

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS  
PESERTA DIDIK KELAS IV  
SEKOLAH DASAR**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**ELYNA APRILIA  
NPM 2253053009**



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

## ABSTRAK

### PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR

Oleh

ELYNA APRILIA

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya keterampilan proses sains peserta didik kelas IV di SD Negeri 1 Metro Pusat, serta belum diterapkannya pendekatan pembelajaran yang sesuai, khususnya model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experimental* menggunakan *non-equivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini berjumlah 112 orang peserta didik, dengan sampel sebanyak 53 peserta didik yang ditentukan menggunakan rumus slovin. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui teknik tes berupa unjuk kerja *pretest* dan *posttest*, serta non-tes berupa angket dan lembar observasi. Pengujian hipotesis menggunakan uji regresi linear sederhana, yang menunjukkan nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $32,646 > 4,24$  dengan nilai signifikansi  $0,00 < 0,05$ . Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Metro Pusat.

**Kata kunci:** inkuiri terbimbing, keterampilan proses sains, model pembelajaran

## **ABSTRACT**

### **THE EFFECT OF THE GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL ON SCIENCE PROCESS SKILLS OF CLASS 4 ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS**

**By**

**ELYNA APRILIA**

The problem in this research was the low science process skills of class 4 students at SD 1 Metro Pusat, as well as the lack of implementation of appropriate learning approaches, specifically the guided inquiry learning model. This research aimed to determine the effect of the guided inquiry learning model on students' science process skills. This research was a quantitative research that employed a quasi-experimental method with a non-equivalent control group design. The population in this research consisted of 112 students, with a sample of 53 students determined using the slovin formula. Data collection techniques were conducted through test techniques in the form of pretest and posttest performance, as well as non-test techniques including questionnaires and observation sheets. Hypothesis testing used a simple linear regression test, which showed an  $F_{\text{count}} > F_{\text{table}}$  value of  $32.646 > 4.24$  with a significance value of  $0.00 < 0.05$ . It could be concluded that the guided inquiry learning model had a significant effect on the science process skills of class 4 students at SD 1 Metro Pusat

**Keywords:**, guided inquiry, science process skills, learning model

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS  
PESERTA DIDIK KELAS IV  
SEKOLAH DASAR**

**Oleh**

**ELYNA APRILIA**

**Skripsi**

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

**Pada**

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



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

Judul Skripsi : **PENGARUH MODEL  
PEMBELAJARAN INKUIRI  
TERBIMBING TERHADAP  
KETERAMPILAN PROSES SAINS  
PESERTA DIDIK KELAS IV  
SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : **Efyna Aprifia**

No. Pokok Mahasiswa : 2253053009

Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I

**Amrina Izzatika, M. Pd.**  
NIP. 198912182025212058

Dosen Pembimbing II

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

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

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

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

Ketua : Amrina Izzatika, M. Pd.



Sekretaris : Nindy Profithasari, M. Pd.




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



Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan



  
Dr. Abet Maydiantoro, M. Pd.  
NIP. 19870504201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 26 Februari 2026

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elyna Aprilia  
NPM : 2253053009  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar" tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang di rujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

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

Metro, 26 Februari 2026

buat pernyataan,



Elyna Aprilia  
NPM 2253053009

## RIWAYAT HIDUP



Peneliti bernama Elyna Aprilia lahir di Lampung, pada tanggal 08 April 2003. Peneliti merupakan anak kedua dari dua bersaudara, putri pasangan Bapak Sukimin dan Ibu Urpiyah. Memiliki seorang kakak laki-laki bernama Muhammad Mukromin.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. SD Negeri Jelegong 01 lulus pada tahun 2015
2. SMP Negeri 4 Rancaekek lulus pada tahun 2018
3. SMA Negeri 1 Rancaekek lulus pada tahun 2021

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 SMM PTN-BARAT. Selama perkuliahan, peneliti aktif di beberapa organisasi mahasiswa yaitu sebagai anggota Divisi Pendidikan Forkom PGSD Tahun 2022 dan 2023, Divisi Minat dan Bakat HIMAJIP 2022 dan 2023. Pada tahun 2025 peneliti melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) Periode 1 Tahun 2025 di Desa Tri Jaya, Kecamatan Penawar Tama, Kabupaten Tulang Bawang.

## **MOTTO**

“Keberhasilan bukanlah milik orang yang pintar, keberhasilan adalah kepunyaan mereka yang senantiasa berusaha”

**(B.J. Habibie)**

## **PERSEMBAHAN**

### **Bismillahirrahmanirrahiim...**

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah SWT., berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan. Segala ketulusan, rendah hati dan rasa bangga kupersembahkan skripsi ini untuk

### **Orang Tua ku Tercinta**

Ayah Sukimin dan Ibu Urpiyah, terima kasih atas doa kebaikan, kasih sayang tiada henti, dukungan yang luar biasa serta segala pengorbanan yang telah diberikan untuk putrimu. Terima kasih telah menjadi sosok orang tua yang hebat dalam mendidik dan mengarahkan kepada kebaikan. Terima kasih karena selalu hadir dalam setiap keadaan yang membuat putimu takut dan bingung. Ayah dan Ibu adalah alasan utama bagiku dalam menyelesaikan skripsi ini, Terima kasih telah mengantarkanku hingga meraih gelar Sarjana Pendidikan. Semoga Allah SWT., selalu melindungi keluarga kita dimanapun berada,  
Aamiin ya rabbal alamin.

Almamater tercinta  
**Universitas Lampung**

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT., yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik kelas IV Sekolah Dasar”, sebagai syarat meraih gelar sarjana di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.IPM., ASEAN Eng., selaku Rektor Universitas Lampung yang telah mengesahkan ijazah dan gelar sarjana,
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah mengesahkan skripsi peneliti,
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua jurusan FKIP Universitas Lampung yang telah menyetujui skripsi ini,
4. Fadhilah Khairani, S.Pd., M.Pd., Koordinator Program Studi S1 PGSD Universitas Lampung sekaligus penguji utama yang senantiasa meluangkan waktunya membantu, memberikan saran, masukan, dan mengarahkan peneliti dalam penyelesaian skripsi,
5. Amrina Izzatika, M.Pd., Ketua penguji yang senantiasa memberikan bimbingan, saran dan masukan yang membangun dalam proses penyusunan skripsi ini,
6. Nindy Profithasari, M.Pd., Sekretaris penguji yang senantiasa meluangkan waktu, pikiran dan tenaganya dalam memberikan arahan, bimbingan, motivasi, semangat, bantuan, saran dan masukan yang membangun dalam proses penyusunan skripsi ini,

7. Niken Yuni Astiti, M.Pd., dan Siti Nurjannah, M.Pd., selaku Validator yang bersedia untuk meluangkan waktu serta memvalidasi instrumen penelitian yang digunakan untuk penelitian,
8. Siti Nuraini, M.Pd. Pembimbing akademik (PA) yang senantiasa meluangkan waktunya memberikan bimbingan dan arahan selama perkuliahan.
9. Dosen serta Tenaga Kependidikan S1 PGSD Kampus B FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman serta membantu peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik,
10. Dra. Sumarni, M.Pd. selaku Kepala SD Negeri 1 Metro Pusat dan Mujiati, S.Pd., Sholeha, S.Pd., dan Lini Prihartanti, S.Pd., selaku Wali Kelas peserta didik kelas IVC, IVB, IVD SD Negeri 1 Metro Pusat yang telah berpartisipasi dalam terselenggaranya uji coba instrumen dan penelitian sehingga terlaksana dengan baik,
11. Kakakku tersayang, Abang Muhammad Mukromin dan Tete ipar Triana Novita Sari. Terima kasih atas segala dukungan, perhatian dan pengorbanan yang telah Abang dan Tete berikan. Semoga setiap kebaikan Abang dan Tete dibalas dengan keberkahan,
12. Sahabatku, Amanda Gita Devi Rahmawati dan Kayla Izzah Aqmarina yang telah menemani, membantu dan berjuang bersama sejak masa PKKMB hingga penyelesaian skripsi ini. Terima kasih telah menjadi tempat nyaman untuk bertukar pikiran dan berbagi cerita sepanjang perjalanan perkuliahan. Canda tawa serta kehadiran kalian telah memberi warna dalam setiap proses yang telah dilewati,
13. Teman seperjuanganku, Velinda Widyacahya yang selalu saling membantu dalam penyusunan skripsi serta mencari solusi bersama. Terima kasih atas setiap dukungan dan kebersamaan yang sangat berarti dalam proses ini,
14. Rekan-rekan mahasiswa S-1 PGSD, terkhusus teman kelasku famgecation\_22 yang selalu solid dan mau berjuang bersama demi mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan. Terima kasih telah memberikan cerita selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini,

15. Semua pihak yang secara langsung dan tidak langsung telah banyak membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Allah SWT., melindungi dan membalas atas kebaikan yang sudah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, namun peneliti berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Metro, 26 Februari 2026  
Peneliti



Elyna Aprilia  
NPM 2253053009

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	ix
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Penelitian .....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	9
A. Model Pembelajaran.....	9
B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	10
1. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri .....	10
2. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	12
3. Tujuan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	13
4. Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	14
5. Kelebihan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	15
6. Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	16
7. Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	17
C. Keterampilan Proses Sains .....	19
1. Pengertian Keterampilan Proses Sains .....	19
2. Penggolongan Keterampilan Proses Sains .....	20
3. Indikator Keterampilan Proses Sains.....	21
D. Penelitian Relevan.....	24
E. Kerangka Pikir.....	26
F. Hipotesis Penelitian.....	28
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	29
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	29
B. Setting Penelitian.....	30
1. Tempat Penelitian.....	30

2. Waktu Penelitian .....	30
3. Subjek Penelitian .....	30
C. Prosedur Penelitian.....	30
1. Tahap Persiapan.....	30
2. Tahap Pelaksanaan .....	31
3. Tahap Penyelesaian .....	31
D. Populasi dan Sampel .....	31
1. Populasi Penelitian .....	31
2. Sampel Penelitian .....	32
E. Variabel Penelitian .....	34
1. Variabel Bebas ( <i>Independent</i> ) .....	34
2. Variabel terikat ( <i>Dependent</i> ) .....	34
F. Definisi Konseptual dan Definisi Operasional.....	34
1. Definisi Konseptual Variabel .....	34
2. Definisi Operasional Variabel .....	35
G. Teknik Pengumpulan Data .....	38
1. Teknik Tes .....	38
2. Teknik Non Tes .....	38
H. Instrumen Penelitian.....	39
I. Uji Prasyarat Instrumen Tes.....	46
1. Uji Validitas.....	46
2. Uji Reliabilitas .....	48
J. Uji Analisis Data dan Pengujian Hipotesis .....	50
1. Teknik Analisis Data .....	50
2. Uji Prasyarat Analisis Data .....	51
3. Uji Hipotesis Regresi Linear Sederhana.....	53
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>54</b>
A. Pelaksanaan Penelitian .....	54
B. Hasil Penelitian .....	55
1. Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	55
2. Analisis Data Penelitian .....	56
3. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data .....	64
C. Pembahasan.....	68
D. Keterbatasan Penelitian .....	74
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
A. Kesimpulan.....	76
B. Saran.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>82</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Observasi Penelitian Pendahuluan Kelas IV SD Negeri 1 Metro Pusat .....	4
2. KPD dan KPT dalam Keterampilan Proses Sains (KPS).....	21
3. Data Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Metro Pusat Tahun Ajaran 2025/2026.....	32
4. Kisi-Kisi Unjuk Kerja Keterampilan Proses Sains (KPS) .....	39
5. Kisi-Kisi Angket Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing .....	41
6. Pedoman Pemberian Skor Angket Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing .....	42
7. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains.....	42
8. Rubrik Penilaian Observasi Keterampilan Proses Sains .....	43
9. Kriteria Kemampuan Keterampilan Proses Sains .....	46
10. Kriteria Kevalidan Instrumen Penelitian.....	47
11. Hasil Penilaian Ahli Unjuk Kerja KPS .....	47
12. Hasil Penilaian Ahli Lembar Observasi .....	47
13. Hasil Penilaian Ahli Angket.....	48
14. Klasifikasi Reliabilitas .....	49
15. Data Hasil Uji Reliabilitas ICC.....	50
16. Interpretasi Aktivitas Pembelajaran .....	51
17. Kriteria Uji <i>N-Gain</i> .....	51
18. Jadwal Penelitian.....	54
19. Deskripsi Hasil Penelitian .....	55
20. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	56
21. Distribusi Frekuensi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen.....	58
22. Ketercapaian Perolehan Keterampilan Proses Sains Tiap Indikator Kelas Kontrol.....	60
23. Ketercapaian Perolehan Keterampilan Proses Sains Tiap Indikator Kelas Eksperimen .....	61
24. Hasil Angket Keterlaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	63
25. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	64
26. Data Hasil Uji Normalitas .....	65
27. Data Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	66
28. Data Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	66

29. Hasil Uji Hipotesis Regresi Linear Sederhana.....	67
30. Hasil <i>R Square</i> .....	68

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Pikir .....	28
2. <i>Non-equivalent Control Group Design</i> .....	29
3. Diagram Batang Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	57
4. Diagram Batang Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	57
5. Diagram Batang Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	58
6. Diagram Batang Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	59

