (masukan) berupa stimulus dan *output* (keluaran) berupa respon. Proses belajar dianggap sebagai latihan refleksi sedemikian rupa sehingga membentuk kebiasaan yang dikuasai individu.

## 2. Teori Belajar Kognitivistik

Teori belajar kognitif memandang belajar sebagai perubahan dalam struktur mental yang memungkinkan seseorang menunjukkan perilaku baru. Menurut aliran kognitif, kegiatan belajar bukan hanya stimulus dari respon yang bersifat mekanistik, melainkan melibatkan kegiatan mental dalam diri individu yang sedang belajar.

## 3. Teori Belajar Humanistik

Teori belajar humanistik memandang proses belajar harus berpusat pada manusia sebagai subjek dan tujuan utamanya. Teori ini lebih tertarik pada gagasan belajar dalam bentuk ideal, bukan sekadar proses belajar yang bisa kita amati dalam kehidupan sehari-hari.

## 4. Teori Belajar Konstruktivisme

Teori belajar konstruktivisme berfokus pada proses, kebebasan dalam mencari pengetahuan, dan usaha dalam mengkonstruksi pengalaman. Peserta didik diberi kesempatan untuk mengemukakan pendapat dengan bahasa sendiri, berpikir kritis tentang pengalamannya, sehingga mendorong kreativitas, imajinasi dan dapat menciptakan lingkungan belajar yang mendukung.

Teori belajar yang peneliti gunakan pada penelitian ini adalah teori konstruktivisme. Menurut Lev Vygotsky (1978), setiap fungsi dalam perkembangan kognitif anak muncul dua kali, yaitu pada tingkat sosial (interpsikologis) dan tingkat individu (intrapsikologis). Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar dan perkembangan kemampuan berpikir berawal dari interaksi sosial sebelum menjadi kemampuan individu.

Teori konstruktivisme menekankan bahwa pengetahuan dibangun sendiri oleh peserta didik melalui pengalaman belajar. Sartika dkk., (2022) berpendapat dalam teori belajar konstruktivisme, bahwa peserta didik wajib berperan aktif dalam pembelajaran. Hal tersebut meliputi

keterlibatan aktif dalam berpikir, aktif merancang konsep, serta mampu memaknai setiap hal yang dipelajari.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat diketahui bahwa teori konstruktivisme merupakan teori belajar yang menekankan peran aktif peserta didik dalam menemukan ide atau konsep baru dengan dasar pengetahuan yang telah dimilikinya. Teori konstruktivisme digunakan oleh peneliti karena teori ini sesuai dengan penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang menekankan keaktifan dan mendorong peserta didik dalam membangun pengetahuan baru melalui pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Dengan demikian, hal ini dapat membantu peserta didik mengembangkan pemahaman secara mandiri namun tetap dalam bimbingan pendidik

#### **4. Pembelajaran**

Pada dasarnya, pembelajaran memiliki makna yang luas dan mencakup berbagai proses yang melibatkan interaksi. Sejalan dengan pendapat Bunyamin (2021) yang menjelaskan bahwa pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses interaksi antara pendidik dan peserta didik, baik interaksi secara langsung maupun tidak langsung dengan memanfaatkan berbagai media pembelajaran. Menurut Widyanthi dkk., (2024) pembelajaran merupakan proses terjadinya interaksi antara peserta didik, pendidik, serta berbagai sumber belajar yang berlagsung dalam suatu lingkungan belajar.

Pembelajaran dapat dipahami sebagai kegiatan terencana yang bertujuan untuk memfasilitasi perkembangan peserta didik. Wahab dan Rosnawati (2021) menjelaskan bahwa pembelajaran dimaknai sebagai upaya sadar pendidik untuk memfasilitasi peserta didik agar mampu belajar sesuai dengan minat dan kebutuhannya. Faizah dan Kamal (2024) juga berpendapat, pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik

dengan pendidik yang melibatkan bahan pelajaran, metode, strategi, serta sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran merupakan suatu interaksi dalam ruang lingkup belajar yang melibatkan peserta didik, pendidik, dan dilengkapi beberapa komponen pendukung. Interaksi ini dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung dengan tujuan menciptakan pengalaman belajar yang efektif. Oleh karena itu, pembelajaran dipandang sebagai suatu proses yang terencana dan bermakna dalam membantu peserta didik mencapai tujuan belajarnya.

### **C. Pembelajaran IPAS**

#### **1. Pengertian Pembelajaran IPAS**

Pada tahun 2020 Kurikulum Pendidikan Indonesia berganti dari Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka membawa beberapa perubahan dalam dunia pendidikan Indonesia. Salah satu bentuk perubahan tersebut yaitu penggabungan dua mata pelajaran IPA dan IPS menjadi satu, yaitu Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Hayudinna dan Muzkiyah (2024) mengungkapkan bahwa IPAS adalah mata pelajaran yang memiliki kompetensi lulusan Profil Pelajar Pancasila, khususnya dalam hal kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memecahkan permasalahan terkait alam dan lingkungan sosial.

Ilmu pengetahuan Alam dan Sosial atau IPAS sebagaimana dijelaskan oleh Rosiyani dkk., (2024) yakni memiliki peran yang penting untuk dipelajari karena mengkaji alam semesta beserta isinya, termasuk berbagai peristiwa yang terjadi di dalamnya, yang dikembangkan oleh para ahli melalui proses ilmiah. Adnyana dan Yudaparmita (2023) juga menyatakan bahwa IPAS merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta beserta interaksinya. Selain itu, IPAS membantu peserta didik dalam mempelajari kehidupan

manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) sebagai mata pelajaran dalam Kurikulum Merdeka yang merupakan gabungan dari IPA dan IPS. IPAS memiliki peran penting sebagai ilmu pengetahuan yang membantu peserta didik memahami alam serta interaksi di lingkungan sosial. IPAS juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memahami alam dan lingkungan sosial.

## **2. Tujuan Pembelajaran IPAS**

Setiap pembelajaran harus memiliki tujuan yang jelas agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih terarah dan efektif. Meylovia dan Julianto (2023) berpendapat bahwa IPAS dapat membantu peserta didik mengembangkan rasa ingin tahu terhadap fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Keingintahuan ini mendorong peserta didik untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja serta interaksinya dengan kehidupan manusia di bumi. Sejalan dengan pendapat tersebut, Suhelayanti dkk., (2023) menjelaskan tujuan pembelajaran IPAS yaitu untuk memperdalam pemahaman peserta didik mengenai dunia dan lingkungan sekitarnya serta membekali dengan pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran IPAS dirancang agar peserta didik dapat mengembangkan berbagai kompetensi yang relevan dengan kehidupan nyata. Hasanah dkk., (2023) menyatakan bahwa tujuan dari pembelajaran IPAS adalah untuk mengembangkan keterampilan inkuiri, memahami diri sendiri dan lingkungan sekitar. Hal ini bertujuan untuk memperkaya pengetahuan serta konsep peserta didik dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran IPAS memiliki tujuan yang jelas dalam memfasilitasi rasa ingin tahu peserta didik terhadap fenomena di sekitarnya. Pembelajaran ini melatih kemampuan berpikir kritis, peserta didik dalam menganalisis dan memahami fenomena. Pembelajaran IPAS dapat memperdalam pengetahuan peserta didik agar mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

#### **D. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)**

##### **1. Pengertian LKPD**

Pada proses pembelajaran, pendidik perlu menyiapkan perangkat pembelajaran untuk menciptakan proses pembelajaran secara optimal dan terarah, karena perangkat pembelajaran tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai sarana yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Salah satu bentuk perangkat pembelajaran yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut yaitu LKPD. Menurut Koerniawati (2023) LKPD merupakan kumpulan lembar kerja yang digunakan sebagai panduan dalam proses pembelajaran, berisi tugas yang harus diselesaikan oleh peserta didik, baik dalam bentuk pertanyaan maupun kegiatan yang perlu dilakukan.

Pengertian LKPD juga dijelaskan oleh Rahmawati dan Wulandari (2020) yaitu panduan belajar peserta didik yang didalamnya terdapat lembaran-lembaran berisi materi, petunjuk dan ringkasan yang dikerjakan oleh peserta didik sehingga dapat membantu dalam memperoleh informasi dan mengembangkan kemampuan kognitifnya. Menurut Zumratul dkk., (2023) yang menjelaskan bahwa LKPD merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang disusun oleh pendidik untuk melatih kognitif peserta didik dengan tujuan memperkuat pemahaman mereka terhadap materi yang dipelajari. Lebih lanjut, Sulasriani dkk., (2023) menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat menjadi solusi dalam

mempermudah penanaman konsep materi pelajaran melalui aktivitas belajar yang bervariasi dan menarik.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan perangkat pembelajaran yang memuat langkah-langkah penyelesaian tugas. LKPD juga berfungsi sebagai panduan belajar yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, LKPD dapat membantu pendidik dalam penanaman konsep materi pelajaran.

## **2. Tujuan LKPD**

Pembuatan LKPD memiliki tujuan yang jelas agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif. Tujuan LKPD dijelaskan oleh Koerniawati (2023) yaitu untuk meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar mereka. Sejalan dengan itu, menurut Prastowo dalam Rosmana dkk., (2024) tujuan LKPD antara lain.

- 1) Memudahkan peserta didik dalam memahami terkait materi yang telah disampaikan oleh pendidik.
- 2) Dapat mengukur pemahaman peserta didik melalui tugas terkait materi yang telah diberikan oleh pendidik.
- 3) Peserta didik dapat belajar mandiri karena LKPD menuntut keaktifan dalam menyelesaikan tugas.
- 4) Tugas yang diberikan disusun dengan menarik agar mudah untuk diterapkan.

Tujuan penyusunan LKPD juga disebutkan oleh Raudoh (2023) yaitu menyediakan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi pembelajaran, memberikan berbagai latihan atau tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang dipelajari, melatih peserta didik belajar secara mandiri, dan mempermudah pendidik dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari LKPD adalah untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi, menyediakan latihan yang dapat mengukur tingkat penguasaan peserta didik, serta melatih kemandirian dan keaktifan dalam belajar. Selain itu, LKPD juga membantu pendidik dalam menyusun tugas agar lebih sistematis sehingga proses pembelajaran dapat berjalan efektif.

