

**PENGARUH PEMAHAMAN KONSEP IPA, KETERAMPILAN
BERPIKIR KRITIS, DAN LITERASI SAINS TERHADAP
SIKAP ILMIAH PESERTA DIDIK KELAS IV SEKOLAH
DASAR**

Promotor : Prof. Dr. Suyono, M.Si (0018126704)

Co-Promotor : Prof. Dr. Waluyo Hadi, M.Pd (0017125812)



**Disusun Oleh:
TUNJUNGSARI SEKARINGTYAS
9919921016**

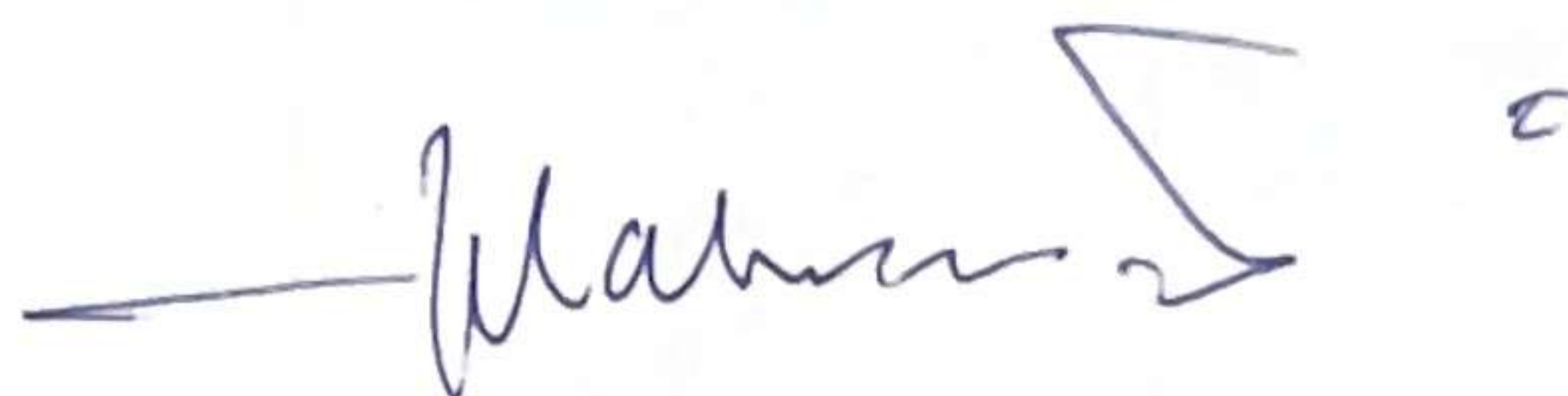
Disertasi ini ditulis untuk memenuhi gelar Doktorat Pendidikan Dasar