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian Pendahuluan .....	83
2. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan .....	84
3. Surat Izin Uji Coba Instrumen .....	85
4. Surat Balasan Izin Uji Coba Instrumen.....	86
5. Surat Izin Penelitian .....	87
6. Surat Balasan Izin Penelitian .....	88
7. Lembar Validasi Unjuk Kerja <i>Pretest Posttest</i> .....	89
8. Lembar Validasi Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains (KPS) .....	92
9. Lembar Validasi Angket Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing .....	95
10. Lembar Validasi Modul Ajar .....	98
11. Lembar Wawancara Wali Kelas IVA .....	101
12. Lembar Wawancara Wali Kelas IVB.....	103
13. Lembar Wawancara Wali Kelas IVC.....	105
14. Lembar Wawancara Wali Kelas IVD .....	107
15. Lembar Observasi Peserta Didik Kelas IVA .....	109
16. Lembar Observasi Peserta Didik Kelas IVB.....	110
17. Lembar Observasi Peserta Didik Kelas IVC.....	111
18. Lembar Observasi Peserta Didik Kelas IVD .....	112
19. Data Nilai Uji Reliabilitas Instrumen.....	113
20. Hasil Uji Reliabilitas ICC .....	114
21. Unjuk Kerja <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	115
22. Angket Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing .....	119
23. Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains .....	121
24. Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	125
25. Modul Ajar Kelas Kontrol .....	130
26. Data Nilai <i>Pretest Posttest</i> Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	134
27. Ketercapaian Perolehan Keterampilan Proses Sains Tiap Indikator <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	135
28. Ketercapaian Perolehan Keterampilan Proses Sains Tiap Indikator <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	137
29. Ketercapaian Perolehan Keterampilan Proses Sains Tiap Indikator <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	139
30. Ketercapaian Perolehan Keterampilan Proses Sains Tiap Indikator <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	141

31. Analisis Nilai Angket Keterlaksanaan Tiap Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	143
32. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol .....	145
33. Nilai <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen .....	146
34. Hasil Uji Normalitas .....	147
35. Hasil Uji Homogenitas .....	148
36. Hasil Uji Hipotesis Regresi Linear Sederhana.....	149
37. Tabel Distribusi F.....	150
38. Dokumentasi Penelitian Pendahuluan.....	151
39. Dokumentasi Uji Coba Instrumen.....	152
40. Dokumentasi Penelitian .....	153

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menciptakan tantangan kompleks bagi dunia pendidikan, sehingga peran pendidikan sangat penting dalam membentuk generasi muda yang terampil dan kompetitif di masa depan. Pendidikan di era abad ke-21 menuntut peserta didik untuk menguasai berbagai keterampilan seperti 4C, meliputi keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving*), kolaborasi (*Collaboration*), kecakapan berkomunikasi (*Communication*), serta kreativitas dan inovasi (*Creativity and Innovation*). Sejalan dengan hal tersebut, Sinaga (2023), menegaskan bahwa pendidikan di abad ke-21 tidak lagi berfokus hanya pada pengetahuan teoretis, tetapi juga menekankan pengembangan keterampilan nyata sebagai bagian penting dari proses belajar. Pendidikan saat ini harus mampu memberikan karakter yang kuat, kemampuan kognitif tingkat tinggi, keterampilan sosial-emosional, serta literasi digital kepada peserta didik untuk menghadapi perkembangan teknologi yang pesat.

Keterampilan Proses Sains (KPS) menjadi elemen penting pendukung kesuksesan tuntutan pendidikan IPAS khususnya IPA di abad ke-21 karena berpusat pada pengembangan kemampuan peserta didik untuk menemukan solusi inovatif dan menerapkan strategi pembelajaran berdasarkan kehidupan nyata. Sejalan dengan Putri dkk., (2022), yang menyatakan bahwa keterampilan proses sains merupakan salah satu keterampilan yang paling sering digunakan. Peserta didik yang belum mampu menerapkan KPS cenderung mengalami kesulitan, karena KPS tidak hanya penting dalam

pendidikan, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu Fauziah (2022), menambahkan bahwa KPS diterapkan melalui metode pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mempelajari fenomena alam secara langsung, sehingga membantu mereka mengembangkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu dan berpikir kritis.

Keterampilan proses sains mencakup beberapa indikator menurut Suja (2021) yaitu indikator mengamati, mengelompokkan atau mengklasifikasi, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat atau bahan, menerapkan konsep dan berkomunikasi. Selain melatih keterampilan kognitif seperti berpikir konseptual, KPS juga mengembangkan keterampilan psikomotorik melalui kegiatan percobaan sederhana. Pendekatan ini dianggap efektif dalam memfasilitasi pembelajaran yang bermakna, peserta didik secara aktif membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman nyata.

Keterampilan Proses Sains (KPS) sangat penting karena dapat berfungsi sebagai penghubung antara penguasaan konsep sains dan pengalaman langsung yang bermakna. Suja (2021) menegaskan bahwa KPS perlu diajarkan sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik karena menjadi kekuatan pendorong untuk menemukan fakta dan mengembangkan konsep serta pembangunan sikap, memperluas wawasan, dan nilai sains. Hal ini diperkuat oleh Ramadhan dkk., (2023), juga menyatakan bahwa KPS sangat penting bagi setiap peserta didik sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan pengetahuan baru maupun memperdalam pengetahuan yang dimiliki. Maka dari itu, penerapan KPS sejak tingkat pendidikan dasar sangat penting agar pembelajaran sains tidak hanya mengandalkan hafalan, tetapi keterampilan praktis yang membekas.

Data empiris menunjukkan kemampuan Keterampilan Proses Sains (KPS) peserta didik di Indonesia masih cukup rendah, berbeda dengan negara-negara lainnya. Hasil survei *Programme for International Student Assessment*

(PISA) tahun 2022 oleh OECD (2023), menunjukkan bahwa meskipun peringkat literasi sains secara umum telah meningkat, tetapi skor literasi sains Indonesia menurun dibandingkan dengan PISA 2018. Skor rata-rata literasi sains Indonesia pada tahun 2018 tercatat sebesar 398 poin, sedangkan pada tahun 2022 hanya mencapai 383 poin. Hal ini menunjukkan peserta didik belum sepenuhnya menguasai Keterampilan Proses Sains (KPS).

Beberapa peneliti terdahulu juga menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik terutama pada tingkat sekolah dasar tergolong rendah. Permasalahan tersebut ditemukan oleh Dariansyah dkk., (2023), yang mengungkapkan rendahnya keterampilan proses sains peserta didik dalam proses pembelajaran dilihat dari hasil ulangan harian peserta didik yang tergolong rendah. Temuan serupa juga di temukan oleh Dewi dan Firman (2023), yang mengungkapkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik masih tergolong rendah terlihat dari rendahnya keterlibatan peserta didik dalam kegiatan praktikum. Temuan beberapa peneliti terdahulu tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar masih tergolong rendah dan perlu adanya upaya atau solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Berdasarkan data observasi dan wawancara hasil penelitian pendahuluan di SD Negeri 1 Metro Pusat, menemukan masalah mendasar terkait rendahnya pemahaman peserta didik terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS). Peserta didik cenderung pasif, hanya mendengarkan penjelasan pendidik tanpa berpartisipasi aktif dalam kegiatan bertanya, mengamati, maupun menalar pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), khususnya pada mata pembelajaran IPA. Situasi ini disebabkan oleh pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran langsung, di mana pendidik menjadi sumber informasi dalam menyampaikan konsep dan mendemonstrasikan materi. Sehingga keterampilan proses sains peserta didik belum berkembang secara optimal, peserta didik juga belum terbiasa

mengikuti kegiatan ilmiah yang mendorong kemampuan untuk melakukan pengamatan, percobaan dan menemukan konsep secara mandiri.

Hasil observasi penelitian pendahuluan pada peserta didik kelas IV di SD Negeri 1 Metro Pusat menunjukkan bahwa ketercapaian indikator KPS masih tergolong kategori rendah.

**Tabel 1. Hasil Observasi Penelitian Pendahuluan Kelas IV SD Negeri 1 Metro Pusat**

Indikator Keterampilan Proses Sains	IVA (27)		IVB (28)		IV C (28)		IV D (28)	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
Mengamati	10	37	13	46	6	21	13	46
Mengelompokkan/Mengklasifikasi	8	29	11	39	5	17	10	35
Menafsirkan	0	0	5	17	0	0	0	0
Meramalkan	0	0	2	7	0	0	3	10
Mengajukan pertanyaan	0	0	0	0	0	0	0	0
Merumuskan hipotesis	0	0	0	0	0	0	0	0
Merencanakan percobaan	0	0	8	28	0	0	7	25
Menggunakan alat/bahan	9	33	9	32	6	21	9	32
Menerapkan konsep	0	0	0	0	0	0	0	0
Berkomunikasi	2	7	3	10	0	0	3	10

Sumber: Analisis Peneliti (2025)

Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa hasil observasi terhadap Keterampilan Proses Sains (KPS) peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Metro Pusat menunjukkan bahwa beberapa indikator yaitu mengamati, mengelompokkan atau mengklasifikasi, menafsirkan, meramalkan, merencanakan percobaan, menggunakan alat atau bahan serta berkomunikasi masih tergolong dalam kategori rendah. Sementara itu, indikator mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis dan menerapkan konsep termasuk dalam kategori sangat rendah. Hasil observasi penelitian pendahuluan juga menunjukkan bahwa hanya tujuh keterampilan proses sains yang muncul dan

belum sepenuhnya muncul pada seluruh kelas. Fakta ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik masih tergolong rendah.

Menurut hasil wawancara dengan pendidik, meskipun telah dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik, upaya tersebut belum sepenuhnya berhasil dalam menciptakan pembelajaran yang aktif dan menarik perhatian peserta didik. Pendidik mengatakan tantangan berada pada kesulitan mengubah pembelajaran pasif menjadi aktif dengan jumlah peserta didik yang cukup banyak, serta keterbatasan media pembelajaran terkadang tidak tersedia. Kondisi ini mengindikasikan perlunya perbaikan dalam proses pembelajaran, melalui penerapan model yang mampu menjadikan peserta didik sebagai subjek aktif (*student-centered*) dan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

Model pembelajaran inkuiri merupakan salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan, melalui serangkaian kegiatan mencari dan menemukan. Pendekatan ini menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif yang secara mandiri mengamati fenomena, merumuskan pertanyaan, dan menyelidiki masalah nyata. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Latukau (2022), yang menemukan bahwa kelas yang menerapkan model inkuiri terbimbing menunjukkan keaktifan belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, karena peserta didik diberi ruang yang luas untuk berpartisipasi aktif secara langsung dalam pembelajaran. Fakta menunjukkan bahwa perkembangan kognitif peserta didik di sekolah penelitian masih berada pada tahap operasional konkret, sehingga mereka belum terbiasa menerapkan proses belajar melalui penemuan mandiri. Kondisi ini mendorong perlunya menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sehingga membantu peserta didik secara bertahap memahami proses belajar ilmiah dengan bimbingan pendidik secara sistematis.

Penerapan model inkuiri terbimbing sejalan dengan upaya mengembangkan keterampilan abad ke- 21, sehingga peserta didik tidak hanya memahami

konsep sains, tetapi juga melatih kemampuan kolaborasi melalui kerja kelompok, keterampilan komunikasi dalam menyampaikan hasil pengamatan, serta berpikir kritis dalam menganalisis data. Temuan ini diperkuat oleh hasil penelitian Zidane dkk., (2025), yang menyimpulkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing mampu meningkatkan pemahaman konsep ilmiah secara lebih mendalam, sekaligus meningkatkan keterampilan kolaborasi melalui diskusi kelompok, pelaksanaan eksperimen dan penarikan kesimpulan. Sejalan dengan hal tersebut Profithasari dkk., (2024), menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing efektif mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui tahapan investigasi. Pendekatan ini juga melatih keterampilan kolaborasi melalui diskusi kelompok dan kemampuan komunikasi melalui presentasi hasil.

Setiap tahap dalam model ini secara terus menerus mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran, hasil penelitian ini mendukung gagasan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing sesuai dengan perkembangan keterampilan abad ke-21. Namun penelitian-penelitian tersebut belum membahas secara khusus terkait keterampilan proses sains pada peserta didik sekolah dasar, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan yang berfokus pada aspek tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar”.

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. Rendahnya keterampilan proses sains peserta didik, terlihat dari hasil penelitian pendahuluan.
2. Penggunaan model pembelajaran yang tidak melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses ilmiah.

### **C. Batasan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi masalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran inkuiri terbimbing (X).
2. Keterampilan proses sains (Y).

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka diperoleh rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV sekolah dasar?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV sekolah dasar.

### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

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

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi mengenai model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses ilmiah yaitu seperti model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

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

##### **a. Kepala Sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan acuan efektivitas penerapan model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) di sekolah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di SD Negeri 1 Metro Pusat.

b. Pendidik

Diharapkan dapat memberikan informasi dan memperluas pengetahuan kepada pendidik mengenai penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS), sehingga dapat dikembangkan dengan berbagai sumber.

c. Peserta Didik

Penerapan model inkuiri terbimbing diharapkan dapat mempermudah peserta didik memahami materi pembelajaran IPAS khususnya IPA, karena diberikan kesempatan untuk mencari dan menemukan secara mandiri tetapi tetap dalam bimbingan pendidik, penelitian ini juga akan meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) dalam konteks pendidikan dasar.

d. Peneliti lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan penelitian serupa dengan topik yang lebih luas dan lebih spesifik khususnya dalam konteks pembelajaran sains di sekolah dasar mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap aspek lain seperti aspek kognitif.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu rancangan secara terstruktur untuk memandu pendidik dalam mengelola kegiatan pembelajaran sehingga berjalan secara efektif sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Sejalan dengan pendapat Syarifuddin dan Isrwara (2022) menjelaskan bahwa model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu kerangka konseptual yang menyediakan langkah-langkah terstruktur untuk mengatur proses belajar peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif.

Definisi model pembelajaran juga di sampaikan oleh Ponidi dkk., (2021) bahwa model pembelajaran sebagai sebuah kerangka perencanaan yang berfungsi sebagai panduan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. model pembelajaran mencakup berbagai pendekatan yang digunakan untuk menumbuhkan dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut pendapat Ahyar dkk., (2021) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan suatu rancangan sistematis yang dibuat oleh pendidik untuk mengelola proses belajar mengajar. Rancangan ini bertujuan membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran secara lebih efektif dan mudah dipahami.

Mempertimbangkan pendapat ahli di atas, model pembelajaran didefinisikan sebagai kerangka kerja atau strategi pembelajaran yang dirancang oleh pendidik untuk membantu merencanakan, mengorganisasikan, dan mengelola proses pembelajaran dengan cara yang paling efektif.