### **3. Manfaat LKPD**

Selain memiliki tujuan, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga memiliki berbagai manfaat dalam proses pembelajaran, seperti yang dinyatakan oleh Koerniawati (2023) bahwa LKPD dapat digunakan pada tahap penanaman konsep yaitu menyampaikan konsep baru, maupun pada tahap pemahaman konsep sebagai kelanjutan dari tahap sebelumnya. Pada tahap pemahaman konsep, LKPD dimanfaatkan untuk membantu peserta didik mempelajari kembali pengetahuan yang telah diperoleh pada tahap penanaman konsep. Selain itu, menurut Muslimah (2020) adalah sebagai berikut.

- 1) Mendorong partisipasi aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.
- 2) Membantu memfasilitasi peserta didik untuk mengembangkan konsep.
- 3) Melatih peserta didik dalam menemukan dan meningkatkan keterampilan proses.
- 4) Menjadi pedoman pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran.
- 5) Memudahkan peserta didik untuk mencatat tentang materi yang dipelajari melalui kegiatan belajar dan membantu peserta didik dalam memperoleh informasi secara sistematis terkait konsep yang dipelajari.

Manfaat LKPD juga dijelaskan Lestari dkk., (2023) yaitu sebagai berikut.

- 1) Mendorong keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran.
- 2) Membantu peserta didik dalam memperoleh informasi mengenai konsep yang dipelajari melalui kegiatan belajar secara sistematis.

- 3) Meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengembangkan pemahaman konsep.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa manfaat LKPD yaitu mendorong keaktifan dan partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran, melatih keterampilan proses peserta didik, mengembangkan pemahaman konsep secara sistematis, serta sebagai pedoman pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

#### **4. Komponen LKPD**

LKPD terdiri dari beberapa komponen yang untuk mendukung proses pembelajaran secara efektif. Turama (2022) menyatakan komponen dalam LKPD mencakup beberapa aspek yaitu, judul, kompetensi inti atau kompetensi dasar, estimasi waktu penyelesaian, peralatan atau bahan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan serta laporan yang perlu dikerjakan. Selain itu, menurut Prastowo (2015) komponen-komponen LKPD yaitu sebagai berikut.

- 1) Judul.
- 2) Petunjuk belajar.
- 3) Kompetensi dasar atau materi pokok.
- 4) Informasi pendukung.
- 5) Tugas atau langkah kerja.
- 6) Penilaian.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap komponen memiliki peran penting dalam menyusun LKPD yang sistematis dan mudah dipahami oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Pada LKPD berbasis inkuiri terbimbing, komponen-komponen yang ada tetap mengacu pada struktur umum LKPD. Namun, perbedaannya terletak pada bagian tugas atau langkah kerja yang dirancang mengikuti sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu menyajikan pertanyaan atau permasalahan, membuat hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan data dan menganalisis data, lalu

menyimpulkan data. Melalui langkah-langkah inkuiri terbimbing tersebut, peserta didik tidak hanya diarahkan untuk menjawab soal atau mengikuti petunjuk secara pasif, tetapi juga terlibat secara aktif dalam proses pengalaman belajar langsung.

## **E. Model Pembelajaran**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran sehingga perlu dirancang dan disiapkan sebelum pembelajaran berlangsung. Sejalan dengan hal tersebut, pengertian model pembelajaran menurut Hasriadi (2022) adalah suatu rancangan yang menggambarkan bagaimana proses pembelajaran berlangsung serta menciptakan suasana lingkungan sehingga peserta didik dapat berinteraksi, mengalami perubahan dan berkembang.

Pendapat lain yang menjelaskan model pembelajaran yaitu Mirdad (2020) model pembelajaran adalah panduan bagi pendidik dalam menyusun perencanaan pembelajaran di kelas, meliputi penyusunan perangkat pembelajaran, pemilihan media dan alat bantu, hingga instrumen evaluasi yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Simeru dkk., (2023) juga menyatakan bahwa model pembelajaran adalah sebuah kerangka konseptual yang memberikan langkah-langkah pembelajaran secara terstruktur dalam membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu pedoman bagi pendidik yang disusun secara sistematis dalam memenuhi tujuan pembelajaran. Model pembelajaran mencakup perangkat pembelajaran, media, bahan ajar, langkah-langkah, hingga instrumen evaluasi.

## 2. Macam-macam Model Pembelajaran

Terdapat beberapa macam model pembelajaran yang dapat diterapkan di dunia pendidikan. Menurut Arsyad dan Fahira (2023) macam-macam model pembelajaran yang cocok diterapkan dalam Kurikulum Merdeka yaitu sebagai berikut.

### 1. Model *Project Based Learning*

Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang menggunakan sebuah proyek sebagai langkah awal untuk memperoleh pengetahuan. PjBL dirancang untuk membantu peserta didik dalam menyelidiki dan memahami permasalahan yang kompleks.

### 2. Model *Problem Based Learning*

Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang menanamkan pengetahuan baru kepada peserta didik melalui permasalahan di awal yang harus diselesaikan oleh peserta didik.

### 3. Model *Inquiry Based Learning*

Pembelajaran berbasis inkuiri merupakan pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik secara mandiri merumuskan pertanyaan, melakukan penelitian, mengikuti tes, atau mencari informasi yang diperlukan melalui proses penelitian.

### 4. Model *Discovery Learning*

*Discovery learning* merupakan pembelajaran yang berfokus pada proses memahami secara aktif dan mandiri suatu konsep materi agar peserta didik dapat menarik suatu kesimpulan.

### 5. Model *Cooperative Learning*

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran berkelompok dengan jumlah anggota tertentu yang bertujuan mendorong setiap anggota kelompok mencapai hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat berbagai macam model pembelajaran. Peneliti menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan jenis inkuiri terbimbing karena dapat melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan inti dari materi pelajaran, sehingga

dapat membuat kesimpulan dan mengkomunikasikan informasi yang diperoleh. Model inkuiri memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dalam merumuskan masalah, melakukan penelitian/percobaan, dan mencari informasi secara mandiri.

## **F. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu jenis dari model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran inkuiri terbimbing Menurut Akbar dkk., (2023) merupakan sebuah model yang menekankan pengembangan pemikiran kritis dan analitis peserta didik dalam menemukan solusi terhadap permasalahan, di mana pendidik berperan dalam memberikan bimbingan dan dukungan kepada peserta didik selama proses pembelajaran. Asni dkk., (2020) juga menjelaskan model ini melibatkan keaktifan peserta didik dalam melakukan eksperimen yang diberikan oleh pendidik, sehingga peserta didik berperan aktif dalam setiap kegiatan percobaannya.

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan ruang bagi peserta didik untuk mencari pengetahuan secara mandiri namun tetap dalam bimbingan pendidik, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung lebih terarah. Pada model ini peserta didik dilatih untuk berpikir, mengamati, mengajukan pertanyaan dan mencari solusi dari permasalahan yang ada. Sejalan dengan hal tersebut, Pramana dkk., (2024) menyatakan bahwa model inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengajukan pertanyaan, menyelidiki, dan memperoleh pengetahuan melalui proses inkuiri yang terarah. Selain itu, menurut Sarifah dan Nurita (2023) bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing lebih menitikberatkan pada penerapan keterampilan proses, yang mencakup pemikiran dan aktivitas fisik untuk mengembangkan

konsep, menyelesaikan masalah serta merumuskan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi.

Pada penerapannya, model ini tidak hanya meningkatkan belajar secara aktif, tetapi juga meningkatkan interaksi yang bermakna antar peserta didik. Fadly (2022) juga mengungkapkan pendapatnya bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan komunikasi dan kolaborasi peserta didik yang dibagi dalam kelompok belajar. Menurut Nurjanah dkk., (2025) pendekatan inkuiri terbimbing tepat untuk karakteristik peserta didik sekolah dasar karena masih berada pada tahap perkembangan belajar yang memerlukan arahan penuh dari pendidik dalam membangun pengetahuan baru.

Dari pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model yang menekankan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik berusaha menemukan dan memahami konsep melalui proses penyelidikan. Pendidik memberikan arahan agar proses pembelajaran berjalan dengan terstruktur dan terarah.

## **2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Penetapan model pembelajaran perlu memerhatikan panduan atau langkah-langkah yang telah ditentukan untuk memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran secara sistematis dan terstruktur. Menurut Trianto dalam Lovisia (2018) langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu sebagai berikut.

- 1) Menyajikan pertanyaan atau permasalahan, yaitu kegiatan menggali pengetahuan awal peserta didik melalui demonstrasi, mendorong serta merangsang peserta didik untuk mengemukakan pendapat dalam kelompoknya.
- 2) Membuat hipotesis, yaitu kegiatan merumuskan dugaan sementara terhadap permasalahan yang diajukan. Peserta didik diarahkan untuk menentukan hipotesis yang relevan serta memilih hipotesis yang menjadi fokus utama untuk diselidiki.

- 3) Merancang percobaan sesuai langkah-langkah yang ada dan mempelajari petunjuk eksperimen, melakukan percobaan untuk memperoleh informasi meliputi kegiatan melakukan percobaan dan mendapat informasi melalui percobaan.
- 4) Mengumpulkan data dan menganalisis data, yaitu kegiatan mencari dan mengumpulkan data sebanyak mungkin dan menganalisis data yang sudah dikumpulkan untuk mengetahui apakah hipotesis yang diajukan dapat dibuktikan kebenarannya atau tidak.
- 5) Menyimpulkan data, yaitu kegiatan merumuskan kesimpulan berdasarkan data yang telah dikumpulkan, dikelompokkan, dan dianalisis, kemudian mencocokkannya dengan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya.

Sedangkan langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Fadly (2022) adalah sebagai berikut.

- 1) Orientasi peserta didik, pendidik menyampaikan tujuan dan motivasi belajar, kemudian membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok.
- 2) Menginterpretasikan persoalan, pendidik menyajikan persoalan yang relevan dengan materi untuk mencari solusi dari permasalahan.
- 3) Menelaah dan mengerjakan percobaan, pendidik memberikan kritik, saran dan menyediakan sarana serta mengarahkan peserta didik bertanggung jawab sehingga dapat berbagi tugas dengan baik.
- 4) Menganalisis dan merancang, peserta didik mengembangkan keterampilan berpikir, menyajikan data dan dapat menyajikan hasil penelitian dengan sistematis diikuti penjelasan yang logis.
- 5) Mempresentasikan hasil karya, pendidik mengevaluasi keterampilan peserta didik dalam mencari solusi dari permasalahan.

