

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
TERHADAP PEMAHAMAN *NATURE OF SCIENCE* (NOS)
PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR**

(Skripsi)

Oleh

**ELSA NUR PAREZA
NPM 2213053163**



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

ABSTRAK

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP PEMAHAMAN *NATURE OF SCIENCE* (NOS) PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR

Oleh

ELSA NUR PAREZA

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya tingkat pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V SD Negeri 2 Metro Timur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik pada mata pelajaran IPAS. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi exsperiment design*) dengan desain *non-equivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas V sebanyak 62 orang, sedangkan sampelnya dipilih dengan teknik *purposive sampling* sebanyak 42 peserta didik. Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik tes dan non-tes, kemudian dianalisis dengan uji regresi linear sederhana. Hasil analisis penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan model inkuiri terbimbing terhadap pemahaman NoS peserta didik pada mata pelajaran IPAS kelas V SD Negeri 2 Metro Timur Tahun Ajaran 2025/2026.

Kata kunci: Inkuiri terbimbing, IPAS, *Nature of Science* (NoS)

ABSTRACT

THE EFFECT OF THE GUIDED INQUIRY LEARNING MODEL ON STUDENTS' UNDERSTANDING OF THE NATURE OF SCIENCE (NOS) ON GRADE V ELEMENTARY SCHOOL

By

ELSA NUR PAREZA

The problem in this study was the low level of students' understanding of the Nature of Science (NoS) among fifth-grade students at SD Negeri 2 Metro Timur. This study aimed to determine the effect of the guided inquiry learning model on students' understanding of the Nature of Science (NoS) in the IPAS subject. The research method employed was a quasi-experimental design with a non-equivalent control group. The study population consisted of all fifth-grade students, totaling 62. The sample was selected purposively and comprised 42 students. Data were gathered through test and non-test instruments and analyzed via simple linear regression. Results indicated that the Guided Inquiry model significantly enhanced students' understanding of NoS in the IPAS subject among fifth-grade students at SD Negeri 2 Metro Timur during the 2025/2026 academic year.

Keywords: Guided inquiry, IPAS, Nature of Science (NoS)

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
TERHADAP PEMAHAMAN *NATURE OF SCIENCE* (NOS)
PESERTA DIDIK KELAS V SEKOLAH DASAR**

Oleh

ELSA NUR PAREZA

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
PEMAHAMAN *NATURE OF SCIENCE*
(NOS) PESERTA DIDIK KELAS V
SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa

: **Elsa Nur Pareza**

No. Pokok Mahasiswa

: 2213053163

Program Studi

: S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan

: Ilmu Pendidikan

Fakultas

: Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

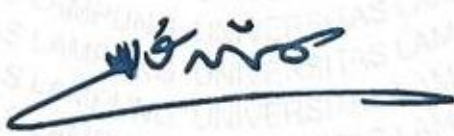

Dra. Erni, M. Pd.

NIP 19610406 198010 2 001


Niken Yuni Astiti, M. Pd.

NIP 19940613 202406 2 002

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

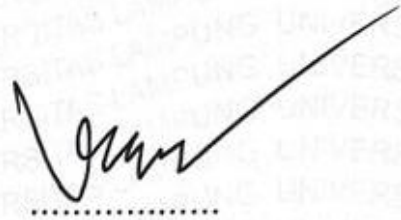

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si.

NIP 19741220 200912 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

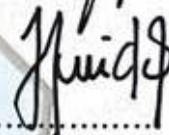
Ketua : **Dra. Erni, M. Pd.**



Sekretaris : **Niken Yuni Astiti, M. Pd.**



Penguji Utama : **Frida Destini, S. Pd., M. Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M. Pd.
NIP. 19870504 201404 1 001



Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 27 Januari 2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Elsa Nur Pareza
NPM : 2213053163
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)
Jurusan : Ilmu Pendidikan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik kelas V Sekolah Dasar” tersebut adalah asli hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu dirujuk 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, 27 Januari 2026



Elsa Nur Pareza
NPM 2213053163

RIWAYAT HIDUP



Elsa Nur Pareza lahir di Baturaja, Ogan Komering Ulu, Sumatera Selatan pada tanggal 21 Januari 2005. Peneliti merupakan anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Supardo Adi dan Ibu Zartinawati.

Pendidikan formal yang telah diselesaikan peneliti sebagai berikut.

1. TK RA Melati lulus tahun 2010
2. SD Negeri 43 OKU lulus pada tahun 2016
3. SMP Negeri 13 OKU lulus pada tahun 2019
4. SMA Negeri 04 OKU lulus pada tahun 2022

Pada tahun 2022 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Peneliti melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dan Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) Periode 1 Tahun 2025 di Desa Mulyo Aji, Kecamatan Meraksa Aji, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung. Selama menjadi mahasiswa, peneliti aktif di kegiatan organisasi mahasiswa yaitu Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan (HIMAJIP) FKIP Universitas Lampung tahun 2024 dan menjabat sebagai Sekretaris Koordinator Bidang Ilmu Pendidikan.

MOTTO

"Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar"

(QS. Ar-Rum:60)

"Sesuat yang tidak dipertaruhkan, tidak akan dimenangkan"

(Sutan Sjahrir)

"Pada akhirnya, ini semua hanyalah permulaan"

-Nadin Amizah-

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan segala kerendahan hati, terucap syukur untuk segala nikmat yang telah diberikan oleh Allah SWT, sehingga dengan rahmat dan ridho-Nya lah skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini peneliti persembahkan untuk:

Orang Tuaku Tercinta

Bapak Supardo Adi dan Ibu Zartinawati, yang senantiasa memberikan kasih sayang yang begitu tulus, selalu mendoakan di setiap langkah untuk menuju kesuksesan, serta memberikan semangat dan dukungan yang sangat berarti. Sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi ini dan meraih gelar sarjana.

“SD Negeri 2 Metro Timur”

Almamater tercinta **“Universitas Lampung”**

SANWACANA

Puji sukur kehadiran Allah SWT atas segala karunia dan rahmatnya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul ”Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar”, sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.

Dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., I.P.M., ASEAN, Eng., Rektor Universitas Lampung yang telah membantu mengesahkan gelar sarjana kami.
2. Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah mengesahkan skripsi ini, sehingga peneliti dapat memenuhi persyaratan akademik dalam menyelesaikan studi.
3. Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah menyetujui skripsi ini, sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi dengan baik.
4. Fadhilah Khairani, S.Pd., M.Pd., Koordinator Program Studi PGSD FKIP Universitas Lampung yang senantiasa mendukung kegiatan di PGSD Kampus B FKIP Universitas Lampung serta memfasilitasi administrasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Dra. Erni, M.Pd., Ketua Penguji yang telah senantiasa meluangkan waktunya dalam memberi bimbingan, saran, juga nasihat kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. Niken Yuni Astiti, M.Pd., Sekretaris Penguji yang telah senantiasa meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan dan arahan terhadap skripsi peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
7. Frida Destini, S.Pd., M.Pd., Penguji Utama yang telah memberikan bimbingan, saran, nasihat, dan kritik yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Prof. Hasan Hariri, M. B. A., Ph. D, Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama masa perkuliahan.
9. Dosen dan Tenaga Kependidikan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung yang telah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman serta membantu peneliti sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. Zulkurnain, S.Pd.SD, Kepala Sekolah SDN 2 Metro Timur, yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan uji instrumen dan penelitian.
11. Ranni Irawan, S.Pd., Wali kelas VA, Zenida Rahmi, S.Pd., Wali kelas VB dan Fefri Eka Mariza, S.Pd., Wali kelas VC yang telah memberikan bantuan dan arahan selama pelaksanaan penelitian.
12. Peserta didik kelas VA, VB dan VC SD Negeri 2 Metro Timur yang telah berpartisipasi aktif dalam terselenggaranya penelitian.
13. Rekan-rekan mahasiswa seperjuangan S1 PGSD FKIP Universitas Lampung angkatan 2022 terkhusus kelas D.
14. Saudaraku Tersayang, M. Fahrevin Januadi yang senantiasa mendoakan, mendukung, serta memberi motivasi agar bisa menjadi panutannya di masa yang akan datang kelak dan membanggakan keluarga.
15. Teman seperjuanganku Sesil, Indy, Kya, Vivi, Fitri, Velinda, dan Fany yang selalu kebersamai, memberi semangat, dan hadir dalam setiap suka maupun duka.

16. Adik-adik “Kost Putri Mitra Jaya”, Kurnia Citrawati Utami dan Ananda Edhies Adellia. Terima kasih telah menjadi penghibur dan penyemangat selama penyusunan skripsi ini.
17. Kabinet Dhira Gantari, HIMAJIP 2024, yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan perkuliahan serta memberikan arti kebersamaan selama proses menempuh pendidikan hingga terselesaikannya penelitian ini.
18. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam kelancaran penyusunan skripsi ini.
19. *And last but not least, I wanna thank myself for not giving up, for showing up every day, and for always choosing to move forward, no matter how hard it gets.*

Semoga Allah SWT senantiasa melindungi dan membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti. Peneliti menyadari bahwa dalam skripsi ini mungkin masih terdapat kekurangan, akan tetapi semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. *Aamiin.*

Metro, 27 Januari 2026
Peneliti

Elsa Nur Pareza
NPM 2213053163

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
1. Manfaat Teoretis	8
2. Manfaat Praktis	9
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Belajar	10
1. Pengertian Belajar	10
2. Tujuan Belajar	11
3. Teori Belajar.....	12
B. <i>Nature of Science</i> (NoS)	15
1. Pengertian <i>Nature of Science</i> (NoS).....	15
2. Tujuan dan Manfaat Pemahaman <i>Nature of Science</i> (NoS).....	16
3. Indikator <i>Nature of Science</i> (NoS)	17
4. Pemahaman <i>Nature of Science</i> (NoS) Peserta Didik Sekolah Dasar.....	20
5. Faktor-faktor yang Memengaruhi Pemahaman <i>Nature of Science</i> (NoS).....	21
C. Model Pembelajaran	22
1. Pengertian Model Pembelajaran	22
2. Macam-Macam Model Pembelajaran.....	23
D. Model Pembelajaran Inkuiri.....	24
1. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri	24
2. Jenis-jenis Pembelajaran Inkuiri.....	25

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	28
4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	29
E. IPAS	32
1. Pengertian IPAS.....	32
2. Tujuan IPAS	33
F. Penelitian yang Relevan	33
G. Kerangka Pikir	37
H. Hipotesis Penelitian	38

III. METODE PENELITIAN	39
A. Jenis dan Desain Penelitian	39
1. Jenis Penelitian	39
2. Desain Penelitian	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	40
1. Tempat Penelitian	40
2. Waktu Penelitian	40
C. Prosedur Penelitian.....	41
D. Populasi dan Sampel Penelitian	42
1. Populasi	42
2. Sampel.....	43
E. Variabel Penelitian.....	44
1. Variabel Bebas (<i>Independent</i>)	44
2. Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	44
F. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel	44
1. Definisi Konseptual	44
2. Definisi Operasional.....	45
G. Teknik Pengumpulan Data	47
1. Teknik Tes	47
2. Teknik Non-Tes.....	48
H. Instrumen Penelitian.....	49
1. Instrumen Tes	49
2. Instrumen Non-Tes	51
I. Uji Coba Instrumen.....	56
J. Uji Prasyarat Instrumen Tes	57
1. Uji Validitas	57
2. Uji Reliabilitas.....	58
3. Uji Tingkat Kesukaran.....	59
4. Uji Daya Pembeda Soal.....	60
K. Teknik Analisis Data	61
1. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	61
2. Nilai Hasil Pemahaman <i>Nature of Science</i> (NoS) Peserta Didik	62
3. Nilai Rata-Rata Pemahaman <i>Nature of Science</i> (NoS) Peserta Didik	62
4. Peningkatan Pemahaman <i>Nature of Science</i> (NoS) Peserta Didik (<i>N-Gain</i>).....	62

L. Uji Prasyarat Analisis Data	63
1. Uji Normalitas	63
2. Uji Homogenitas	63
3. Uji Hipotesis.....	64
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	66
A. Pelaksanaan Penelitian.....	66
B. Hasil Penelitian	67
C. Analisis Data Penelitian	68
1. Data Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	68
2. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	70
3. Hasil Keterlaksanaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	72
4. Hasil Pemahaman <i>Nature of Science</i> (NoS) Peserta Didik	75
5. Peningkatan Nilai Pemahaman <i>Nature of Science</i> (NoS) Peserta Didik (<i>N-Gain</i>).....	79
D. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data.....	80
1. Hasil Normalitas	80
2. Uji Homogenitas	81
3. Uji Hipotesis.....	82
E. Pembahasan.....	84
F. Keterbatasan Penelitian	91
V. SIMPULAN DAN SARAN	92
A. Simpulan	92
B. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	94

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data hasil tes diagnostik pemahaman awal <i>Nature of Science</i> (NoS) peserta didik kelas V SD Negeri 2 Metro Timur	4
2. Data jumlah peserta didik kelas V SD Negeri 2 Metro Timur tahun ajaran 2025/2026	42
3. Langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing.....	46
4. Indikator <i>Nature of Science</i> (NoS)	46
5. Kisi-kisi instrumen tes pemahaman <i>Nature of Science</i> (NoS) peserta didik.....	49
6. Kisi-kisi instrumen observasi aktivitas peserta didik dalam keterlaksanaan model inkuiri terbimbing	51
7. Rubrik penilaian lembar observasi aktivitas peserta didik dalam keterlaksanaan model inkuiri terbimbing	52
8. Kisi-kisi instrumen observasi aktivitas pendidik dalam keterlaksanaan model inkuiri terbimbing	54
9. Rubrik penilaian lembar observasi aktivitas pendidik dalam keterlaksanaan model inkuiri terbimbing	55
10. Klasifikasi validitas	57
11. Rekapitulasi hasil uji validitas instrumen soal	58
12. Klasifikasi reliabilitas soal.....	58
13. Klasifikasi tingkat kesukaran soal	59
14. Hasil analisis uji tingkat kesukaran soal.....	59
15. Klasifikasi daya pembeda soal	60
16. Hasil analisis uji daya pembeda soal	60
17. Interpretasi aktivitas pembelajaran model pembelajaran inkuiri terbimbing	61
18. Jadwal pelaksanaan penelitian.....	66
19. Deskripsi hasil penelitian.....	67
20. Distribusi frekuensi nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen	68
21. Distribusi frekuensi nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas kontrol	70
22. Rekapitulasi aktivitas peserta didik	72
23. Persentase keterlaksanaan model inkuiri terbimbing	74
24. Hasil persentase per-indikator NoS pada kelas eksperimen	75
25. Hasil persentase per-indikator NoS pada kelas kontrol.....	76
26. Rata-rata hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> pada kelas eksperimen dan kelas kontrol	78
27. Nilai <i>N-Gain</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	79

28. Hasil uji normalitas.....	80
29. Hasil uji homogenitas <i>pretest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	81
30. Hasil uji homogenitas <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	82
31. Hasil uji regresi linear sederhana.....	83
32. Hasil uji <i>R-Square</i>	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skor capaian sains indonesia dan OECD (PISA 2022)	2
2. Kerangka pikir penelitian	38
3. Desain penelitian	40
4. Diagram nilai <i>pretest</i> kelas eksperimen.....	69
5. Diagram nilai <i>posttest</i> kelas eksperimen	69
6. Diagram nilai <i>pretest</i> kelas kontrol	71
7. Diagram nilai <i>posttest</i> kelas kontrol	71
8. Diagram data aktivitas peserta didik.....	73
9. Persentase keterlaksanaan model inkuiri terbimbing	74
10. Hasil persentase per-indikator NoS pada kelas eksperimen	76
11. Hasil persentase per-indikator NoS pada kelas kontrol.....	77
12. Perbandingan rata-rata nilai <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	78
13. Nilai <i>N-Gain</i> kelas eksperimen dan kelas kontrol	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat izin penelitian pendahuluan.....	103
2. Surat balasan izin penelitian pendahuluan.....	104
3. Surat keterangan validasi modul ajar.....	105
4. Lembar validasi modul ajar	106
5. Surat keterangan validasi instrumen penelitian	108
6. Lembar validasi instrumen penelitian.....	109
7. Surat validasi kelayakan LKPD.....	111
8. Lembar validasi kelayakan LKPD.....	112
9. Surat izin uji coba instrumen	114
10. Surat balasan izin uji coba instrumen	115
11. Surat izin penelitian	116
12. Surat balasan izin penelitian	117
13. Pedoman wawancara	119
14. Soal pemahaman awal <i>Nature of Science</i> (NoS)	120
15. Modul ajar dan LKPD kelas eksperimen	122
16. Modul ajar dan LKPD kelas kontrol	131
17. Lembar observasi pendidik dalam keterlaksanaan model Inkuiri Terbimbing	139
18. Soal uji coba instrumen pemahaman NoS	143
19. Lembar jawaban peserta didik uji coba instrumen	147
20. Lembar soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	148
21. Kunci jawaban soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	150
22. Lembar jawaban soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas eksperimen	153
23. Lembar jawaban soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> kelas kontrol	155
24. Hasil uji validitas	158
25. Hasil uji reliabilitas	159
26. Hasil uji tingkat kesukaran soal.....	160
27. Hasil uji daya beda soal	161
28. Data nilai <i>pretest</i> kelas eksperimen	163
29. Data nilai <i>posttest</i> kelas eksperimen.....	164
30. Data nilai <i>pretest</i> kelas kontrol	165
31. Data nilai <i>posttest</i> kelas kontrol.....	166
32. Perhitungan skor per indikator NoS kelas eksperimen.....	167
33. Perhitungan skor per indikator NoS kelas kontrol.....	169
34. Nilai <i>N-Gain</i> kelas eksperimen.....	171
35. Nilai <i>N-Gain</i> kelas kontrol	172