## **B. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

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

Inkuiri berasal dari kata "*inquiry*" yang berarti mencari informasi untuk penyelidikan. Model pembelajaran inkuiri adalah pendekatan pembelajaran yang menempatkan peserta didik menjadi pusat proses eksplorasi pengetahuan. Menurut Heksa (2020), pembelajaran inkuiri adalah suatu model pembelajaran dimana peserta didik secara aktif melakukan proses pencarian jawaban melalui kegiatan berpikir kritis dan analisis terhadap masalah yang diajukan, untuk melatih kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah secara mandiri.

Pendapat lain diungkapkan oleh Akbar dkk., (2023), bahwa model pembelajaran inkuiri menekankan untuk membantu peserta didik mengasah kemampuan berpikir kritis dan analitis mereka dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan. Pernyataan ini juga dikemukakan oleh Anggraini (2022), bahwa model inkuiri mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif dengan cara mengamati, bertanya, dan mencoba secara langsung, bukan hanya menerima penjelasan dari pendidik. Pendekatan ini dianggap efektif karena mendorong kemandirian peserta didik dalam proses belajar. Berdasarkan kajian teoretis para ahli, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses pencarian pengetahuan secara mandiri oleh peserta didik. Model ini dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analisis melalui serangkaian kegiatan eksplorasi ilmiah yang terstruktur.

Konsep ini muncul dari perspektif konstruktivisme, yang memandang bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh individu melalui interaksi dengan lingkungan sekitarnya, bukan hanya diterima secara pasif. Sejalan dengan pendapat Suzana dan Jayanto (2021), pembelajaran akan lebih bermakna ketika peserta didik membangun sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan sekitar. Dengan demikian, pengetahuan tidak

dapat sekadar ditransfer dari pendidik kepada peserta didik, melainkan perlu ditemukan secara mandiri melalui pengalaman langsung dan keterlibatan dengan dunia sekitar, khususnya dalam pembelajaran sains seperti IPAS, terutama pada mata pembelajaran IPA.

Hal serupa juga disampaikan oleh Tiastra (2022), yang menjelaskan bahwa model pembelajaran inkuiri memiliki peran penting dalam menerapkan prinsip-prinsip konstruktivisme. Model ini dinilai efektif karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dan eksplorasi mandiri. Peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran inkuiri, bukan hanya sebagai penerima informasi yang pasif.

Selain itu menurut Anggraini (2022), menekankan jika pendekatan pembelajaran konstruktivisme mempengaruhi model inkuiri karena melihat pembelajaran sebagai proses kognitif aktif di mana peserta didik memanfaatkan sepenuhnya kemampuan mereka. Metode inkuiri mendorong peserta didik untuk memecahkan masalah, mengumpulkan pengetahuan baru, dan menggunakan keterampilan berpikir kritis mereka sebaik mungkin. Variasi model pembelajaran inkuiri berbeda-beda sesuai dengan kemampuan dan kemandirian peserta didik. Model inkuiri terbagi menjadi tiga macam seperti yang dijelaskan menurut Anggraini (2022) bahwa.

Inkuiri terbimbing (*guided Inquiry*), di mana pendidik memberikan masalah dan langkah-langkah untuk penyelidikan dan peserta didik mengikuti arahan untuk menemukan jawaban. Inkuiri bebas (*free inquiry*), peserta didik secara mandiri menentukan masalah, merancang penyelidikan serta menemukan jawabannya tanpa bimbingan langsung dari pendidik dan Inkuiri modifikasi (*modified free inquiry*), pendidik memberikan topik atau permasalahan tetapi peserta didik diberi kebebasan untuk merancang prosedur penyelidikan dan menemukan solusinya sendiri.

Merujuk pada penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa peneliti mengacu pada teori belajar konstruktivisme. Pemilihan teori ini relevan dengan penggunaan model pembelajaran inkuiri dalam penelitian, karena keduanya

menitikberatkan pada proses pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk secara aktif mencari dan menemukan jawaban atas permasalahan yang dihadapi. Peneliti secara khusus menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sehingga pendidik tetap berperan aktif dalam mengarahkan proses pembelajaran, namun peserta didik tetap dilibatkan secara aktif sehingga dapat mengembangkan rasa ingin tahu dan kemandirian.

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

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pendekatan yang menekankan pada partisipasi aktif peserta didik. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi dan menemukan informasi baru sambil diberikan bimbingan dan panduan terstruktur dari pendidik. Sebagaimana dijelaskan oleh Syarifuddin dan Isrwara (2022), bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan metode yang lebih banyak melibatkan peserta didik, namun tetap dalam bimbingan pendidik.

Pendapat lain menurut Anggraini (2022), menjelaskan bahwa dengan memberikan pertanyaan dan mencari solusi berdasarkan keingintahuan peserta didik, model pembelajaran inkuiri terbimbing memungkinkan peserta didik untuk mengelola informasi dan melakukan penyelidikan. Sehingga mengembangkan disiplin dan keterampilan intelektual yang diperlukan. Menurut Tiastra (2022), bahwa model inkuiri terbimbing memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar bagaimana menemukan fakta, konsep, dan prinsip-prinsip melalui pengalaman langsung.

Pendapat yang disampaikan oleh para ahli di atas, menjadi acuan untuk menyimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah salah satu pendekatan mengajar yang memadukan keterlibatan aktif peserta didik dalam belajar dengan pendampingan dari pendidik. Adapun ciri khas dari model tersebut adalah peserta didik mempunyai kesempatan untuk eksplorasi, menyusun ataupun menemukan konsep bersama dengan

pendidik, namun dengan proses penemuan yang harus menggunakan keterampilan sendiri.

Model inkuiri terbimbing diyakini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, rasa ingin tahu, dan kemampuan dalam mengorganisasi pengetahuan melalui pertanyaan yang relevan. Peserta didik bukan hanya mendapatkan informasi tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung dari materi yang dipelajari.

### **3. Tujuan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu model yang diterapkan dalam pembelajaran dengan tujuan tertentu. Melalui penerapan model ini, pendidik dapat menilai kesesuaian strategi yang akan digunakan. Menurut Tiastra (2022), model pembelajaran inkuiri terbimbing bertujuan untuk membantu peserta didik menemukan ide melalui serangkaian pertanyaan yang telah diatur. Pendidik mengajukan pertanyaan-pertanyaan pengarah secara bertahap dari tingkat dasar hingga lebih kompleks, sehingga berfungsi sebagai pemandu yang memungkinkan pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien. Menurut Anggraini (2022), inkuiri terbimbing dirancang untuk melatih peserta didik membangun pengetahuan sendiri sekaligus mengasah keterampilan analisis masalah dan penyusunan dugaan awal melalui metode ilmiah.

Pemaparan para ahli tersebut menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing merupakan pendekatan pembelajaran yang berfungsi meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Tujuan penerapan model ini juga membantu pendidik menentukan kesesuaiannya dalam situasi pembelajaran tertentu. Pada dasarnya, metode ini membantu peserta didik mengkonstruksi pemikiran melalui serangkaian pertanyaan yang telah disusun secara sistematis.

Pendidik berperan sebagai fasilitator yang menggunakan pertanyaan dari tingkat dasar menuju tingkat yang lebih tinggi untuk membantu peserta didik mengembangkan pemahaman konseptual secara mandiri. Pertanyaan-pertanyaan stimulus tersebut sebagai panduan belajar untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna.

#### **4. Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki karakteristik yang membedakannya dari pendekatan lain dalam proses pembelajaran. Menurut Tiastra (2022), model pembelajaran inkuiri memberikan pengarahan terbatas kepada peserta didik melalui serangkaian pertanyaan pemandu yang disusun secara sistematis. Pertanyaan-pertanyaan ini berfungsi membimbing proses berpikir peserta didik secara bertahap agar pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien.

Karakteristik model pembelajaran inkuiri terbimbing dijelaskan juga oleh Anggraini (2022) bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan bimbingan secara bertahap, terutama bagi peserta didik yang belum berpengalaman dalam pembelajaran inkuiri. Bimbingan tersebut akan berkurang seiring berkembangnya kemampuan peserta didik dalam mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri. Syarifuddin dan Isrwara (2022) juga menambahkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki karakteristik berupa pengembangan kemampuan berpikir peserta didik melalui observasi hingga generalisasi, dengan pendidik berperan sebagai pembimbing. Peserta didik aktif mengeksplorasi objek, menyusun pola, dan berdiskusi untuk memperkaya pemahaman bersama.

Uraian para ahli tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki karakteristik tersendiri dalam membimbing peserta didik. Pertanyaan terstruktur digunakan sebagai panduan untuk membimbing pola pikir peserta didik secara bertahap. Bimbingan bersifat intensif pada tahap awal, kemudian berkurang seiring meningkatnya

kemandirian peserta didik, khususnya bagi yang baru mengenal pendekatan inkuiri. Proses pembelajaran difokuskan pada pengembangan keterampilan berpikir melalui kegiatan observasi hingga penarikan kesimpulan, sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator yang mendukung eksplorasi aktif peserta didik dalam pembelajaran.

## 5. Kelebihan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki beberapa kelebihan yang menjadikannya efektif diterapkan dalam pembelajaran. Anggraini (2022), menyebutkan beberapa kelebihan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing diantaranya:

- a. Menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan membuat peserta didik cenderung aktif.
- b. Peserta didik mampu membangun konsep dan teori dari proses penyelidikan dan bimbingan yang di berikan oleh pendidik.
- c. Sebagai fasilitator, pendidik akan bertugas membantu peserta didik merencanakan dan proses penyelidikan.
- d. Pendidik memberi sedikit penjelasan sebelum peserta didik melakukan percobaan, memilih informasi dan mencatat setiap masalah yang terjadi.

Pernyataan serupa juga diungkapkan oleh Jumaisa (2020), kelebihan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai berikut.

- a. Model ini membantu peserta didik membangun pemahaman diri.
- b. Membantu dalam menggunakan ingatan dan transfer pada situasi proses belajar yang baru.
- c. Mendorong peserta didik untuk berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri, bersikap objektif, jujur dan terbuka.
- d. Mendorong peserta didik untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- e. Memberi kebebasan peserta didik untuk belajar sendiri.
- f. Dapat memberikan waktu pada peserta didik secukupnya sehingga mereka dapat mengasimilasi dan mengakomodasi informasi.

Lebih lanjut Agista dkk., (2023) menjelaskan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki kelebihan yaitu:

- a. Model ini dapat menumbuhkan semangat kreativitas peserta didik.
- b. Model ini memberikan kebebasan gaya belajar pada peserta didik.

- c. Model ini memberikan kesempatan untuk menyusun atau mengungkapkan ide peserta didik.
- d. Model ini mendukung komunikasi dua arah antara pendidik dan peserta didik.
- e. Model inkuiri terbimbing melatih peserta didik berpikir mandiri dan pemecahan masalah sesuai prinsip-prinsip ilmiah.

Berdasarkan uraian para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif diterapkan karena mampu menghasilkan pengalaman belajar yang bermakna dengan menyesuaikan gaya belajar setiap peserta didik. Bimbingan terstruktur dari pendidik mendorong peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses penyelidikan. Manfaat utamanya adalah tumbuhnya kemampuan berpikir mandiri, keterampilan pemecahan masalah, dan kemampuan beradaptasi pada setiap individu peserta didik.

#### **6. Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing**

Model pembelajaran inkuiri terbimbing selain memiliki kelebihan juga memiliki beberapa kekurangan dalam pelaksanaannya. Menurut Tiastra (2022), kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing diantaranya:

- a. Peserta didik harus memiliki kesiapan dan kematangan mental, peserta didik harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
- b. Keadaan kelas nyatanya terlalu banyak jumlah peserta didik, maka model pembelajaran inkuiri terbimbing tidak akan mencapai hasil yang memuaskan.
- c. Pendidik dan peserta didik yang sudah sangat terbiasa dengan proses belajar mengajar gaya lama maka metode inkuiri akan mengecewakan.

Kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing juga diungkapkan oleh Jumaisa (2020) yaitu:

- a. Pendidik harus merencanakan masalah pembelajaran dengan hati-hati dalam pendekatan ini karena peserta didik mungkin akan kesulitan menyelesaikannya jika mereka tidak siap.
- b. Karena pendekatan ini harus beradaptasi dengan perbedaan gaya belajar peserta didik, penerapannya dapat menimbulkan kesulitan dalam perencanaan pembelajaran.
- c. Membutuhkan waktu yang cukup lama.

- d. Apabila model ini digunakan di kelas dengan jumlah peserta didik yang terlalu banyak, efektivitasnya akan berkurang.

Pandangan diungkapkan oleh Agista dkk., (2023) yang menjelaskan bahwa kelemahan model pembelajaran inkuiri terbimbing:

- a. Mengimplementasikan model inkuiri terbimbing memerlukan waktu cukup lama.
- b. Bergantung pada motivasi dan kemauan peserta didik untuk aktif mencari solusi.
- c. Proses model ini seringkali tidak sesuai dengan tuntutan kurikulum yang mengharuskan penguasaan materi luas dalam waktu terbatas.

Berdasarkan penjelasan pandangan para ahli yang telah dipaparkan, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki beberapa kekurangan, salah satunya peserta didik harus memiliki tingkat kemandirian belajar dan keterampilan dasar yang memadai. Faktor lain seperti jumlah peserta didik yang terlalu banyak, waktu pelaksanaan yang lama dan perencanaan pembelajaran yang rumit menjadikan hambatan dalam penerapannya. Kendala lain muncul dari kebiasaan belajar baik dari pendidik maupun peserta didik yang masih berorientasi pada metode konvensional menyebabkan diperlukannya waktu untuk beradaptasi.

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

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pendekatan yang diimplementasikan melalui langkah-langkah sistematis yang telah ditetapkan. Langkah-langkah pembelajaran model inkuiri terbimbing menurut Anggraini (2022), sebagai berikut.

- a. Identifikasi dan penetapan ruang lingkup masalah, di mana pendidik mengajukan pertanyaan dan peserta didik dibimbing untuk membuat rumusan masalah.
- b. Perumusan hipotesis, peserta didik dibimbing untuk merumuskan hipotesis.
- c. Merancang percobaan, peserta didik dibimbing mendiskusikan rancangan percobaan yang disiapkan oleh pendidik.
- d. Interpretasi data, peserta didik memberikan penjelasan tentang data yang dibuat.
- e. Mengembangkan kesimpulan, peserta didik diminta untuk membuat kesimpulan.