Berdasarkan pendapat ahli di atas, peneliti menggunakan langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Trianto dalam Lovisia (2018) yang terdiri dari lima langkah yaitu menyajikan pertanyaan atau permasalahan, membuat hipotesis, merancang dan melakukan percobaan, mengumpulkan data dan menganalisis data, lalu menyimpulkan data.

### 3. Kelebihan Model Inkuiri Terbimbing

Setiap model pembelajaran tentunya memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Begitu juga dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model inkuiri terbimbing memiliki sejumlah kelebihan dalam proses pembelajaran. Widiya dan Radia (2023) menyatakan bahwa kelebihan dari menerapkan model inkuiri terbimbing yaitu dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik, mengembangkan keterampilan analitis, dan dapat memecahkan masalah secara mandiri. Menurut Aulia dkk., (2023) kelebihan model inkuiri terbimbing yaitu sebagai berikut.

- 1) Memudahkan peserta didik dalam mempelajari hal-hal penting.
- 2) Tema dan sumber belajar yang beragam tanpa batas.
- 3) Memberikan peluang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan karakteristik belajar yang dimilikinya.

Pendapat lain dari Shoimin dalam Marzuki dan Boroneo (2023) juga mengungkapkan mengenai kelebihan model inkuiri terbimbing sebagai berikut.

- 1) Merupakan strategi pembelajaran yang menekankan pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna.
- 2) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan karakteristik dan gaya belajar yang dimiliki.
- 3) Sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang memandang belajar sebagai proses perubahan perilaku yang terjadi melalui pengalaman.
- 4) Mampu mengakomodasi kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

Kelebihan inkuiri terbimbing juga disebutkan Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) antara lain yaitu.

- 1) Peserta didik dapat meningkatkan keterampilan berbahasa, membaca, serta keterampilan sosial.
- 2) Peserta didik mampu membentuk pemahaman secara mandiri.
- 3) Peserta didik diberikan kebebasan dalam melaksanakan penelitian.
- 4) Peserta didik dapat meningkatkan motivasi belajar sekaligus mengembangkan strategi belajar untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelebihan model inkuiri terbimbing adalah menekankan pada keterlibatan aktif peserta didik, mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik, adanya perubahan tingkah laku yang disebabkan oleh pengalaman belajar langsung, serta membangun pemahaman secara mandiri.

#### **4. Kekurangan Model Inkuiri Terbimbing**

Model inkuiri terbimbing tidak hanya memiliki kelebihan, tetapi juga memiliki kekurangan. Menurut Dewanda dan Dwikoranto (2022) salah satu kekurangan model inkuiri terbimbing yaitu membutuhkan ketelitian selama proses pembelajaran berlangsung dan membutuhkan waktu yang lebih lama. Selain itu, menurut Machpud (2022) kekurangan model inkuiri terbimbing yaitu.

- 1) Model pembelajaran inkuiri menuntut suatu kesiapan berpikir tertentu.
- 2) Pembelajaran kurang efisien, terutama untuk mengajar kelas dengan jumlah peserta didik besar.
- 3) Tujuan pembelajaran dapat terganggu jika peserta didik dan pendidik masih terbiasa dengan pengajaran tradisional.
- 4) Pada bidang sains, model ini membutuhkan fasilitas untuk menguji ide-ide.

Kekurangan penggunaan model inkuiri terbimbing juga disebutkan Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) yaitu.

- 1) Proses pembelajaran cenderung memerlukan waktu yang lebih lama.
- 2) Model ini cenderung bergantung pada kemampuan matematika, kemampuan bahasa, keterampilan belajar mandiri serta kemampuan peserta didik dalam *self management*.
- 3) Peserta didik yang aktif sekalipun terkadang masih belum memahami atau mengenali konsep dasar, aturan dan prinsip, dan menghadapi kesulitan dalam menyusun pendapat, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah penerapannya membutuhkan waktu yang lama, kurang efektif untuk kelas dengan jumlah peserta didik besar, serta cukup sulit diimplementasikan jika peserta didik dan pendidik masih terbiasa dengan pembelajaran tradisonal.

### G. Penelitian Relevan

Penelitian relevan merupakan penelitian yang sudah pernah diteliti oleh peneliti terdahulu yang memiliki relevansi dengan penelitian yang dilakukan. Berikut hasil penelitian pendahuluan yang relevan dengan penelitian ini.

**Tabel 3. Penelitian Relevan**

| No. | Nama (Tahun) dan Judul Penelitian                                                                                                                                                              | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                                               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Akeu Pitriyani, Shinta Purnamasari, dan Andinisa Rahmaniar (2025). Penggunaan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Getaran dan Gelombang. | Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan kemampuan ilmiah peserta didik secara signifikan.                                                                |
| 2.  | Dinda Nasiroh (2021). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Inkuiri Terbimbing bagi Siswa SD Negeri 1 Pingit Kabupaten Temanggung Jawa Tengah.                                   | Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa melalui model inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Pingit tahun pelajaran 2020/2021.                                      |
| 3.  | Dwi Nilam Sari, Kurnia Ningsih, dan Eko Sri Wahyuni (2023). Kelayakan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan.     | Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk melatih keterampilan proses sains pada materi sistem organisasi kehidupan layak digunakan sebagai bahan ajar, karena meningkatkan indikator KPS. |
| 4.  | Kurniawati (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa.                                                                         | Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik serta respon positif peserta didik.                               |
| 5.  | Khabibatus Syakuroh, Imelda Ratih Ayu, dan Patricia H.M Lubis (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pembelajaran IPA Kelas V SD.                                          | LKPD yang dikembangkan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing menggunakan hasil validasi dari ahli media, bahasa, dan materi mendapatkan persentase 91,33% dengan kategori sangat valid.                                    |

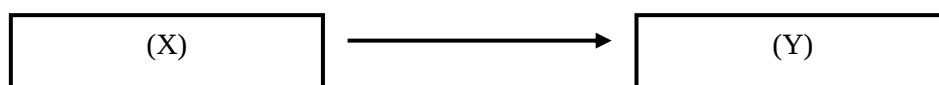
| No. | Nama (Tahun) dan Judul Penelitian                                                                                                                                                            | Hasil Penelitian                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.  | Sry Mulyani Tarigan dan Bramianto Setiawan (2025).<br>Pengembangan LKPD Berbasis Inquiry Project Task Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV.                           | LKPD Berbasis <i>Inquiry Project Task</i> layak digunakan sebagai media pembelajaran dalam menunjang proses pembelajaran pada materi IPA kelas IV Sekolah Dasar.                                                          |
| 7.  | Fahira Satma Parawansa, Rahmadhani Fitri, dan Muhiyatul Fadhila (2022).<br>Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Mengembangkan Keterampilan Proses Sains : Literature Review. | Model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat mengembangkan Keterampilan Proses Sains (KPS) peserta didik karena model ini membuat peserta didik mampu mengembangkan kemampuan intelektual dan dapat menyelesaikan masalah. |
| 8.  | Munir Latukau (2022).<br>Pembelajaran IPA dengan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SD.                                        | Model pembelajaran inkuiri terbimbing cocok digunakan sebagai alternatif model pembelajaran sains yang dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.                  |

## H. Kerangka Pikir

Kerangka pikir dibuat untuk memperjelas arah penelitian dan menjelaskan secara teoretis hubungan antarvariabel yang diteliti. Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar. Beberapa faktor penyebab dari permasalahan tersebut antara lain pembelajaran masih menggunakan metode ceramah sehingga jarang melakukan kegiatan percobaan atau eksperimen, pendidik belum menerapkan model pembelajaran sesuai dengan materi yang akan diajarkan, perangkat pembelajaran yang digunakan belum memfasilitasi peserta didik agar terlibat aktif dalam proses ilmiah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal yang telah dilakukan peneliti di SD Negeri 1 Talang Padang, diketahui bahwa keterampilan proses sains peserta didik di kelas IV masih tergolong rendah. Kondisi ini menunjukkan perlunya inovasi perangkat pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran, sekaligus melatih keterampilan ilmiah mereka. Salah satu perangkat pembelajaran yang dapat digunakan adalah LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

LKPD berbasis inkuiri terbimbing adalah perangkat pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan keterampilan proses sains peserta didik. LKPD berbasis inkuiri terbimbing dapat melibatkan peserta didik untuk aktif dalam melakukan proses penyelidikan ilmiah secara terarah, sehingga peserta didik tidak hanya membaca atau mendengarkan penjelasan pendidik, tetapi akan terlibat langsung dalam menyajikan pertanyaan atau masalah, membuat hipotesis, merancang dan melakukan percobaan, serta mengumpulkan dan menganalisis data lalu menyimpulkan berdasarkan bukti yang diperoleh. *Grand theory* yang digunakan peneliti untuk variabel bebas merujuk pada pendapat Fitrianti (2018) yang menyebutkan sepuluh indikator keterampilan proses sains, sedangkan *grand theory* untuk variabel terikat merujuk pada Prastowo (2015) tentang komponen-komponen LKPD dan pendapat Trianto dalam Lovisia (2018) untuk sintaks inkuiri terbimbing. Berdasarkan uraian tersebut, maka hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada kerangka pikir berikut.



**Gambar 1. Kerangka pikir**

Keterangan:

X : LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing (Variabel Bebas)

Y : Keterampilan Proses Sains (Variabel Terikat)

→: Pengaruh LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan gambar 1 di atas, menunjukkan bahwa pada penelitian ini memiliki satu variabel bebas (X) yaitu LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan memiliki satu variabel terikat (Y) yaitu keterampilan proses sains. Kedua variabel tersebut kemudian dilakukan sebuah penelitian tentang pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains.

## **I. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang masih memerlukan pengujian untuk memastikan kebenarannya. Berdasarkan tinjauan pustaka, penelitian relevan, dan kerangka pikir di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

$H_a$ : Terdapat pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Sugiyono (2019) berpendapat bahwa metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme dan digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, yang bertujuan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian eksperimen menurut Siyoto dan Sodik (2015) ialah penelitian yang bertujuan menjelaskan hubungan sebab-akibat antara variabel satu dengan lainnya (variabel X dan variabel Y). Penelitian ini menggunakan jenis eksperimen semu atau *quasi experimental design*. Menurut Arib dkk., (2024) eksperimen semu adalah bentuk desain yang melibatkan paling sedikit dua kelompok, di mana satu kelompok sebagai kelompok eksperimen dan satu kelompok lainnya sebagai kelompok kontrol.