36. Hasil observasi aktivitas peserta didik.....	173
37. Hasil uji normalitas.....	177
38. Hasil uji homogenitas	179
39. Hasil uji hipotesis (regresi linear sederhana).....	181
40. Tabel nilai <i>r product moment</i>	182
41. Tabel distribusi F	183
42. Dokumentasi saat penelitian pendahuluan	185
43. Dokumentasi uji coba instrumen	186
44. Dokumentasi penelitian kelas eksperimen.....	187
45. Dokumentasi penelitian kelas kontrol	189

I. PENDAHULUAN

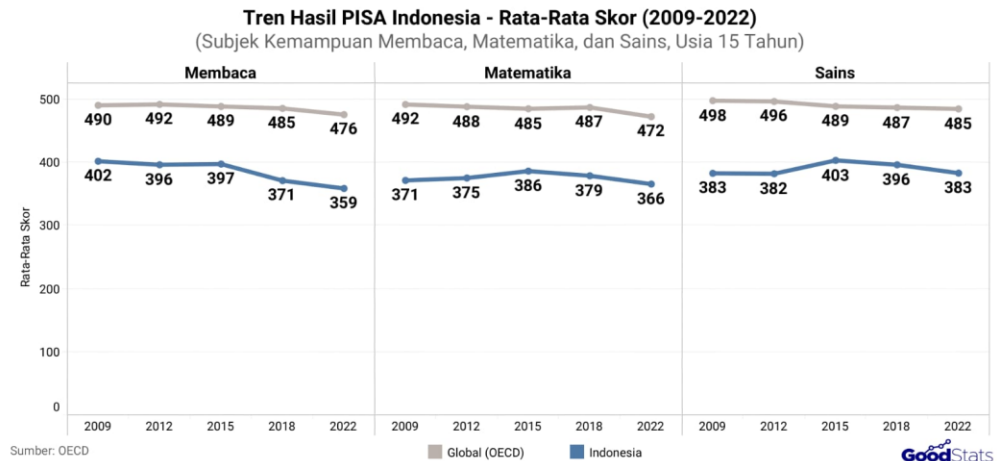
A. Latar Belakang Masalah

Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 56/M/2022 menetapkan penerapan Kurikulum Merdeka secara resmi pada tahun ajaran 2022/2023. Kebijakan ini merupakan langkah awal untuk mengubah sistem pendidikan agar lebih sesuai dengan perkembangan zaman. Kurikulum Merdeka dirancang untuk menjawab tantangan abad ke-21 yang menuntut pembelajaran yang lebih dinamis. Salah satu fokus utama kurikulum ini adalah pembelajaran yang fleksibel dan berbasis kompetensi. Kurikulum ini juga menekankan pengembangan potensi peserta didik secara utuh, mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Penerapannya sejalan dengan amanat Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, khususnya Pasal 3, yang memuat tujuan pendidikan nasional. Oleh karena itu, Kurikulum Merdeka hadir sebagai bentuk pembaruan pendidikan yang menekankan pengetahuan akademik, pembentukan karakter, dan keterampilan abad ke-21.

Salah satu inovasi dalam Kurikulum Merdeka adalah pengintegrasian materi pelajaran yang lebih mudah dipahami dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Syafi'i (2021) menyatakan bahwa Kurikulum Merdeka yang menggabungkan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) guna memberikan pemahaman terpadu kepada peserta didik terhadap fenomena alam dan sosial di sekitarnya. Namun demikian, pelaksanaan pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala, terutama dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran tersebut masih didominasi dengan metode yang bersifat satu arah atau *teacher centered* yang membuat pembelajaran berlangsung secara kurang aktif dan

menghambat keterlibatan aktif peserta didik. Menurut McComas (2015), minimnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran IPAS berdampak pada kurang berkembangnya kemampuan berpikir ilmiah yang seharusnya dibangun sejak dini. Proses belajar yang hanya berfokus pada penyampaian informasi menyebabkan peserta didik tidak terbiasa mengeksplorasi bagaimana pengetahuan ilmiah terbentuk, dibuktikan, dan diterapkan. Akibatnya, pemahaman peserta didik terhadap aspek-aspek mendasar dalam ilmu sains atau yang dikenal sebagai *Nature of Science* (NoS) menjadi terbatas.

Sejalan dengan itu, Nurhayati dan Widodo (2021) menyebutkan bahwa rendahnya capaian sains peserta didik di Indonesia salah satunya disebabkan oleh lemahnya pemahaman terhadap *Nature of Science* (NoS). Untuk melihat capaian sains peserta didik Indonesia secara kuantitatif, berikut ditampilkan hasil studi PISA 2022 yang membandingkan skor Indonesia dengan rata-rata negara anggota OECD.



Gambar 1. Skor Capaian Sains Indonesia dan OECD (PISA 2022)
Sumber: *Organisation for Economic Cooperation Development* (OECD)

Hasil studi internasional *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata sains peserta didik Indonesia hanya mencapai 383 poin, berada di bawah rata-rata OECD yang sebesar 485 poin, serta mengalami penurunan dibandingkan hasil PISA 2018 yang mencapai 396 poin. Lebih lanjut, hanya 34,00 peserta didik

Indonesia yang mencapai tingkat kompetensi minimum dalam capaian sains, sedangkan rata-rata OECD mencapai 76,00. Fakta-fakta ini menunjukkan urgensi peningkatan pemahaman sains peserta didik Indonesia sejak jenjang pendidikan dasar.

Pemahaman sains tidak hanya mencakup penguasaan konsep, tetapi juga pemahaman tentang bagaimana ilmu pengetahuan bekerja. Lederman (2004) menekankan bahwa pemahaman terhadap *Nature of Science* (NoS) merupakan komponen paling mendasar dari pemahaman sains, yang menjadi tujuan utama pendidikan sains abad ke-21. Namun, McComas (2002) mengungkapkan bahwa ide tentang NoS jarang ditemukan dalam materi ajar utama dan belum menjadi bagian yang konsisten dalam tujuan pembelajaran maupun strategi pengajaran. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak memperoleh pemahaman menyeluruh mengenai bagaimana sains bekerja dan diterapkan dalam kehidupan nyata. Widodo dkk., (2019) menunjukkan bahwa pemahaman pendidik dan peserta didik terhadap konsep NoS masih berada pada kategori cukup. Bahkan, sebagian pendidik belum memahami konsep ini secara utuh dan belum mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran. Nurhayati dan Widodo (2021) mengidentifikasi bahwa terdapat 7 indikator penting dalam NoS yaitu empiris, tentatif, subjektif, kreativitas, hukum dan teori, metode ilmiah, pendekatan sosial dan budaya.

Peneliti melakukan observasi dan wawancara tidak terstruktur dengan pendidik kelas VA, VB, dan VC di salah satu sekolah dasar. Diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran IPAS yang berlangsung masih bersifat satu arah atau *teacher centered*, di mana pendidik menjadi sumber utama informasi dan mengontrol hampir seluruh jalannya pembelajaran, sementara peserta didik hanya berperan sebagai penerima informasi secara kurang aktif. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang efektif dan berdampak pada rendahnya ketercapaian tujuan belajar, termasuk rendahnya tingkat pemahaman peserta didik terhadap *Nature of Science* (NoS). Kondisi

ini diperkuat dengan ditemukannya permasalahan dalam pembelajaran di kelas yang menunjukkan bahwa pemahaman *Nature of science* (NoS) pada mata pelajaran IPAS peserta didik masih rendah. Hal ini terlihat dari hasil tes diagnostik yang memperlihatkan sebagian besar peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan pada setiap aspek NoS. Berikut data hasil tes diagnostik pemahaman awal NoS pada kelas V SD Negeri 2 Metro Timur.

Tabel 1. Data Hasil Tes Diagnostik Pemahaman Awal *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik Kelas V SD Negeri 2 Metro Timur

Kelas / Jumlah Peserta Didik	Indikator NoS	Persentase Rata-Rata Indikator	Persentase Rata-Rata Kelas
VA 21 Peserta Didik	Empiris	57,00	53,00
	Tentatif	52,00	
	Subjektif	57,00	
	Kreativitas	52,00	
	Teori dan Hukum	52,00	
	Metode Ilmiah	43,00	
	Sosial dan Budaya	57,00	
VB 20 Peserta Didik	Empiris	50,00	48,00
	Tentatif	45,00	
	Subjektif	45,00	
	Kreativitas	50,00	
	Teori dan Hukum	50,00	
	Metode Ilmiah	40,00	
	Sosial dan Budaya	55,00	
VC 21 Peserta Didik	Empiris	45,00	40,00
	Tentatif	40,00	
	Subjektif	35,00	
	Kreativitas	40,00	
	Teori dan Hukum	40,00	
	Metode Ilmiah	35,00	
	Sosial dan Budaya	45,00	

Sumber: Tes Diagnostik Pemahaman Awal NoS Kelas VA, VB, dan VC di SD Negeri 2 Metro Timur Tahun Ajaran 2025/2026

Berdasarkan hasil tes diagnostik diatas, pemahaman awal peserta didik tentang *Nature of Science* (NoS) pada mata pelajaran IPAS masih berada jauh di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 70,00. Rata-rata persentase ketuntasan yang diperoleh menunjukkan bahwa kelas VA mencapai 53,00, kelas VB 48,00, dan kelas VC hanya 40,00, sehingga dapat disimpulkan bahwa pemahaman awal peserta didik terhadap *Nature of Science* (NoS) masih tergolong rendah. Rendahnya persentase ini terlihat hampir pada seluruh indikator NoS, di mana tidak ada satu pun indikator yang mencapai 60,00. Hal ini terjadi karena pendidik belum menerapkan model pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran, termasuk belum menggunakan model pembelajaran yang berorientasi pada proses ilmiah dan pemahaman konsep secara mendalam. Kondisi ini memperkuat urgensi perlunya diterapkan model pembelajaran yang dapat mendorong keterlibatan aktif peserta didik, guna meningkatkan pemahaman *Nature of Science* (NoS) yang menjadi salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran IPAS pada Kurikulum Merdeka.

Salah satu solusi yang dinilai efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap *Nature of Science* (NoS) adalah melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Damayanti dan Mintohari (2014) mengemukakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing menjadi salah satu alternatif yang tepat karena mampu mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan proses sains, menumbuhkan rasa ingin tahu, serta memberikan pengalaman belajar yang konkret. Sejalan dengan itu, Irzik dan Nola (2010) menegaskan bahwa inkuiri terbimbing dapat memfasilitasi pemahaman mendalam peserta didik terhadap *Nature of Science* (NoS), karena melibatkan proses berpikir ilmiah yang nyata. Wulan (2016) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu permasalahan secara mandiri dengan bantuan pendidik.

Kahana dan Tal (2014) menyimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap bagaimana sains bekerja secara nyata.

Pengaruh model inkuiri terbimbing dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap cara sains bekerja secara nyata tentu tidak terlepas dari struktur pembelajaran yang sistematis dan terarah. Trianto dalam Lovisia (2018) mengemukakan model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki langkah-langkah yang dapat membuat pembelajaran berpusat pada peserta didik, yaitu menyajikan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menyimpulkan. Model ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk melakukan eksplorasi, menyusun pertanyaan, mengembangkan penjelasan, dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh melalui pengalaman langsung, dengan tetap mendapatkan bimbingan dari pendidik. Pendekatan ini juga selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pengalaman belajar yang bermakna, aktif, dan kontekstual. Hal ini menunjukkan pentingnya intervensi pembelajaran *Nature of Science* (NoS) secara eksplisit dan sistematis, terutama dengan memanfaatkan model pembelajaran yang terbukti efektif seperti model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rizal (2018) menguji pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap hasil belajar IPA pada pembelajaran terpadu peserta didik kelas IV SD Negeri 1 Metro Timur yang terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model inkuiri secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa. Peningkatan ini terlihat dari perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan model inkuiri dan yang tidak. Model pembelajaran inkuiri dirancang dengan langkah-langkah sistematis yang mendukung proses pembelajaran. Dengan demikian, model ini memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran secara terstruktur dan efektif.

Penelitian serupa juga dilakukan oleh Lestari (2020) di SD Negeri 1 Cibatok, Kabupaten Bogor menunjukkan bahwa dari populasi 104 peserta didik kelas V terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan pemahaman *Nature of Science* (NoS) antara peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing dan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Hasilnya menunjukkan bahwa peserta didik dalam kelompok inkuiri terbimbing memperoleh skor rata-rata 72,6 dalam kategori *informed*, sedangkan kelompok konvensional hanya mencapai skor rata-rata 49,67 dalam kategori *naive*, yang berarti model inkuiri terbimbing lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman NoS peserta didik. Secara keseluruhan, berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik di jenjang sekolah dasar.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini dengan keterangan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran IPAS masih bersifat satu arah karena pendidik belum melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan Pembelajaran.
2. Belum maksimalnya penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam mendukung pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik secara optimal.
3. Tingkat pemahaman peserta didik terhadap *Nature of Science* (NoS) masih tergolong rendah.

C. Batasan Masalah

Supaya penelitian ini berjalan terarah dan mencapai sasaran yang diinginkan, maka kajian masalah dibatasi pada beberapa hal sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing. (X)
2. Pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V pada mata pelajaran IPAS. (Y)

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka diperoleh rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu, “Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V di sekolah dasar tahun ajaran 2025/2026?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V di sekolah dasar tahun ajaran 2025/2026.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoretis terhadap pengembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pembelajaran sains di sekolah dasar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkuat teori bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman peserta didik mengenai *Nature of Science* (NoS), serta memperkaya kajian literatur mengenai strategi pembelajaran yang mendukung pemahaman sains abad ke-21.

2. Manfaat Praktis

a) Peserta Didik

Dengan diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing, peserta didik diharapkan dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran, terbiasa berpikir kritis dan ilmiah, serta mampu memahami *Nature of Science* (NoS) secara lebih mendalam. Hal ini akan membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman terhadap *Nature of Science* (NoS) yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.

b) Pendidik

Penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pendidik dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Pendidik dapat memahami pentingnya menerapkan konsep *Nature of Science* (NoS) secara langsung melalui pembelajaran inkuiri terbimbing agar peserta didik lebih terlibat dan memahami proses sains dengan lebih baik.

c) Kepala Sekolah

Kepala sekolah dapat menjadikan hasil penelitian ini sebagai bahan pertimbangan dalam merancang kebijakan pembelajaran yang selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka, khususnya dalam upaya penguatan peningkatan pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik. Selain itu, penelitian ini mendorong pengoptimalisasian penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing sebagai pendekatan inovatif dalam pembelajaran IPAS.

d) Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dan referensi bagi peneliti lain yang ingin mengkaji lebih lanjut tentang pengaruh model pembelajaran terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS), baik dalam konteks sekolah dasar maupun jenjang pendidikan lainnya. Penelitian ini juga dapat memunculkan ide pengembangan model atau pendekatan baru yang lebih inovatif dan kontekstual.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Belajar

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan proses individu dalam memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, atau nilai melalui interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Menurut Nahar (2016) belajar terjadi sebagai akibat dari keterlibatan pendidik dan peserta didik dalam interaksi antara stimulus dan respons. Penggunaan teori belajar yang tepat, langkah-langkah pengembangan yang sistematis, pemilihan materi yang sesuai, serta penerapan unsur desain pesan yang efektif dapat memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang dipelajari. Sejalan dengan pendapat Edward dalam Azani dkk., (2024) belajar merupakan proses untuk memperoleh pengetahuan, mengembangkan keterampilan, memperbaiki sikap dan perilaku, serta memperkuat kepribadian seseorang.