Pandangan berbeda disampaikan oleh Syarifuddin dan Isrwara (2022), bahwa langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai berikut.

- a. Membentuk kelompok-kelompok inkuiri.
- b. Memperkenalkan topik-topik inkuiri ke semua kelompok.
- c. Membentuk posisi tentang kebijakan yang berkaitan dengan topik yakni pertanyaan apa yang harus dikerjakan.
- d. Merumuskan semua istilah yang terkandung dalam proposisi kebijakan.
- e. Menyelidiki validitas logis serta konsisten internal.
- f. Mengumpulkan bukti.
- g. Menganalisis solusi yang diusulkan serta mencari posisi kelompok.
- h. Menilai kelompok.

Pandangan yang lebih terstruktur mengenai langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Salamun dkk., (2023) sebagai berikut.

- a. Orientasi  
Tujuan dari tahap pertama ini adalah untuk menciptakan lingkungan belajar yang responsif. pendidik menumbuhkan lingkungan yang memotivasi peserta didik untuk berpikir kritis dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi masalah yang melibatkan pemecahan masalah. Pendidik menampilkan video animasi berisikan permasalahan yang menciptakan kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk memecahkan masalah sebaik mungkin.
- b. Merumuskan masalah  
Selama tahap ini, pendidik memberikan masalah dengan melakukan tanya jawab untuk pemecahan masalah dari rumusan masalah yang disajikan di dalam video. Peserta didik akan memperoleh pengalaman yang tak ternilai dalam mengasah keterampilan mental melalui proses pemecahan masalah ini.
- c. Merumuskan hipotesis  
Hipotesis merupakan dugaan sementara sebagai solusi untuk suatu masalah, peserta didik didorong untuk membuat dugaan sementara yang perlu diuji kebenarannya. pendidik sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam menyusun hipotesis relevan dengan masalah.

d. Mengumpulkan data

Tahap ini, peserta didik melakukan percobaan atau eksperimen dengan mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan.

Pendidik memberikan kebebasan kepada peserta didik bereksplorasi untuk mengembangkan kecakapan intelektual.

e. Menguji hipotesis

Peserta didik mendapatkan kemampuan untuk menilai kebenaran dugaan awal dengan menggunakan informasi yang dikumpulkan.

Melalui presentasi dan sesi tanya jawab antar kelompok dapat melatih berpikir rasional peserta didik di mana setiap pernyataan harus didukung oleh bukti.

f. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah langkah terakhir, di mana peserta didik mengumpulkan kesimpulan dari analisis data. Pendidik membantu peserta didik membuat kesimpulan yang relevan dengan masalah dari temuan penelitian mereka.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, serta mempertimbangkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya. Peneliti memilih langkah-langkah model inkuiri terbimbing oleh Salamun dkk., (2023). Tahapan yang dikemukakan terstruktur sehingga mampu membimbing peserta didik dalam memecahkan masalah secara bertahap. Seperti orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Hal ini memandu peserta didik untuk berpikir kritis dengan pengetahuan yang ada, menguji dugaan melalui data, dan secara mandiri mengevaluasi hasil.

## **C. Keterampilan Proses Sains**

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

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan serangkaian kemampuan yang meliputi keterampilan berpikir, praktik langsung, dan kolaborasi yang diperlukan peserta didik dalam memperoleh, mengembangkan, serta

mengaplikasikan konsep-konsep ilmiah melalui pendekatan yang sistematis. Dalam pembelajaran sains, penguasaan KPS memegang peranan penting karena tidak sekadar membantu peserta didik memahami materi secara mendalam, melainkan juga membentuk pola pikir dan sikap ilmiah.

Sebagaimana dijelaskan oleh Suja (2021), keterampilan proses sains adalah sekumpulan kemampuan yang dimiliki oleh ilmuwan saat melakukan penyelidikan ilmiah. Pandangan lain disampaikan oleh Jiwa (2022), bahwa keterampilan proses sains dapat diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki peserta didik, serupa dengan ilmuwan, untuk memperoleh pengetahuan tentang produk sains seperti konsep, prinsip, hukum, dan teori. Lebih lanjut menurut Fitriani (2018), menjelaskan bahwa keterampilan proses sains diperoleh melalui latihan yang melibatkan kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar, sehingga menjadi landasan untuk mengembangkan kemampuan yang lebih kompleks.

Berdasarkan pandangan para ahli tersebut, Keterampilan Proses Sains (KPS) dapat dipahami sebagai seperangkat kemampuan nyata yang digunakan ilmuwan untuk meneliti sesuatu sehingga dapat memahami sains dengan lebih baik. KPS bukan sekedar teori, tapi keterampilan nyata yang melibatkan cara berpikir dan gerakan fisik, dengan keterampilan proses sains peserta didik dapat menemukan sendiri konsep-konsep sains melalui pengamatan, percobaan, dan analisis pengalaman langsung. KPS dapat dilatih dan dikembangkan dari tingkat dasar hingga ke tingkat yang lebih kompleks.

## **2. Penggolongan Keterampilan Proses Sains**

Keterampilan proses sains secara umum dikelompokkan menjadi dua kategori besar, yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terpadu. Sebagaimana dijelaskan oleh Suja (2021), bahwa KPS dapat dikelompokkan menjadi keterampilan proses *dasar (basic process skills)* dan keterampilan proses terpadu (*integrated process skill*).

Keterampilan Proses Dasar (KPD) sebagai fondasi awal, sedangkan Keterampilan Proses Terpadu (KPT) meliputi keterampilan lanjutan yang lebih kompleks untuk merencanakan dan melakukan investigasi ilmiah.

KPD dan KPT terdiri atas sebagai berikut.

- a. Keterampilan Proses Dasar (KPD) meliputi mengamati (*observational skill*), melakukan pengukuran (*measurement skill*), menginterpretasikan data hasil pengamatan (*inferring*), memprediksi (*predicting*), mengklasifikasikan (*classifying*) dan mengkomunikasikan (*communicating*).
- b. Keterampilan Proses Terpadu (KPT) meliputi keterampilan mengidentifikasi masalah dan variabel, merancang eksperimen, menentukan dan mengontrol variabel, menginterpretasikan data dan menarik kesimpulan berdasarkan data.

Keterampilan proses sains diklasifikasikan ke dalam dua kelompok besar, yakni keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terpadu. Kedua kategori tersebut menjadi komponen penting dalam pengembangan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik.

**Tabel 2. KPD dan KPT dalam Keterampilan Proses Sains (KPS)**

Keterampilan Proses Dasar	Keterampilan Proses Terpadu
Mengamati	Mengontrol variabel
Mengukur	Interpretasi data
Menyimpulkan	Perumusan hipotesis
Meramalkan	Pendefinisian variabel secara operasional
Menggolongkan	
Mengomunikasikan	Merancang eksperimen

Sumber: Suja (2021)

### 3. Indikator Keterampilan Proses Sains

Sepanjang tahap implementasi, keterampilan proses sains (KPS) memiliki sejumlah indikator yang penting untuk menentukan seberapa baik keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik. Indikator keterampilan proses sains menurut Suja (2021), sebagai berikut.

- a. Mengamati (*Observing*)
  - 1) Menggunakan sebanyak mungkin alat indra.
  - 2) Membaca skala alat ukur.
- b. Mengelompokkan atau Mengklasifikasi (*Classifying*)
  - 1) Mencatat setiap pengamatan secara terpisah.
  - 2) Mencari perbedaan dan persamaan.
  - 3) Mengontraskan ciri-ciri.
  - 4) Membandingkan.
  - 5) Mencari dasar pengelompokkan atau penggolongan.
- c. Menafsirkan (*Interpreting*)
  - 1) Menghubungkan hasil-hasil pengamatan.
  - 2) Menemukan pola dalam suatu seri pengamatan.
  - 3) Menyimpulkan.
- d. Meramalkan (*Predicting*)
  - 1) Menggunakan pola-pola hasil pengamatan.
  - 2) Mengungkapkan apa yang mungkin terjadi pada keadaan sebelum diamati.
- e. Mengajukan pertanyaan (*Questioning*)
  - 1) Bertanya apa, mengapa dan bagaimana.
  - 2) Bertanya untuk meminta penjelasan.
  - 3) Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis.
- f. Merumuskan hipotesis (*Hypothesizing*)
  - 1) Mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari suatu kejadian.
  - 2) Menyadari bahwa suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan memperoleh bukti lebih banyak atau melakukan cara pemecahan masalah.
- g. Merencanakan percobaan (*Planning*)
  - 1) Menentukan alat, bahan atau sumber yang akan digunakan.
  - 2) Menentukan variabel atau faktor tertentu.
  - 3) Menentukan apa yang akan diukur, diamati dan dicatat.
  - 4) Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja.
- h. Menggunakan alat atau bahan
  - 1) Memakai alat atau bahan.
  - 2) Mengetahui alasan mengapa menggunakan alat atau bahan.
  - 3) Mengetahui bagaimana menggunakan alat atau bahan.
- i. Menerapkan konsep (*Applying*)
  - 1) Menggunakan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru.
  - 2) Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi.
- j. Berkomunikasi (*Communicating*)
  - 1) Mengubah bentuk penyajian.
  - 2) Menggambarkan data empiris hasil percobaan atau pengamatan dengan grafik, tabel atau diagram.
  - 3) Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis.
  - 4) Menjelaskan hasil percobaan atau penelitian.
  - 5) Membaca grafik, tabel atau diagram.

- 6) Mendiskusikan hasil kegiatan mengenai suatu masalah atau suatu peristiwa.

Dalam pandangan Jiwa (2022), mengemukakan indikator keterampilan proses sains sebagai berikut.

- a. Merumuskan permasalahan.
- b. Merumuskan hipotesis.
- c. Menetapkan alat dan bahan.
- d. Menggunakan alat dan bahan.
- e. Menetapkan alat kerja.
- f. Mengumpulkan data.
- g. Menganalisis data hasil percobaan.
- h. Menyimpulkan.
- i. Mengkomunikasikan.

Penjabaran indikator keterampilan proses sains menurut Fitriani (2018), sebagai berikut.

- a. Melakukan Pengamatan (Observasi)  
Menggunakan indra penglihatan, pembau, pendengar, pengecap dan peraba.
- b. Menafsirkan Pengamatan (interpretasi)  
Mencatat setiap hasil pengamatan secara terpisah antara hasil utama dan hasil sampingan.
- c. Mengelompokkan (Klasifikasi)  
Penggolongan yang dilakukan setelah peserta didik mengenali ciri-cirinya
- d. Meramalkan (Prediksi)  
Mengajukan pikiran tentang sesuatu yang belum terjadi berdasarkan suatu kecenderungan atau pola yang sudah ada.
- e. Berkomunikasi  
Membaca grafik, tabel atau diagram dari hasil percobaan dan menjelaskan percobaan.
- f. Berhipotesis  
Menyatakan hubungan antara dua variabel atau mengajukan perkiraan penyebab sesuatu terjadi.
- g. Merencanakan percobaan atau penyelidikan  
Beberapa kegiatan menggunakan pikiran termasuk menentukan variabel yang terlibat serta menentukan variabel kontrol dan bebas.
- h. Menerapkan konsep atau prinsip  
Seseorang mampu menjelaskan peristiwa baru dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki.
- i. Mengajukan pertanyaan  
Pertanyaan yang diajukan dapat meminta penjelasan tentang apa, mengapa, bagaimana ataupun menanyakan latar belakang hipotesis.

Berdasarkan beberapa pandangan ahli tersebut, peneliti menggunakan sepuluh indikator KPS yang diusulkan oleh Suja (2021). Pemilihan indikator ini didasarkan pada cakupannya yang lebih komprehensif dalam menilai seluruh tahapan proses ilmiah, mulai dari mengamati, mengelompokkan atau mengklasifikasi, menafsirkan, meramalkan, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep hingga komunikasi hasil penelitian.

#### **D. Penelitian Relevan**

Penelitian yang relevan bertujuan untuk mendukung penelitian melalui penyajian hasil-hasil studi terdahulu sebagai referensi sebagai berikut.

1. Kharisma dan Wijaya (2024), penelitian berjudul “Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV SDN Grinting” menunjukkan bahwa model inkuiri terbimbing memberikan pengaruh signifikan terhadap KPS peserta didik. Hasil uji t memperoleh nilai signifikansi yaitu  $0,017 < 0,05$ , yang menandakan adanya perbedaan KPS yang signifikan antara kelas eksperimen dan kontrol. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan model inkuiri terbimbing dan fokus peningkatan KPS, sedangkan perbedaannya terdapat pada instrumen penelitian yaitu tes soal, sedangkan penelitian ini menggunakan unjuk kerja.
2. Yuseviani dkk., (2025), penelitian berjudul “Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi zat tunggal dan campuran di sekolah dasar” hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap peningkatan keterampilan proses sains peserta didik. Hasil analisis uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikan  $0,000 > 0,05$ , rata-rata nilai KPS meningkat dari 53,99 pada *pretest* menjadi 85,33 pada *posttest*, khususnya pada kemampuan mengamati dan mengumpulkan data. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada penggunaan model inkuiri

terbimbing yang menekankan keaktifan peserta didik. Sedangkan perbedaannya terletak pada desain penelitian yang menggunakan pra-eksperimen *one group pretest-posttest*, melibatkan satu kelompok tanpa kelas kontrol serta meneliti materi zat tunggal dan campuran, sedangkan penelitian ini menggunakan desain penelitian *Non-equivalent Control Group Design* yang melibatkan dua kelompok yaitu eksperimen dan kontrol serta meneliti materi pengaruh gaya terhadap benda.