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**

**PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI DIPERSYARATKAN UNTUK
UJIAN TERBUKA/ PROMOSI DOKTOR**

Promotor

Co-Promotor



Prof. Dr. Suyono, M.Si

Tanggal: 10 Oktober 2024

Prof. Dr. Waluyo Hadi, M.Pd

Tanggal: 10 Oktober 2024

NAMA

TANDA TANGAN

TANGGAL

Prof. Dr. Dedi Purwana, M.Bus
(Ketua)¹



17 Okt 24

Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd
(Sekretaris)²



11 Oktober 2024

Nama : Tunjungsari Sekaringtyas

No. Registrasi : 9919921016

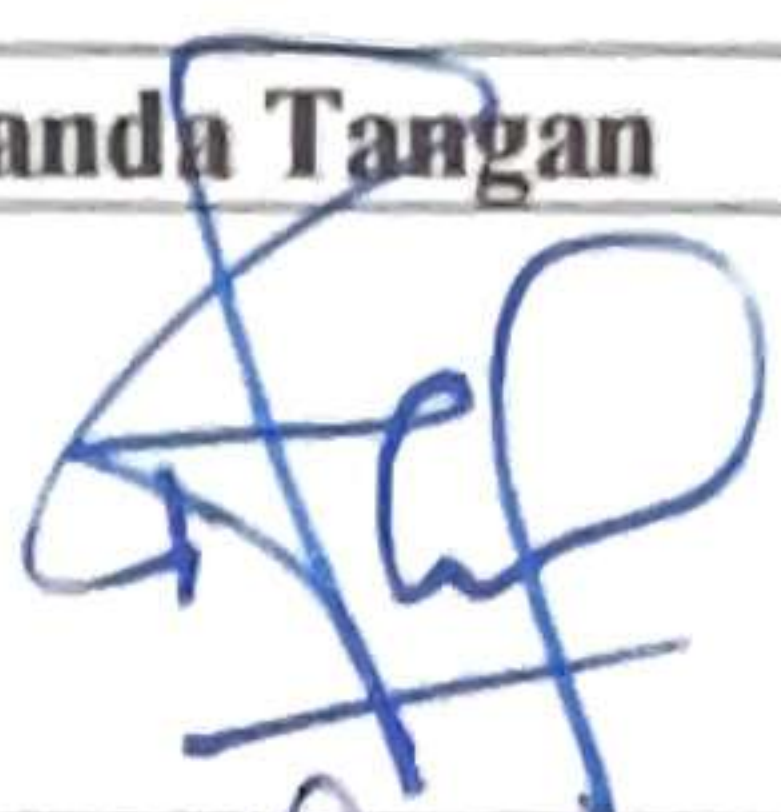
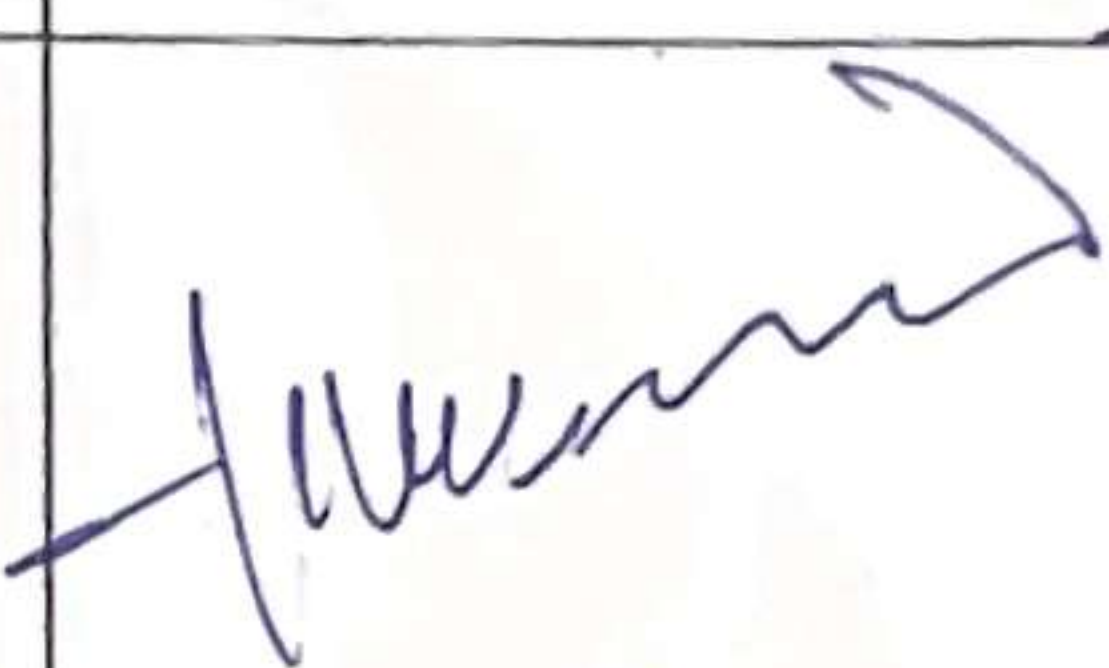
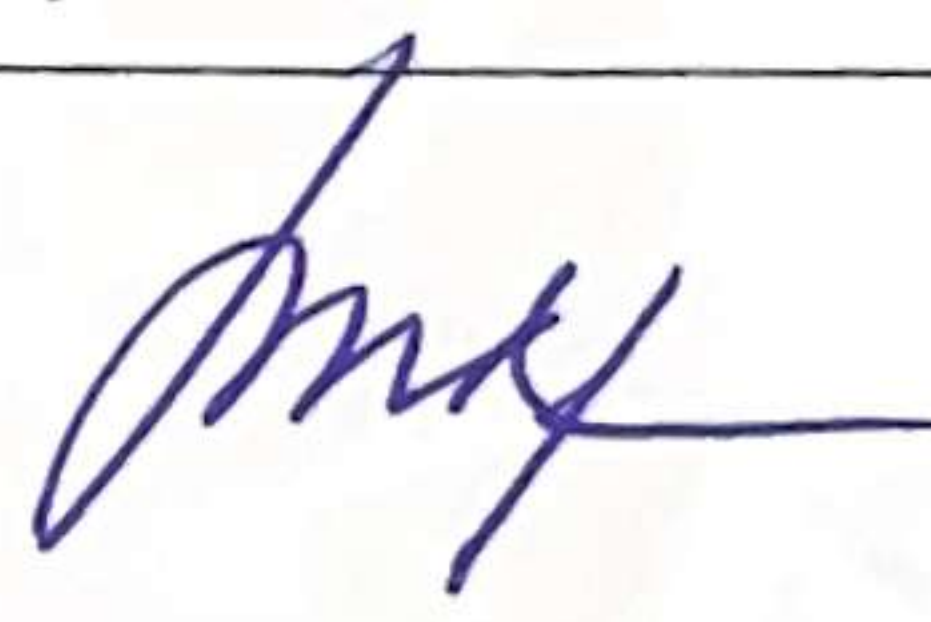
Program Studi : Pendidikan Dasar