Terdapat 4 tahapan belajar manusia menurut Samala dalam Sartika dkk., (2022) yaitu:

- 1) Inkompetensi bawah sadar, yaitu tidak sadar bahwa dia tidak tahu. Contohnya adalah keadaan pikiran sebagian besar pengemudi muda saat mulai belajar mengemudi. Itulah mengapa pengemudi muda mengalami lebih banyak kecelakaan ketimbang pengemudi yang lebih tua dan berpengalaman.
- 2) Inkompetensi sadar, yaitu sadar bahwa dia tidak tahu. Pada tahap ini, individu menyadari ketidaktahuannya serta menyadari bahwa tindakan-tindakan sebelumnya mungkin keliru atau tidak tepat.
- 3) Kompetensi sadar, yaitu sadar bahwa dia tahu. Contohnya kita secara sadar mempertimbangkan kapan harus menginjak rem, membelokkan setir, atau mengganti gigi.

- 4) Kompetensi bawah sadar, yaitu tidak sadar bahwa dia tahu. Tahapan seorang ahli yang sekadar melakukannya, dan bahkan mungkin tidak tahu bagaimana ia melakukannya secara terperinci.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses yang dialami individu untuk memperoleh pengetahuan, dari kondisi tidak tahu menjadi tahu, melalui pengalaman pribadi. Seseorang dikatakan telah belajar apabila terjadi perubahan tingkah laku ke arah yang lebih baik dari sebelumnya. Tahapan dalam proses belajar meliputi inkompetensi bawah sadar, inkompetensi sadar, kompetensi sadar, dan kompetensi bawah sadar.

2. Tujuan Belajar

Tujuan belajar merupakan bagian yang mendasar dalam setiap proses pembelajaran. Menurut Taliak (2021) tujuan belajar diartikan sebagai kondisi yang diinginkan setelah peserta didik selesai melakukan kegiatan belajar. Kondisi ini menjadi acuan dalam menentukan berhasil tidaknya proses pembelajaran yang telah dilakukan. Tujuan belajar harus dibuat secara jelas dengan memperhatikan tingkat perkembangan peserta didik, supaya kegiatan belajar dapat berlangsung secara optimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Festiawan (2020) bahwa ada beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam menetapkan tujuan pembelajaran yaitu jelas, urgensi, tingkat kesulitan yang diatur sedemikian rupa serta kesesuaian tujuan dengan tingkat perkembangan peserta didik.

Tujuan belajar berfokus pada perkembangan peserta didik di antaranya perkembangan pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai yang penting untuk peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Pernyataan tersebut didukung oleh pendapat Herawati (2020) bahwa ada 3 jenis tujuan belajar yaitu mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep keterampilan, dan pembentukan sikap. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan belajar mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan belajar adalah kondisi yang ingin dicapai oleh peserta didik, yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan sikap setelah mengikuti proses pembelajaran. Tujuan belajar sangat penting dalam proses pembelajaran karena dengan tujuan yang jelas, pembelajaran dapat berjalan lebih terarah dan efektif.

3. Teori Belajar

Teori belajar dapat membantu pendidik untuk memahami bagaimana cara peserta didik belajar dan bagaimana cara meningkatkan proses belajarnya. Berdasarkan hal tersebut pendidik bisa merancang proses pembelajaran yang sesuai. Teori belajar dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian yaitu sebagai berikut:

a. Teori Behaviorisme

Behaviorisme dalam pembelajaran menurut Nurlina dkk., (2021) adalah pemahaman mengenai peristiwa di lingkungan sekitar untuk memperkirakan perilaku seseorang, bukan perasaan, pikiran, ataupun kejadian internal dalam diri seseorang. Sejalan dengan pendapat Hasan dkk., (2021) mengenai teori behaviorisme yang menyatakan bahwa belajar terjadi jika terdapat perubahan dalam tingkah laku peserta didik yang bisa diamati. Menurut Afnanda (2023), pada teori behaviorisme peserta didik adalah penerima pengetahuan kurang aktif dan bahwa itu adalah tanggung jawab ahli atau pendidik untuk menyampaikan pengetahuan secara efisien dan efektif.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa teori behaviorisme menekankan pada perubahan tingkah laku sebagai hasil dari proses belajar. Perubahan ini terjadi karena adanya interaksi antara peserta didik dengan lingkungan sekitarnya. Lingkungan memberikan rangsangan (stimulus) yang kemudian direspons oleh peserta didik. Teori ini dianggap berhasil apabila terjadi perubahan perilaku yang dapat diamati secara nyata.

b. Teori Kognitivisme

Menurut teori kognitivisme ilmu pengetahuan itu dibangun dari dalam diri peserta didik sendiri melalui proses interaksi yang berhubungan dengan lingkungan. Sebagaimana pendapat Baharuddin dalam Nurlina dkk., (2021) yang mengungkapkan bahwa proses belajar yang dialami manusia bukan mengenai respon terhadap stimulus tetapi adanya pengukuran dan pengaturan diri yang dikelola oleh otak. Sejalan dengan itu, menurut Hasan dkk., (2021) teori belajar kognitif adalah pengorganisasian aspek kognitif dan persepsi untuk memperoleh pemahaman. Seperti yang disampaikan oleh Afnanda (2023) juga teori kognitivisme memberikan penjelasan tentang bentuk pembelajaran yang lebih kompleks seperti penalaran, pemecahan masalah, pemikiran kritis dan pemrosesan informasi.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa teori kognitivisme memandang belajar sebagai proses berpikir yang aktif dalam diri peserta didik. Peserta didik membangun pengetahuan dengan cara mengolah dan memahami informasi. Oleh karena itu, teori ini menekankan pentingnya proses mental dalam memahami suatu pelajaran.

c. Teori Konstruktivisme

Teori Konstruktivisme menurut Thobroni dalam Hasan dkk., (2021) merupakan sebuah teori yang memberikan kebebasan terhadap manusia yang ingin belajar atau mencari kebutuhannya dengan kemampuan untuk menemukan keinginan atau kebutuhannya tersebut dengan bantuan fasilitas orang lain. Afnanda (2023) menambahkan bahwa konstruktivisme mendorong peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran dengan cara mengonstruksi pengetahuan melalui proses menjabarkan, mengintegrasikan, dan menyusun kembali informasi, bukan hanya secara kurang aktif menerima pengetahuan dari pendidik. Sejalan dengan itu, Nurlina

dkk., (2021) menyatakan bahwa konstruktivisme adalah suatu pendekatan terhadap proses belajar yang meyakini bahwa peserta didik secara aktif membangun atau menyusun pengetahuannya sendiri dan realitas ditentukan oleh pengalamannya sendiri pula.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme menekankan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Peserta didik membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan. Pengetahuan tidak diberikan secara langsung, tetapi dicari dan dikonstruksi sesuai dengan kebutuhan atau keinginannya. Oleh karena itu, pengalaman pribadi menjadi dasar penting dalam proses belajar.

d. Teori Humanisme

Teori humanisme menekankan pentingnya peran peserta didik sebagai individu yang utuh dalam proses pembelajaran. Menurut Rohmah (2021), dalam teori humanisme pembelajaran harus dimulai dan diarahkan untuk memanusiakan manusia. Maka dari itu seperti yang disampaikan oleh Afnanda (2023) teori ini lebih menekankan pada konsep pendidikan untuk membentuk seseorang yang diinginkan serta tentang suatu proses belajar yang ideal. Pendapat lain datang dari Hasan dkk., (2021) yang menyatakan bahwa dalam teori humanisme materi yang dipelajari dikaitkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki peserta didik sebelumnya.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa teori humanisme fokus pada pengembangan diri peserta didik. Peserta didik diajak untuk belajar dari pengalaman dan merefleksikan apa yang sudah dipelajari. Melalui proses ini, peserta didik dapat menjadi pribadi yang lebih baik. Teori ini juga menempatkan peserta didik sebagai pusat dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut peneliti menggunakan teori konstruktivisme. Teori konstruktivisme menekankan pada keaktifan peserta dalam proses pembelajaran untuk mencari pengetahuan sesuai kebutuhan atau keinginannya sendiri berdasarkan pengalaman pribadinya. Penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti menggunakan metode eksperimen yang mengajak peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

B. *Nature of Science* (NoS)

1. Pengertian *Nature of Science* (NoS)

Nature of Science (NoS) adalah pemahaman tentang bagaimana ilmu pengetahuan dibuat, diuji kebenarannya, dan disampaikan kepada orang lain. NoS tidak hanya membahas isi atau hasil dari ilmu, tetapi juga menjelaskan bagaimana para ilmuwan berpikir, bekerja, serta nilai dan keyakinan yang digunakan dalam proses ilmiah. Menurut Lederman (2004), NoS merupakan cara untuk memahami ilmu pengetahuan sebagai suatu cara untuk mengetahui sesuatu (*way of knowing*). Artinya, dalam ilmu pengetahuan terdapat aturan dan nilai-nilai tertentu, seperti: ilmu bersifat tentatif (dapat berubah jika ada bukti baru), dibangun melalui pengamatan dan inferensi, melibatkan kreativitas, serta dipengaruhi oleh budaya dan lingkungan sosial.

Berdasarkan hal tersebut, penting untuk memahami bagaimana ilmu pengetahuan dibentuk dan berkembang dalam konteks *Nature of Science* (NoS). McComas (2015) menyatakan bahwa NoS adalah pandangan tentang bagaimana pengetahuan ilmiah berkembang. Pemahaman ini membantu peserta didik menyadari bahwa ilmu tidak bersifat mutlak, tetapi terbuka terhadap perubahan jika ditemukan penemuan baru. Selain itu, menurut Widodo dkk., (2019) *Nature of Science* dapat didefinisikan sebagai hakikat pengetahuan ilmiah yang merupakan konsep yang kompleks karena melibatkan filosofi, sosiologi, dan sejarah

perkembangan ilmu pengetahuan. NoS berkaitan erat dengan bagaimana pengetahuan ilmiah dibentuk, divalidasi, serta dipengaruhi oleh budaya dan masyarakat. Ia juga mencakup sifat ilmu pengetahuan yang empiris, kreatif, imajinatif, tentatif, dan berbasis nilai-nilai ilmiah.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman terhadap *Nature of Science* (NoS) memiliki peran penting dalam pembelajaran sains. Dengan memahami NoS, peserta didik dapat mengembangkan cara berpikir ilmiah serta bersikap kritis dan mampu memahami serta memikirkan kembali apa yang telah mereka pelajari. Hal ini juga membantu peserta didik dalam merespons berbagai permasalahan sains di lingkungan sekitar secara rasional dan bertanggung jawab.

2. Tujuan dan Manfaat Pemahaman *Nature of Science* (NoS)

Pemahaman terhadap *Nature of Science* (NoS) memiliki peran penting dalam proses pendidikan, terutama dalam membentuk pola pikir ilmiah peserta didik. Menurut Nurhayati dan Widodo (2021), tujuan utama pengenalan NoS di tingkat sekolah dasar adalah agar peserta didik memahami tujuh aspek *Nature of Science* (NoS), yaitu:

- 1) Empiris
- 2) Tentatif
- 3) Teori dan Hukum
- 4) Kreativitas
- 5) Subjektif
- 6) Metode Ilmiah
- 7) Sosial dan Budaya

Sejalan dengan itu, menurut Rahayu (2019) pemahaman NoS membawa manfaat konkret dalam proses pembelajaran, antara lain:

- 1) Meningkatkan pemahaman konsep sains secara mendalam
Dengan memahami NoS, peserta didik tidak hanya mengingat konsep, tetapi juga mengetahui asal-usul dan proses terbentuknya pengetahuan ilmiah.
- 2) Melatih kemampuan berpikir kritis dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS)
NoS melatih peserta didik untuk menilai informasi secara objektif, membangun argumen berbasis bukti, dan mengambil keputusan rasional.

- 3) Menumbuhkan sikap ilmiah dan moralitas sosial
Pemahaman NoS, terutama melalui pendekatan *Socio Scientific Issues* (SSI), dapat mengembangkan kepekaan peserta didik terhadap dampak sosial, budaya, dan etika dalam penerapan sains.
- 4) Meningkatkan minat dan keterlibatan dalam pembelajaran sains
peserta didik merasa pembelajaran sains lebih bermakna karena berkaitan dengan kehidupan nyata dan masalah sosial yang relevan.

3. Indikator *Nature of Science* (NoS)

Pemahaman terhadap *Nature of Science* (NoS) memerlukan indikator yang dapat mewakili berbagai aspek utama di dalamnya. Lederman dkk., (2004) mengungkapkan beberapa aspek penting dari *Nature of Science* (NoS) yang dapat membantu dalam memahami bagaimana ilmu pengetahuan bekerja dan berkembang, sebagai berikut:

- 1) Pengetahuan ilmiah bersifat tentatif
Pengetahuan ilmiah tidak pernah mutlak dan dapat berubah seiring adanya bukti baru atau perubahan perspektif.
- 2) Pengetahuan ilmiah bersifat empiris
Sains didasarkan pada pengamatan terhadap fenomena alam, meskipun tidak semua fenomena dapat diamati langsung.
- 3) Observasi dan inferensi merupakan hal yang berbeda
Observasi adalah pernyataan langsung dari indera, sedangkan inferensi adalah penjelasan dari hal yang tidak terlihat secara langsung.
- 4) Teori dan hukum ilmiah berbeda dan tidak hierarkis
Teori menjelaskan mengapa sesuatu terjadi, sementara hukum menggambarkan apa yang terjadi. Teori tidak berkembang menjadi hukum.
- 5) Pengetahuan ilmiah melibatkan kreativitas dan imajinasi
Ilmu tidak hanya logis dan sistematis, tetapi juga membutuhkan kreativitas dalam merancang eksperimen dan menjelaskan data.
- 6) Pengetahuan ilmiah bersifat sarat teori (theory-laden)
Pengamatan dan interpretasi ilmuwan dipengaruhi oleh pengalaman, pelatihan, keyakinan, dan teori sebelumnya.
- 7) Sains bersifat sosial dan budaya
Ilmu dipengaruhi oleh faktor sosial, politik, ekonomi, dan budaya tempat ia berkembang.
- 8) Tidak ada satu metode ilmiah yang universal
Ilmuwan tidak selalu memakai langkah yang sama. Cara yang digunakan bisa berbeda-beda tergantung tujuan dan situasinya.

McComas (2002) menyebutkan sejumlah indikator yang merepresentasikan karakteristik utama dari hakikat sains (*Nature of Science*) dalam konteks pendidikan sains, yaitu:

- 1) Pengetahuan ilmiah bersifat *tentative*, artinya pengetahuan ilmiah bisa berubah seiring munculnya bukti baru.
- 2) Pengetahuan ilmiah bergantung pada observasi, eksperimen, dan logika, artinya ilmu dikembangkan melalui pengamatan, percobaan, dan penalaran rasional untuk memastikan kebenaran.
- 3) Tidak ada satu metode ilmiah universal, artinya ilmuwan menggunakan berbagai cara dalam meneliti, dan tidak semua penelitian harus mengikuti langkah-langkah yang kaku atau sama.
- 4) Ilmu berusaha menjelaskan fenomena alam, artinya sains bertujuan untuk memahami dan menjelaskan berbagai peristiwa yang terjadi di dunia, seperti cuaca, makhluk hidup, dan gerakan benda.
- 5) Teori dan hukum dalam sains memiliki peran berbeda, artinya hukum menjelaskan apa yang terjadi, sedangkan teori menjelaskan mengapa hal itu terjadi, dan teori tidak akan berubah menjadi hukum karena keduanya memiliki fungsi yang berbeda.
- 6) Ilmu dibangun oleh orang-orang dari berbagai budaya, artinya perkembangan sains merupakan hasil kontribusi dari berbagai bangsa dan latar belakang budaya di seluruh dunia.
- 7) Pengetahuan ilmiah harus disampaikan secara terbuka dan jelas, artinya hasil penelitian perlu dipublikasikan agar bisa diperiksa, diuji, dan digunakan oleh orang lain.
- 8) Ilmuwan mencatat secara akurat dan melalui tinjauan sejawat, artinya hasil penelitian harus dicatat dengan teliti dan diperiksa oleh ilmuwan lain untuk memastikan kebenaran dan keandalannya.
- 9) Pengamatan ilmiah dipengaruhi oleh teori yang dimiliki, artinya apa yang diamati ilmuwan sering dipengaruhi oleh pengetahuan, keyakinan, atau teori yang telah mereka miliki sebelumnya.
- 10) Ilmuwan bersifat kreatif, artinya kreativitas dibutuhkan dalam merancang eksperimen, menciptakan alat, dan menjelaskan hasil penelitian secara inovatif.
- 11) Perkembangan sains bisa bertahap, artinya ilmu pengetahuan bisa berkembang perlahan-lahan atau berubah besar-besaran saat ada penemuan penting.
- 12) Sains adalah bagian dari budaya dan tradisi sosial, artinya ilmu tidak berkembang secara terpisah, tetapi dipengaruhi oleh nilai, norma, dan budaya masyarakat.
- 13) Sains dan teknologi saling mempengaruhi, artinya ilmu membantu menciptakan teknologi baru dan sebaliknya, teknologi mendukung penemuan ilmiah.

- 14) Ide ilmiah dipengaruhi oleh konteks sosial dan sejarah, artinya pengetahuan ilmiah berkembang sesuai dengan kondisi masyarakat dan zaman tertentu.