##### **2. Desain Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Desain ini menggunakan dua kelompok yaitu kelompok kelas eksperimen dan kontrol. Pemilihan dua kelompok atau kelas tidak dipilih secara acak. Kedua kelompok diberikan materi pembelajaran yang sama, namun dengan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan menerapkan LKPD tidak bersintaks yang biasa diterapkan pendidik.

Sugiyono (2019) menggambarkan desain penelitian *nonequivalent control group design* sebagai berikut.

|                      |          |                      |
|----------------------|----------|----------------------|
| <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> |

**Gambar 2. Desain penelitian**

Keterangan:

- O<sub>1</sub> = Skor *pretest* kelompok eksperimen
- O<sub>2</sub> = Skor *posttest* kelompok eksperimen
- X = Perlakuan menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing
- O<sub>3</sub> = Skor *pretest* kelompok kontrol
- O<sub>4</sub> = Skor *posttest* kelompok kontrol

## **B. Setting Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Talang Padang yang beralamat di Jalan M. Ratam, Talang Padang, Kecamatan Talang Padang, Kabupaten Tanggamus, Lampung.

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil di kelas IV tahun pelajaran 2025/2026.

### **3. Subjek Penelitian**

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IV A yang berjumlah 27 peserta didik dan kelas IV C yang berjumlah 26 peserta didik di SD Negeri 1 Talang Padang.

## **C. Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian ini berisi tentang langkah-langkah kegiatan yang dilakukan dalam melakukan penelitian. Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

### 1. Tahap Pendahuluan

- a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan ke sekolah.
- b. Melakukan wawancara, observasi, dan dokumentasi secara langsung ke sekolah untuk mengetahui informasi mengenai jumlah rombel kelas dan jumlah peserta didik setiap rombelnya, cara mengajar pendidik dan pemahaman keterampilan proses sains peserta didik kelas IV.
- c. Menentukan sampel penelitian yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil observasi.

### 2. Tahap Perencanaan

- a. Menentukan capaian dan tujuan pembelajaran.
- b. Membuat perangkat pembelajaran berupa modul ajar dengan LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk kelas eksperimen dan modul ajar dengan LKPD tidak bersintaks untuk kelas kontrol.
- c. Membuat instrumen penelitian berupa tes unjuk kerja, lembar observasi, dan lembar angket.

### 3. Tahap Pelaksanaan

- a. Melakukan uji coba instrumen di kelas IV B.
- b. Melakukan pengujian prasyarat instrumen berdasarkan data hasil uji coba instrumen untuk mengetahui instrumen yang dibuat valid serta reliabel atau tidak.
- c. Melakukan *pretest* pada kelas IV C dan IV A untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik sebelum perlakuan.
- d. Melaksanakan penelitian dengan melakukan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran di kelas eksperimen menerapkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan pembelajaran di kelas kontrol menerapkan LKPD tidak bersintaks.
- e. Melakukan *posttest* pada kelas IV C dan IV A untuk mengetahui hasil perubahan setelah diberi perlakuan.

- f. Membagikan angket kepada peserta didik untuk mengetahui perubahan penggunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing setelah diberi perlakuan.
- g. Mengumpulkan, mengolah, serta menganalisis data hasil penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- h. Membuat kesimpulan dan membuat laporan hasil penelitian.

## D. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan objek yang diamati. Menurut Sugiyono (2019) populasi merupakan wilayah generalisasi yang mencakup objek atau subjek dengan jumlah serta karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Talang Padang pada tahun pelajaran 2025/2026 yang berjumlah 80 orang dengan rincian sebagai berikut.

**Tabel 4. Populasi Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 1 Talang Padang**

| No     | Kelas | Banyak Peserta Didik |           | Jumlah |
|--------|-------|----------------------|-----------|--------|
|        |       | Laki-laki            | Perempuan |        |
| 1.     | IV A  | 13                   | 14        | 27     |
| 2.     | IV B  | 15                   | 12        | 27     |
| 3.     | IV C  | 12                   | 14        | 26     |
| Jumlah |       |                      |           | 80     |

Sumber: Dokumentasi pendidik kelas IV A, IV B dan IV C SD Negeri 1 Talang Padang tahun pelajaran 2025/2026.

### 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang akan dijadikan sumber data dalam penelitian. Siyoto dan Sodik (2015) berpendapat bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang memiliki karakteristik tertentu dan diambil melalui prosedur tertentu sehingga dapat mewakili keseluruhan anggota populasi. Penelitian ini menggunakan *non-probability sampling* jenis teknik *purposive sampling*.

Sugiyono (2019) berpendapat bahwa *purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dari sumber data dengan pertimbangan tertentu.

Sampel dalam penelitian ini berjumlah 53 peserta didik yang terdiri dari 26 peserta didik dari kelas IV C sebagai kelas eksperimen dan 27 peserta didik dari kelas IV A sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas IV C yang dipilih sebagai kelas eksperimen untuk diberikan perlakuan dengan menerapkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing karena memiliki persentase keterampilan proses sains paling rendah, sedangkan kelas kontrol adalah kelas IV A yang memiliki persentase keterampilan proses sains paling tinggi dibanding kelas IV B dan IV C.

#### **E. Variabel Penelitian**

Variabel merupakan aspek yang diukur oleh peneliti dalam suatu penelitian. Hal ini diperkuat oleh pendapat Pasaribu dkk., (2022) variabel adalah fenomena yang menjadi fokus utama penelitian untuk diamati atau diukur. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas (*Independent*) dan variabel terikat (*Dependen*).

##### **1. Variabel Bebas (*Independent*)**

Variabel bebas merupakan variabel yang akan memengaruhi variabel terikat. Pada umumnya disimbolkan dengan X. Menurut Sugiyono (2019) variabel bebas disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, dan *antecedent*. Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah LKPD berbasis inkuiri terbimbing (X).

##### **2. Variabel Terikat (*Dependent*)**

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi karena adanya variabel bebas. Pada umumnya disimbolkan dengan Y. Sugiyono (2019) berpendapat bahwa variabel terikat disebut sebagai variabel *output*, kriteria, dan konsekuen. Pada penelitian ini variabel terikat yaitu keterampilan proses sains (Y).

## **F. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel**

### **1. Definisi Konseptual**

Definisi konseptual merupakan penarikan batasan yang menjelaskan suatu konsep secara singkat, jelas, dan tegas. Definisi konseptual dalam penelitian ini sebagai berikut.

#### **a. LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing**

LKPD berbasis inkuiri terbimbing adalah lembar kerja peserta didik yang dirancang untuk membimbing proses penemuan konsep secara sistematis dan terarah. Pembelajaran menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator yang akan membimbing setiap tahapannya. Menurut Jundu dkk., (2020) model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang inovatif untuk diterapkan pendidik dalam proses pembelajaran IPA.

#### **b. Keterampilan Proses Sains**

Keterampilan proses sains adalah kemampuan ilmiah yang digunakan peserta didik untuk memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan pengetahuan sains dengan metode ilmiah. Keterampilan ini mencakup keterampilan dasar yang meliputi aktivitas kognitif, observasi, penalaran logis, serta eksperimen atau penyelidikan.

### **2. Definisi Operasional**

Definisi operasional merupakan penjelasan terkait batasan variabel dalam penelitian. Menurut Muin (2023) definisi operasional merupakan definisi yang dilandaskan atas apa yang dapat dilihat. Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### **a. LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing (X)**

LKPD berbasis inkuiri terbimbing adalah perangkat pembelajaran yang berisi serangkaian aktivitas, petunjuk, dan pertanyaan yang dirancang untuk memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran.

Komponen LKPD yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, serta penilain. Pada komponen tugas atau langkah kerja menggunakan langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing yang terdiri dari lima langkah yaitu menyajikan pertanyaan atau permasalahan, membuat hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan data dan menganalisis data, lalu menyimpulkan data.

#### **b. Keterampilan Proses Sains (Y)**

Keterampilan proses sains yang diteliti dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains IPAS kelas IV. Pengukuran keterampilan proses sains diperoleh melalui tes dan non tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengukuran ini berdasarkan indikator keterampilan proses sains yang meliputi mengamati/observasi, mengelompokkan/klasifikasi, menafsirkan/interpretasi, meramalkan/prediksi, mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan penelitian, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, serta berkomunikasi.

### **G. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian dilakukan untuk memperoleh data yang berasal dari lokasi penelitian. Untuk memperoleh data mengenai variabel bebas dan variabel terikat yaitu LKPD berbasis inkuiri terbimbing dan keterampilan proses sains, peneliti menggunakan dua teknik pengumpulan data yaitu secara tes dan non tes.

#### **1. Teknik Tes**

Teknik tes digunakan untuk mendapatkan data mengenai keterampilan proses sains IPAS pada peserta didik. Menurut Faiz dkk., (2022) tes merupakan instrumen yang berisi sejumlah tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik guna mengukur aspek perilaku tertentu. Prosedur tes dalam penelitian ini melalui tes berupa tes unjuk kerja untuk menilai

keterampilan proses sains peserta didik yang dinilai menggunakan lembar observasi.

## **2. Non Tes**

Teknik non tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan angket.

### **a. Observasi**

Teknik pengumpulan data melalui observasi dilakukan dengan melihat langsung ke lapangan terhadap objek yang akan diteliti. Teknik ini sering digunakan dalam sebuah penelitian. Observasi menurut Hasibuan dkk., (2023) yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung, disertai pencatatan mengenai kondisi atau perilaku objek sasaran. Pada penelitian ini, observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung terhadap keterampilan proses sains.

### **b. Angket**

Angket merupakan teknik pengumpulan data melalui penyebaran daftar pertanyaan atau kuesioner. Menurut Syarifuddin dkk., (2021) angket adalah daftar pertanyaan yang disusun dan diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan jawaban sesuai dengan kebutuhan peneliti. Peneliti menggunakan angket untuk mengumpulkan data persepsi peserta didik terhadap kegunaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing.

## **H. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk memperoleh data yang akan dikaji. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes dan non tes.

### **1. Instrumen Tes**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes dengan tujuan untuk mengukur pemahaman peserta didik

terhadap keterampilan proses sains setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Bentuk tes yang diberikan berupa tes unjuk kerja. Soal-soal ini digunakan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman peserta didik terhadap keterampilan proses sains sebagai dampak dari penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing. Soal dibuat berdasarkan indikator keterampilan proses sains pada materi wujud zat dan perubahannya dengan kisi-kisi instrumen sebagai berikut.