3. Putri dkk., (2024), penelitian berjudul “Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik sekolah dasar” hasil penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan kontribusi sebesar 46,5% terhadap peningkatan KPS, khususnya pada aspek mengamati, mengajukan hipotesis, merencanakan percobaan dan mengkomunikasikan hasil. Kesamaan penelitian ini terletak pada penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing serta fokus utama pada peningkatan KPS di sekolah dasar. Adapun perbedaannya terletak pada konteks lokasi penelitian dan instrumen pengukuran yang digunakan yaitu soal esai, sementara penelitian ini menggunakan unjuk kerja.
4. Lestari dkk., (2024), penelitian berjudul “Pengaruh *inquiry learning* berbasis TPACK dengan media *virtual laboratory* terhadap keterampilan proses sains peserta didik” hasil penelitian ini menunjukkan peningkatan signifikan setelah penerapan Pengaruh *inquiry learning* berbasis TPACK. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikan  $0,000 > 0,05$ , dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,7629 yang berada pada kategori tinggi, khususnya kemampuan merumuskan hipotesis, merancang percobaan dan menggunakan alat atau bahan. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada karakteristik pembelajaran bersifat *student-centered* dan menuntut keterlibatan aktif peserta didik dalam proses ilmiah. Sedangkan perbedaannya penelitian tersebut memanfaatkan media *virtual*

*laboratory*, sementara penelitian ini berfokus pada penerapan model inkuiri terbimbing tanpa integrasi teknologi digital.

5. Nasiroh (2021), penelitian berjudul “Peningkatan keterampilan proses sains melalui model inkuiri terbimbing bagi peserta didik SD Negeri 1 Pingit Kabupaten Tamanggung Jawa Tengah” menunjukkan adanya peningkatan keterampilan proses sains melalui penerapan model inkuiri terbimbing dengan nilai rata-rata meningkat dari 73,21 pada siklus I menjadi 82,47 pada siklus II, khususnya pada kemampuan mengamati, mengklasifikasi, memprediksi dan mengkomunikasikan. Kesamaan dengan penelitian ini terletak pada penerapan model inkuiri terbimbing yang menekankan keaktifan peserta didik dalam proses penyelidikan ilmiah, sedangkan perbedaannya penelitian tersebut menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang berfokus pada upaya meningkatkan keterampilan proses sains melalui siklus perbaikan pembelajaran secara bertahap, sedangkan penelitian ini menggunakan *quasi eksperimen* dengan desain *Non-equivalent Control Group Design* untuk menguji pengaruh melalui hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **E. Kerangka Pikir**

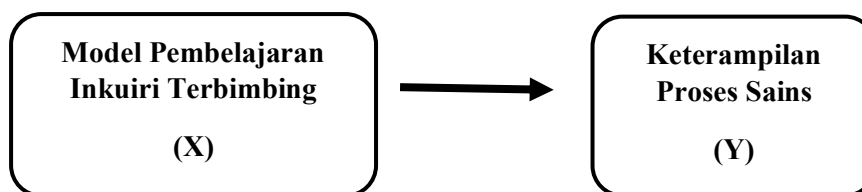
Berdasarkan kajian pustaka, peneliti menyimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki keterkaitan erat dengan Keterampilan Proses Sains (KPS) melalui tahapan terstruktur yang sesuai dengan karakteristik pengembangan peserta didik. Model inkuiri terbimbing memberikan penekanan pada partisipasi aktif peserta didik dalam proses penemuan konsep melalui bimbingan pendidik sebagai fasilitator. Haudi (2021) menyatakan bahwa inkuiri terbimbing memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk memperkaya pengetahuan melalui bimbingan terstruktur, sehingga membantu meningkatkan pemahaman berbagai konsep pembelajaran.

Setiap tahapan dalam model inkuiri terbimbing sejalan dengan indikator keterampilan proses sains, meliputi mengamati (*observing*), mengelompokkan (*classifying*), menafsirkan (*interpreting*), meramalkan (*predicting*), mengajukan pertanyaan (*questioning*), merumuskan hipotesis (*hypothesizing*), merencanakan percobaan (*planning*), menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep (*applying*) dan berkomunikasi (*communicating*). Seluruh keterampilan tersebut sejalan dengan tahapan inkuiri terbimbing yang terdiri atas orientasi, merumuskan masalah, membuat hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis dan menyusun kesimpulan.

Tahapan model inkuiri terbimbing disusun untuk mengembangkan keterampilan proses sains secara bertahap, mulai dari tahap orientasi melatih keterampilan mengamati dan bertanya. Tahap merumuskan masalah mengembangkan kemampuan menafsirkan dan memprediksi. Tahap membuat hipotesis memperkuat kemampuan merumuskan dugaan sementara dan meramalkan. Tahap mengumpulkan data mendorong keterampilan merencanakan percobaan dan menggunakan alat bahan. Tahap menguji hipotesis melatih penerapan konsep. Tahap menyusun kesimpulan memperkuat kemampuan berkomunikasi.

Seluruh tahapan model inkuiri terbimbing memberikan pengalaman belajar yang bermakna dengan menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan ilmiah. Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) sekaligus mengatasi keterbatasan pembelajaran konvensional.

Mengacu pada pokok pemikiran di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat berpengaruh terhadap keterampilan proses sains kelas IV SD Negeri 1 Metro Pusat tahun ajaran 2025/2026. Hubungan antar Variabel dapat dilihat pada bagan kerangka pikir sebagai berikut.



**Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir**

Keterangan:

X = Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Y = Keterampilan Proses Sains.

→ = Pengaruh.

## **F. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dapat diartikan sebagai dugaan sementara yang diajukan sebagai jawaban awal terhadap suatu permasalahan penelitian. Menurut Sugiyono (2019), hipotesis adalah suatu dugaan sementara yang diajukan peneliti sebagai jawaban awal terhadap pertanyaan-pertanyaan yang dirumuskan dalam masalah penelitian. Berdasarkan kajian pustaka, penelitian relevan, dan hipotesis penelitian di atas, maka dirumuskan sebagai berikut.

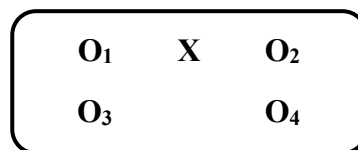
$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV sekolah dasar.

$H_a$  : Terdapat pengaruh yang signifikan pada model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV sekolah dasar.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan studi dengan pendekatan kuantitatif yang menggunakan metode eksperimen dengan bentuk *quasi experiment* (eksperimen semu). Sebagaimana dijelaskan menurut Sugiyono (2019), *quasi experiment* merupakan penelitian eksperimen yang melibatkan dua kelompok sampel penelitian yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Desain penelitian ini yaitu *Non-equivalent Control Group Design*, menurut Sugiyono (2019), desain penelitian *Non-equivalent Control Group Design*, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak. Dalam penelitian ini, kelas yang menerima perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing merupakan kelompok eksperimen, sedangkan kelas yang tidak menerima perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing merupakan kelompok kontrol.



**Gambar 2. *Non-equivalent Control Group Design***

Keterangan :

O<sub>1</sub> = Kelas Eksperimen sebelum diberi perlakuan.

O<sub>2</sub> = Kelas Eksperimen setelah diberi perlakuan.

O<sub>3</sub> = Kelas kontrol sebelum diberi perlakuan.

O<sub>4</sub> = Kelas kontrol setelah diberi perlakuan.

X = Perlakuan (*treatment*) dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Sumber: Sugiyono (2019)

## **B. Setting Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 1 Metro Pusat yang beralamat di Jl. Brigjend. Sutiyoso No.44, Metro, Kecamatan Metro Pusat, Kota Metro, Lampung.

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

### **3. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas IV di SD Negeri 1 Metro Pusat yang berjumlah 26 peserta didik kelas IVB dan 27 peserta didik kelas IVC.

## **C. Prosedur Penelitian**

Langkah-langkah yang harus diikuti oleh peneliti untuk melakukan penelitiannya dikenal sebagai prosedur penelitian. Prosedur dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut.

### **1. Tahap Persiapan**

- a. Melakukan penelitian pendahuluan ke SD Negeri 1 Metro Pusat, Kota Metro seperti observasi, studi dokumentasi dan wawancara dengan wali kelas IV untuk memperoleh informasi berupa jumlah seluruh peserta didik kelas IV, data peserta didik, kondisi umum pembelajaran IPAS, tingkat penguasaan keterampilan proses sains, model yang digunakan, kurikulum yang digunakan, jadwal pembelajaran, sarana dan prasarana pendukung untuk pelaksanaan penelitian yang ada di sekolah.
- b. Menentukan sampel penelitian untuk dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Menyusun modul ajar untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Menyiapkan kisi-kisi dan instrumen penelitian pengumpulan data.
- e. Melakukan validasi dengan dosen ahli.
- f. Melaksanakan uji coba instrumen.
- g. Menganalisis hasil uji coba instrumen untuk memastikan reliabel tidaknya instrumen yang akan digunakan.

## 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas dengan memberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing melalui tahapan orientasi, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan. Sedangkan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing.
- c. Memberikan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah diberi perlakuan dan tanpa diberikan perlakuan menggunakan model inkuiri terbimbing.

## 3. Tahap Penyelesaian

- a. Mengumpulkan data hasil *pretest* dan *posttest* dari kedua kelompok.
- b. Mengelola dan menganalisis data untuk mencari perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, untuk mengetahui pengaruh model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV.
- c. Menyusun laporan hasil penelitian.

## D. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah semua subjek atau objek yang memenuhi kriteria tertentu dan menjadi fokus utama dalam suatu penelitian. Menurut Sugiyono (2019), mendefinisikan populasi sebagai suatu wilayah generalisasi yang mencakup seluruh objek atau subjek dengan karakteristik dan jumlah tertentu yang telah ditentukan sebelumnya oleh peneliti untuk dikaji, sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan. Sejalan dengan pendapat populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang ditetapkan oleh peneliti. Sejalan dengan menurut Machali (2017), menyatakan bahwa populasi penelitian merupakan

seluruh objek atau subjek penelitian yang ditetapkan oleh peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Metro Pusat yang berjumlah 112 orang peserta didik pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.

**Tabel 3. Data Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Metro Pusat Tahun Ajaran 2025/2026.**

No.	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1.	IVA	14	13	27
2.	IVB	16	12	28
3.	IVC	16	13	29
4.	IVD	15	13	28
Jumlah		61	51	112

Sumber: Daftar Presensi Peserta Didik Kelas IV SD Negeri 1 Metro Pusat Tahun Ajaran 2025/2026.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih oleh peneliti berdasarkan kriteria tertentu untuk mewakili karakteristik populasi yang diteliti. Menurut Sugiyono (2019), sampel adalah sebagian kecil yang mewakili karakteristik dan jumlah populasi. Ketika populasi terlalu besar untuk diteliti seluruhnya, peneliti dapat mengambil sampel sebagai perwakilan. Sampel pada penelitian ini ditentukan menggunakan rumus slovin karena jumlah populasi penelitian relatif besar, sehingga diperlukan teknik penentuan sampel agar penelitian lebih efektif, efisien dan mewakili populasi.

Sejalan dengan pendapat menurut Soesana dkk., (2023), rumus slovin digunakan dalam penelitian yang memiliki jumlah populasi besar dengan metode survei. Tujuan penggunaan rumus ini untuk mendapatkan sampel sesedikit mungkin tetapi tetap dapat mewakili keseluruhan populasi.

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2}$$

Keterangan:

$n$  = Jumlah sampel

$N$  = Jumlah populasi

$e$  = Tingkat kesalahan yang diambil dari presisi  
(dalam penelitian ini ditetapkan 10% atau 0,10)

Sumber : Soesana dkk., (2023)

Populasi pada penelitian ini sebanyak 112 peserta didik, rumus slovin pada penelitian ini menggunakan *margin of error* ( $e$ ) sebesar 10%, maka diperoleh jumlah sampel sebanyak 53 orang peserta didik. Perhitungan rumus slovin sebagai berikut.

$$n = \frac{112}{1+112(0,1)^2} = \frac{112}{1+112(0,01)} = \frac{112}{1+1,12} = \frac{112}{2,12} = 52,83$$

$n \approx 53$  Orang Peserta didik

Jumlah sampel yang diambil dibulatkan menjadi 53 peserta didik. Sampel ini kemudian dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen sebanyak 27 peserta didik dan kelompok kontrol sebanyak 26 peserta didik. Pertimbangan yang digunakan peneliti untuk menentukan sampel adalah dengan melihat rata-rata kemampuan yang dimiliki peserta didik pada setiap kelasnya. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 53 orang peserta didik. Dimana 26 orang peserta didik kelas IVB sebagai kelas kontrol dan 27 orang peserta didik kelas IVC sebagai kelas eksperimen.

Sampel penelitian ini dipilih berdasarkan hasil lembar observasi keterampilan proses sains pada penelitian pendahuluan dalam pembelajaran IPAS, peserta didik kelas IVC menunjukkan KPS yang lebih rendah dibandingkan kelas lainnya. Alasan terpilihnya kelas IVB sebagai kelas kontrol karena pada lembar observasi keterampilan proses sains pada penelitian pendahuluan dalam pembelajaran IPAS, peserta didik kelas IVB menunjukkan KPS yang lebih banyak muncul dari kelas lainnya.

## E. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan unsur-unsur utama yang diamati dalam suatu penelitian. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2019), variabel penelitian merupakan sesuatu yang sengaja diselidiki untuk mengumpulkan informasi dan menganalisisnya untuk menarik kesimpulan. Terdapat dua macam Variabel yaitu Variabel bebas (*independent*) dan Variabel terikat (*dependent*). Sehingga dapat dijabarkan sebagai berikut.

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

Variabel bebas (*independent*) merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model inkuiri terbimbing (X).

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

Variabel terikat (*dependent*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains (Y).

## F. Definisi Konseptual dan Definisi Operasional

### 1. Definisi Konseptual Variabel

#### a. Model Inkuiri Terbimbing (X)

Model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah salah satu pendekatan mengajar yang memadukan keterlibatan aktif peserta didik dalam belajar dengan pendampingan dari pendidik. Adapun ciri khas dari model tersebut adalah peserta didik mempunyai kesempatan untuk eksplorasi, menyusun ataupun menemukan konsep bersama dengan pendidik, namun dengan proses penemuan yang harus menggunakan keterampilan sendiri. Model inkuiri terbimbing diyakini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, rasa ingin tahu, dan kemampuan dalam mengorganisasi pengetahuan melalui pertanyaan yang relevan. Peserta didik bukan hanya mendapatkan informasi tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung dari materi pembelajaran.