Sejalan dengan itu, Nurhayati dan Widodo (2021) juga mengidentifikasi bahwa terdapat 7 indikator penting dalam NoS yaitu:

- 1) Empiris
Ilmu pengetahuan berasal dari bukti nyata yang diperoleh melalui pengamatan dan percobaan.
- 2) Tentatif
Pengetahuan ilmiah bisa berubah jika ada bukti baru. Artinya, ilmu tidak bersifat tetap atau mutlak.
- 3) Subjektif
Pendapat dan pengalaman pribadi ilmuwan bisa memengaruhi cara mereka berpikir dan menafsirkan data.
- 4) Kreativitas
Dalam ilmu pengetahuan, kreativitas diperlukan untuk merancang percobaan, membuat kesimpulan, dan menemukan solusi.
- 5) Teori dan Hukum
Teori digunakan untuk menjelaskan suatu peristiwa, sedangkan hukum menggambarkan hubungan antarperistiwa secara singkat dan jelas.
- 6) Metode Ilmiah
Tidak ada satu cara pasti dalam melakukan penelitian. Ilmuwan bisa memakai berbagai cara asalkan logis dan dapat dipertanggungjawabkan.
- 7) Sosial dan Budaya
Ilmu dipengaruhi oleh masyarakat dan budaya tempat ilmu itu berkembang. Nilai dan kebiasaan sosial bisa memengaruhi proses ilmiah.

Berdasarkan beberapa indikator *Nature of Science* (NoS), peneliti memutuskan untuk menggunakan indikator *Nature of Science* (NoS) yang dikemukakan oleh Nurhayati dan Widodo (2021). Pilihan ini didasarkan pada kesesuaian indikator tersebut dengan konteks pembelajaran sains serta kejelasan dan keterpaduan aspek-aspek utama NoS yang tercakup di dalamnya.

4. Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik Sekolah Dasar

Pemahaman terhadap *Nature of Science* (NoS) pada peserta didik sekolah dasar merupakan landasan penting dalam mengembangkan cara berpikir ilmiah sejak usia dini. Menurut Nurhayati dan Widodo (2021), pemahaman NoS pada peserta didik sekolah dasar dapat dibangun melalui pengenalan tujuh aspek utama, yaitu: empiris, tentatif, teori dan hukum, kreativitas, subjektivitas, metode ilmiah, serta konteks sosial dan budaya. Melalui pendekatan ini, peserta didik diharapkan dapat memahami bahwa pengetahuan ilmiah tidak bersifat mutlak, melainkan merupakan hasil dari proses berpikir ilmiah dan kolaborasi antarilmuwan dalam komunitas sains. McComas (2015) menyatakan bahwa pemahaman NoS pada jenjang pendidikan dasar berperan penting dalam membentuk pemahaman sains. Pemahaman sains tidak hanya mengacu pada penguasaan materi sains, tetapi juga mencakup bagaimana sains bekerja dan mengapa sains relevan dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan itu, Yulianti (2017) menjelaskan bahwa peserta didik yang memperoleh pemahaman NoS sejak dini akan lebih mampu mengevaluasi informasi sains secara kritis, berpartisipasi dalam diskusi berbasis bukti, serta menyadari bahwa ilmu pengetahuan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan sosial dan budaya mereka.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pemahaman *Nature of Science* (NoS) sangat penting untuk dikembangkan pada peserta didik sekolah dasar. Dengan memahami NoS, peserta didik akan memiliki pola pikir yang lebih kritis, reflektif, serta mampu menilai informasi dan membuat keputusan berdasarkan bukti. Selain itu, mereka juga dapat menyadari bahwa sains merupakan bagian dari kehidupan sosial dan budaya yang tidak terpisahkan.

5. Faktor-faktor yang Memengaruhi Pemahaman *Nature of Science* (NoS)

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa terdapat berbagai faktor yang memengaruhi tingkat pemahaman peserta didik terhadap hakikat ilmu pengetahuan. Faktor-faktor tersebut berasal dari aspek internal maupun eksternal dalam proses pembelajaran, yang saling berkaitan dalam mendukung keberhasilan peserta didik dalam memahami *Nature of Science* (NoS).

- 1) Menurut Widodo dkk., (2019) model pembelajaran yang digunakan merupakan salah satu faktor penting dalam membentuk pemahaman NoS. Model pembelajaran yang bersifat konstruktivistik, seperti *guided inquiry*, *project-based learning*, dan *problem-based learning*, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengalami langsung proses ilmiah. Melalui pendekatan ini, peserta didik dapat memahami bagaimana ilmu dikembangkan melalui pengamatan, penarikan kesimpulan (inferensi), eksperimen, dan pengujian terhadap bukti.
- 2) Selanjutnya, Nurhayati dan Widodo (2021) menambahkan bahwa pemahaman pendidik terhadap NoS turut menentukan keberhasilan peserta didik dalam memahami sains. Pendidik yang memiliki pemahaman yang baik mengenai karakteristik ilmu pengetahuan akan lebih mampu merancang pembelajaran yang kontekstual dan bermakna. Sebaliknya, apabila pendidik memiliki pemahaman NoS yang rendah, maka pembelajaran cenderung berfokus pada penyampaian isi materi, bukan pada proses berpikir ilmiah yang seharusnya menjadi inti dari pembelajaran sains.
- 3) Selain itu, Rahayu (2019) menyatakan bahwa ketersediaan media dan sumber belajar juga menjadi faktor penting dalam mendukung pemahaman NoS. Penggunaan media pembelajaran seperti video eksperimen, simulasi digital, alat peraga, dan buku ajar yang sesuai dengan konsep NoS dapat membantu peserta didik memahami sifat ilmu pengetahuan secara lebih konkret. Media yang tepat mampu

menjembatani konsep-konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami dan relevan dengan pengalaman sehari-hari.

Faktor lainnya adalah lingkungan belajar yang mendukung. Lingkungan belajar yang terbuka, kolaboratif, dan memberi ruang untuk diskusi ilmiah memungkinkan peserta didik menyampaikan pendapat, melakukan pengamatan, dan mengembangkan ide secara aktif. Dukungan dari pendidik, teman sebaya, serta fasilitas sekolah berperan dalam menumbuhkan minat dan pemahaman peserta didik terhadap sains dan NoS secara menyeluruh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemahaman peserta didik terhadap *Nature of Science* (NoS) dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain model pembelajaran, pemahaman pendidik, ketersediaan media, dan lingkungan belajar. Untuk meningkatkan pemahaman NoS, dibutuhkan dukungan menyeluruh dari berbagai komponen pendidikan, baik dari pendidik, sarana pembelajaran, maupun suasana belajar yang kondusif.

C. Model Pembelajaran

1. Pengertian Model Pembelajaran

Pada proses pembelajaran, pendidik memerlukan model pembelajaran yang jelas agar kegiatan belajar dapat berlangsung terarah dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Model pembelajaran menurut Mirdad (2020) adalah pedoman bagi pendidik dalam merencanakan pembelajaran di kelas, mulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran, media, dan alat bantu, hingga alat evaluasi yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan pelajaran. Menurut Joyce dalam Khoerunnisa dan Aqwal (2020) berpendapat bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran, dan membimbing pembelajaran di kelas. Hal ini sejalan dengan pendapat Dwisarjana (2024) bahwa model pembelajaran merupakan kerangka dalam menerapkan pendekatan, prosedur, strategi, metode dan teknik

pembelajaran yang dimulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah rancangan atau kerangka yang disusun oleh pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Rancangan ini mencakup berbagai hal yang mendukung proses pembelajaran. Persiapan tersebut meliputi perangkat pembelajaran, media, bahan ajar, strategi, pendekatan, teknik, dan metode yang digunakan. Dengan model pembelajaran yang tepat, proses belajar dapat berlangsung lebih terarah dan efektif.

2. Macam-Macam Model Pembelajaran

Model pembelajaran terdiri dari berbagai macam jenis. Macam-macam model pembelajaran menurut Arsyad dan Fahira (2023) yang direkomendasikan untuk penerapan kurikulum merdeka yaitu sebagai berikut:

- a. Model *Project Based Learning* (PjBL), model ini merupakan model pembelajaran yang memulai atau berangkat dari sebuah proyek untuk memperoleh ilmu pengetahuan.
- b. Model *Problem Based Learning* (PBL), model ini adalah pendekatan yang menanamkan pengetahuan baru kepada peserta didik dengan menghadirkan masalah di awal untuk dipecahkan oleh peserta didik.
- c. Model *Inquiry Based Learning*, menurut Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) inkuiri adalah pembelajaran dimana peserta didik mencari informasi atau pemahaman untuk diselidiki, dimulai dengan melakukan pengamatan, mengajukan pertanyaan, merencanakan penelitian, mengumpulkan data atau informasi dan penelitian, menganalisis data, merancang kesimpulan dan mengkomunikasikan informasi. Model *Inquiry Based Learning* terdiri dari beberapa jenis yaitu inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*), inkuiri bebas (*Free Inquiry*), dan inkuiri bebas yang dimodifikasi (*Modified Free Inquiry*).
- d. Pada penelitian ini jenis model inkuiri yang digunakan pada kelas eksperimen adalah inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*).
- e. Model *Discovery Learning*, model ini merupakan model yang menekankan pada proses memahami secara aktif dan mandiri suatu konsep materi untuk menarik kesimpulan.

- f. Model *Cooperative Learning*, model ini adalah model pembelajaran kelompok dengan volume tertentu yang tujuannya untuk mendorong anggota kelompok mencapai hasil belajar yang maksimal. Model *cooperative learning* menurut Malau (2006) ada beberapa jenis, yaitu tipe *Student Team Achievement Division* (STAD), *Team Games Tournaments* (TGT), Jigsaw, *Think Pair Share* (TPS) dan *Numbered Head Together* (NHT). Pada penelitian ini di kelas kontrol menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* (TPS).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti akan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*Guided Inquiry*). Model ini melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan penyelidikan atau penelitian sederhana. Peserta didik diarahkan untuk mencari informasi, menganalisis data, merancang kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil temuannya.

D. Model Pembelajaran Inkuiri

1. Pengertian Model Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran inkuiri merupakan pendekatan yang melibatkan peserta didik secara aktif untuk memahami suatu konsep melalui proses penyelidikan dan pemecahan masalah. Ulandari dkk., (2019) menyatakan bahwa model inkuiri memungkinkan peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran, sehingga mereka dapat menyelidiki dan menemukan solusi secara mandiri. Setiawan (2024) menambahkan bahwa dalam model ini peserta didik diberikan suatu permasalahan dan menggunakan kemampuan berpikir kritis untuk mengolah fakta, informasi, dan data yang diperoleh secara mandiri, sehingga pengalaman belajar menjadi lebih bermakna dan menumbuhkan rasa ingin tahu. Sejalan dengan itu, Wulan (2016) juga mengungkapkan bahwa pembelajaran inkuiri merupakan rangkaian kegiatan dalam mencari dan menemukan jawaban dari suatu permasalahan, dengan tujuan mengembangkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah pada diri peserta didik.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model pembelajaran ini membantu peserta didik menemukan jawaban dan solusi dari suatu permasalahan yang ada melalui proses yang melibatkan peserta didik secara langsung. Sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman secara langsung dalam proses mendapatkan pengetahuan yang baru. Peserta didik dapat menanamkan dasar berpikir ilmiah sehingga mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Pada model ini, peserta didik berperan sebagai subjek pembelajaran dan pendidik sebagai fasilitator yang akan membimbing peserta didik.

2. Jenis-jenis Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran inkuiri terdiri atas 3 jenis yang berbeda, tergantung pada peran pendidik dan keterlibatan peserta didik dalam menemukan pengetahuan, yaitu:

1) Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*)

Inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang diyakini mampu meningkatkan aktivitas dan pemahaman peserta didik. Menurut Wahyuni dan Witarsa (2023) inkuiri terbimbing adalah metode yang menekankan kepada proses pencarian dan penemuan sendiri oleh peserta didik tentang topik yang sedang dipelajari dengan bimbingan dari pendidik. Inkuiri terbimbing menghadirkan rasa ingin tahu peserta didik untuk menemukan jawaban dari suatu permasalahan. Model pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Putra (2020) adalah suatu model pembelajaran yang pelaksanaannya dimulai dari pengambilan suatu masalah yang nantinya didiskusikan oleh peserta didik dan pada akhir kegiatan peserta didik mampu menarik suatu kesimpulan secara mandiri dari kegiatan yang dilaksanakan di kelas berkaitan dengan materi yang dibahas pada pertemuan tersebut. Aulia dkk., (2023) juga mengungkapkan pendapatnya bahwa inkuiri terbimbing yang di mana posisi pendidik membimbing peserta didik

dalam suatu kegiatan dengan memberikan pertanyaan awal yang dapat mengarahkan dalam sebuah diskusi. Peserta didik mempunyai peran aktif untuk menganalisis sebuah permasalahan dan melakukan tahap-tahap penemuan jawaban dari permasalahan tersebut. Sejalan dengan pendapat Rahmani dkk., (2015) model pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan pada proses penemuan sebuah konsep sehingga muncul sikap ilmiah pada diri peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang menekankan proses penemuan sendiri oleh peserta didik dengan bimbingan dari pendidik. Model ini mendorong peserta didik untuk aktif dalam mencari dan membangun pemahaman melalui pengalaman belajar langsung. Dengan demikian, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara kurang aktif, tetapi terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran.

2) Inkuiri Bebas (*Free Inquiry*)

Inkuiri bebas memberikan peserta didik kebebasan dalam menentukan masalah sehingga membuat peserta didik berpikir untuk menemukan masalah yang akan diujicobakan dan menimbulkan berbagai ide. Nurcahya (2016) menyatakan bahwa pada inkuiri bebas peserta didik melakukan penelitian sendiri bagaikan seorang ilmuwan. Peserta didik harus dapat mengidentifikasi dan merumuskan berbagai topik permasalahan yang hendak diselidiki. Menurut Putri dkk., (2015) inkuiri bebas lebih menekankan peserta didik untuk bekerja secara mandiri dari mulai mencari masalah hingga menemukan jawabannya. Setyani dkk., (2017) juga mengungkapkan bahwa pada inkuiri bebas peserta didik berpikir, menentukan hipotesis, menentukan peralatan yang diperlukan, merangkainya, dan mengumpulkan data secara mandiri.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa inkuiri bebas adalah model pembelajaran yang menekankan kemandirian peserta didik dalam proses belajar. Peserta didik diberi kebebasan untuk menentukan sendiri permasalahan yang akan dikaji, merancang langkah penyelesaian, hingga menemukan jawabannya. Proses ini biasanya dilakukan melalui uji coba atau eksperimen yang mendorong peserta didik berpikir kritis dan kreatif.

3) Inkuiri Bebas yang dimodifikasi (*Modified Free Inquiry*)

Inkuiri bebas yang dimodifikasi adalah gabungan dari inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Purwati dkk., (2018) berpendapat bahwa dalam inkuiri bebas yang dimodifikasi peserta didik tidak dapat menentukan sendiri permasalahan yang akan diselidiki, namun peserta didik menerima masalah dari pendidik untuk dipecahkan dan tetap memperoleh bimbingan. Tetapi, bimbingan yang diberikan lebih sedikit dari pada inkuiri terbimbing. Cahyani (2016) menegaskan bahwa inkuiri bebas yang dimodifikasi memiliki ciri bahwa pendidik hanya memberikan permasalahan melalui pengamatan, percobaan, atau prosedur penelitian untuk memperoleh jawaban. Sejalan dengan itu, Jusman dkk., (2020) mengungkapkan bahwa dalam model inkuiri bebas yang dimodifikasi, pendidik hanya menyiapkan permasalahan. Lalu selanjutnya peserta didik menyelesaikan permasalahan melalui proses eksplorasi, pengamatan atau penelitian.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa inkuiri bebas yang dimodifikasi merupakan gabungan antara inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas. Dalam model ini, pendidik memberikan permasalahan, tetapi peserta didik mencari jawabannya secara mandiri. Bimbingan dari pendidik tetap ada, namun lebih sedikit dibandingkan dengan model inkuiri terbimbing.

Berdasarkan penjelasan mengenai jenis-jenis pembelajaran inkuiri tersebut, peneliti memilih menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Model ini dianggap sesuai untuk peserta didik sekolah dasar karena mereka masih membutuhkan arahan dan bantuan dari pendidik. Melalui inkuiri terbimbing, peserta didik dapat menjalani proses penemuan sendiri dengan tetap mendapatkan bimbingan agar pembelajaran lebih terarah dan bermakna.