**Tabel 5. Kisi-Kisi Unjuk Kerja Keterampilan Proses Sains**

| No | Indikator Keterampilan Proses Sains | Bentuk Kegiatan Unjuk Kerja                                                                                | Aspek yang Diamati                                                                           |
|----|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Mengamati                           | Peserta didik mengamati bentuk wujud benda awal sebelum diberi perlakuan.                                  | Peserta didik menggunakan panca indera untuk memperoleh informasi dari objek atau peristiwa. |
| 2  | Mengklasifikasi                     | Peserta didik mengelompokkan benda percobaan berdasarkan wujudnya.                                         | Peserta didik mengelompokkan data/objek berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri.            |
| 3  | Menafsirkan                         | Peserta didik menjelaskan perbedaan perubahan pada kondisi diberi perlakuan dengan tidak diberi perlakuan. | Peserta didik menjelaskan makna data, pengamatan atau hasil eksperimen.                      |
| 4  | Memprediksi                         | Peserta didik membuat perkiraan apa yang akan terjadi pada benda.                                          | Peserta didik mengemukakan apa yang mungkin terjadi.                                         |
| 5  | Mengajukan pertanyaan               | Peserta didik menuliskan pertanyaan baru berdasarkan pengamatan awal                                       | Peserta didik mengajukan pertanyaan ilmiah yang berlatar belakang hipotesis.                 |
| 6  | Berhipotesis                        | Peserta didik menyusun dugaan sementara sebagai jawaban dari pertanyaan.                                   | Peserta didik membuat jawaban sementara dari percobaan.                                      |

| No | Indikator Keterampilan Proses Sains | Bentuk Kegiatan Unjuk Kerja                                                            | Aspek yang Diamati                                                              |
|----|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 7  | Merencanakan percobaan              | Peserta didik menuliskan alat, bahan dan langkah kerja sebagai pembuktian.             | Peserta didik menentukan alat/bahan dan merancang langkah percobaan.            |
| 8  | Menggunakan alat/bahan              | Peserta didik melakukan percobaan sesuai langkah kerja dengan hati-hati.               | Peserta didik menggunakan alat dan bahan dengan tepat.                          |
| 9  | Menerapkan konsep                   | Peserta didik menjelaskan hubungan konsep ilmiah dengan proses mencairnya benda padat. | Peserta didik mampu menggunakan konsep sains untuk menjelaskan hasil percobaan. |
| 10 | Berkomunikasi                       | Peserta didik menuliskan kesimpulan akhir dari hasil percobaan.                        | Peserta didik menyampaikan hasil percobaan secara sistematis.                   |

Sumber: Modifikasi dari Fitrianti (2018)

## 2. Instrumen Non Tes

Instrumen non tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu observasi dan angket.

### a. Observasi

Observasi dalam penelitian ini digunakan untuk pencatatan dan pengamatan secara langsung terkait keterampilan proses sains peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Adapun kisi-kisi lembar observasi sebagai berikut.

**Tabel 6. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains**

| No. | Aspek KPS       | Indikator                                                                                    |
|-----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Mengamati       | Peserta didik menggunakan panca indera untuk memperoleh informasi dari objek atau peristiwa. |
| 2.  | Mengklasifikasi | Peserta didik mengelompokkan data/objek berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri.            |
| 3.  | Menafsirkan     | Peserta didik menjelaskan makna data, pengamatan atau hasil eksperimen.                      |
| 4.  | Memprediksi     | Peserta didik mengemukakan apa yang mungkin terjadi.                                         |

| No. | Aspek KPS              | Indikator                                                                       |
|-----|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 5.  | Mengajukan pertanyaan  | Peserta didik mengajukan pertanyaan ilmiah yang berlatar belakang hipotesis.    |
| 6.  | Berhipotesis           | Peserta didik membuat jawaban sementara dari percobaan.                         |
| 7.  | Merencanakan percobaan | Peserta didik menentukan alat/bahan dan merancang langkah percobaan.            |
| 8.  | Menggunakan alat/bahan | Peserta didik menggunakan alat dan bahan dengan tepat.                          |
| 9.  | Menerapkan konsep      | Peserta didik mampu menggunakan konsep sains untuk menjelaskan hasil percobaan. |
| 10. | Berkomunikasi          | Peserta didik menyampaikan hasil percobaan secara sistematis.                   |

Sumber: Analisis peneliti berdasarkan acuan dari Fitrianti (2018)

**Tabel 7. Rubrik Penilaian Observasi Keterampilan Proses Sains**

| Indikator Keterampilan Proses Sains                                                                               | Kriteria                                                                                               |                                                                                          |                                                                                           |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   | 4                                                                                                      | 3                                                                                        | 2                                                                                         | 1                                                                            |
| <b>Mengamati</b><br>(Peserta didik menggunakan panca indera untuk memperoleh informasi dari objek atau peristiwa) | Mengamati seluruh benda dan perubahannya dengan teliti serta mencatat hasil pengamatan secara lengkap. | Mengamati sebagian benda dan perubahannya serta mencatat hasil pengamatan secara lengkap | Mengamati sebagian benda dan perubahannya serta mencatat hasil pengamatan secara singkat. | Tidak mengamati benda dan perubahannya atau tidak mencatat hasil pengamatan. |
| <b>Mengklasifikasi</b><br>(Peserta didik mengelompokkan data/objek berdasarkan persamaan dan perbedaan ciri)      | Mengelompokkan benda dengan tepat, lengkap dan disertai alasan logis.                                  | Mengelompokkan benda dengan tepat, dan disertai alasan logis.                            | Mengelompokkan sebagian benda dengan cukup tepat.                                         | Tidak mengelompokkan benda.                                                  |
| <b>Menafsirkan</b><br>(Peserta didik menafsirkan data hasil pengamatan)                                           | Menafsirkan data secara logis, lengkap dan sesuai dengan hasil pengamatan.                             | Menafsirkan data dengan cukup logis sesuai hasil pengamatan.                             | Menafsirkan data namun kurang logis dan lengkap.                                          | Tidak menafsirkan data hasil pengamatan.                                     |
| <b>Memprediksi</b><br>(Peserta didik mengemukakan apa yang mungkin terjadi)                                       | Membuat prediksi logis sesuai dengan teori perubahan wujud zat.                                        | Membuat prediksi cukup logis sesuai dengan teori perubahan wujud zat.                    | Membuat prediksi namun kurang sesuai teori perubahan wujud zat.                           | Tidak membuat prediksi sesuai dengan teori perubahan wujud zat.              |

| <b>Indikator Keterampilan Proses Sains</b>                                                                 | <b>Kriteria</b>                                                                     |                                                                                    |                                                                             |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                            | <b>4</b>                                                                            | <b>3</b>                                                                           | <b>2</b>                                                                    | <b>1</b>                                                         |
| <b>Mengajukan pertanyaan</b> (Peserta didik mengajukan pertanyaan ilmiah yang berlatar belakang hipotesis) | Membuat pertanyaan ilmiah dan relevan dengan perubahan wujud zat.                   | Membuat pertanyaan ilmiah cukup relevan dengan perubahan wujud zat.                | Membuat pertanyaan ilmiah namun kurang relevan dengan perubahan wujud zat.  | Tidak membuat pertanyaan ilmiah tentang perubahan wujud zat.     |
| <b>Berhipotesis</b> (Peserta didik membuat jawaban sementara dari percobaan)                               | Merumuskan hipotesis logis, ilmiah, dan sesuai dengan hasil prediksi.               | Merumuskan hipotesis cukup logis, dan sesuai dengan hasil prediksi.                | Merumuskan hipotesis kurang logis, dan kurang sesuai dengan hasil prediksi. | Tidak merumuskan hipotesis sesuai dengan hasil prediksi.         |
| <b>Merencanakan percobaan</b> (Peserta didik menentukan alat/bahan dan merancang langkah percobaan)        | Merancang alat/bahan dan langkah percobaan dengan runtut, jelas, dan sesuai tujuan. | Merancang alat/bahan dan langkah percobaan cukup runtut dengan sedikit kekurangan. | Merancang alat/bahan dan langkah percobaan kurang runtut dan jelas.         | Tidak merancang alat/bahan dan langkah percobaan sesuai tujuan   |
| <b>Menggunakan alat/bahan</b> (Peserta didik menggunakan alat dan bahan dengan tepat)                      | Menggunakan alat dan bahan dengan tepat, aman, dan efisien.                         | Menggunakan alat dan bahan dengan cukup tepat dan aman.                            | Menggunakan alat dan bahan kurang tepat atau tidak sesuai prosedur.         | Tidak menggunakan alat dan bahan sesuai prosedur.                |
| <b>Menerapkan konsep</b> (Peserta didik mampu menggunakan konsep sains untuk menjelaskan hasil percobaan)  | Menggunakan konsep sesuai hasil percobaan secara tepat dan jelas.                   | Menggunakan konsep cukup sesuai hasil percobaan.                                   | Kurang menggunakan konsep sesuai hasil percobaan.                           | Tidak menggunakan konsep sesuai hasil percobaan.                 |
| <b>Berkomunikasi</b> (Peserta didik menyampaikan hasil percobaan secara sistematis)                        | Menyampaikan hasil percobaan dengan jelas, runtut dan lengkap.                      | Menyampaikan hasil percobaan cukup jelas namun kurang runtut.                      | Menyampaikan hasil percobaan namun tidak jelas dan runtut.                  | Tidak menyampaikan hasil percobaan namun tidak jelas dan runtut. |

Sumber: Analisis peneliti berdasarkan acuan dari Fitrianti (2018)

**Tabel 8. Kriteria Kemampuan Keterampilan Proses Sains**

| <b>Persentase</b> | <b>Kategori</b> |
|-------------------|-----------------|
|-------------------|-----------------|

|         |               |
|---------|---------------|
| 81-100% | Sangat Baik   |
| 61-80%  | Baik          |
| 41-60%  | Cukup         |
| 21-40%  | Kurang        |
| 0-20%   | Sangat Kurang |

Sumber: Masloman dkk., (2023)

#### 4. Angket

Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon peserta didik terhadap penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing selama pembelajaran. Skor penilaian angket menggunakan Skala Likert. Menurut Anggraeni dkk., (2021) Skala Likert merupakan teknik dalam pemberian skor yang digunakan dalam kuesioner penelitian dengan empat pilihan jawaban, yaitu.