Tgl. Lulus :

¹)Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

²)Koordinator Prodi Doktor Pendidikan Dasar

**PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN
UJIAN TERTUTUP DISERTASI**

No.	Nama Dosen	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Prof. Dr. Dedi Purwana, M.Bus (Ketua)		17/10/2024
2.	Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd (Koordinator Prodi)		11/10 2024
3.	Prof. Dr. Suyono, M.Si (Promotor)		10/10 2024
4.	Prof. Dr. Waluyo Hadi, M.Pd (Co-Promotor)		10/10 2024
5.	Prof. Dr. I Made Astra, M.Si (Penguji I)		10/10 2024
6.	Dr. Rusdi, M.Biomed (Penguji II)		10/10 03/10 2024
7.	Prof. Dr. Suryanti, M.Pd (Penguji Luar)		03 Oktober 2024

Nama : Tunjungsari Sekaringtyas

Nomor Registrasi : 9919921016

PENGARUH PEMAHAMAN KONSEP IPA, KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS, DAN LITERASI SAINS TERHADAP SIKAP ILMIAH PESERTA
DIDIK KELAS IV SEKOLAH DASAR

Tunjungsari Sekaringtyas

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis apakah terdapat pengaruh langsung atau tidak langsung antara pemahaman konsep IPA (X_1), keterampilan berpikir kritis (X_2), dan literasi sains (X_3) terhadap sikap ilmiah (X_4) Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan survey dan analisis data dilakukan dengan teknik analisis jalur. Populasi penelitian ini sebanyak 390 peserta didik dengan kelas IV Sekolah Dasar di kawasan Pisangan Timur serta sampel yang digunakan sebanyak 134 peserta didik yang berasal dari SDN Pisangan Timur 18 dan SDN Pisangan Timur 11 Jakarta Timur. Penelitian dilakukan pada bulan November tahun ajaran 2023/2024. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes dan kuesioner. Dari hasil analisis diperoleh koefisien jalur (1) $P_{y1} = 0,221$, (2) $P_{y2} = 0,305$, (3) $P_{y3} = 0,422$, (4) $P_{21} = 0,249$, (5) $P_{31} = 0,405$, (6) $P_{32} = 0,305$. Dari pengujian hipotesis pada taraf signifikansi 5% diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) terdapat pengaruh langsung pemahaman konsep IPA terhadap sikap ilmiah, (2) terdapat pengaruh langsung keterampilan berpikir kritis terhadap sikap ilmiah, (3) terdapat pengaruh langsung literasi sains terhadap sikap ilmiah, (4) terdapat pengaruh langsung pemahaman konsep IPA terhadap literasi sains, (5) terdapat pengaruh langsung keterampilan berpikir kritis terhadap literasi sains, (6) terdapat pengaruh langsung pemahaman konsep IPA terhadap keterampilan berpikir kritis, (7) terdapat pengaruh tidak langsung pemahaman konsep IPA terhadap sikap ilmiah melalui literasi sains, (8) terdapat pengaruh tidak langsung keterampilan berpikir kritis terhadap sikap ilmiah melalui literasi sains, (9) terdapat pengaruh tidak langsung pemahaman konsep IPA terhadap sikap ilmiah melalui keterampilan berpikir kritis (10) terdapat pengaruh tidak langsung pemahaman konsep IPA terhadap literasi sains melalui keterampilan berpikir kritis.

Kata Kunci: Pemahaman konsep IPA, Keterampilan berpikir kritis, Literasi sains, Sikap ilmiah, Sekolah Dasar

THE INFLUENCE OF CONCEPTUAL UNDERSTANDING OF SCIENCE, CRITICAL THINKING SKILLS SKILLS, AND SCIENTIFIC LITERACY ON SCIENTIFIC ATTITUDES ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS

Tunjungsari Sekaringtyas

ABSTRACT

This research aims to analyze whether there is a direct or indirect influence between understanding science concepts (X₁), critical thinking skills (X₂), and science literacy (X₃) on the scientific attitudes (X₄) of Class IV Elementary School Students. This research is quantitative research using surveys and data analysis is carried out using path analysis techniques. The population of this study was 390 students in class IV elementary schools in the East Pisangan area and the sample used was 134 students from SDN Pisangan Timur 18 and SDN Pisangan Timur 11, East Jakarta. The research was conducted in November of the 2023/2024 academic year. Data collection was carried out using test instruments and questionnaires. From the results of the analysis, path coefficients were obtained (1) $Py_1 = 0.221$, (2) $Py_2 = 0.305$, (3) $Py_3 = 0.422$, (4) $P_{21} = 0.249$, (5) $P_{31} = 0.405$, (6) $P_{32} = 0.305$. From testing the hypothesis at a significance level of 5%, the following conclusions were obtained: (1) there is a direct influence of understanding science concepts on scientific attitudes, (2) there is a direct influence of critical thinking skills on scientific attitudes, (3) there is a direct influence of scientific literacy on scientific attitudes, (4) there is a direct influence of understanding science concepts on scientific literacy, (5) there is a direct influence of critical thinking skills on scientific literacy, (6) there is a direct influence of understanding of science concepts on critical thinking, (7) there is an indirect influence of understanding of science concepts towards scientific attitudes through scientific literacy, (8) there is an indirect effect of critical thinking skills on scientific attitudes through scientific literacy, (9) there is an indirect effect of understanding science concepts on scientific attitudes through critical thinking skills (10) there is an indirect effect of concept understanding science towards scientific literacy through critical thinking skills.