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

Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah kemampuan-kemampuan praktis yang digunakan ilmuwan untuk meneliti sesuatu sehingga dapat memahami sains dengan lebih baik, keterampilan proses sains bukan sekedar teori, tapi keterampilan nyata yang melibatkan cara berpikir dan gerakan fisik, dengan keterampilan proses sains peserta didik dapat menemukan sendiri konsep-konsep sains melalui pengamatan, percobaan, dan analisis pengalaman langsung. Keterampilan proses sains bisa dilatih dan dikembangkan dari tingkat dasar sampai yang lebih rumit.

## **2. Definisi Operasional Variabel**

### **a. Model Inkuiri Terbimbing (X)**

Model inkuiri terbimbing dalam penelitian ini adalah kegiatan pembelajaran di mana pendidik membimbing peserta didik dalam melakukan proses penyelidikan ilmiah, proses ini dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut.

#### **1) Orientasi**

Tujuan dari tahap pertama ini adalah untuk menciptakan lingkungan belajar yang responsif. Pendidik menumbuhkan lingkungan yang memotivasi peserta didik untuk berpikir kritis dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi masalah yang melibatkan pemecahan masalah. Pendidik memberikan suatu permasalahan yang menciptakan kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk memecahkan masalah sebaik mungkin.

#### **2) Merumuskan masalah**

Selama tahap ini, pendidik memberikan masalah dengan melakukan tanya jawab untuk pemecahan masalah dari rumusan masalah yang disajikan. Peserta didik akan memperoleh pengalaman yang tak ternilai dalam mengasah keterampilan mental melalui proses pemecahan masalah ini.

3) Membuat hipotesis

Peserta didik didorong untuk membuat dugaan sementara yang perlu diuji kebenarannya. pendidik sebagai fasilitator yang membimbing peserta didik dalam menyusun hipotesis relevan dengan masalah.

4) Mengumpulkan data

Tahap ini, peserta didik melakukan percobaan atau eksperimen dengan mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan. Pendidik memberikan kebebasan kepada peserta didik bereksplorasi untuk mengembangkan kecakapan intelektual.

5) Menguji hipotesis

Peserta didik mendapatkan kemampuan untuk menilai kebenaran dugaan awal dengan menggunakan informasi yang dikumpulkan. Melalui presentasi dan sesi tanya jawab antar kelompok dapat melatih berpikir rasional peserta didik dimana setiap pernyataan harus didukung oleh bukti.

6) Menyusun kesimpulan

Peserta didik merumuskan kesimpulan dari analisis data. Pendidik membantu peserta didik membuat kesimpulan yang relevan dengan masalah dari temuan penelitian mereka.

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

Dalam penelitian ini, keterampilan proses sains peserta didik diukur melalui kemampuan mereka dalam melakukan kegiatan ilmiah yang meliputi:

- a. Mengamati (*Observing*) melalui pemanfaatan indra dan alat ukur.
- b. Mengelompokkan atau Mengklasifikasi (*Classifying*) dengan proses mengelola objek atau data berdasarkan persamaan dan perbedaan, memeriksa, mengontraskan, dan menentukan kriteria penggolongan yang sesuai.

- c. Menafsirkan (*Interpreting*) dengan menganalisis hubungan antara data hasil pengamatan dan kesimpulan sementara berdasarkan bukti.
- d. Meramalkan (*Predicting*) untuk menggunakan data pengamatan sebelumnya untuk memprediksi apa yang mungkin terjadi di masa depan.
- e. Mengajukan pertanyaan (*Questioning*) membuat pertanyaan kritis yang terbuka dengan pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana. Ini termasuk mengajukan pertanyaan yang didasarkan pada hipotesis.
- f. Merumuskan hipotesis (*Hypothesizing*) dengan membuat hipotesis yang logis dan dapat diterima sebagai solusi awal masalah.
- g. Merencanakan percobaan (*Planning*) dengan membuat rancangan penelitian ilmiah yang mencakup pemilihan bahan dan alat, identifikasi variabel, prosedur pengukuran dan prosedur kerja yang sistematis.
- h. Menggunakan alat atau bahan yaitu keterampilan praktis untuk memilih dan mengoperasikan peralatan percobaan secara tepat, termasuk memahami fungsi dan cara menggunakannya dengan benar.
- i. Menerapkan konsep (*Applying*) dengan menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari untuk menjelaskan fenomena baru atau memecahkan masalah dalam berbagai situasi.
- j. Berkomunikasi (*Communicating*) yaitu menyampaikan dan berbagi informasi tentang hasil penelitian melalui berbagai bentuk representasi seperti lisan, tulisan, grafik, diagram dan mendiskusikan hasil kegiatan.

Pemilihan indikator ini didasarkan pada kemampuan untuk menyajikan seluruh proses ilmiah secara keseluruhan, mulai dari pengumpulan data awal hingga penyajian hasil akhir. Setiap indikator saling terkait membentuk siklus pertanyaan yang komprehensif.

## **G. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Teknik Tes**

Teknik tes yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mencari data mengenai keterampilan proses sains peserta didik. Tes merupakan sebuah rangkaian langkah teratur, yang diwujudkan dalam bentuk serangkaian tugas. Menurut Djaali (2020), tes adalah prosedur sistematis yang dibuat dalam bentuk tugas-tugas terstruktur yang distandarisasi, kemudian diberikan kepada individu atau kelompok yang menjadi unit analisis untuk dikerjakan, dijawab, atau direspons baik dalam bentuk tertulis lisan dan perbuatan. Penelitian ini menggunakan teknik tes yaitu unjuk kerja berbentuk *pretest* dan *posttest*.

### **2. Teknik Non Tes**

#### **a. Angket**

Angket adalah alat untuk mengumpulkan data yang berbentuk daftar pertanyaan guna mengumpulkan informasi tentang tujuan penelitian. Menurut Sugiyono (2019), angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabnya.

Penelitian ini menggunakan instrumen angket yang dirancang untuk mengukur tingkat keterlaksanaan model inkuiri terbimbing dalam pembelajaran IPAS dengan menggunakan skala *likert* positif negatif guna menentukan skor pilihan. Terdapat dua jenis pernyataan pada angket yang dibuat yaitu pernyataan yang bersifat sangat positif sampai sangat negatif. Kuesioner akan diberikan kepada 27 responden dari kelas eksperimen di awal dan di akhir pembelajaran.

#### **b. Observasi**

Observasi adalah cara mengumpulkan data dengan melihat dan mencatat langsung perilaku, aktivitas, atau fenomena yang terjadi di lapangan. Menurut Djaali (2020), menjelaskan observasi adalah

metode mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap peristiwa atau indikator yang terkait dengan variabel penelitian. Lembar observasi dalam penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengukur aktivitas peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains di SD Negeri 1 Metro Pusat.

## H. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang berfungsi untuk mengumpulkan data dan informasi yang terkait dengan topik penelitian. Menurut Soesana dkk., (2023), instrumen penelitian merupakan alat bantu dalam pengumpulan data secara sistematis dan objektif terkait peristiwa yang sedang diteliti. Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan sebagai berikut.

### 1. Unjuk Kerja

Instrumen tes yang digunakan berupa unjuk kerja berbentuk *pretest* dan *posttest* tentang percobaan sederhana “Pengaruh Gaya Terhadap Benda”. Unjuk kerja tersebut relevan dengan indikator keterampilan proses sains.

**Tabel 4. Kisi-Kisi Unjuk Kerja Keterampilan Proses Sains (KPS)**

No.	Indikator Keterampilan proses Sains	Bentuk kegiatan unjuk kerja	Aspek yang di amati
1.	Mengamati ( <i>Observing</i> )	Peserta didik mengidentifikasi ciri-ciri benda yang digunakan	Ketepatan dan kelengkapan hasil pengamatan (bentuk, ukuran, berat dan permukaan) menggunakan panca indra
2.	Mengelompokkan atau Mengklasifikasi ( <i>Classifying</i> )	Peserta didik mengelompokkan benda berdasarkan permukaan halus dan kasar	Ketepatan mengelompokkan dan jumlah contoh yang relevan
3.	Menafsirkan ( <i>Interpreting</i> )	Peserta didik membuat pertanyaan ilmiah dari hasil pengamatan	Kejelasan, relevansi dan hubungan dengan fenomena
4.	Meramalkan ( <i>Predicting</i> )	Peserta didik membuat prediksi jika permukaan diberi minyak	Kesesuaian prediksi dengan konsep gaya gesek

No.	Indikator Keterampilan proses Sains	Bentuk kegiatan unjuk kerja	Aspek yang di amati
5.	Mengajukan pertanyaan ( <i>Questioning</i> )	Peserta didik membuat pertanyaan ilmiah dari hasil pengamatan	Kejelasan. Relevansi dan hubungan dengan fenomena
6.	Merumuskan hipotesis ( <i>Hypothesizing</i> )	Peserta didik membuat dugaan sementara berdasarkan pertanyaan	Kesesuaian, kelogisan dan kejelasan hipotesis dengan pertanyaan
7.	Merencanakan percobaan ( <i>Planning</i> )	Peserta didik menuliskan alat, bahan, langkah-langkah percobaan	Kesesuaian alat/bahan, urutan langkah dan tujuan
8.	Menggunakan alat atau bahan	Peserta didik melakukan percobaan dan menuliskan hasil pengamatan	Ketepatan penggunaan alat/bahan, berhati-hati dan ketelitian hasil
9.	Menerapkan konsep ( <i>Applying</i> )	Peserta didik menjelaskan hubungan permukaan, gaya gesek dan gerak benda	Ketepatan dan kelogisan kemampuan penerapan konsep
10.	Berkomunikasi ( <i>Communicating</i> )	Peserta didik menuliskan kesimpulan secara lisan atau tulisan	Kejelasan, kelengkapan dan ketepatan penyampaian hasil

## 2. Lembar Angket

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar angket yang berfungsi untuk mengetahui keterlaksanaan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik. Angket berupa skala *likert*. Menurut Sugiyono (2019), skala *likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Angket dalam penelitian ini mengharuskan responden hanya memilih satu opsi yang sesuai dengan dirinya dari serangkaian pernyataan yang disediakan yang meliputi SS (Sangat Setuju), ST (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Bentuk angket yang digunakan adalah angket tertutup yaitu pernyataan yang di buat tidak memerlukan penjelasan sehingga responden hanya memilih jawaban yang tersedia dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada setiap jawaban yang sesuai dengan dirinya. Berikut kisi-kisi skala model keterampilan proses sains.

**Tabel 5. Kisi-Kisi Angket Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing**

Sintaks Model Inkuiri Terbimbing	Aspek yang di amati	Nomor Item		Total
		Positif	Negatif	
Orientasi	Pendidik menciptakan lingkungan belajar yang responsif dan memotivasi peserta didik berpikir kritis menghadapi masalah melalui tayangan video atau permasalahan.	1, 2	3	3
Merumuskan Masalah	Pendidik membimbing peserta didik merumuskan inti permasalahan melalui diskusi atau tanya jawab.	4,	5, 6	3
Merumuskan hipotesis	Peserta didik diminta menyampaikan dugaan sementara (hipotesis) terhadap masalah dengan bimbingan pendidik.	7, 8	9	3
Mengumpulkan data	Peserta didik mengumpulkan data melalui kegiatan eksperimen, observasi, atau eksplorasi untuk menguji hipotesis.	10, 11	12, 13	4
Menguji hipotesis	Peserta didik menguji kebenaran hipotesis melalui analisis data, diskusi kelompok, dan presentasi dengan disertai bukti.	14, 15	16, 17	4
Merumuskan kesimpulan	Peserta didik menyusun kesimpulan berdasarkan data yang telah dikumpulkan dengan bimbingan pendidik.	18	19,20	3
Jumlah		10	10	20

Sumber: Diadaptasi dari Salamun dkk., (2023)

Angket pada penelitian ini menilai keterlaksanaan model inkuiri terbimbing menggunakan skor 1-4. Berikut rumus yang digunakan untuk mengukur persentase peserta aktivitas didik.

$$\text{Skor Akhir} = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{skor ideal}} \times 100$$

**Tabel 6. Pedoman Pemberian Skor Angket Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing**

Pedoman Pilihan Jawaban	Skor	
	Positif	Negatif
Sangat setuju	4	1
Setuju	3	2
Tidak setuju	2	3
Sangat tidak setuju	1	4

Sumber: Sugiyono (2019)

### 3. Lembar Observasi

Instrumen pada penelitian ini menggunakan lembar observasi untuk mengamati serta menilai aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Aktivitas tersebut diamati dengan penerapan model inkuiri terbimbing, pada penelitian ini menggunakan lembar observasi berperan serta (*participant observation*). Menurut Djaali (2020), observasi berperan serta (*participant observation*) adalah peneliti secara langsung ikut berperan serta dalam aktivitas sehari-hari orang yang sedang diamati. Instrumen lembar observasi disusun untuk mencatat berbagai kegiatan dan keterlibatan peserta didik selama proses belajar mengajar.