- a. Sangat Baik (SB) = 4
- b. Baik (S) = 3
- c. Kurang Baik (KB) = 2
- d. Tidak Baik (TB) = 1

**Tabel 9. Kisi-Kisi Lembar Angket LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing**

| No. | Aspek              | Indikator                                                                           | Pernyataan                                                                  | Penilaian |   |   |   |
|-----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
|     |                    |                                                                                     |                                                                             | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 1.  | Kemudahan pengguna | Petunjuk penggunaan LKPD dapat dipahami dengan jelas dan tanpa mengalami kesulitan. | Petunjuk penggunaan LKPD mudah saya pahami.                                 |           |   |   |   |
| 2.  | Tampilan           | LKPD menyajikan tampilan yang menarik dan mampu memperjelas materi.                 | Gambar atau ilustrasi menarik dan mendukung penjelasan materi pembelajaran. |           |   |   |   |
| 3.  | Bahasa             | Kalimat dalam LKPD menggunakan struktur yang sederhana, jelas,                      | Kalimat yang digunakan dalam LKPD ini jelas dan mudah saya pahami.          |           |   |   |   |

| No. | Aspek                                   | Indikator                                                  | Pernyataan                                                                                            | Penilaian |   |   |   |
|-----|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
|     |                                         |                                                            |                                                                                                       | 1         | 2 | 3 | 4 |
|     |                                         | dan mudah dipahami.                                        |                                                                                                       |           |   |   |   |
| 4.  | Menyajikan pertanyaan atau permasalahan | LKPD menyajikan permasalahan yang jelas.                   | LKPD menyajikan pertanyaan/ permasalahan yang mudah dipahami dan membuat saya tertarik untuk belajar. |           |   |   |   |
|     |                                         | Permasalahan sesuai dengan materi yang dipelajari.         | Permasalahan dalam LKPD sesuai dengan materi pembelajaran.                                            |           |   |   |   |
| 5.  | Membuat Hipotesis                       | LKPD memberi kesempatan untuk membuat dugaan awal.         | LKPD mendorong saya membuat dugaan awal (hipotesis) sebelum melakukan percobaan.                      |           |   |   |   |
|     |                                         | Hipotesis relevan dengan permasalahan.                     | LKPD membantu saya menyusun hipotesis yang sesuai dengan permasalahan.                                |           |   |   |   |
| 6.  | Merancang dan melakukan percobaan       | LKPD memberi petunjuk merancang langkah-langkah percobaan. | LKPD memandu dalam merancang langkah-langkah percobaan dengan jelas.                                  |           |   |   |   |
|     |                                         | LKPD memberi arahan melakukan percobaan.                   | LKPD memudahkan dalam melaksanakan percobaan sesuai petunjuk.                                         |           |   |   |   |

| No. | Aspek                              | Indikator                                             | Pernyataan                                                                  | Penilaian |   |   |   |
|-----|------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|---|
|     |                                    |                                                       |                                                                             | 1         | 2 | 3 | 4 |
| 7.  | Mengumpulkan dan menganalisis data | LKPD mengarahkan cara mengumpulkan data.              | LKPD membantu mengumpulkan data secara sistematis.                          |           |   |   |   |
|     |                                    | LKPD menuntun dalam menganalisis data.                | LKPD memudahkan dalam memahami dan menganalisis data hasil percobaan.       |           |   |   |   |
|     |                                    | LKPD membantu membandingkan hasil dengan hipotesis.   | LKPD membuat untuk mampu membandingkan data dengan dugaan awal (hipotesis). |           |   |   |   |
| 8.  | Menyimpulkan                       | LKPD memandu peserta didik dalam menyusun kesimpulan. | LKPD memandu dalam menyusun kesimpulan berdasarkan data.                    |           |   |   |   |
|     |                                    | Kesimpulan sesuai dengan hasil kegiatan.              | Kesimpulan yang dibuat melalui LKPD sesuai dengan hasil percobaan.          |           |   |   |   |

Sumber: Dimodifikasi dari Trianto dalam Lovisia (2018)

## I. Uji Prasyarat Instrumen Tes

### 1. Uji Coba Instrumen

Instrumen yang telah disusun selanjutnya dilakukan uji coba untuk menjamin bahwa instrumen yang digunakan layak untuk penelitian. Instrumen dalam penelitian ini berupa unjuk kerja yang dinilai melalui observasi untuk mengukur keterampilan proses sains peserta didik. Oleh karena itu, pengujian instrumen difokuskan pada uji validitas oleh validator ahli dan uji reliabilitas menggunakan uji *Intraclass Correlation*

*Coefficient* (ICC). Peneliti melakukan uji coba instrumen pada peserta didik kelas IV B yang berjumlah 27 orang peserta didik di SD Negeri 1 Talang Padang.

## 2. Uji Validitas

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Menurut (Sugiyono, 2019) valid artinya instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur sesuatu yang seharusnya diukur. Uji validitas digunakan untuk melihat apakah suatu alat ukur tersebut valid atau tidak. Uji validitas pada penelitian ini menggunakan metode validasi ahli (*expert judgment*) oleh satu orang dosen ahli, yaitu Bapak Dr. Handoko, S.T., M.Pd., yang memiliki kompetensi di bidang IPAS. Berdasarkan hasil validasi yang diberikan, instrumen dinyatakan layak digunakan karena keseluruhan telah memenuhi aspek konstruksi, isi, dan bahasa. Penilaian validitas instrumen dilakukan menggunakan skala 1-4 yaitu tidak valid, kurang valid, valid, dan sangat valid. Skor yang diperoleh dari penilaian ahli selanjutnya dihitung menggunakan rumus persentase validitas sebagai berikut.

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase validitas

F = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimal

Hasil perhitungan persentase validitas kemudian diinterpretasikan berdasarkan kriteria tingkat kevalidan instrumen berikut.

**Tabel 10. Klasifikasi Validitas**

| Rentang Persentase | Kriteria     |
|--------------------|--------------|
| 81-100%            | Sangat Valid |
| 61-80%             | Valid        |
| 41-60%             | Cukup Valid  |
| 21-40%             | Kurang Valid |
| 0-20%              | Tidak Valid  |

Sumber: Hulu dan Dwiningsih (2021)

Berdasarkan hasil penilaian ahli, diperoleh bahwa instrumen unjuk kerja memiliki tingkat kevalidan sebesar 86,4% dengan kategori sangat valid, lembar observasi memperoleh tingkat kevalidan sebesar 85% dengan kategori sangat valid, dan angket keterlaksanaan lkpd berbasis inkuiri terbimbing memperoleh tingkat kevalidan sebesar 87% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa seluruh instrumen dinyatakan layak digunakan dalam penelitian. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 3 halaman 90 (Unjuk kerja *pretest* dan *posttest*), lampiran 4 halaman 91 (Lembar observasi), lampiran 5 halaman 92 (Lembar angket), dan lampiran 6 halaman 93-94 (LKPD).

### 3. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan serangkaian pengukuran yang memiliki konsistensi apabila pengukuran itu dilaksanakan secara berulang. Menurut Sugiyono (2019) instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan untuk mengukur obyek yang sama beberapa kali akan menghasilkan data yang sama. Pada penelitian ini, uji reliabilitas instrumen dilakukan menggunakan *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) dengan bantuan program SPSS 27. Uji ICC digunakan karena instrumen penelitian berupa lembar observasi yang dinilai oleh lebih dari satu obsever, sehingga diperlukan pengujian tingkat kesepakatan antar obsever.

Langkah-langkah uji reliabilitas di SPSS adalah sebagai berikut.

- a. Buka SPSS dan input data
- b. Pilih *Analyze* → *Scale* → *Reliability Analysis*
- c. Masukkan data obsever 1, obsever 2, dan obsever 3 ke *Items*
- d. Klik *Statistics*, pilih *F test* pada *Anova Table*
- e. Klik *Intraclass Correlation Coefficient* dan *95% Confidence Interval*
- f. Tekan *Continue*, lalu OK
- g. *Output* akan menampilkan grafik reliabilitas dan nilai signifikansi
- h. Jika nilai signifikansi data  $< 0,05$  maka data reliabel
- i. Jika nilai signifikansi data  $> 0,05$  maka data tidak reliabel.

Setelah mengikuti nilai koefisien reliabilitas, kemudian diklasifikasikan sebagai berikut.

**Tabel 11. Klasifikasi Reliabilitas**

| Nilai Koefisien Reliabilitas | Tingkat Reliabilitas |
|------------------------------|----------------------|
| 0,91-1,00                    | Sangat Tinggi        |
| 0,71-0,90                    | Tinggi               |
| 0,41-0,70                    | Sedang               |
| 0,21-0,40                    | Rendah               |
| 0,00-0,20                    | Sangat Rendah        |

Sumber: Busnawir (2023)

Berdasarkan hasil uji coba instrumen unjuk kerja keterampilan proses sains yang dinilai melalui lembar observasi, dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen yang digunakan. Nilai uji reliabilitas menggunakan ICC dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 12. Data Hasil Uji Reliabilitas ICC**

| Intraclass Correlation Coefficient |                                     |                         |             |                          |     |     |      |
|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------|--------------------------|-----|-----|------|
|                                    | Intraclass Correlation <sup>b</sup> | 95% Confidence Interval |             | F Test with True Value 0 |     |     |      |
|                                    |                                     | Lower Bound             | Upper Bound | Value                    | df1 | df2 | Sig  |
| Single Measures                    | .638 <sup>a</sup>                   | .440                    | .796        | 6.287                    | 27  | 54  | .000 |
| Average Measures                   | .841 <sup>c</sup>                   | .702                    | .921        | 6.287                    | 27  | 54  | .000 |

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC), diperoleh nilai ICC *Single Measures* sebesar 0,638 dengan signifikansi 0,000, yang berkategori kuat. Hal ini menunjukkan bahwa penilaian masing-masing obsever secara individu memiliki tingkat konsistensi yang baik. Selanjutnya, nilai ICC *Average Measures* sebesar 0,841 dengan nilai signifikansi 0,000, yang termasuk dalam kategori sangat kuat. Nilai tersebut menunjukkan bahwa apabila penilaian dari ketiga obsever digabungkan, maka instrumen memiliki tingkat konsistensi yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa

instrumen yang digunakan dalam penelitian ini bersifat reliabel dan layak digunakan. (lampiran 16 halaman 122)

## J. Teknik Analisis Data

### 1. Teknik Analisis Data

#### a. Keterlaksanaan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing

Setelah pembelajaran berlangsung, peneliti menilai keterlaksanaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing menggunakan lembar angket keterlaksanaan yang diisi oleh responden setelah pembelajaran. Persentase keterlaksanaan LKPD berbasis inkuiri terbimbing akan dipersentasekan melalui rumus berikut.

$$P = \frac{\text{Nilai keterlaksanaan}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\%$$

**Tabel 13. Interpretasi Aktivitas Pembelajaran LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing**

| Tingkat Keberhasilan     | Keterangan    |
|--------------------------|---------------|
| $0\% \leq P < 20\%$      | Sangat Kurang |
| $20\% \leq P < 40\%$     | Kurang        |
| $40\% \leq P < 60\%$     | Cukup         |
| $60\% \leq P < 80\%$     | Baik          |
| $80\% \leq P \leq 100\%$ | Sangat Baik   |

Sumber: Arikunto (2013)

#### b. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengukur keberhasilan suatu pembelajaran setelah diberikan perlakuan tertentu. Uji *N-Gain* dilakukan dengan bantuan *Microsoft excel*. Rumus yang digunakan untuk menguji *N-Gain* sebagai berikut.