Keywords: Conceptual Understanding of Science, Critical Thinking Skills, Scientific Literacy, Scientific Attitude, Elementary School

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Disertasi yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Doktor Pendidikan Dasar dari Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan Disertasi yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian besar Disertasi ini bukan hasil karya saya sendiri atau ditemukan ada plagiat dalam bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, Juli 2024



Tunjungsari Sekaringtyas
9919921016



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Tunjungsari Sekaringtyas
NIM : 9919921016
Fakultas/Prodi : Pendidikan Dasar
Alamat email : tj.sekaringtyas1612@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

☐ Skripsi ☐ Tesis ☒ Disertasi ☐ Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengaruh Pemahaman Konsep IPA, Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi
Sains terhadap Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 11 November 2024

Penulis

(Tunjungsari Sekaringtyas)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat Rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Disertasi yang berjudul “Pengaruh Pemahaman konsep IPA, Keterampilan berpikir kritis dan Literasi sains terhadap Sikap ilmiah Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar”. Disertasi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Doktor Pendidikan.

Terselesaikannya Disertasi ini bukan karena kemampuan penulis semata, namun karena adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak yang terkait. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Suyono, M.Si., selaku Promotor yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan dalam membimbing, mengarahkan, memberikan masukan, memotivasi dan meluangkan waktu kepada penulis untuk menyelesaikan disertasi ini.
2. Prof. Dr. Waluyo Hadi, M.Pd., selaku Co-Promotor yang telah membimbing, mengarahkan, memberi masukan, memotivasi serta meluangkan waktu kepada penulis untuk menyelesaikan disertasi ini.
3. Prof. Dr. M. S. Sumantri, M.Pd., selaku Koorprodi Pendidikan Dasar Pascasarjana UNJ Program Doktor yang selalu menyemangati, memfasilitasi dan mengarahkan seluruh mahasiswa Pendidikan Dasar dalam menyelesaikan studi.
4. Prof. Dr. Komarudin, M.Pd., selaku Rektor Universitas Negeri Jakarta, Prof. Dr. Dedi Purwana E.S, M.Bus selaku Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta, dan kepada seluruh Dosen di Prodi Pendidikan Dasar yang telah

banyak memberikan ilmu serta inspirasi ilmiah selama peneliti menempuh pendidikan.

5. Saudi Fund for Development (SFD) UNJ yang telah memfasilitasi dalam mewujudkan impian untuk mengenyam pendidikan di Prodi Pendidikan Dasar Pascasarjana UNJ.
6. Validator instrumen, Prof. Yuli Rahmawati, Ph.D yang telah memberikan ilmu yang tak terhingga serta kesediaan atas waktunya untuk peneliti dalam melakukan bimbingan disertasi terkait instrumen penelitian.
7. Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan UNJ, Ibu Dr. Murni Winarsih, M.Pd beserta jajarannya yang telah mengizinkan dan mendukung penulis untuk melanjutkan studi kembali.
8. Koorprodi PGSD FIP UNJ, Ibu Dr. Gusti Yarmi, M.Pd dan seluruh rekan-rekan dosen di Prodi PGSD atas segala dukungan dan semangatnya untuk penulis dalam menyelesaikan Disertasi ini.
9. Ayahanda Prof. Dr. Totok Bintoro, M.Pd dan Ibunda Sri Wahyu Utami, S.Pd yang membesarkan penulis dengan penuh cinta, kasih sayang dan keteladanan serta selalu mendoakan, memotivasi penulis untuk senantiasa melakukan segala sesuatu menjadi lebih baik.
10. Suami tercinta, Samiaji, S.E dan anak-anakku tersayang Arthaya Rinjani Widarasari dan Eijaz Rayendra Aji yang telah memberikan izin, ridho, doa, kesabaran, dukungan serta semangatnya dalam menyelesaikan studi ini.
11. Kepala Sekolah dan rekan-rekan guru di SDN Pisangan Timur 11 dan SDN Pisangan Timur 18 Jakarta Timur yang telah berkenan dan memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian Disertasi ini.