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki serangkaian langkah yang dirancang untuk membantu pendidik melaksanakan pembelajaran secara sistematis dan terstruktur. Menurut Trianto dalam Lovisia (2018) langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut:

- 1) Menyajikan permasalahan atau pertanyaan yang akan menggali pengetahuan awal peserta didik dengan mengemukakan pendapatnya.
- 2) Membuat hipotesis yang meliputi jawaban sementara tentang permasalahan yang diarahkan.
- 3) Merancang dan melakukan percobaan sesuai dengan petunjuk eksperimen.
- 4) Mengumpulkan dan menganalisis data untuk membuktikan apakah hipotesisnya benar atau tidak.
- 5) Menyimpulkan data dari hasil analisis yang dilakukan setelah percobaan lalu diambil kesimpulan lalu mencocokkan dengan hipotesis yang telah dibuat sebelumnya.

Sedangkan menurut Ilhamdi dkk., (2020) langkah-langkah dalam pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri dari:

- 1) Orientasi, pendidik memperkenalkan masalah kepada peserta didik dengan membimbing peserta didik dengan memberikan pertanyaan awal yang mengarahkan suatu diskusi.
- 2) Merumuskan masalah, pendidik mengarahkan peserta didik untuk bekerja sama dalam menemukan jawaban dari permasalahan yang diajukan.
- 3) Mengajukan hipotesis, pendidik meminta dugaan sementara (hipotesis) dari peserta didik dengan cara berdiskusi bersama.
- 4) Mengumpulkan data, peserta didik mencari data-data yang mendukung untuk membuktikan hipotesis.

- 5) Menguji hipotesis, berdasarkan data yang telah dikumpulkan, peserta didik dapat menguji hipotesis yang diajukan sebelumnya apakah benar atau salah.
- 6) Merumuskan kesimpulan, setelah menguji hipotesis peserta didik membuat kesimpulan atas pembuktian yang telah dilakukan.

Prosedur pembelajaran inkuiri terbimbing yang melalui beberapa tahap seperti yang disampaikan oleh Agista dkk., (2023) yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan mendalam mengenai fenomena alam atau fenomena sosial.
- 2) Merumuskan masalah.
- 3) Merumuskan hipotesis.
- 4) Mendesain penyelidikan.
- 5) Melakukan penyelidikan.
- 6) Mensintesis pengetahuan.

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

4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Masing-masing model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan, termasuk model pembelajaran inkuiri terbimbing. Adapun kelebihan dan kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut:

a. Kelebihan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Menurut Sanjaya dalam Jumaisa (2020) kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah sebagai berikut:

- 1) Menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik secara seimbang.
- 2) Memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.

- 3) Selaras dengan pendapat psikologi belajar modern yaitu proses perubahan tingkah laku karena adanya pengalaman.
- 4) Dapat memenuhi kebutuhan peserta didik yang mempunyai kemampuan di atas rata-rata.

Darmiyati (2020) juga mengungkapkan pendapat mengenai kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu sebagai berikut:

- 1) Peserta didik mengetahui konsep dasar ide yang lebih baik.
- 2) Membantu mengingat proses pembelajaran baru.
- 3) Memotivasi peserta didik untuk berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri.
- 4) Mendorong peserta didik untuk berpikir intuitif dan merumuskan hipotesisnya sendiri.
- 5) Memberikan kepuasan yang bersifat intrinsik.

Sejalan dengan pendapat Shoimin dalam Marzuki dan Boroneo (2023) mengenai kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu:

- 1) Merupakan strategi pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang sehingga pembelajaran dengan strategi ini dianggap lebih bermakna.
- 2) Dapat memberikan ruang kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- 3) Sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- 4) Dapat melayani kebutuhan peserta didik yang memiliki kemampuan di atas rata-rata.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kelebihan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah menekankan pada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik peserta didik. Model ini juga melatih peserta didik supaya terlibat secara aktif dan langsung dalam setiap tahap proses pembelajaran.

b. Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing disampaikan oleh Sanjaya dalam Jumaisa (2020), yang menyebutkan bahwa model ini memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut:

- 1) Pendidik sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik.
- 2) Pendidik sulit merencanakan pembelajaran karena kebiasaan peserta didik dalam belajar.
- 3) Implementasinya memerlukan waktu yang lama.

Rahmah dan Niska (2024) juga mengungkapkan pendapat mengenai kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu sebagai berikut:

- 1) Penerapan model pembelajaran ini memerlukan durasi yang cukup panjang serta keterlibatan usaha yang maksimal dari peserta didik.
- 2) Pelaksanaan pembelajaran berpotensi kurang optimal apabila peserta didik tidak menunjukkan kesadaran dan partisipasi aktif dalam belajar.

Sejalan dengan pendapat Shoimin dalam Marzuki dan Boroneo (2023) mengenai kekurangan model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu:

- 1) Memerlukan kecerdasan yang cukup tinggi dari peserta didik.
Memerlukan perubahan kebiasaan cara belajar peserta didik yang menerima informasi dari pendidik apa adanya.
- 2) Pendidik dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberi informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing peserta didik dalam belajar. Karena dilakukan secara kelompok, kemungkinan ada anggota yang kurang aktif.
- 3) Pembelajaran kurang cocok pada anak yang usianya terlalu muda.
- 4) Cara belajar peserta didik dalam metode ini menuntut bimbingan pendidik yang lebih baik.
- 5) Kurang efektif digunakan untuk jumlah peserta didik yang banyak.

- 6) Membutuhkan waktu yang lama dan hasilnya kurang efektif jika pembelajaran ini diterapkan pada situasi kelas yang kurang mendukung.
- 7) Pembelajaran akan kurang efektif jika pendidik tidak menguasai kelas.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kekurangan dari model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah penerapannya memerlukan waktu yang cukup lama dan sulit untuk mengontrol peserta didik selama proses pembelajaran. Selain itu, model ini akan kurang efektif jika pendidik tidak mampu menguasai kelas dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan komunikasi dan kerja sama dengan wali kelas untuk mengetahui cara yang tepat dalam mengondisikan peserta didik agar pembelajaran dapat berjalan lancar.

E. IPAS

1. Pengertian IPAS

Tahun ajaran 2022/2023 kurikulum di Indonesia telah mengalami perubahan dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka. Pada kurikulum merdeka peserta didik dapat berkembang sesuai dengan kemampuannya karena dalam kurikulum ini peserta didik mendapatkan pembelajaran yang bermutu, kritis, komitmen dan penerapan yang sungguh-sungguh Kemendikbud. RI. (2022). Ada pembaruan dalam kurikulum merdeka pada mata pelajaran dari kurikulum sebelumnya yaitu pembelajaran IPA dan IPS diintegrasikan menjadi IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial). Peserta didik diberi kesempatan untuk aktif, terampil, dan mampu memecahkan masalah lalu menarik kesimpulan bersama teman sebayanya secara berkelompok sekaligus mengasah keterampilan komunikasi peserta didik pada pelaksanaan pembelajaran IPAS. Hal ini tidak terlepas oleh pendidik sebagai fasilitator yang memberikan arahan serta evaluasi pada peserta didik.

Menurut Fitriyah dan Wardani (2022) Kurikulum merdeka yang diambil dari kajian akademik kurikulum untuk pemulihan pembelajaran dari Kementerian pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, bahwa kurikulum merdeka merupakan kurikulum yang akan diimplementasikan sesuai dengan kebutuhan, kondisi lingkungan, dan capaian kompetensi yang menjadi tujuan utama.

Sejalan dengan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran IPAS dikembalikan lagi kepada lingkungan sekolah dan pendidiknya. Pendidik bisa mengimplementasikan pembelajaran menggunakan hal-hal yang ada disekitar jika sarana dan prasarana di satuan pendidikan tersebut kurang memadai. Selain menggunakan media audiovisual pendidik bisa mengajak peserta didik melihat secara langsung fenomena di lingkungan sekitarnya terutama pada pembelajaran IPAS.

2. Tujuan IPAS

Tujuan dari pembelajaran IPAS pada kurikulum ini yaitu mengembangkan keterampilan inkuiri, berperan aktif, lebih mengenal diri sendiri dan lingkungan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik atas apa yang terjadi disekitarnya serta mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep IPAS Husnah dkk., (2023) menyebutkan bahwa pembelajaran IPAS bertujuan untuk mengembangkan kemampuan holistik, mewujudkan profil pelajar pancasila, serta mengembangkan keterampilan inkuiri peserta didik.

F. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian Putra (2020) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Peta Pikiran terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V di Kecamatan Kintamani”. Hasil penelitian ini menunjukkan perhitungan $t_{hitung} = 3,35 > t_{tabel} = 1,99$ dengan signifikansi $< 0,05$. Rata-rata hasil belajar kelompok peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan Peta Pikiran lebih tinggi daripada kelompok peserta didik yang tidak dibelajarkan dengan model

pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan Peta Pikiran 24,16 > 20,28. Hal ini menunjukkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berbantuan Media Peta Pikiran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPA. Penelitian tersebut memiliki kesamaan pada variabel bebas. Namun, penelitian tersebut memiliki perbedaan pada berbantuan peta pikiran dan pada variabel terikat serta lokasi penelitian.

2. Penelitian Marinda (2025) yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar IPAS Peserta Didik Kelas V SD Negeri 2 Gondangrejo”. Hasil penelitian ini menunjukkan nilai $F_{hitung} = 8,96$ lebih besar dari $F_{tabel} = 4,30$, dengan taraf signifikansi $< 0,05$. Artinya, terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar IPAS peserta didik. Peningkatan nilai rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen (yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model cooperative learning tipe jigsaw. Data hasil pretest dan posttest juga menunjukkan adanya peningkatan skor belajar yang signifikan pada kelas eksperimen. Penelitian tersebut memiliki kesamaan pada variabel bebas. Namun, penelitian tersebut memiliki perbedaan pada variabel terikat dan lokasi penelitian.
3. Penelitian Lestari (2020) yang berjudul “Peningkatan Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Ditinjau dari Tingkat Efikasi Diri”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman NoS siswa. Rata-rata peningkatan pemahaman NoS pada kelompok siswa yang mendapat pembelajaran inkuiri terbimbing adalah 72,6, jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang mendapat pembelajaran konvensional sebesar 49,67. Uji ANOVA dua jalur menghasilkan nilai

Fhitung = 89,993 dengan signifikansi $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat pengaruh signifikan dari model pembelajaran terhadap pemahaman NoS. Penelitian ini memiliki kesamaan pada variabel bebas, yaitu model pembelajaran inkuiri terbimbing, serta variabel terikat berupa hasil belajar kognitif siswa, khususnya pemahaman NoS. Namun berbeda pada lokasi penelitian serta pendekatan tambahan yang melibatkan efikasi diri sebagai variabel moderasi.

4. Penelitian Nurhayati dan Widodo (2021) yang berjudul “Peranan Model Pembelajaran *Nature of Science* untuk Meningkatkan Pemahaman Sains Siswa Sekolah Dasar”. Penelitian ini menggunakan *desain pre-eksperimen one group pretest-posttest* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Nature of Science* (NoS) terhadap pemahaman siswa SD kelas V di SDN Cibatok 1. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Rata-rata skor pemahaman NoS siswa meningkat dari 2,57 menjadi 3,75. Uji Wilcoxon menghasilkan signifikansi $0,000 < 0,05$, menunjukkan bahwa model pembelajaran NoS secara eksplisit berpengaruh signifikan terhadap pemahaman NoS peserta didik.

Penelitian ini memiliki kesamaan pada variabel terikat, yaitu pemahaman sains siswa khususnya *Nature of Science* (NoS), namun berbeda dalam pendekatan model pembelajaran dan juga terletak pada lokasi dan populasi penelitian serta lingkup aspek yang lebih kompleks dalam pemahaman sains.

5. Penelitian Widodo dkk., (2019) yang berjudul “Pemahaman Hakikat Sains (*Nature of Science*) oleh Siswa dan Guru Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman siswa dan guru sekolah dasar terhadap *Nature of Science* (NoS). Penelitian dilakukan menggunakan metode deskriptif survei dengan total 242 siswa dan 22 guru dari empat wilayah: Kuningan, Surakarta, Kendal, dan Purwakarta. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman

siswa terhadap NoS berada pada kategori Cukup (skor 65), sedangkan guru pada kategori Baik (skor 72). Pemahaman siswa paling tinggi pada aspek *creativity* (71) dan *socio-cultural embeddedness* (68), sedangkan paling rendah pada aspek *scientific method* (61). Guru juga mengalami kelemahan pada aspek *subjective* (67), tetapi kuat di aspek *empiris base* (77) dan *tentative* (76).

Penelitian ini memiliki kesamaan pada variabel terikat, yaitu pemahaman terhadap *Nature of Science* (NoS). Namun, berbeda dari penelitian lain karena tidak menggunakan model pembelajaran tertentu, melainkan fokus pada pengukuran tingkat pemahaman aktual siswa dan guru melalui angket. Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif lintas wilayah.

6. Penelitian Suratmi dan Widodo (2021) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran NoS untuk Meningkatkan Pemahaman NoS Siswa Sekolah Dasar”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman *Nature of Science* (NoS) siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model NoS secara eksplisit. Penelitian dilakukan dengan metode pre-eksperimen one group pretest-posttest pada 22 siswa kelas V SD di Kota Bandung. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman siswa meningkat dari 84,00 (kategori baik) menjadi 89,00 (kategori sangat baik). Aspek yang paling meningkat adalah kreativitas, hukum dan teori, serta sikap ilmiah. Hasil uji-t menunjukkan signifikansi $0,000 < 0,05$, artinya terdapat perbedaan signifikan pemahaman NoS siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model NoS. Penelitian ini memiliki kesamaan pada variabel terikat, yaitu pemahaman NoS siswa. Perbedaannya terletak pada model pembelajaran yang digunakan, yaitu model NoS eksplisit yang menekankan ketujuh aspek hakikat *Nature of Science* (NoS).

G. Kerangka Pikir

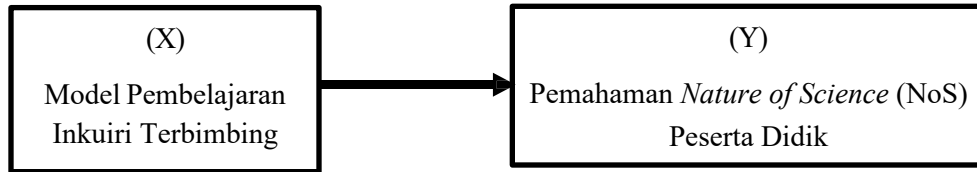
Kerangka pikir yang disusun dengan baik akan menggambarkan keterkaitan teoretis antar variabel yang diteliti secara sistematis. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu rendahnya pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V. Beberapa faktor dari permasalahan yang muncul ini adalah pembelajaran masih menggunakan metode ceramah, berpusat pada pendidik (*teacher centered*), belum menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan disampaikan, kurang melibatkan peserta didik dalam proses belajar mengajar.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Inkuiri terbimbing adalah metode yang menekankan kepada proses pencarian dan penemuan sendiri oleh peserta didik tentang topik yang sedang dipelajari dengan bimbingan dari pendidik. Langkah-langkah model pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri dari lima tahapan yaitu menyajikan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data lalu menyimpulkan.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V yang masih rendah. NoS merupakan komponen penting dalam literasi sains abad ke-21 yang mencakup tujuh indikator, yaitu empiris, tentatif, subjektif, kreativitas, hukum dan teori, metode ilmiah, serta pendekatan sosial dan budaya, sehingga kondisi ini menunjukkan pentingnya penerapan pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman NoS sejak jenjang sekolah dasar.

Solusi yang ditawarkan adalah menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang memungkinkan peserta didik menemukan pengetahuan secara aktif dan mandiri mengenai hal-hal yang akan dibahas dalam sebuah pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut, model inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik.

Pengaruh antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar kerangka pikir sebagai berikut:



Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian

Keterangan:

X = Variabel Bebas
Y = Variabel Terikat
→ = Pengaruh

H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan tinjauan pustaka, penelitian yang relevan dan kerangka pikir tersebut, maka peneliti menetapkan hipotesis sebagai berikut:

H_a = Terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V SD Negeri 2 Metro Timur Tahun Ajaran 2025/2026.

H₀ = Tidak terdapat pengaruh pada penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V SD Negeri 2 Metro Timur Tahun Ajaran 2025/2026.

III. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian

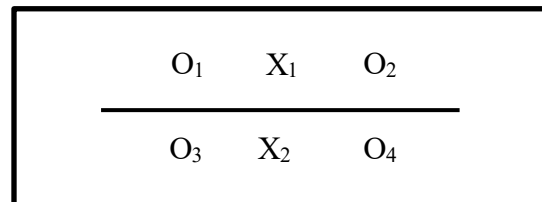
1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Menurut Sugiyono (2023), metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, mengumpulkan data menggunakan instrumen penelitian, dan analisis data yang bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Sementara itu, Arifin (2020) menyatakan bahwa metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) tertentu.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis metode eksperimen semu (*quasi experimental design*). Menurut Risti (2018) pada desain ini terdapat kelompok kontrol yang tidak dilakukan dengan random, menggunakan waktu tertentu dalam pelaksanaan eksperimennya dan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan sedangkan kelompok eksperimen diberikan perlakuan. Desain penelitian eksperimen ini dibantu dengan tipe *non-equivalent control group design*, yaitu terdiri dari kelompok eksperimen dan kontrol.