**Tabel 7. Kisi-Kisi Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains**

No.	Sintaks Keterampilan Proses Sains	Aspek yang di amati	Teknik Penilaian	Skor
1.	Mengamati ( <i>Observing</i> )	Kemampuan menggunakan panca indra untuk memperoleh informasi dari objek atau peristiwa.	Observasi	1-4
2.	Mengelompokkan atau Mengklasifikasi ( <i>Classifying</i> )	Kemampuan mengelompokkan objek berdasarkan persamaan atau perbedaan ciri.	Observasi	1-4
3.	Menafsirkan ( <i>Interpreting</i> )	Kemampuan menjelaskan makna data, pengamatan atau hasil eksperimen.	Observasi	1-4
4.	Meramalkan ( <i>Predicting</i> )	Kemampuan memperkirakan suatu kejadian berdasarkan pola atau data yang diperoleh.	Observasi	1-4

No.	Sintaks Keterampilan Proses Sains	Aspek yang di amati	Teknik Penilaian	Skor
5.	Mengajukan pertanyaan ( <i>Questioning</i> )	Kemampuan mengajukan pertanyaan ilmiah dari hasil pengamatan atau fenomena.	Observasi	1-4
6.	Merumuskan hipotesis ( <i>Hypothesizing</i> )	Kemampuan membuat dugaan sementara berdasarkan pengamatan awal.	Observasi	1-4
7.	Merencanakan percobaan ( <i>Planning</i> )	Kemampuan menyusun langkah-langkah kegiatan ilmiah secara sistematis.	Observasi	1-4
8.	Menggunakan alat atau bahan	Kemampuan menggunakan alat atau bahan dalam kegiatan ilmiah secara tepat dan aman.	Observasi	1-4
9.	Menerapkan konsep ( <i>Applying</i> )	Kemampuan menggunakan pengetahuan atau konsep ilmiah untuk menyelesaikan masalah.	Observasi	1-4
10.	Berkomunikasi ( <i>Communicating</i> )	Kemampuan menyampaikan hasil pengamatan atau temuan secara lisan atau tulisan.	Observasi	1-4

Sumber: Analisis Peneliti merujuk pada teori Suja (2021)

**Tabel 8. Rubrik Penilaian Observasi Keterampilan Proses Sains**

Indikator Keterampilan Proses Sains	Aktivitas Peserta Didik	Skor 1 (Kurang)	Skor 2 (Cukup)	Skor 3 (Baik)	Skor 4 (Sangat Baik)
Mengamat ( <i>Observing</i> )	Kemampuan menggunakan pancaindra untuk memperoleh informasi dari objek atau peristiwa.	Tidak mengamati benda atau tidak mencatat hasil pengamatan.	Mengamati sebagian benda dan mencatat 1-2 ciri, sebagian salah.	Mengamati sebagian besar benda dan menuliskan 3 atau lebih ciri dengan benar.	Mengamati seluruh benda dengan teliti dan menuliskan semua ciri, bentuk, berat dan permukaan dengan benar.
Mengelompokkan atau Mengklasifikasi ( <i>Classifying</i> )	Kemampuan mengelompokkan objek berdasarkan persamaan atau	Tidak dapat mengelompokkan benda.	Mengelompokkan hanya 1 benda atau kurang tepat.	Mengelompokkan 2 benda perkategori dengan benar	Mengelompokkan 3 atau lebih benda perkategori dengan benar

<b>Indikator Keterampilan Proses Sains</b>	<b>Aktivitas Peserta Didik</b>	<b>Skor 1 (Kurang)</b>	<b>Skor 2 (Cukup)</b>	<b>Skor 3 (Baik)</b>	<b>Skor 4 (Sangat Baik)</b>
	perbedaan ciri.				
Menafsirkan ( <i>Interpreting</i> )	Kemampuan menjelaskan makna data, pengamatan atau hasil eksperimen.	Tidak memberikan penjelasan tentang hasil pengamatan.	Memberikan penjelasan tetapi hanya sebagian benar.	Memberikan penjelasan cukup logis dan benar namun kurang mendalam.	Memberikan penjelasan logis, lengkap dan sesuai dengan konsep.
Meramalkan ( <i>Predicting</i> )	Kemampuan memperkirakan suatu kejadian berdasarkan pola atau data yang diperoleh.	Tidak membuat prediksi.	Membuat prediksi namun kurang tepat.	Membuat prediksi sesuai konsep, namun tanpa alasan jelas	Membuat prediksi sesuai dan disertai alasan ilmiah yang logis.
Mengajukan pertanyaan ( <i>Questioning</i> )	Kemampuan mengajukan pertanyaan ilmiah dari hasil pengamatan atau fenomena.	Tidak mengajukan pertanyaan.	Pertanyaan kurang relevan dengan kegiatan.	Pertanyaan relevan namun kurang tepat.	Pertanyaan jelas, ilmiah dan sesuai konsep.
Merumuskan hipotesis ( <i>Hypothesizing</i> )	Kemampuan membuat dugaan sementara berdasarkan pengamatan awal.	Tidak membuat dugaan sementara.	Dugaan sementara tidak logis.	Dugaan sementara cukup logis, namun kurang lengkap.	Dugaan sementara logis, sesuai pertanyaan dan sesuai konsep.
Merencanakan percobaan ( <i>Planning</i> )	Kemampuan menyusun langkah-langkah kegiatan ilmiah secara sistematis.	Tidak dapat menuliskan rencana percobaan.	Menyusun langkah percobaan secara tidak runtut atau tidak logis.	Menyusun langkah percobaan cukup jelas, namun kurang satu aspek.	Menyusun langkah percobaan dengan logis (alat, bahan dan prosedur).
Menggunakan alat atau bahan	Kemampuan menggunakan alat atau bahan dalam kegiatan ilmiah secara tepat dan aman.	Tidak mampu menggunakan alat/bahan dengan benar.	Menggunakan alat/bahan, namun belum tepat.	Menggunakan alat/bahan dengan tepat, namun belum	Menggunakan alat/bahan dengan tepat, hati-hati dan sesuai prosedur.

Indikator Keterampilan Proses Sains	Aktivitas Peserta Didik	Skor 1 (Kurang)	Skor 2 (Cukup)	Skor 3 (Baik)	Skor 4 (Sangat Baik)
				sesuai prosedur.	
Menerapkan konsep ( <i>Applying</i> )	Kemampuan menggunakan pengetahuan atau konsep ilmiah untuk menyelesaikan masalah.	Tidak dapat menghubungkan hasil dengan konsep.	Menghubungkan sebagian hasil dengan konsep tidak lengkap atau salah konsep.	Menghubungkan hasil dengan konsep dengan cukup tepat namun tidak lengkap.	Menghubungkan hasil dengan konsep permukaan gaya gesek dan gaya benda secara tepat dan memberi contoh penerapan sehari-hari.
Berkomunikasi ( <i>Communication</i> )	Kemampuan menyampaikan hasil pengamatan atau temuan secara lisan atau tulisan.	Tidak membuat kesimpulan	kesimpulan tidak sesuai dan kurang jelas.	Kesimpulan cukup jelas, namun kurang lengkap.	Kesimpulan lengkap, runtut dan menggunakan bahasa ilmiah dan sesuai hasil percobaan.

Sumber: Diadaptasi dari Suja (2021)

Pada lembar observasi, menilai keterampilan proses sains peserta didik dinilai selama proses pembelajaran menggunakan rentang 1-4. Berikut rumus yang digunakan untuk mengukur persentase peserta aktivitas didik.

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

$NP$  = Nilai persen yang di cari

$R$  = Skor yang di peroleh

$SM$  = Skor maksimum

100 = Bilangan Tetap

**Tabel 9. Kriteria Kemampuan Keterampilan Proses Sains**

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

Sumber: Masloman dkk., (2023)

## I. Uji Prasyarat Instrumen Tes

### 1. Uji Validitas

Uji validitas merupakan langkah penting dalam suatu penelitian yang memastikan bahwa instrumen yang digunakan benar-benar menilai hal-hal yang perlu diukur. Sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2019), bahwa validitas suatu instrumen penelitian menunjukkan kemampuan alat ukur tersebut dalam mengukur variabel yang seharusnya diukur secara tepat dan akurat. Instrumen dikatakan valid apabila mampu untuk mengukur apa perlu diukur.

Uji validitas pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode validasi ahli (*expert judgment*), validasi ini bertujuan untuk menilai kesesuaian butir-butir instrumen penelitian dengan indikator yang diukur, serta menilai kejelasan redaksi, ketepatan bahasa dan keterpaduan penyajian instrumen. Validitas instrumen dilakukan oleh satu orang dosen ahli, yaitu ibu Niken Yuni Astiti, M.Pd., yang memiliki kompetensi di bidang pendidikan IPA. Validator memberikan penilaian terhadap tiga aspek utama, yaitu konstruk, isi dan bahasa. Penilaian dilakukan dengan menggunakan skala 1-4 yaitu tidak valid, kurang valid, valid dan sangat valid. Skor yang diperoleh dari penilaian ahli kemudian dihitung menggunakan rumus persentase validitas.

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

Keterangan :

- P = Persentase validitas  
 F = Jumlah skor yang diperoleh  
 N = Jumlah skor maksimal

Hasil perhitungan persentase validitas selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria tingkat kevalidan instrumen penelitian.

**Tabel 10. Kriteria Kevalidan Instrumen Penelitian**

Rentang Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Valid
61%-80%	Valid
41%-60%	Cukup Valid
25%-40%	Kurang Valid
< 25%	Tidak Valid

Sumber : Huda dkk., (2025)

Berdasarkan hasil penilaian ahli, diperoleh skor kevalidan untuk masing-masing instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Hasil penilaian ahli disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 11. Hasil Penilaian Ahli Unjuk Kerja KPS**

No.	Aspek	Hasil Penilaian	Total	Max	Persentase
1.	Isi	12	35	44	80
2.	Tampilan dan kejelasan	12			
3.	Bahasa dan penulisan	11			

Sumber : Hasil penilaian ahli tahun 2025

Berdasarkan tabel 11, instrumen unjuk kerja KPS memperoleh persentase sebesar 80% dengan kategori valid, sehingga layak digunakan dalam penelitian. (lampiran 7 halaman 89)

**Tabel 12. Hasil Penilaian Ahli Lembar Observasi**

No.	Aspek	Hasil Penilaian	Total	Max	Persentase
1.	Format Observasi	6	30	40	75
2.	Isi	12			
3.	Bahasa dan penulisan	12			

Sumber : Hasil penilaian ahli tahun 2025

Berdasarkan tabel 12, instrumen lembar observasi memperoleh presentase kevalidan sebesar 75% dengan kategori valid, instrumen tersebut layak digunakan dalam penelitian. (lampiran 8 halaman 92)

**Tabel 13. Hasil Penilaian Ahli Angket**

No.	Aspek	Hasil Penilaian	Total	Max	Persentase
1.	Format lembar angket	6	27	36	75
2.	Isi	9			
3.	Bahasa dan penulisan	12			

Sumber : Hasil penilaian ahli tahun 2025

Berdasarkan tabel 13, instrumen angket ketelaksanaan model inkuiri terbimbing memperoleh presentase kevalidan sebesar 75% dengan kategori valid dan layak digunakan dalam penelitian. (lampiran 9 halaman 95)

Berdasarkan hasil validasi ahli, seluruh instrumen penelitian berada pada kategori valid. Oleh karena itu, instrumen unjuk kerja KPS, lembar observasi dan angket keterlaksanaan model inkuiri terbimbing layak digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

## 2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan alat ukur suatu instrumen yang menunjukkan sejauh mana instrumen tersebut menghasilkan data yang konsisten atau stabil ketika digunakan untuk menguji data yang sama berulang kali. Menurut Sugiyono (2019), menjelaskan bahwa instrumen dikatakan reliabel jika menunjukkan hasil yang sama meskipun digunakan secara berulang pada subjek yang sama. Uji reliabilitas pada penelitian ini didapatkan dari hasil uji coba instrumen unjuk kerja keterampilan proses sains (KPS) yang dinilai oleh tiga orang observer, karena data diperoleh dari beberapa penilai terhadap subjek yang sama, maka uji reliabilitas dilakukan menggunakan uji *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) dengan bantuan SPSS *Statistic 27*.

Uji *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) menurut Ismunarti dkk., (2020), yaitu uji yang digunakan untuk mengukur tingkat kesepakatan dan konsistensi beberapa alat ukur atau penilaian terhadap suatu variabel kontinu pada subjek yang sama. Uji reliabilitas dilakukan dengan memberikan unjuk kerja kepada peserta didik, kemudian hasil kinerja peserta didik diamati dan dinilai oleh tiga orang observer untuk mengetahui keterampilan proses sains yang muncul selama pelaksanaan uji coba instrumen, data hasil tersebut selanjutnya diuji reliabilitasnya menggunakan uji ICC.

Langkah-langkah melakukan uji reliabilitas berbantuan SPSS *Statistic 27* sebagai berikut.

- 1) Masukkan data dari ketiga observer yang akan di analisis
- 2) Klik *analyze > scale > reliability analysis*
- 3) Masukkan seluruh aspek penilaian KPS ke dalam kolom *items*
- 4) Klik *statistics > model two- way mixed > consistency*
- 5) Klik *continue > klik ok*, setelah itu maka hasil akan ditampilkan pada jendela output.

Kriteria pengambilan keputusan dikatakan reliabel apabila nilai ICC  $\geq 0,75$ , nilai signifikansi (*sig.*)  $< 0,05$  menunjukkan bahwa terdapat kesepakatan antar penilai yang signifikan.

**Tabel 14. Klasifikasi Reliabilitas**

Nilai koefisien reliabilitas	Kategori
0,00-0,50	Buruk
0,51-0,75	Cukup
0,76-0,90	Baik
0,90-1,00	Sangat Baik

Sumber : Amanah dan Rahayu (2025)

Dilakukan pengujian untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen yang digunakan. Uji reliabilitas dilakukan menggunakan uji *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) berbantuan SPSS *Statistic 27*.