12. Teman sejawat Prodi Pendidikan Dasar Program Doktor Pascasarjana UNJ Angkatan 2021, Dr. Adistyana Pitaloka, M.Pd, Dr. Linda Zakiah, M.Pd dan seluruh teman yang lainnya atas kebersamaannya dan kesetiannya dalam menyelesaikan studi Doktoral di UNJ

Penulis menyadari bahwa Disertasi ini belum sepenuhnya sempurna, karena itu masukan dan kritikan yang konstruktif sangat diperlukan untuk kesempurnaan Disertasi ini. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Disertasi ini, semoga mendapatkan pahala yang berlimpah dari Allah SWT, dan tak lupa penulis menyampaikan permohonan maaf atas segala khilaf. Penulis berharap, Disertasi ini dapat memberikan sumbangsih bagi perkembangan dunia pendidikan dasar di Indonesia dan dunia, aamiin.

Jakarta, Oktober 2024

Tunjungsari Sekaringtyas

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	16
C. Pembatasan Masalah	17
D. Perumusan Masalah	17
E. Kegunaan Hasil Penelitian	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	21
A. Sikap Ilmiah	21
B. Pemahaman Konsep IPA di Sekolah Dasar	26
1. Hakikat Pemahaman Konsep IPA	26
2. Hakikat IPA di Sekolah Dasar	31
3. Pemahaman Konsep IPA	36
C. Keterampilan Berpikir Kritis	38
D. Literasi Sains	45
1. Hakikat Literasi Sains	45
2. Dimensi Literasi Sains	51
E. Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar	60
1. Perkembangan Fisik	61
2. Perkembangan Kognitif	62
3. Perkembangan Psikososial	66
F. Penelitian yang Relevan	68
G. Kerangka Teoritik	74
H. Hipotesis Penelitian	84
BAB III METODE PENELITIAN	85
A. Tujuan Penelitian	85
B. Waktu dan Tempat Penelitian	86
C. Metode Penelitian	86

D.	Populasi dan Sampel.....	87
E.	Teknik Pengumpulan Data	88
1.	Instrumen Sikap Ilmiah	89
2.	Instrumen Pemahaman Konsep IPA	92
3.	Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	103
4.	Instrumen Literasi Sains.....	109
F.	Teknik Analisis Data	115
1.	Uji Asumsi Klasik.....	115
a.	Uji Normalitas Galat Acak.....	115
b.	Uji Homokedastisitas	116
c.	Uji Autokorelasi	116
2.	Uji Hipotesis	116
a.	Analisis Korelasi	116
b.	Analisis Jalur.....	116
G.	Hipotesis Statistik.....	118
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		121
A.	Deskripsi Data Hasil Penelitian.....	121
B.	Uji Asumsi Klasik.....	127
1.	Uji Normalitas Galat Acak.....	127
2.	Uji Homoskedastisitas.....	128
3.	Uji Autokorelasi	129
C.	Pengujian Hipotesis	129
1.	Analisis Korelasi	130
2.	Analisis Jalur.....	133
3.	Koefisien Jalur.....	135
4.	Analisis Total Pengaruh Langsung dan Tidak Langsung	142
5.	Uji Sobel	144
D.	Pembahasan	156
1.	Pengaruh Langsung Pemahaman Konsep IPA terhadap Sikap Ilmiah	156
2.	Pengaruh langsung Keterampilan Berpikir Kritis terhadap Sikap Ilmiah	160
3.	Pengaruh langsung Literasi Sains terhadap Sikap ilmiah	162
4.	Pengaruh langsung Pemahaman Konsep IPA terhadap Keterampilan Berpikir Kritis.....	166