Kedua kelompok diberikan materi pembelajaran yang sama namun dengan perlakuan yang berbeda. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing sedangkan kelompok kontrol akan diberikan perlakuan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* (TPS). Peneliti memberikan *pretest* dan *posttest* untuk menentukan pengaruh penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik pada kedua kelas kelompok eksperimen dan kontrol. Sugiyono (2023) menggambarkan desain penelitian *non-equivalent control group design* sebagai berikut:



Gambar 3. Desain Penelitian

Keterangan:

- O₁ = Skor *pretest* kelompok eksperimen
- O₂ = Skor *posttest* kelompok eksperimen
- O₃ = Skor *pretest* kelompok kontrol
- O₄ = Skor *posttest* kelompok kontrol
- X₁ = Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing
- X₂ = Perlakuan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* (TPS)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SD Negeri 2 Metro Timur.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada awal semester ganjil di kelas V SD Negeri 2 Metro Timur Tahun Ajaran 2025/2026.

C. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang ditempuh dalam proses penelitian. Adapun prosedur yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Peneliti melakukan penelitian pendahuluan di SD Negeri 2 Metro Timur. Penelitian pendahuluan dilakukan melalui observasi, wawancara dengan kepala sekolah dan pendidik, serta dokumentasi. Aspek yang diobservasi dalam penelitian pendahuluan ini adalah jumlah rombongan belajar (rombel) kelas V, jumlah peserta didik kelas V di setiap rombelnya, pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V, keadaan sekolah, dan cara pendidik menerapkan pembelajaran.
- b. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil tes diagnostik pemahaman awal *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V.
- c. Menyiapkan kisi-kisi dan instrumen penelitian pengumpulan data.
- d. Menyusun modul ajar untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- e. Melakukan uji coba instrumen.
- f. Menganalisis data hasil uji coba instrumen untuk mengetahui instrumen yang valid dan reliabel sehingga layak dijadikan soal *pretest* dan *posttest*.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik.
- b. Memberikan perlakuan yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* (TPS).

- c. Memberikan *posttest* kepada peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- d. Menganalisis data hasil tes dengan menghitung perbedaan antara hasil *pretest* dan *posttest*.

3. Tahap Penyelesaian

- a. Mengumpulkan, mengolah dan menganalisis data hasil tes dengan menghitung perbedaan hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menyusun laporan hasil penelitian.
- c. Menyimpulkan hasil penelitian.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi tidak hanya merujuk pada jumlah, tetapi juga mencakup karakteristik yang dimiliki oleh objek atau subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2023), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Ismiyanto dalam Siyoto dan Sodik (2015) menyatakan bahwa populasi merupakan keseluruhan subjek atau totalitas objek penelitian yang dapat berupa orang, benda, atau fenomena tertentu yang dapat memberikan informasi relevan bagi penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V pada tiga rombongan belajar (rombel), yakni kelas VA, VB, dan VC di SD Negeri 2 Metro Timur sebanyak 62 peserta didik, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 2. Data Jumlah Peserta Didik Kelas V SD Negeri 2 Metro Timur Tahun Ajaran 2025/2026

No.	Kelas	Σ Peserta Didik
1	VA	21
2	VB	20
3	VC	21
Jumlah		62

Sumber: Dokumentasi pendidik kelas V SD Negeri 2 Metro Timur

2. Sampel

Pengambilan sampel merupakan langkah penting dalam penelitian untuk memperoleh data yang mewakili populasi secara keseluruhan. Menurut Sugiyono (2023), sampel adalah sebagian dari populasi yang diambil dengan cara atau teknik tertentu sehingga dapat mewakili keseluruhan populasi. Sejalan dengan itu, Siyoto dan Sodik (2015) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah populasi tersebut, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang diambil menggunakan teknik tertentu.

Peneliti menggunakan teknik *purposive sampling* sebagai metode pemilihan sampel. Menurut Sugiyono (2023), *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan atau kriteria tertentu. Teknik ini juga dikenal sebagai *judgemental sampling*, di mana penentuan sampel didasarkan pada penilaian atau tujuan tertentu yang telah ditetapkan sebelumnya. Siyoto dan Sodik (2015) menegaskan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu atau seleksi khusus.

Kriteria yang dipertimbangkan oleh peneliti adalah hasil dari tes diagnostik pemahaman awal *Nature of Science* (NoS) pada peserta didik kelas VA, VB dan VC. Kelas dengan rata-rata pemahaman NoS yang lebih rendah dipilih sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas dengan rata-rata pemahaman NoS yang lebih tinggi ditetapkan sebagai kelas kontrol. Berdasarkan kriteria tersebut, kelas VC yang terdiri dari 21 peserta didik ditetapkan sebagai kelas eksperimen, dan kelas VA yang terdiri dari 21 peserta didik ditetapkan sebagai kelas kontrol.

E. Variabel Penelitian

Setiap penelitian pasti melibatkan variabel sebagai komponen utama yang akan dianalisis. Menurut Siyoto dan Sodik (2015) variabel adalah suatu besaran yang dapat diubah atau berubah sehingga dapat mempengaruhi peristiwa atau hasil penelitian. Hal serupa juga disampaikan oleh Sugiyono (2023) bahwa variabel penelitian adalah suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini menggunakan variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

1. Variabel Bebas (*Independent*)

Variabel bebas (*independent variable*) menurut Sugiyono (2023) sering disebut sebagai variabel *stimulus*, *prediktor*, *antecedent*. Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing (X).

2. Variabel Terikat (*Dependent*)

Variabel terikat (*dependent variable*) menurut Sugiyono (2023) sering disebut sebagai variabel *output*, kriteria, konsekuen. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V sekolah dasar (Y).

F. Definisi Konseptual dan Operasional Variabel

1. Definisi Konseptual

a. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang membantu peserta didik menemukan solusi dari suatu permasalahan melalui proses yang melibatkan peserta didik secara langsung. Model ini menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran, sedangkan pendidik berperan sebagai fasilitator yang membimbing setiap tahapannya. Dalam

penerapannya, peserta didik diarahkan untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, merancang dan melakukan eksperimen, menganalisis data, serta menarik kesimpulan. Melalui tahapan-tahapan tersebut, peserta didik mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, serta menumbuhkan pemahaman yang lebih mendalam terhadap proses ilmiah.

b. Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik

Nature of Science (NoS) merupakan pemahaman tentang apa itu ilmu pengetahuan, bagaimana ilmu dikembangkan, dibuktikan kebenarannya, dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Bagi peserta didik, pemahaman NoS penting untuk membantu mereka memahami bahwa ilmu pengetahuan bukan sekadar kumpulan fakta, melainkan hasil dari proses berpikir ilmiah yang melibatkan pengamatan, eksperimen, penalaran, serta kerja sama. Aspek-aspek penting dalam NoS meliputi empiris, kreativitas, tentatif, subjektif, hukum dan teori, metode ilmiah, pendekatan sosial dan budaya. Dengan memahami aspek-aspek tersebut, peserta didik dapat mengembangkan cara berpikir ilmiah, sikap kritis serta kemampuan memahami bahwa ilmu pengetahuan memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari.

2. Definisi Operasional

a. Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran pada penelitian ini menggunakan model inkuiri terbimbing. Adapun langkah-langkah pembelajaran inkuiri terbimbing yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lima tahapan yaitu menyajikan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, lalu menyimpulkan. Melalui langkah-langkah tersebut, peserta didik

diharapkan mampu membangun pemahaman konsep secara mandiri dan lebih mendalam.

Tabel 3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Langkah-langkah model pembelajaran	Kegiatan Peserta Didik
1. Menyajikan permasalahan atau pertanyaan	Peserta didik mengemukakan pendapat mengenai pengetahuan awal.
2. Membuat hipotesis	Peserta didik mengajukan jawaban sementara tentang sebuah masalah.
3. Merancang dan Melakukan percobaan	Peserta didik merancang percobaan, mempelajari petunjuk eksperimen, dan melakukan percobaan untuk memperoleh informasi.
4. Mengumpulkan dan menganalisis data	Peserta didik mengumpulkan data yang diperoleh dari hasil percobaan lalu dianalisis untuk disusun kemudian membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak.
5. Menyimpulkan	Peserta didik menyimpulkan hasil percobaan kemudian dipresentasikan dan didiskusikan dengan kelompok lainnya.

Sumber: Trianto dalam Lovisia (2018)

b. Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik

Penelitian ini mengukur tingkat pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik. Hasil tersebut didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol. Indikator yang digunakan untuk menilai tingkat pemahaman NoS terdiri atas tujuh aspek, yaitu empiris, kreativitas, tentatif, subjektif, hukum dan teori, metode ilmiah, serta pendekatan sosial dan budaya.

Tabel 4. Indikator *Nature of Science* (NoS)

Indikator NoS	Deskripsi Indikator
Empiris	Ilmu pengetahuan berasal dari bukti nyata yang diperoleh melalui pengamatan dan percobaan.
Tentatif	Pengetahuan ilmiah bisa berubah jika ada bukti baru. Artinya, ilmu tidak bersifat tetap atau mutlak.
Subjektif	Pendapat dan pengalaman pribadi ilmuwan bisa memengaruhi cara mereka berpikir dan menafsirkan data.

Indikator NoS	Deskripsi Indikator
Kreativitas	Dalam ilmu pengetahuan, kreativitas diperlukan untuk merancang percobaan, membuat kesimpulan, dan menemukan solusi.
Teori dan Hukum	Teori digunakan untuk menjelaskan suatu peristiwa, sedangkan hukum menggambarkan hubungan antarperistiwa secara singkat dan jelas.
Metode Ilmiah	Tidak ada satu cara pasti dalam melakukan penelitian. Ilmuwan bisa memakai berbagai cara asalkan logis dan dapat dipertanggungjawabkan.
Sosial dan Budaya	Ilmu dipengaruhi oleh masyarakat dan budaya tempat ilmu itu berkembang. Nilai dan kebiasaan sosial bisa memengaruhi proses ilmiah.

Sumber: Nurhayati dan Widodo (2021)

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Tes

Teknik tes digunakan dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh data mengenai pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik. Tes menurut Septikasari dkk., (2023) adalah metode pengumpulan informasi yang lebih formal dibandingkan metode lain karena keterbatasan yang ada di dalamnya. Sementara itu, menurut Alhamid dan Anufia (2019) tes dapat berupa serangkaian pertanyaan, lembar kerja, atau sejenisnya yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, bakat, pemahaman dan kemampuan dari subjek penelitian. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan *pretest* pada saat sebelum pembelajaran berlangsung dan *posttest* pada saat pembelajaran telah berlangsung. Instrumen tes yang digunakan terdiri dari 20 soal uraian. Seluruh soal dikembangkan berdasarkan tujuh indikator pemahaman *Nature of Science* (NoS), yaitu aspek empiris, tentatif, subjektif, kreativitas, hubungan antara teori dan hukum, metode ilmiah, serta pengaruh sosial dan budaya dalam sains.

2. Teknik Non-Tes

a. Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang sering digunakan dalam penelitian. Menurut Alhamid dan Anufia (2019) observasi dalam penelitian merupakan proses memusatkan perhatian terhadap suatu objek dengan melibatkan seluruh indera untuk memperoleh data yang relevan. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing khususnya dalam mengidentifikasi keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran yang mendukung peningkatan pemahaman terhadap aspek-aspek *Nature of Science* (NoS).

b. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan bentuk pengumpulan data secara langsung yang meliputi sebuah gambar, laporan, keterangan, dan lain sebagainya yang dapat membantu proses penelitian. Menurut Ardiansyah dkk., (2023) dokumentasi melibatkan pengumpulan data dari dokumen, arsip, atau bahan tertulis lainnya yang berkaitan dengan fenomena penelitian. Dokumen yang digunakan dapat berupa catatan, laporan, surat, buku, atau dokumen resmi lainnya. Dalam penelitian ini, teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung, seperti profil sekolah, jumlah peserta didik, data terkait pemahaman peserta didik terhadap *Nature of Science* (NoS) serta dokumentasi proses pembelajaran di SD Negeri 2 Metro Timur.

H. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen tes yang dirancang untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap *Nature of Science* (NoS) setelah mengikuti pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing. Menurut Makbul (2021), tes merupakan teknik pengukuran yang memuat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden. Instrumen tes dalam penelitian ini terdiri atas 10 soal uraian yang disusun berdasarkan indikator-indikator *Nature of Science* (NoS). Soal-soal ini digunakan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman peserta didik terhadap *Nature of Science* (NoS) sebagai dampak dari penerapan model inkuiri terbimbing.

Tabel 5. Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik

Capaian Pembelajaran	Indikator NoS	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
1. Peserta didik dapat menganalisis hasil percobaan dan pengamatan untuk menjelaskan sifat-sifat cahaya. 2. Peserta didik dapat merancang percobaan sederhana untuk membuktikan sifat-sifat cahaya.	Empiris (Ilmu pengetahuan diperoleh dari pengamatan dan pengalaman yang dapat dibuktikan)	Peserta didik dapat menganalisis hasil pengamatan tentang cahaya merambat lurus melalui percobaan sederhana.	C4	Esai	1,2
	Tentatif (Pengetahuan ilmiah bersifat sementara dan dapat berubah berdasarkan bukti baru)	Peserta didik dapat mengevaluasi bahwa teori atau penjelasan tentang cahaya dapat berkembang seiring waktu.	C5	Esai	3,4
	Subjektif (Pengetahuan ilmiah dipengaruhi oleh latar belakang, pengalaman, dan persepsi ilmuwan)	Peserta didik dapat menganalisis mengapa pengamatan terhadap bayangan bisa berbeda antara individu.	C4	Esai	5

Capaian Pembelajaran	Indikator NoS	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
	Kreativitas (Ilmuwan menggunakan imajinasi dan kreativitas dalam menyusun eksperimen dan menjelaskan fenomena.)	Peserta didik dapat merancang ide eksperimen sederhana untuk menunjukkan cahaya menembus benda bening.	C6	Esai	6
	Hukum dan Teori (Ilmu sains terdiri dari hukum yang bersifat deskriptif dan teori yang bersifat penjelasan)	Peserta didik dapat menilai perbedaan antara hukum pemantulan cahaya dan teori penguraian cahaya.	C5	Esai	7
	Metode Ilmiah (Proses ilmiah melibatkan langkah sistematis: observasi, hipotesis, eksperimen, analisis, kesimpulan)	Peserta didik dapat menyusun langkah-langkah metode ilmiah dalam percobaan pembiasan cahaya.	C6	Esai	8,9
	Sosial dan Budaya (Ilmu pengetahuan berkembang dalam konteks sosial, budaya, dan kebutuhan masyarakat)	Peserta didik dapat menganalisis pemanfaatan sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari sesuai perkembangan teknologi.	C4	Esai	10

Sumber: Analisis peneliti didukung oleh pendapat Nurhyati dan widodo (2021)

2. Instrumen Non-Tes

Instrumen non-tes yang akan digunakan pada penelitian ini berupa lembar observasi untuk mengukur aktivitas peserta didik dan pendidik dalam keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

a. Peserta Didik

Instrumen ini disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing dan akan digunakan untuk mengamati aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran.

Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Observasi Aktivitas Peserta Didik dalam Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing

Langkah-langkah model pembelajaran	Kegiatan Peserta Didik	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1. Menyajikan permasalahan atau pertanyaan	Peserta didik mengemukakan pendapat mengenai pengetahuan awal.				
2. Membuat hipotesis	Peserta didik mengajukan jawaban sementara tentang sebuah masalah.				
3. Merancang dan Melakukan percobaan	Peserta didik merancang percobaan, mempelajari petunjuk eksperimen, dan melakukan percobaan untuk memperoleh informasi.				
4. Mengumpulkan dan menganalisis data	Peserta didik mengumpulkan data yang diperoleh dari hasil percobaan lalu dianalisis untuk disusun kemudian membuktikan hipotesis apakah benar atau tidak.				
5. Menyajikan permasalahan atau pertanyaan	Peserta didik mengemukakan pendapat mengenai pengetahuan awal.				