Hasil analisis menunjukkan nilai ICC sebesar 0,908 dengan kategori sangat baik. Nilai Signifikansi  $0,000 < 0,05$ , yang mengindikasikan adanya tingkat kesepakatan yang sangat tinggi di antara ketiga observer. Nilai uji ICC dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 15. Data Hasil Uji Reliabilitas ICC**

<i>Intraclass Correlation Coefficient</i>						
<i>Intraclass Correlation<sup>b</sup></i>	<i>95% Confidence Interval</i>		<i>F Test with True Value 0</i>			
	<i>Lower Bound</i>	<i>Upper Bound</i>	<i>Value</i>	<i>df1</i>	<i>df2</i>	<i>Sig</i>
.766 <sup>a</sup>	.590	.886	10.826	21	42	.000
.908 <sup>c</sup>	.812	.959	10.826	21	42	.000

Sumber : Hasil Pengolahan Data Penelitian Tahun 2025

Mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Amanah dan Rahayu (2025), nilai tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa unjuk kerja kerja Keterampilan Proses Sains (KPS) memiliki reliabilitas yang baik dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian. (Lampiran 20, halaman 114)

## J. Uji Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

### 1. Teknik Analisis Data

#### a. Keterlaksanaan Model

Keterlaksanaan model inkuiri terbimbing dinilai melalui angket yang diberikan kepada peserta didik setelah proses pembelajaran, dengan memberikan nilai sesuai dengan kriteria yang ada pada rubrik. Persentase keterlaksanaan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{Nilai Keterlaksanaan Model}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100\%$$

**Tabel 16. Interpretasi Aktivitas Pembelajaran**

Persentase Keterlaksanaan	Interpretasi
$0\% \leq P < 20\%$	Sangat Kurang
$20\% \leq P < 40\%$	Kurang
$40\% \leq P < 60\%$	Cukup
$60\% \leq P < 80\%$	Baik
$80\% \leq P < 100\%$	Sangat Baik

Sumber : Arikunto (2018)

### b. Peningkatan Keterampilan Proses Sains (*N-Gain*)

*N-Gain* digunakan untuk mengukur peningkatan keefektifan perlakuan dalam suatu penilaian. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan perbedaan skor antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan cara menghitung nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut nantinya akan diketahui apakah penggunaan atau penerapan suatu perlakuan tertentu efektif atau tidak. Berikut rumus yang digunakan untuk mengukur *N-Gain* pada skor nilai *pretest* dan *posttest*.

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

**Tabel 17. Kriteria Uji *N-Gain***

Nilai <i>N-Gain</i>	Kategori
$0,7 \leq N-Gain \leq 1$	Tinggi
$0,3 \leq N-Gain \leq 0,7$	Sedang
$N-Gain \leq 0,3$	Rendah

Sumber : Sukarelawan dkk., (2024)

## 2. Uji Prasyarat Analisis Data

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan apakah data sampel yang diambil dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan rumus *Kolmogorov-smirnov* berbantuan IBM SPSS

*Statistic 27*. Langkah-langkah melakukan uji normalitas berbantuan SPSS *Statistic 27* sebagai berikut.

- 1) Masukkan data nilai *pretest* dan *posttest*
- 2) Klik menu *analyse > descriptive statistic > explore*
- 3) Masukkan semua variable ke dalam kolom *dependent list*
- 4) Selanjutnya klik tombol *plots* lalu beri tanda (✓) pada *normality plots with test > continu > ok*.

Kriteria pengujian sebagai berikut.

- 1) Jika nilai signifikan  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal
- 2) sedangkan jika nilai signifikan  $< 0,05$  tidak berdistribusi normal.

#### **b. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel eksperimen dan kontrol berasal dari populasi yang memiliki variasi yang sama. Uji homogenitas dilakukan berbantuan berbantuan SPSS *Statistic 27*. Langkah-langkah melakukan uji homogenitas SPSS *Statistic 27* sebagai berikut.

- 1) Masukkan data yang akan dianalisis
- 2) Pilih menu *analyse > descriptive statistic > explore*
- 3) Pilih tombol *plots > ok*.

Kriteria pengujian sebagai berikut.

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) pada *based on mean*  $> \alpha = 0,05$  atau lebih besar dari 0,05 maka data bersifat homogen.
- 2) Sedangkan jika nilai signifikansi (Sig.) pada *based on mean*  $< \alpha = 0,05$  atau lebih kecil dari 0,05 maka data bersifat tidak homogen.

### 3. Uji Hipotesis Regresi Linear Sederhana

Uji regresi Linear sederhana digunakan untuk menguji ada atau tidaknya pengaruh penerapan model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains di SD Negeri 1 Metro Pusat, maka digunakan analisis regresi linear sederhana berbantuan SPSS *Statistic 27* hasilnya akan memperoleh  $F_{hitung}$  yang akan ditafsirkan menggunakan kriteria pengujian. Berikut langkah-langkah melakukan uji regresi linear sederhana menggunakan bantuan SPSS *Statistic 27*:

- 1) Klik *analys>regression>linear*
- 2) Memasukkan variabel *dependent* dan *independent*
- 3) Klik ok, setelah itu maka hasil akan ditampilkan pada jendela output.

Kriteria pengujian jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  gagal ditolak artinya signifikan, sedangkan jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima artinya tidak signifikan dengan taraf  $\alpha = 0,05$ .

Rumusan Hipotesis sebagai berikut.

- $H_0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan pada model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV Sekolah Dasar.
- $H_a$  : Terdapat pengaruh yang signifikan pada model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV Sekolah Dasar.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Metro Pusat. Hal ini dapat dibuktikan melalui uji hipotesis menggunakan uji regresi linear sederhana dengan alat bantu IBM SPSS *Statistic 27*, diperoleh nilai  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yaitu  $32,646 > 4,24$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada model inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Metro Pusat.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan di atas, maka dapat diajukan saran-saran untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Metro Pusat.

#### a. Pendidik

Pendidik dapat menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing, agar peserta didik lebih antusias dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

#### b. Kepala Sekolah

Kepala sekolah diharapkan dapat mengoptimalkan sarana dan prasarana yang mendukung pendidik menerapkan model-model pembelajaran inovatif, seperti model inkuiri terbimbing guna meningkatkan kualitas pembelajaran serta keterampilan proses sains peserta didik.

c. Peserta Didik

Peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang mendorong keterlibatan aktif dalam kegiatan ilmiah secara terstruktur, sehingga keterampilan proses sains dapat mengalami peningkatan.

d. Peneliti Lain

Peneliti lain yang akan melakukan penelitian dalam bidang yang sama diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi mengenai pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan proses sains peserta didik serta melakukan penelitian yang lebih baik kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agista, H., Haliza, N. A., Husaini, N. A., Setiawati, D., dan Noviani, D. 2023. Aplikasi Metode Inquiry; Kelebihan Dan Kelemahannya Dalam Pembelajaran Fiqih. *Jurnal Pendidikan Indonesia (PJPI)*, Vol.1, 332. <https://doi.org/10.61930/pjpi.v1i1.136>
- Ahyar, D. B., Prihastari, E. B., Rahmadsyah, Setyaningsih, R., Rispatiningsih, D. M., Yuniansyah, Zanthi, S., Fauzi, M., Mudrikah, S., Widyaningrum, R., Falaq, Y., dan Kurniasari, E. 2021. *Model-Model Pembelajaran*. Sukoharjo. Pradina Pustaka Grup.
- Akbar, J. S., Dharmayanti, P. A., Nurhidaya, V. A., Lubis, S. I. S., Saputra, R., Sandy, W., Maulidiana, Setyaningrum, V., Lestari, L. P. S., Astuti, W. W. N. N. M., Nelly, Ilyas, F. S., Ramli, A., Kurniati, Y., dan Yuliasuti, C. 2023. *Model dan metode pembelajaran inovatif*. Jambi. Sopedia Publishing Indonesia.
- Amanah, P. D., dan Rahayu, S. 2025. Validity and Reliability Analysis of Science Modules Using Problem-Based Learning Models Based on Ethno-STEM Assisted by Augmented Reality. *Kappa Journal*, 9(2), 213–222. <https://doi.org/10.29408/kpj.v9i2.31825>
- Angelia, Y., Superno, dan Suparti. 2022. Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8296–8303. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3692>
- Angraini, K. C. S. 2022. *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Keterampilan Sosial*. Lamongan. Nawa Litera Publishing.
- Arikunto, S. 2018. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Dariansyah, J., Sumianto, S., Alim, M. L., Fauziddin, M., dan Hardi, V. A. 2023. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(4), 939–946. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i4.1238>
- Daudi, O. T., dan Wulandari, F. 2025. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar The Effect Of Guided Inquiry Model On Science Process Skills Of Elementary School Students. *Jurnal Kiprah Pendidikan*, 4(3), 210–224. <https://doi.org/10.33578/kpd.v4i3.p210-224>

- Dewi, M. P., dan Firman. 2023. Studi tentang Efek Lembar Kerja Praktikum dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Pelita Ilmu Pendidikan (JPiP)*, 1(2), 44–48.  
<https://doi.org/doi.org/10.69688/jpip.v1i2.14>
- Djaali. 2020. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta Timur. Bumi Aksara.
- Fauziah, F. M. 2022. Systematic Literature Review: Bagaimanakah Pembelajaran IPA Berbasis Keterampilan Proses Sains yang Efektif Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis? *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 455–463.  
<https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.627>
- Fitriani, D. 2018. *Keterampilan Proses Sains Dalam Praktikum IPA Biologi*. Surabaya. Cipta Media Edukasi.
- Haudi. 2021. *Strategi pembelajaran* (Issue April). Tangerang. Insan Cendekia Mandiri.
- Heksa, A. 2020. *Pembelajaran Inkuiri di Masa Pandemi*. Sleman. Deepublish.
- Huda, D. N., Dwi, P., dan Putra, A. 2025. Pengembangan LKPD dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(3), 905–912.  
<https://doi.org/10.37630/jpm.v15i3.2832>
- Ismunarti, D. H., Zainuri, M., Sugianto, D. N., dan Saputra, S. W. 2020. Pengujian Reliabilitas Instrumen Terhadap Variabel Kontinu Untuk Pengukuran. *Buletin Oseanografi Marina*, 9(1), 1–8.  
<https://doi.org/10.14710/buloma.v9i1.23924>
- Jiwa, I. N. 2022. *Mengembangkan Bahan Ajar Berbasis Keterampilan Proses Sains*. Yogyakarta. Bintang Semesta.
- Jumaisa, J. 2020. Model Pilihan Pembelajaran, Inquiry atau Expository? *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2), 339–348.  
<https://doi.org/10.58258/jime.v6i2.1441>
- Kharisma, N. D., dan Wijaya, B. R. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV SDN Grinting. *Jurnal Media Akademik (JMA)*, 2(7), 15.  
<https://doi.org/10.62281/mdwm4976>
- Latukau, M. 2022. Pembelajaran IPA Dengan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, Desember, 2022(23), 351–362.  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7397601>
- Lestari, P., Fakhriyah, F., dan Masfuah, S. 2024. Pengaruh Inquiry Learning Berbasis Tpack Dengan Media Virtual Laboratory Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(01), 1539–1549. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v10i1.2622>
- Lestari, W. Y., Surtikanti, H. K., dan Rahman, T. 2025. Analisis Ketersediaan dan Standarisasi Sarana Prasarana Laboratorium IPA dalam Meningkatkan

- Keterampilan Proses Sains Peserta Didik SMP. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 15(1), 194–203. <https://doi.org/10.37630/jpm.v15i1.2471>
- Machali, I. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif; panduan praktis melencanakan, melaksanakan dan analisis dalam penelitian kuantitatif*. Yogyakarta. UIN Sunan Kalijaga.
- Masloman, F., Suriani, N. W., Rungkat, J. A., Komansilan, A., dan 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>
- Nasiroh, D. 2021. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Inkuiri Terbimbing bagi Siswa SD Negeri 1 Pingit Kabupaten Temanggung Jawa Tengah. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(3), 447–453. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i3.3904>
- OECD. 2023. *PISA 2022 (Volume 1) The State of Learning and Equity in Education*. (Vol. 1). Paris. OCED Publishing.
- Ponidi, Dewi, N. A. K., Trisnawati, Puspita, D., Nagara, E. S., Kristin, M., Puastuti, D., Andewi, W., Anggraeni, L., dan Utami, B. H. S. 2021. *Model Pembelajaran Inovatif dan Efektif*. Indramayu. Penerbit Adab.
- Profithasari, N., Destini, F., dan Citra, D. N. 2024. Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mata Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Journal of Science Education Is Licensed*, 4(1), 337–342. <https://doi.org/10.52562/biochephy.v4i1.1132>
- Putri, N. A., Mustikaati, W., dan Hikmatunisa, N. P. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Pembelajaran IPAS di SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(03), 2548–6950. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i03.15198>
- Putri, W. A., Astalini, dan Darmaji. 2022. Analisis Kegiatan Praktikum untuk Dapat Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 3361–3368. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2638>
- Ramadhan, Ningsih, K., dan Supartini, S. 2023. Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Biologi. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1061–1070. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i2.8034>
- Salamun, Widyastuti, A., Syawaluddin, Iwan, R. N. A., Simarmata, J., Simarmata, E. J., Suleman, Y. N., Lotulung, C., dan Arief, M. H. 2023. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Lampung. Yayasan Kita Menulis.
- Santi, R. P., Salimi, M., dan Chamdani, M. 2024. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas VI. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(3), 1554–1561. <https://doi.org/10.20961/jkc.v12i3.85819>

- Sinaga, A. V. 2023. Peranan Teknologi dalam Pembelajaran untuk Membentuk Karakter dan Skill Peserta Didik Abad 21. *Journal on Education*, 06(01), 2836–2846. <https://doi.org/http://jonedu.org/index.php/joe>
- Soesana, A., Subakti, H., Salamun, S., Tasrim, I. W., Karwanto, K., Falani, I., Bukidz, D. P., dan Pasaribu, A. N. 2023. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Medan. Yayasan Kita Menulis.
- Sugiyono, P. D. 2019. *Metode Penelitian Kualitatif dan R&D*. Bandung. Alfabeta.
- Suja, I. W. 2021. *Keterampilan Proses Sains Dan Instrumen Pengukurannya*. Depok. raja grafindo persada.
- Sukarelawa, I., Indratno, T. K., dan Ayu, S. M. 2024. *N-Gain vs Stacking*. Yogyakarta. Surya Cahya.
- Suzana, Y., dan Jayanto, I. 2021. *Teori belajar dan pembelajaran*. Sumedang Literasi Nusantara Abadi.
- Syarifuddin, dan Isrwara, A. 2022. *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry Dengan Menggunakan Media Matlab*. Malang. Media Nusa Creative.
- Tiastra, M. 2022. *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Assmen Portofolio*. Yogyakarta. Bintang Semesta Media Yogyakarta.
- Yuseviani, P. P., Ramandha, T., Gunadi, D., dan Setiawan, W. E. 2025. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Zat Tunggal Dan Campuran Di Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi Sebelas April*, 9(1), 1–13. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/jesa>
- Zidane, M. R., Murtono, dan Arwinda, P. 2025. Efektivitas Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Pembelajaran Ips. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(4), 2002–2013. <https://doi.org/10.35931/am.v9i4.5301>