5.	Pengaruh langsung Pemahaman Konsep IPA terhadap Literasi Sains	169
6.	Pengaruh langsung Keterampilan Berpikir Kritis terhadap Literasi Sains	172
7.	Pengaruh tidak langsung Pemahaman Konsep IPA terhadap Sikap Ilmiah melalui Literasi Sains	175
8.	Pengaruh tidak langsung Keterampilan Berpikir Kritis terhadap Sikap Ilmiah melalui Literasi Sains	177
9.	Pengaruh Tidak Langsung Pemahaman Konsep IPA terhadap Sikap Ilmiah melalui Keterampilan Berpikir Kritis	178
10.	Pengaruh tidak langsung Pemahaman Konsep IPA terhadap Literasi Sains melalui Keterampilan Berpikir Kritis	180
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN		183
A.	Kesimpulan	183
B.	Implikasi	184
C.	Saran	186
DAFTAR PUSTAKA		191
LAMPIRAN		199



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pengelompokkan Sikap Ilmiah Peserta Didik Sekolah Dasar (Bundu, 2006)	22
Tabel 2. 2 Ciri-ciri Sikap ilmiah Peserta Didik Sekolah Dasar (Sudana, 2018) ...	23
Tabel 2. 3 Capaian dan Tujuan Pembelajaran Materi Mengubah Bentuk Energi.	35
Tabel 2. 4 Data Literasi Sains Pelselrta Didik Indonelsia tahun 2000-2018 (Wasis, 2020)	49
Tabel 2. 5 Aspek Literasi sains Menurut PISA 2015.....	51
Tabel 2. 6 Aspek Konteks Sains dalam PISA 2015 (OECD, 2016)	53
Tabel 2. 7 Aspek Kompetensi Ilmiah PISA 2022 (OECD, 2022)	55
Tabel 2. 8 Aspek Pengetahuan Konten dalam PISA 2015 (OECD, 2016)	57
Tabel 2. 9 Cakupan Survei PISA 2015 terhadap Sikap Siswa (OECD, 2016)	59
Tabel 3. 1 Daftar Nama Sekolah Dasar Negeri di Wilayah Pisangan Timur.....	87
Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Sikap Ilmiah	89
Tabel 3. 3 Rubrik Penilaian Sikap Ilmiah	90
Tabel 3. 4 Kisi-kisi Instrumen Pemahaman Konsep IPA	94
Tabel 3. 5 Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep IPA Soal Pilihan Ganda.....	96
Tabel 3. 6 Rubrik Penilaian Pemahaman Konsep IPA Soal Essay	96
Tabel 3. 7 Instrumen Pemahaman Konsep IPA setelah Uji Validitas.....	100
Tabel 3. 8 Interpretasi Koefisien Reliabilitas Instrumen Nilai r (Sugiyono, 2018).	103
Tabel 3. 9 Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis	104
Tabel 3. 10 Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis setelah Dilakukan Uji Validasi	106
Tabel 3. 11 Rubrik Penilaian Intrumen Keterampilan Berpikir Kritis.....	108
Tabel 3. 12 Kisi-kisi Instrumen Literasi Sains.....	110
Tabel 3. 13 Rubrik Penilaian Literasi Sains	110
Tabel 3. 14 Kisi-kisi Instrumen Literasi Sains setelah Dilakukan Uji Validasi..	114
Tabel 4. 1 Statistik Deskriptif Variabel Penelitian	121
Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Tepi Pemahaman Konsep IPA.....	122
Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Skor Keterampilan Berpikir Kritis	123
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Skor Literasi Sains.....	125
Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Skor Sikap ilmiah	126
Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test.....	127
Tabel 4. 7 Uji Autokorelasi	129
Tabel 4. 8 Analisis Korelasi antar Variabel Penelitian	130
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Regresi Struktur Hubungan Pertama	135
Tabel 4. 10 Ringkasan Model Regresi	136
Tabel 4. 11 Uji Anova.....	136
Tabel 4. 12 Hasil Analisis Regresi Struktur Hubungan Kedua.....	138
Tabel 4. 13 Uji Anova.....	139
Tabel 4. 14 Ringkasan Model Regresi	139