Sumber: Analisis peneliti didukung oleh pendapat Trianto dalam Lovisia (2018)

Tabel 7. Rubrik Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik dalam Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing

Indikator	Kriteria			
	1	2	3	4
Menyajikan permasalahan atau pertanyaan (Peserta didik mengemukakan pendapat mengenai pengetahuan awal).	Peserta didik kurang aktif dalam bertanya tentang peristiwa yang disajikan namun menyimak apa yang disampaikan oleh pendidik.	Peserta didik cukup aktif berani bertanya sesuai dengan peristiwa yang disajikan namun dapat memahami apa yang disampaikan oleh pendidik.	Peserta didik aktif dalam mengajukan pertanyaan namun belum sesuai dengan peristiwa yang disajikan.	Peserta didik sangat aktif dalam bertanya sesuai dengan peristiwa yang disajikan.
Membuat hipotesis (Peserta didik mengajukan jawaban sementara tentang sebuah masalah).	Peserta didik kurang aktif dalam mencoba dan membuat hipotesis sesuai dengan pertanyaan sebelumnya.	Peserta didik cukup aktif dalam membuat hipotesis sesuai dengan pertanyaan sebelumnya walaupun belum sesuai.	Peserta didik cukup aktif dalam membuat hipotesis sesuai dengan pertanyaan sebelumnya.	Peserta didik sangat aktif dalam membuat hipotesis sesuai dengan pertanyaan sebelumnya.
Merancang dan melakukan percobaan (Peserta didik merancang percobaan, mempelajari petunjuk eksperimen, dan melakukan percobaan untuk memperoleh informasi).	Peserta didik kurang aktif dalam merancang percobaan dan tidak aktif bertanya dengan teman kelompoknya.	Peserta didik cukup aktif dalam merancang percobaan namun dapat bekerja sama dengan baik bersama teman kelompoknya.	Peserta didik cukup aktif dalam merancang percobaan namun memiliki usaha untuk mengetahui cara melakukan percobaan dengan aktif bertanya dengan teman kelompoknya.	Peserta didik sangat aktif dalam merancang percobaan sesuai dengan langkah-langkah dan bekerja sama dengan baik bersama teman kelompoknya.

Indikator	Kriteria			
	1	2	3	4
Mengumpulkan dan menganalisis data (Peserta didik mengumpulkan data yang diperoleh dari hasil percobaan lalu dianalisis untuk membuktikan hipotesis).	Peserta didik kurang aktif dalam mengumpulkan dan menganalisis data yang didapatkan dari hasil percobaan yang dilakukan	Peserta didik cukup aktif dalam mengumpulkan dan menganalisis data yang didapatkan dari hasil percobaan yang dilakukan.	Peserta didik cukup aktif dalam mengumpulkan dan menganalisis data yang didapatkan dari hasil percobaan yang dilakukan.	Peserta didik sangat aktif dalam mengumpulkan dan menganalisis data yang didapatkan dari hasil percobaan yang dilakukan.
Menyimpulkan (Peserta didik menyimpulkan hasil percobaan kemudian dipresentasikan dan didiskusikan dengan kelompok lain).	Peserta didik kurang aktif dalam menyajikan dan mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan bersama teman kelompoknya.	Peserta didik cukup aktif dalam menyajikan dan mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan bersama teman kelompoknya.	Peserta didik cukup aktif dalam menyajikan dan mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan bersama teman kelompoknya.	Peserta didik sangat aktif dalam menyajikan dan mempresentasikan hasil percobaan yang telah dilakukan bersama teman kelompoknya dan didiskusikan bersama-sama.

Sumber: Analisis peneliti didukung oleh pendapat Trianto dalam Lovisia (2018)

b. Pendidik

Instrumen ini disusun berdasarkan sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing dan akan digunakan untuk mengamati aktivitas pendidik selama proses pembelajaran.

Tabel 8. Kisi-kisi Instrumen Observasi Aktivitas Pendidik dalam Keterlaksanaan Model Inkuiri terbimbing

Langkah-langkah model pembelajaran	Kegiatan Peserta Didik	Skala Penilaian			
		1	2	3	4
1. Menyajikan permasalahan atau pertanyaan	Pendidik mengajukan pertanyaan yang mendorong peserta didik berpikir kritis, menghubungkan dengan konteks pembelajaran, serta mengaktifkan pengetahuan awal mereka.				
2. Membuat hipotesis	Pendidik membimbing peserta didik mengajukan jawaban sementara atau dugaan terkait masalah yang diberikan.				
3. Merancang dan Melakukan percobaan	Pendidik membimbing percobaan dan memberikan arahan kepada peserta didik dalam melaksanakan percobaan.				
4. Mengumpulkan dan menganalisis data	Pendidik memantau peserta didik saat mengumpulkan data, membantu memahami hasil percobaan, dan membimbing analisis data untuk menguji hipotesis.				
5. Menyimpulkan	Pendidik membantu peserta didik menyimpulkan percobaan dan memberi masukan terhadap hasil percobaan.				

Sumber: Analisis peneliti didukung oleh pendapat Trianto dalam Lovisia (2018)

**Tabel 9. Rubrik Penilaian Lembar Observasi Aktivitas Pendidik
dalam Keterlaksanaan Model Inkuiri Terbimbing**

Indikator	Kriteria			
	1	2	3	4
Menyajikan permasalahan atau pertanyaan (Pendidik mengajukan permasalahan atau pertanyaan untuk menggali pengetahuan awal peserta didik dalam mengemukakan pendapat)	Pendidik kurang aktif dalam mengajukan pertanyaan, sehingga peserta didik tidak dapat mengemukakan pendapat.	Pendidik cukup aktif dalam mengajukan pertanyaan, namun belum mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat.	Pendidik aktif dalam mengajukan pertanyaan, sehingga mampu mendorong peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat.	Pendidik sangat aktif dalam mengajukan pertanyaan, sehingga menstimulasi keberanian peserta didik untuk berani mengemukakan pendapat.
Membuat hipotesis (Pendidik membimbing peserta didik dalam mengajukan jawaban sementara terhadap suatu permasalahan)	Pendidik kurang aktif dalam membimbing peserta didik saat membuat hipotesis.	Pendidik cukup aktif dalam membimbing peserta didik, namun sebagian besar peserta didik masih kesulitan membuat hipotesis.	Pendidik aktif dalam membimbing peserta didik secara aktif, sehingga sebagian besar peserta didik dapat membuat hipotesis dengan benar.	Pendidik sangat aktif dalam membimbing peserta didik secara aktif dan efektif, sehingga semua peserta didik dapat membuat hipotesis dengan benar.
Merancang dan melakukan percobaan (Pendidik membimbing percobaan dan memberikan arahan kepada peserta didik dalam melaksanakan percobaan)	Pendidik kurang aktif dalam membimbing peserta didik saat melakukan percobaan, sehingga peserta didik tidak memperoleh informasi.	Pendidik cukup aktif dalam membimbing peserta didik dalam melakukan percobaan, sehingga peserta didik hanya memperoleh sebagian informasi.	Pendidik aktif dalam membimbing sebagian besar peserta didik, sehingga peserta didik dapat mengumpulkan informasi dengan benar.	Pendidik sangat aktif dalam membimbing peserta didik secara aktif dan efektif, sehingga semua peserta didik dapat mengumpulkan informasi dengan benar.

Indikator	Kriteria			
	1	2	3	4
Mengumpulkan dan menganalisis data (Pendidik membimbing peserta didik dalam mengumpulkan data hasil percobaan dan menganalisisnya untuk membuktikan kebenaran hipotesis)	Pendidik kurang aktif dalam membimbing peserta didik saat menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan untuk membuktikan kebenaran hipotesis.	Pendidik cukup aktif dalam membimbing peserta didik, sehingga peserta didik masih kesulitan dalam menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan untuk membuktikan kebenaran hipotesis.	Pendidik aktif dalam membimbing peserta didik, sehingga peserta didik dapat menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan dengan baik namun belum dapat membuktikan kebenaran hipotesis.	Pendidik sangat aktif dalam membimbing peserta didik, sehingga peserta didik dapat menganalisis dan menyimpulkan hasil percobaan dengan baik, sehingga dapat membuktikan kebenaran hipotesis.
Menyimpulkan (Pendidik membimbing peserta didik dalam menyimpulkan hasil percobaan, dan memberi masukan terhadap hasil percobaan)	Pendidik kurang aktif dalam membimbing peserta didik saat menyimpulkan hasil percobaan dan tidak memberi masukan.	Pendidik cukup aktif dalam membimbing peserta didik dalam menyimpulkan hasil percobaan dan hanya memberi sedikit masukan.	Pendidik aktif dalam membimbing sebagian besar peserta didik dalam menyimpulkan hasil percobaan dan memberikan masukan yang cukup.	Pendidik sangat aktif dalam membimbing seluruh peserta didik secara efektif dalam menyimpulkan hasil percobaan dan memberikan masukan yang membangun.

Sumber: Analisis peneliti didukung oleh pendapat Trianto dalam Lovisia (2018)

I. Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen dalam penelitian ini dilakukan di kelas VB di SD Negeri 2 Metro Timur sebanyak 20 peserta didik. Uji coba ini bertujuan untuk menentukan butir soal yang valid sebelum diujikan pada kelas sampel penelitian. Peneliti memilih kelas tersebut karena tidak dijadikan sebagai sampel dalam penelitian. Setelah uji coba dilakukan, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasilnya untuk mengetahui validitas dan reliabilitas soal. Penggunaan kisi-kisi instrumen memudahkan pengujian validitas secara sistematis. Penelitian ini menggunakan uji validitas *product moment*.

J. Uji Prasyarat Instrumen Tes

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Menurut Sugiyono (2023) valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Penelitian ini menggunakan pengujian validitas isi (*Content Validity*). Pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan isi atau rancangan yang telah ditetapkan. Sebelum uji coba, instrumen di validasi oleh validator ahli. Untuk mengukur validitas soal, penelitian ini menggunakan rumus *product moment* yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien antara variabel X dan Y

N = Jumlah responden

$\sum X$ = Jumlah skor variabel X

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

$\sum XY$ = Total perkalian X dan Y

Sumber: Muncarno (2017)

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

Tabel 10. Klasifikasi Validitas

Klasifikasi Validitas	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Sedang
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Sumber: Muncarno (2017)

Uji coba instrumen berupa 20 soal esai yang dilakukan kepada 20 orang peserta didik di SD Negeri 2 Metro Timur pada hari Selasa 07 Oktober 2025. Berdasarkan hasil data perhitungan validitas instrumen dengan signifikansi 0,05 r_{tabel} adalah 0,47. Berikut adalah hasil analisis validitas soal:

Tabel 11. Rekapitulasi Hasil Uji Validitas Instrumen Soal

No	Nomor soal	Validitas	Jumlah Soal
1.	1,2,5,6,7,9,12,15,16,18	Valid	10
2.	3,4,8,10,11,13,14,17,19,20	Tidak Valid	10

Sumber: Hasil Pengolahan Data Uji Coba Instrumen Tahun 2025

Berdasarkan Tabel 11 di atas, dapat dilihat bahwa dari 20 soal esai terdapat 10 soal yang dinyatakan valid. Butir soal tersebut akan digunakan untuk soal *pretest* dan *posttest* (Lampiran 20, halaman 148). Pengujian dilakukan dengan menggunakan rumus *product moment* menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel* 2019. Perhitungan validitas lebih rinci dapat dilihat pada (lampiran 24, halaman 158).

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah bentuk pengukuran yang memiliki konsistensi apabila pengukuran itu dilaksanakan secara berulang. Hasil penelitian yang reliabel, bila terdapat kesamaan data dalam waktu yang berbeda. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* menurut Arikunto (2013) sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir soal

$\sum \sigma^2$ = jumlah varians skor tiap butir

$\sum \sigma t^2$ = varians skor total

Setelah mengetahui nilai koefisien reliabilitas, kemudian diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 12. Klasifikasi Reliabilitas Soal

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

Sumber: Arikunto (2013)

Hasil uji reliabilitas instrumen soal tes, diperoleh $r_{11} = 0,83$ pada soal esai dengan kategori sangat kuat sehingga instrumen soal tes dikatakan reliabel dan dapat digunakan. Perhitungan dapat dilihat pada (Lampiran 25, halaman 159).

3. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau terlalu sukar. Tingkat kesukaran soal adalah peluang untuk menjawab benar suatu soal pada suatu tingkat kemampuan atau bisa dikatakan untuk mengetahui sebuah soal itu tergolong mudah atau sukar. Menghitung uji tingkat kesukaran soal digunakan rumus berikut.

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

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran

B = Jumlah peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = Jumlah seluruh peserta didik

Tabel 13. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Besar Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
0,00 – 0,30	Soal Sukar
0,31 – 0,70	Soal Sedang
0,71 – 1,00	Soal Mudah

Sumber: Arikunto (2013)

Setelah melakukan uji reliabilitas, maka selanjutnya soal diuji tingkat kesukarannya menggunakan *Microsoft Office Excel 2019*. Berikut ini hasil analisis tingkat kesukaran butir soal tes pilihan ganda.

Tabel 14. Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran Soal

No.	No. Soal	Jumlah	Kriteria
1	1,2,5,6,7,12,15 dan 16	8	Sedang
2	10 dan 18	2	Mudah

Sumber: Hasil Pengolahan Data Uji Coba Instrumen Tahun 2025

Berdasarkan tabel 14, perhitungan yang telah dilakukan diperoleh hasil 8 soal dalam kategori sedang dan 2 soal dalam kategori mudah. Perhitungan tingkat kesukaran soal lebih rinci dapat dilihat pada (Lampiran 26, halaman 160).

4. Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan antara butir soal dapat membedakan antara peserta didik yang menguasai materi yang diujikan dan peserta didik yang belum menguasai materi yang diujikan.

Menghitung uji daya pembeda soal digunakan rumus berikut.

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

BA = Banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = Banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JA = Banyaknya peserta tes kelompok atas

JB = Banyaknya peserta tes kelompok bawah

Tabel 15. Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00 – 0,20	Daya pembeda lemah
0,21 – 0,40	Daya pembeda cukup
0,41 – 0,70	Daya pembeda baik
0,71 – 1,00	Daya pembeda sangat baik

Sumber : Arikunto (2013)

Setelah melakukan uji tingkat kesukaran, maka selanjutnya diuji daya pembeda soal menggunakan *Microsoft Office Excel 2019* Berikut ini hasil analisis daya pembeda butir soal.

Tabel 16. Hasil Analisis Uji Daya Pembeda Soal

No.	No. Soal	Jumlah	Kriteria
1	12	1	Lemah
2	1	1	Cukup
3	10,15,16	3	Baik
4	2,5,6,7,18	5	Sangat Baik

Sumber: Hasil Pengolahan Data Uji Coba Instrumen Tahun 2025

Berdasarkan tabel 16, perhitungan yang telah dilakukan diperoleh hasil 1 soal dalam kategori lemah, 1 soal dalam kategori cukup, 3 soal dalam kategori baik dan 5 soal dalam kategori sangat baik. Perhitungan uji daya pembeda soal lebih rinci dapat dilihat pada (Lampiran 27, halaman 161).

K. Teknik Analisis Data

1. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model

Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Selama pembelajaran berlangsung, peneliti menilai keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing sesuai dengan memberikan nilai sesuai dengan kriteria pada rubrik di lembar observasi. Persentase keterlaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing akan dipersentasekan melalui rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase frekuensi aktivitas yang muncul

F = Banyaknya aktivitas yang muncul

N = Jumlah aktivitas keseluruhan

Sumber: Arikunto (2013)

Tabel 17. Interpretasi Aktivitas Pembelajaran Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Tingkat Keberhasilan	Keterangan
$0,00 \leq P < 20,00$	Sangat Kurang Aktif
$20,00 \leq P < 40,00$	Kurang Aktif
$40,00 \leq P < 60,00$	Cukup Aktif
$60,00 \leq P < 80,00$	Aktif
$80,00 \leq P < 100,00$	Sangat Aktif

Sumber: Arikunto (2013)

2. Nilai Hasil Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik

Nilai hasil pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik secara individual dapat menggunakan sebagai berikut:

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

Keterangan:

S = Nilai peserta didik

R = Jumlah skor

N = Skor maksimum tes

Sumber: Kunandar (2013)

3. Nilai Rata-Rata Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik

Nilai rata-rata pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{\sum XN}$$

Keterangan:

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

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

$\sum XN$ = Jumlah peserta didik

Sumber: Kunandar (2013)

4. Peningkatan Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Peserta Didik (*N-Gain*)

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

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

Kategori sebagai berikut:

Tinggi = $0,7 \leq N\text{-Gain} \leq 1$

Sedang = $0,3 \leq N\text{-Gain} < 0,7$

Rendah = $N\text{-Gain} < 0,3$

Sumber: Arikunto (2013)

L. Uji Prasyarat Analisis Data

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

1. Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Normalitas data dapat diuji menggunakan uji *Shapiro-Wilk* melalui program SPSS versi 25 pada tingkat signifikansi 0,05. Jika nilai signifikansi (sig.) yang dihasilkan dalam output SPSS lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$), maka data dianggap berdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 ($p < 0,05$), maka data tersebut dinyatakan tidak berdistribusi normal. Adapun langkah singkat uji normalitas di SPSS adalah sebagai berikut:

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

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berfungsi untuk mengetahui apakah data yang didapatkan dari penelitian ini mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan apabila data telah dinyatakan normal pada uji normalitas. Sampel dianggap memiliki varian populasi yang sama jika nilai probabilitas lebih dari 0,05 ($p > 0,05$).