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

**Tabel 14. Kategori *N-Gain***

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

Sumber: Arikunto (2013)

## K. Uji Prasyarat Analisis Data

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk memperlihatkan bahwa apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* melalui program SPSS versi 27 pada tingkat signifikansi 0,05. Apabila nilai signifikansi (sig.) yang dihasilkan dalam *output* SPSS lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka data dianggap berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ( $p < 0,05$ ), maka data tersebut dinyatakan tidak berdistribusi normal. Langkah-langkah uji normalitas di SPSS adalah sebagai berikut.

- a. Buka SPSS dan input data
- b. Pilih *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore*
- c. Masukkan variabel ke *Dependent List*
- d. Klik *Plots*, pilih *Normality plots with tests*
- e. Tekan *Continue*, lalu OK
- f. *Output* akan menampilkan grafik normalitas dan nilai signifikansi
- g. Jika nilai signifikansi data  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal
- h. Jika nilai signifikansi data  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji yang dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila data telah dinyatakan normal pada uji normalitas. Sampel dianggap memiliki varian populasi yang sama jika nilai probabilitas lebih dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan program SPSS 27 melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1. Buka SPSS dan masukkan data ke dalam *Spreadsheet*
2. Pilih *Analyze* → *Compare Means* → *One-Way ANOVA*
3. Masukkan variabel yang diuji ke *Dependent List* dan kelompok data ke *Factor List*

4. Klik *Options* lalu centang *Homogeneity of variance test*
5. Tekan *Continue*, kemudian OK
6. *Output* SPSS akan menampilkan tabel *Test of Homogeneity of Variances*
7. Jika nilai sig. ***Levene's Test***  $> 0,05$  maka varians data dinyatakan homogen
8. Jika nilai sig. ***Levene's Test***  $< 0,05$  maka varians data dinyatakan tidak homogen.

### 3. Uji Hipotesis Penelitian

Setelah melakukan uji prasyarat analisis data normalitas dan homogenitas, maka selanjutnya melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji regresi linear sederhana dengan bantuan SPSS 27 untuk menentukan apakah terdapat pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Menurut Muncarno (2017) regresi linear sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Jika  $\text{sig} < 0,05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, artinya signifikan dan mampu memberikan pengaruh variabel X terhadap variabel Y. Sebaliknya jika  $\text{sig} > 0,05$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, yang berarti tidak signifikan dan variabel X tidak memiliki pengaruh yang cukup variabel Y. Hipotesis yang diuji yaitu sebagai berikut.

$H_0$ : Tidak terdapat pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

$H_a$ : Terdapat pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar.

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains pada mata pelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar. Hal ini dapat dibuktikan melalui hasil uji hipotesis menggunakan uji regresi linear sederhana. Pengujian tersebut menunjukkan bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

### **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, maka terdapat beberapa saran yang dapat peneliti ajukan yaitu sebagai berikut.

#### **1. Peserta Didik**

Peserta didik diharapkan dapat lebih aktif dalam pembelajaran terutama pada kegiatan percobaan, pengamatan, diskusi, dan penarikan kesimpulan, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal.

#### **2. Pendidik**

Pendidik diharapkan dapat menerapkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing sebagai salah satu inovasi dalam pembelajaran dengan merancang kegiatan yang mendukung tercapainya seluruh indikator keterampilan proses sains.

#### **3. Kepala Sekolah**

Kepala sekolah diharapkan dapat memberikan dukungan kepada pendidik dalam proses pembelajaran, khususnya dalam penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dengan menyediakan fasilitas pembelajaran guna mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

#### 4. Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi mengenai pengaruh LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Penelitian ini juga dapat dikembangkan lebih lanjut terkait LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains pada mata pelajaran atau materi yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduloh, Suntoko, Purbangkara, T., dan Abikusna, A. 2022. *Peningkatan dan Pengembangan Prestasi Belajar Peserta Didik*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Adnyana, K. S., dan Yudaparmita, G. N. A. 2023. Peningkatan Minat Belajar IPAS Berbantuan Media Gambar Pada Siswa Sekolah Dasar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 61–70.  
<https://doi.org/10.55115/edukasi.v4i1.3023>
- Ahdar, A., dan Wardana, W. 2020. *Belajar dan Pembelajaran: Teori, Desain, Model Pembelajaran dan Prestasi Belajar*. Parepare: CV. Kaaffah Learning Center.
- Akbar, J. S., Dharmayanti, P. A., Nurhidayah, V. A., Lubis, S. I. S., Saputra, R., Sandy, W., dan Yulastuti, C. (2023). *Model & Metode Pembelajaran Inovatif: Teori dan Panduan Praktis*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Anggraeni, D.P., Panglipur, I.R., dan Marsidi. 2021. Pengaruh Penerapan Kurikulum Terhadap Motivasi dan Minat Belajar Siswa Dengan Angket Skala Likert Pada Matematika. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 3(2), 154-161.  
<http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/prismatika>
- Ariani, N., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., dan Toni, T. 2022. *Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Widina Bhakti Persada Bandung.
- Arib, M. F., Rahayu, M. S., Sidorj, R. A., dan Afgani, M. W. 2024. Experimental Research dalam Penelitian Pendidikan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 5497–5511. <https://doi.org/10.31004/innovative.v4i1.8468>
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VD)*. Jakarta: PT Renika Cipta.
- Arsyad, dan Fahira. 2023. *Model-Model Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Asni, Wildan, dan Hadisaputra, S. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Materi Pokok Hidrokarbon. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 17.  
<https://doi.org/10.29303/cep.v3i1.1450>

- Azmi, C. 2024. Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi pada Tema Perkembangan Teknologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 8(1), 263–284. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v8i1.1246>
- Bahri, A., Saparuddin, dan Hidayat, W. 2022. Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa di Kabupaten Jeneponto. *Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 479–491.
- Bunyamin. 2021. *Belajar dan Pembelajaran: Konsep Dasar, Inovasi, dan Teori*. Jakarta: UPT Uhamka Press.
- Busnawir. 2023. Kestabilan Koefisien Reliabilitas Berdasarkan Model Penskoran dan Variasi Usia Responden. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- Dewanda, G. P., dan Dwikoranto. 2022. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Blended Learning Materi Teori Kinetik Gas dalam Meningkatkan Hasil Belajar dan Minat Belajar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(2), 191–200. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v13i2.12442>
- Fadly, W. 2022. *Model-Model Pembelajaran untuk Implementasi Kurikulum Merdeka*. Yogyakarta: Bening Pustaka.
- Faiz, A., Putra, N. P., dan Nugraha, F. 2022. Memahami Makna Tes, Pengukuran (Measurement), Penilaian (Assessment), dan Evaluasi (Evaluation) dalam Pendidikan. *Jurnal Education and Development*, 10(3), 492–495. <https://doi.org/10.37081/ed.v10i3.3861>
- Faizah, H., dan Kamal, R. 2024. Belajar dan pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 466–476. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6735>
- Farida, L., dan Fahmi. 2024. Inkuiri Terbimbing dan Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Pada Materi Asam Basa. *Indonesian Journal of Science Education and Applied Science (IJSEAS)*, 4(1), 32–48. <https://doi.org/10.20527/i.v4i1.13311>
- Fitrianti, D. 2018. *Keterampilan Proses Sains Dalam Praktikum IPA Biologi*. Surabaya: CV. Cipta Media Edukasi.
- Gusliana, G., Danawan, A., dan Yulianti. 2023. Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry Menggunakan Pendekatan Diferensiasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik. *Diffraction: : Journal for Physics Education and Applied Physics*, 5(2), 91–100. <https://doi.org/10.37058/diffraction.v5i2.8496>
- Harefa, E., Afendi, H. A. R., Karuru, P., Sulaeman, S., Wote, A. Y. V, Patalatu, J. S., Azizah, N., Sanulita, H., Yusufi, A., Husnita, L. 2024. *Buku Ajar Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hartati, Azmin, N., Nasir, M., dan Andang. 2022. Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Biologi. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5795–5799. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i12.1190>
- Hasanah, A., Amelia, C. R., Salsabila, H., Agustin, R. D., Setyawati, R. C., Elifas,