Tabel 4. 15 Hasil Analisis Regresi Struktur Hubungan Ketiga	141
Tabel 4. 16 Uji Anova	141
Tabel 4. 17 Ringkasan Model Regresi	142
Tabel 4. 18 Hasil Analisis Regresi Pemahaman Konsep IPA terhadap Literasi Sains	145
Tabel 4. 19 Hasil Analisis Regresi Pemahaman konsep IPA, Literasi sains terhadap Sikap ilmiah	146
Tabel 4. 20 Tabel Acuan Perhitungan Uji Sobel	147
Tabel 4. 21 Ringkasan Uji Sobel	147
Tabel 4. 22 Hasil Analisis Regresi Berpikir Kritis terhadap Literasi Sains	148
Tabel 4. 23 Hasil Analisis Regresi Keterampilan Berpikir Kritis, Literasi sains terhadap Sikap Ilmiah	149
Tabel 4. 24 Tabel Acuan Perhitungan Uji Sobel	149
Tabel 4. 25 Ringkasan Uji Sobel	150
Tabel 4. 26 Hasil Analisis Regresi Pemahaman Konsep IPA terhadap Berpikir Kritis	151
Tabel 4. 27 Hasil Analisis Pemahaman Konsep, Keterampilan Berpikir Kritis terhadap Sikap Ilmiah	151
Tabel 4. 28 Tabel Acuan Perhitungan Uji Sobel	152
Tabel 4. 29 Ringkasan Uji Sobel	153
Tabel 4. 30 Hasil Analisis Regresi Pemahaman Konsep IPA terhadap Berpikir Kritis	154
Tabel 4. 31 Hasil Analisis Pemahaman Konsep IPA, Keterampilan Berpikir Kritis terhadap Literasi Sains	154
Tabel 4. 32 Tabel Acuan Perhitungan Uji Sobel	155
Tabel 4. 33 Ringkasan Uji Sobel	155

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 <i>Capaian Indeks PISA Indonesia Tahun 2000-2018</i> (Khasanah dan Sumarni, 2021).....	4
Gambar 1. 2 Skor PISA Indonesia Tahun 2022 (Jauhari, 2023).....	5
Gambar 2. 1 Tahapan dalam Pengembangan Berpikir Kritis	40
Gambar 2. 2 Hubungan Aspek Literasi Sains pada PISA 2015 (Thomson, Hillman, and Bortoli, 2013)	52
Gambar 3. 1 Kerangka Teori Analisis Jalur Variabel Penelitian	86
Gambar 3. 2 Konsep Uji Sobel	118
Gambar 4. 1 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Skor Pemahaman Konsep IPA	123
Gambar 4. 2 Grafik Distribusi Frekuensi Skor Keterampilan Berpikir Kritis	124
Gambar 4. 3 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Skor Literasi Sains	125
Gambar 4. 4 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi Skor Sikap Ilmiah.....	126
Gambar 4. 5 Hasil Uji Homoskedastisitas	128
Gambar 4. 6 Diagram Jalur Antar Variabel	133
Gambar 4. 7 Hasil Koefisien Jalur	142
Gambar 4. 8 Perhitungan Melalui Kalkulator Uji Sobel Variabel Pemahaman Konsep IPA terhadap Sikap Ilmiah melalui Literasi sains.....	147
Gambar 4. 9 Perhitungan Melalui Kalkulator Uji Sobel Variabel Keterampilan Berpikir Kritis terhadap Sikap Ilmiah melalui Literasi sains.....	150
Gambar 4. 10 Perhitungan Melalui Kalkulator Uji Sobel Variabel Pemahaman Konsep IPA terhadap Sikap Ilmiah melalui Keterampilan Berpikir Kritis.....	152
Gambar 4. 11 Perhitungan Melalui Kalkulator Uji Sobel Variabel Pemahaman konsep IPA terhadap Literasi sains melalui Berpikir Kritis.....	155