Uji homogenitas pada penelitian ini dilakukan dengan program SPSS 25 adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

- a. Buka SPSS dan masukkan data ke dalam spreadsheet.
- b. Pilih *Analyze* → *Descriptive Statistics* → *Explore*.
- c. Masukkan *Dependent Variable* ke *Dependent List* dan *Independent Variable* ke *Factor List*.
- d. Klik *Plots* centang *Power Estimation*, lalu tekan *Continue*.
- e. Klik OK, dan hasil uji homogenitas akan ditampilkan di output SPSS.
- f. Jika nilai signifikansi ***Levene's Test*** $> 0,05$, data dianggap homogen.
- g. Jika nilai signifikansi ***Levene's Test*** $< 0,05$, data tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji regresi linier sederhana. Uji regresi sederhana dapat dianalisis karena didasari oleh hubungan fungsional atau hubungan sebab akibat variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Muncarno (2017) mengungkapkan uji regresi linear sederhana dilakukan untuk menentukan apakah terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik. Uji regresi linear pada penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS 25. Hasil perhitungan menggunakan SPSS akan menghasilkan nilai signifikansi yang kemudian dianalisis berdasarkan aturan pengujian yang berlaku.

Pada taraf signifikansi 0,05. Jika $\text{sig} < 0,05$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak, yang berarti model regresi secara keseluruhan signifikan serta mampu menjelaskan pengaruh *independent variable* terhadap *dependent variable*. Sedangkan jika $\text{sig} > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti model regresi tidak signifikan dan *independent variable* tidak memiliki pengaruh yang cukup terhadap *dependent variable*.

Hipotesis yang akan diujikan pada penelitian ini adalah:

H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V SD Negeri 2 Metro Timur Tahun Ajaran 2025/2026.

H_0 = Tidak dapat pengaruh yang signifikan pada penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik kelas V SD Negeri 2 Metro Timur Tahun Ajaran 2025/2026.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) pada mata pelajaran IPAS peserta didik kelas V SD Negeri 2 Metro Timur Tahun Ajaran 2025/2026. Hasil analisis data *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada kelas eksperimen lebih berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik dibandingkan dengan model *Cooperative Learning* tipe *Think, Pair, Share* pada kelas kontrol.

Pengaruh tersebut terlihat dari peningkatan nilai pada setiap indikator NoS, serta keterlaksanaan sintaks pembelajaran yang menunjukkan peningkatan pada setiap pertemuan. Selain itu, hasil uji hipotesis menggunakan uji regresi linear sederhana juga menegaskan adanya pengaruh signifikan penggunaan model Inkuiri Terbimbing terhadap pemahaman NoS peserta didik. Dengan demikian, kelas eksperimen menunjukkan tingkat pemahaman yang lebih optimal terhadap aspek-aspek *Nature of Science* (NoS) melalui penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan diatas, maka dapat diajukan saran-saran untuk meningkatkan pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik khususnya peserta didik kelas V SD Negeri 2 Metro Timur, yaitu sebagai berikut:

1. Peserta didik

Peserta didik diharapkan dapat lebih aktif dalam setiap tahapan pembelajaran, terutama pada kegiatan percobaan, pengamatan, diskusi, dan penarikan kesimpulan, supaya dapat meningkatkan pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik.

2. Pendidik

Pendidik diharapkan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing secara konsisten pada saat pembelajaran IPAS, dengan merancang kegiatan yang mendukung semua indikator NoS.

3. Kepala sekolah

Kepala sekolah dapat memberikan dukungan kepada pendidik dalam proses pembelajaran terutama dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan fasilitas agar peserta didik dapat meningkatkan pemahaman NoS peserta didik.

4. Peneliti selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi, acuan, dan sumber informasi mengenai pengaruh model pembelajaran inkuiri terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) peserta didik. Selanjutnya diharapkan juga terdapat peneliti lanjutan terkait model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap pemahaman *Nature of Science* (NoS) pada mata pelajaran atau materi yang berbeda dengan memberikan pemantik agar peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R., dan Hidayah, Y. 2024. Pengaruh Perangkat Pembelajaran Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa SMPN 24 Banjarmasin. *Jurnal Kajian Pendidikan*, 6(3).
- Afnanda, M. 2023. Menelaah Kembali Teori Belajar dan Gaya Belajar. *Qualitative Research In Educational Psychology*, 1(01), 12–22.
- Agista, H., Haliza, N., Husaini, N., Setiawati, D., dan Noviani, D. 2023. Aplikasi Metode *Inquiry*; Kelebihan dan Kelemahannya dalam Pembelajaran Fiqih. *Jurnal Pendidikan Indonesia (PJPI)*, 1(1), (77–86).
<https://doi.org/10.00000/Pjpi.V1n12023>
- Alhamid, T., dan Anufia, B. 2019. Resume: Instrumen Pengumpulan Data. Sorong: *Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN)*, 1–20.
- Ardiansyah, Risnita, dan Jailani, M. S. 2023. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
<https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.57>
- Arifin, Z., Al-Hikmah, S., Agung, B., dan Kanan, W. 2020. Metodologi Penelitian Pendidikan *Education Research Methodology*. *Jurnal Al-Hikmah Way Kanan*, 1(1), 1–140. <https://doi.org/10.4324/9781315149783>
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan praktik (Edisi Revisi VD)*. PT Renika Cipta. Jakarta.
- Arsyad, M., dan Fahira, E. F. 2023. *Model-Model Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka*. Purbalingga: Eureka Media Aksara.
- Aulia, U. K., Nurlina, dan Amal, A. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SD Inpres Malengkeri Bertingkat 1. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 2(2), 211–228. <https://doi.org/10.30640/Dewantara.V2i2.1046>

- Azani, A., Sarmila, dan Gusmaneli. 2024. Hakikat Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya dan Pendidikan*, 1(5), 174–186. <https://doi.org/10.59059/Mutiara.V2i3.1183>
- Bunyamin. 2021. *Belajar dan Pembelajaran Konsep Dasar, Inovasi, dan Teori*. Jakarta: UHAMKA Press.
- Cahyani, E. D. 2016. Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah dengan Strategi Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa MTs. *Jurnal Varia Pendidikan*, 28(2), 140–149. <https://doi.org/10.23917/Varidika.V28i2.3029>
- Damayanti, I., dan MintoHari. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(3), 1–12.
- Darmiyati, E. S. 2020. Pembelajaran *Inquiry* Terbimbing dengan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Biologi Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 13(1), 61–69. <https://doi.org/10.20961/Bioedukasi-Uns.V13i1.37616>
- Djamaluddin, A., dan Wardana. 2019. *Belajar Dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Sulawesi: CV. Kaaffah Learning Center.
- Dwisarjana, R. A. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ips pada Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. Universitas Lampung.
- Fachri, M., & Azizah, F. N. 2020. Strategi Pembelajaran Inkuiri dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa di Madrasah. *Managere : Indonesian Journal of Educational Management*, 2(1), 98–108. <https://doi.org/10.52627/ijeam.v2i1.29>
- Fadhlan, A. 2024. Meningkatkan Minat Belajar Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Siswa Kelas V SDN 12 Malaka Kabupaten Pangkep. Universitas Negeri Makassar.
- Festiawan, R. 2020. *Belajar dan Pendekatan Pembelajaran*. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman.
- Fitriyah, C. Z., dan Wardani, R. P. 2022. Paradigma Kurikulum Merdeka Bagi Guru Sekolah Dasar. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 12(3), 236–243. <https://doi.org/10.24246/j.js.2022.v12.i3.p236-243>

- Hasan, M., Tahrim, T., Fuadi A., Mawaddah, I. A., Khasanah, U., Jayanti, D., Susanti., Ridha, Z., Trisnawati, S. N. I., Rahmah N., Syahfitri, D., Fitriani, A., Fahrunnisa., Inanna., Nuraisyiah., dan Rodliyah, I. 2021. *Teori-Teori Belajar*. Klaten: Tahta Media.
- Herawati. 2020. Memahami Proses Belajar Anak. *Jurnal UIN Ar-Raniry Banda Aceh*, 4(1), 27–48.
- Hujianti, C. N. P., Sajidan, & Maridi. 2017. *Discovery* pada Fungi Berbasis *Guided Project*. *Jurnal Inkuiri*, 6(1), 153–160.
- Husnah, A., Fitriani, A., Patricya, F., Handayani, T. P., dan Marini, A. 2023. Analisis Materi IPS dalam Pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 3(1), 57–64.
- Ilhamdi, M. L., Novita, D., dan Rosyidah, A. 2020. Kontekstual. *Journal Ilmiah Kontekstual*, 1(2), 49–57. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v1i02.162>
- Irzik, G., dan Nola, R. 2010. *A Family Resemblance Approach to the Nature of Science for Science Education*. *Science and Education*, 20(7), 591–607. <https://doi.org/10.1007/s11191-010-9293-4>
- Jufrida, Basuka, F. R., Pangestu, M. D., dan Prasetya, N. A. D. 2019. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar IPA dan Literasi Sains di SMP Negeri 1 Muaro Jambi. *Edufisika: Jurnal Pendidikan Fisika*. 4(2), 31-38.
- Jumaisa. 2020. Model Pilihan Pembelajaran, *Inquiry* atau *Expository*?. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(2), 339–348.
- Jumanto, J., dan Widodo, A. 2018. Pemahaman Hakikat Sains Oleh Siswa dan Guru SD di Kota Surakarta. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(1), 20. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i1.61>
- Jusman, Azmar, Permana, I., Ikbali, M. S., dan Ali, M. 2020. Perbandingan Pemahaman Konsep Interpretasi Fisika antara Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi. *Konstan - Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 5(2), 86–94. <https://doi.org/10.20414/Konstan.V5i2.60>
- Kahana, O., dan Tal, T. 2014. *Understanding of high-achieving science students on the nature of science*. *International Journal of STEM Education*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s40594-014-0013-5>
- Kasmanto, & Anwar, S. (2025). Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan Ipa Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa*. 14(2), 161–167. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v14i2.85383>

- Khoerunnisa, P., dan Aqwal, S. M. 2020. Analisis Model-Model Pembelajaran. *Fondatia : Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 1–27.
<https://doi.org/10.36088/fondatia.v4i1.441>
- Kunandar. 2013. *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lederman, N. G., Abd-El-Khalick, F., Bell, R. L., dan Schwartz, R. S. 2002. *Views of Nature of Science Questionnaire: Toward Valid and Meaningful Assessment of Learners' Conceptions of Nature of Science*. *Journal of Research In Science Teaching*, 39(6), 497–521.
<https://doi.org/10.1002/Tea.10034>
- Lederman, N. G. 2004. *Revising Instruction to Teach Nature of Science*. *The Science Teacher*.
- Lestari, H. 2020. Peningkatan Pemahaman *Nature Of Science* (Nos) Siswa melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Ditinjau dari Tingkat Efikasi Diri. *Reslaj : Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 2(2), 228–250. <https://doi.org/10.47467/Reslaj.V2i2.146>
- Lovisia, E. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar. *Science And Physics Education Journal (SPEJ)*, 2(1), 1–10.
<https://doi.org/10.22202/Economica.2017.V6.I1.1941>
- Makbul, M. 2021. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian. *Preprints*. 1–35. <https://doi.org/10.31219/osf.io/svu73>
- Malau, J. 2006. *Model-Model Pembelajaran*. Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Lembaga Penjamin Mutu Pendidikan DKI Jakarta.
- Marinda, F. 2025. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ips Peserta Didik Kelas V Sd Negeri 2 Gondangrejo. Universitas Lampung.
- Marzuki, dan Boroneo, D. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ciri-Ciri Makhluk Hidup Kelas Vii Smpn 1 Ambalau. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(2), 356–365.
<https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i2.18144>
- McComas, W. F. 2002. *The Nature of Science In Science Education*. New York: Kluwer Academic Publishers.

- McComas, W. F. 2015. *The Nature of Science & The Next Generation of Biology Education. The American Biology Teacher*, 77(7), 485–491.
<https://doi.org/10.1525/Abt.2015.77.7.2>.
- Mirdad, J. 2020. Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran). *Jurnal Pendidikan dan Sosial Islam*, 2(1), 14–23.
<https://doi.org/10.2564/js.v2i1.17>
- Muncarno. 2017. *Cara Mudah Belajar Statistika Pendidikan*. Metro: Hamim group.
- Nahar, I. N. 2016. Penerapan Teori Belajar Behavioristik dalam Proses Pembelajaran. *Nusantara (Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial)*, 1(1), 64–74.
<https://doi.org/10.1111/J.1365-2141.1992.Tb08137>.
- Nurchaya, A. 2016. Perbedaan Hasil Belajar Kognitif dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Menggunakan “Talular” Pada Mata Pelajaran Fisika di SMA *Sugar Group*. Universitas Lampung.
- Nurdyansyah, dan Fahyuni, E. F. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurhayati, Y., dan Widodo, A. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran *Nature of Sains* (Nos) sebagai Metode terhadap Peningkatan Pemahaman Hakikat Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(2), 250–262.
<https://doi.org/10.31949/Jcp.V7i2.2878>
- Nurlina, Nurfadilah, dan Bahri, A. 2021. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: CV. Berkah Utami.
- Purwati, Sunarno, W., dan Utomo, S. B. 2018. Pembelajaran Analisis Kimia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau dari Kreativitas. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 182–189.
<https://doi.org/10.20961/Inkuiri.V7i2.22970>
- Putra, I. K. D. A. S. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Peta Pikiran terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V SD di Kecamatan Kintamani. *Jurnal Pendidikan Wahana Chitta*, 3(2), 155–163.
- Putri, N. A., Nurwidodo1, dan Pantiwati, Y. 2015. Perbedaan Model Pembelajaran *Open Inquiry* dan *Guided Inquiry* Berdasarkan Kemandirian Belajar dan Berfikir Tingkat Tinggi pada Mata Pelajaran Biologi Kelas 11 Man Tempursari - Ngawi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(1), 27–34.

- Rahayu, S. 2019. *Socioscientific Issues* : Manfaatnya dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains, *Nature of Science* (NoS) dan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). *Seminar Nasional Pendidikan IPA UNESA*, 1–14. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16332.16004>
- Rahmah, N., dan Niska. 2024. Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN 13 Sojol. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 4(3), 147–165. <https://doi.org/10.37081/Jipdas.V4i3.1786>
- Rahmani, Haim, A., dan Jalil, Z. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 3(1), 158–168. <https://doi.org/10.33578/Jpkip.V10i2.8250>
- Risti, A. V. 2018. *Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Surya Cahya.
- Rizal, M. K. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Pembelajaran Terpadu Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Metro Timur. Universitas Lampung.
- Rohmah, A. Z. 2021. *Teori Teori Belajar*. Semarang: Walisongo
- Sartika, S. B., Untari, R. S., Rezania, V., dan Rochmah, L. I. 2022. *Belajar dan Pembelajaran*. Sidoarjo: Umsida Press.
- Septikasari, R., Inayah, F., Husniyah, N. A., dan Rini, R. M. 2023. Teknik Penilaian Tes dan Non Tes. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(11), 761–764. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10388284>
- Setiawan, D. A. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Realia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Ipa di Sekolah Dasar. Universitas Lampung.
- Setyani, N. D., Suparmi, dan Suswanto. 2017. Kemampuan Berpikir Analitis Mahasiswa dalam Pembelajaran Menggunakan Model Inkuiri Bebas. *Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)*. 54-59.
- Siyoto, S., dan Sodik, M. A. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. 2023. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suratmi, dan Widodo, A. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Nos untuk Meningkatkan Pemahaman NoS Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 7(2), 215–223.

Syafi'i, F. F. 2021. Merdeka Belajar: Sekolah Penggerak. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar “Merdeka Belajar Dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0. Univeristas Negeri Gorontalo.

Taliak, J. 2021. *Teori dan Model Pembelajaran*. Indramayu: Penerbit Adab.

Ulandari, N., Putri, R., Ningsih, F., dan Putra, A. 2019. Efektivitas Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 227–237. <https://Doi.Org/10.31004/Cendekia.V3i2.99>

Wahyuni, R., dan Witarsa, R. 2023. Penerapan Metode Inkuiri untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Journal Of Education Research*, 4(1), 203–209. <https://Doi.Org/10.37985/Jer.V4i1.148>

Widodo, A., Jumanto, J., Adi, Y. K., dan Imran, M. E. 2019. Pemahaman Hakikat Sains (NOS) Oleh Siswa dan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 237–247. <https://Doi.Org/10.21831/Jipi.V5i2.27294>

Widodo, A., Jumanto, J., Adi, Y. K., dan Imran, M. E. 2019. Pemahaman *Nature of Science* (NoS) Oleh Siswa dan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 237–247. <https://Doi.Org/10.21831/Jipi.V5i2.27294>

Wulan, D. E. A. A. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Prestasi Belajar IPA Pada Siswa Kelas V SD Negeri 01 Rajabasa Raya Bandar Lampung. <https://Digilib.Unila.Ac.Id/Id/Eprint/21965>