- L., dan Marini, A. 2023. Pengintegrasian Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran IPAS: Upaya Memaksimalkan Pemahaman Siswa Tentang Budaya Lokal. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 3(1), 33-44. <https://bajangjournal.com/index.php/JPDSH>
- Hasibuan, M. P., Azmi, R., Arjuna, D. B., dan Rahayu, S. U. 2023. Analisis Pengukuran Temperatur Udara dengan Metode Observasi. *ABDIMAS: Jurnal Garuda Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 8–15. <https://doi.org/10.55537/gabdimas.v1i1.582>
- Hasriadi. 2022. *Strategi Pembelajaran*. Bantul: Mata Kata Inspirasi.
- Hayudinna, H. G., dan Muzkiyah, A. 2024. Analisis Kemampuan Bernalar Kritis pada Pembelajaran Ilmu Pendidikan Alam dan Sosial (IPAS) dalam Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 2438–2447. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7825>
- Hulu, G., & Dwiningsih, K. (2021). Validitas LKPD Berbasis Blended Learning Berbantuan Multimedia Interaktif untuk Melatihkan Visual Spasial Materi Ikatan Kovalen. *UNESA Journal of Chemical Education*, 10(1), 56-65. <https://doi.org/10.26740/ujced.v10n1.p56-65>
- Hulu, S., dan Anas, N. 2024. Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Sistem Respirasi Manusia Siswa Kelas XI SMA / MA. *Jurnal Kependidikan*, 13(1), 231–250. <https://doi.org/10.58230/27454312.499>
- Islami, M., Khaeruddin, dan Azis, A. 2019. Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI SMAN 8 Makassar. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, 15(2), 39–49. <https://doi.org/10.35580/jspf.v15i2.11035>
- Jundu, R., Tuwa, P. H., dan Seliman, R. 2020. Hasil Belajar IPA Siswa SD di Daerah Tertinggal dengan Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 10(2), 103–111. <https://doi.org/10.24246/j.js.2020.v10.i2.p103-111>
- Karim, H., Azis, A. A., & Saparuddin, S. (2021). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Inkuiri Dipadu Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Biologi Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *Jurnal Biogenerasi*, 6(2), 124-138. <https://e-journal.my.id/biogenerasi>
- Koerniawati, Trie. 2023. *Model Pembelajaran Kooperatif Team Assisted Individualization (TeAssInd) Berbantu LKPD untuk Pemecahan Masalah Jarak pada Ruang Dimensi Tiga*. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- Kurniawati. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(2), 384-392. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v10i2.8250>
- Latukau, Munir. (2022). Pembelajaran IPA dengan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(23), 351-362.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7397601>

- Lestari, N. A., Kurniawan, P. W., dan Hendratama, O. 2023. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik ( LKPD ) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Kehidupan Masyarakat Praaksara Indonesia Kelas X IPS di SMA Gajah Mada. *PRODIKSEMA II Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sejarah dan Ilmu Sosial*, 70–82. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.36444>
- Lovisia, E. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar. *Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.31539/spej.v2i1.333>
- Machpud. 2022. Pendekatan Model Inquiry Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mata Pelajaran SBK Kelas VI Semester 2. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 2(2), 240–248. <https://doi.org/10.51878/teaching.v2i2.1343>
- Mahjatia, N., Susilowati, E., dan Miriam, S. 2021. Pengembangan LKPD Berbasis STEM untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 4(3), 139. <https://doi.org/10.20527/jipf.v4i3.2055>
- Marzuki, dan Boroneo, D. S. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Kelas Vii SMPN 1 Ambalau. *Jurnal Riview Pendidikan dan Pengajaran (Jrpp)*, 6(2), 356–365. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i2.18144>
- Masloman, F., Suriani, N. W., Rungkat, J. A., Komansilan, A., & Wola, B. R. (2023). Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Dalam Pembelajaran Eksploratif Fenomena Lokal-Global Mengenai Perubahan Gelombang Air dan Kecepatan Angin di Danau Tondano. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(3), 717-728. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i3.1158>
- Masruhah, G. D., Rusdianto, R., & Wahyuni, S. (2022). Pengembangan e-LKPD berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 7(1), 169-177. <http://dx.doi.org/10.30998/sap.v7i1.12935>
- Meylovia, D., dan Julianto, A. 2023. Inovasi Pembelajaran IPAS Pada Kurikulum Merdeka Belajar di SDN 25 Bengkulu Selatan. *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan*, 4(1), 84–91. <https://doi.org/10.69775/jpia.v4i1.128>
- Mirdad, J. 2020. Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran). *Jurnal Sakinah*, 2(1), 14–23. <https://doi.org/10.2564/js.v2i1.17>
- Muin, A. 2023. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistik Pendidikan*. Metro: Hamim Group.

- Muslimah. 2020. Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 3(3), 1472–1479.  
<https://doi.org/10.20961/shes.v3i3.56958>
- Nasiroh, D. (2021). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Inkuiri Terbimbing bagi Siswa SD Negeri 1 Pingit Kabupaten Temanggung Jawa Tengah. *Jurnal Paedagogy*, 8(3), 447–453.  
<https://doi.org/10.33394/jp.v8i3.3904>
- Ningrum, D. P., Budiyanto, M., dan Susiyawati, E. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry Dengan Lkpd Berbasis Scaffolding Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(3), 399–406.
- Nurdyansyah, dan Fahyuni, E. F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurjanah, S., Wirayuda, M. A., dan Pangestu, D. 2025. Pengaruh LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(10), 232–245.  
<https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.24660>
- Pasaribu, B. S., Herawati, A., Utomo, K. W., dan Aji, R. H. S. 2022. *Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi dan Bisnis*. Banten: Media Edu Pustaka.
- Pitriyani, A., Purnamasari, S., dan Rahmaniari, A. 2025. Penggunaan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Getaran dan Gelombang. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 15(2), 731–740. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i2.2802>
- Pramana, P. M. A., Suarni, N. K., dan Margunayasa, I. G. 2024. Relevansi Teori Belajar Konstruktivisme dengan Model Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Siswa. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2), 487–493.  
<https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i2.875>
- Prastowo, Andi. 2015. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Putri, N. H., Fitri, R., dan Darussyamsu, R. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains. *Journal on Teacher Education*, 4(1), 656–665.  
<https://doi.org/10.31004/jote.v4i1.7040>
- Qur'ani, B. 2023. *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Penerbit Tahta Media.
- Rahmawati, L. H., dan Wulandari, S. S. 2020. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 504–515. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n3.p504-515>
- Raudoh, R. 2023. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) IPAS SMK Materi

- Makhluk Hidup dan Lingkungannya. *Bionatural*, 10(1), 116–122.  
<https://ejournal.uncm.ac.id/index.php/bio/article/view/783>
- Renitati, R., Fiqry, R., & Yulianci, S. (2025). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan LKPD Terhadap Keterampilan Generik Sains. *Lamda: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, 5(2), 361-371.  
<https://doi.org/10.58218/lambda.v5i2.1545>
- Rosiyani, A. I., Aqilah Salamah, Lestari, C. A., Anggraini, S., dan Ab, W. 2024. Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi dalam Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Ips Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(3), 10. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i3.271>
- Rosmana, P. S., Ruswan, A., Lesmana, A. R. D., Andini, I. F., Yuliani, I. P., Ramanda, N., Nurfitri, R., dan Citra, W. R. 2024. Penerapan LKPD terhadap Efektivitas Pembelajaran Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 3082–3088.  
<https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.12851>
- Saputri, H. A., Zuhijrah, Larasati, N. J., dan Shaleh. 2023. Analisis Instrumen Assesmen : Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran, dan Daya Beda Butir Soal. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(5), 2986–2995.  
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2268>
- Sari, D. N., Ningsih, K., & Wahyuni, E. S. (2023). Kelayakan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1385-1399. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.9286>
- Sarifah, F., dan Nurita, T. 2023. Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaborasi. *Pendidikan Sains*, 11(1), 22–31.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v6i4.7444>
- Sartika, S. B., Untari, R. S., Rezania, V., dan Rochmah, L. I. 2022. *Buku Ajar Profesi Keguruan*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Simeru, A., Natusion, T., Takdir, M., Siswati, S., Susanti, W., Karsiwan, W., Suyani, K., Mulya, R., Friadi, J., dan Nelmira, W. 2023. *Model-Model Pembelajaran*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Siyoto, S., dan Sodik, A. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sudirman, Nasrianty, Kurniawati, N., Kartini, K. S., Widiyarti, G., Sukmawati, R., Vonnisy, Safitri, P. T., Silka, Lisnasari, S. F., Amaliah, R., Taubah, R., Agetania, N. L. P., dan Marlinda, N. L. P. M. 2023. *Proses Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Suhelayanti, Syamsiah, Z., Rahmawati, I., Kunusa, W. R., Suleman, N., Nasbey, H., Tangio, J. S., dan Anzelina, D. 2023. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)*. Langsa: Yayasan Kita Menulis.
- Suja, I. W. (2023). *Keterampilan Proses Sains dan Instrumen*. Depok: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sulasriani, D., Samawi, A., Sunarti, L., dan Laksanawati, E. 2023. Penggunaan LKPD IPAS Berbasis Experiential Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Pengaruh Gaya Terhadap Benda Peserta Didik Kelas IV SD: Penggunaan LKPD IPAS Berbasis Experiential Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Pengaruh Gaya T. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 5077–5092. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8419>
- Suprapmanto, J., dan Zakiyah, S. W. 2024. Analisis Permasalahan Analisis Permasalahan Pembelajaran IPAS pada siswa kelas 4 SD. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran dan Inovasi Pendidikan)*, 6(2), 199–204. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v6i2.232>
- Sutriyanti, N. K. 2020. *Menyemai Benih Dharma Perspektif Multidisiplin* (Nomor December). Takalar: Yayasan Ahmar Cendikia Indonesia.
- Syam, S., Subakti, H., Kristianto, S., Chamidah, D., Suhartati, T., Haruna, N. H., Harianja, J. K., Sitopu, J. W., Yurfiah, Purba, S., dan Arhesa, S. 2022. *Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Syarifuddin, Ilyas, J. B., dan Sani, A. 2021. Pengaruh Persepsi Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Manusia Pada Kantor Dinas Di Kota Makassar. *Bata Ilyas Educational Management Review*, 1(2), 51–56. <https://doi.org/10.37531/biemr.v1i2.102>
- Turama, D. 2022. LKPD Berbasis Majalah Elektronik dengan Model Pembelajaran Blended Learning pada Materi Sistem Reproduksi. *Jurnal Educatio*, 8(1), 98–103. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1654>
- Vygotsky, L. S. 1978. *Mind in Society: The development of Higher Psychological Process*. London: Harvard University Press.
- Wahab, G., dan Rosnawati. 2021. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Indramayu: CV Adanu Abimata.
- Widayanthi, D. G. C., Subhaktiyasa, P. G., Hariyono, H., Wulandari, C. I. A. S., dan Andrini, V. S. 2024. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Widiya, A. W., dan Radia, E. H. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPS. *Aulad : Journal on Early Childhood*, 6(2), 127–135. <https://doi.org/10.31004/aulad.v6i2.477>
- Zumratul, T., Ermiana, I., dan Tahir, M. 2023. Pengaruh Penggunaan LKPD Terhadap Hasil Belajar PPKn Siswa. *Journal of Classroom Action Research*, 5(2), 143–148. <https://doi.org/10.29303/jcar.v5i2.3067>