

ANALISIS LITERASI SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA  
MATERI ENERGI DENGAN PENDEKATAN INKUIRI  
TERBIMBING DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

(SDN 003 Melak Kota Kutai Barat Kalimantan Timur)



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

Tesis yang Ditulis untuk Memenuhi Sebagian  
Persyaratan untuk Mendapatkan Gelar Magister

PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2023

**PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING  
DIPERSYARATKAN UNTUK YUDISIUM MAGISTER**

Pembimbing I

Pembimbing II



Prof. Dr. Mohammad Syarif Sumantri, M.Pd.

Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D.

Tanggal : 21-08-2023

Tanggal : 22-08-2023

Nama



Prof. Dr. Dedi Purwana E.S., M.Bus

25/8/2023

(Ketua)<sup>1</sup>

(Tanda tangan)

(Tanggal)

Prof. Dr. Yurniwati, M.Pd



22/08/23

(Koordinator Prodi)<sup>2</sup>

(Tanda tangan)

(Tanggal)

Nama : Dzuhrotul Ulumiyah

No. Registrasi : 9918819008




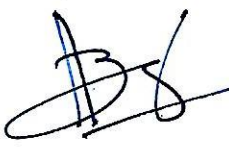

Tanggal Lulus : 15 Agustus 2023

Angkatan : 2019/2020

1. Direktur Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

2. Koordinator Prodi Pendidikan Dasar S2 Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta

**PERSETUJUAN HASIL PERBAIKAN UJIAN TESIS**

| No. | Nama   | TandaTangan  | Tanggal    |
|-----|--|--|------------|
| 1.  | Prof. Dr. Yurniwati, M.Pd<br>(Koordinator S2 Pendidikan Dasar) |     | 23-08-2023 |
| 2.  | Prof. Dr. Mohammad Syarif<br>Sumantri, M.Pd<br>(Pembimbing I)  |     | 21-08-2023 |
| 3.  | Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D.<br>(Pembimbing II)          |   | 22-08-2023 |
| 4.  | Prof. Dr. Agung Purwanto, M.Si<br>(Penguji)                    |  | 21-08-2023 |
| 5.  | Dr. Gusti Yarmi, M.Pd<br>(Penguji)                             |  | 21-08-2023 |

Nama : Dzuhrotul Ulumiyah

No. Registrasi : 9918819008

Angkatan : 2019

# ANALISIS LITERASI SAINS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI ENERGI DENGAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

DZUHROTUL ULUMIYAH

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis literasi sains siswa melalui pendekatan inkuiri terbimbing pada materi energi. Penelitian dilaksanakan di SDN 003 Melak Kutai Barat Kalimantan Timur pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 dengan melibatkan 27 orang siswa kelas IV. Pembelajaran melalui pendekatan inkuiri dilaksanakan dengan tahapan orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif studi kasus di Kelas IV dengan teknik pengumpulan data berupa wawancara, jurnal reflektif, tes literasi sains, dan catatan lapangan. Seluruh data diolah melalui proses reduksi data, penyajian data secara mendalam, penilaian tes literasi sains di akhir pembelajaran yang mencakup aspek ide ilmiah umum, karakteristik energi, sains dalam konteks energi, HOTS, dan aspek afektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : a) siswa mampu mencari solusi dari masalah yang telah ditentukan melalui berbagai sumber dan dapat menyimpulkannya, b) siswa merasa pembelajarannya mudah sehingga dapat menjawab soal yang diberikan, c) siswa mampu melihat relevansi pentingnya pengetahuan sains untuk menjelaskan fenomena yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, khususnya pada energi. Kemampuan intelektual yang menunjukkan perkembangan literasi sains siswa meningkat paling tinggi pada level “mulai berkembang” yaitu sebesar 39%. Sementara sebanyak 4% siswa berada pada tingkat 'tidak terlihat' perkembangan literasi sainsnya dikarenakan faktor-faktor keterbatasan kemampuan berpikir siswa. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa literasi sains siswa Kelas IV Sekolah Dasar mulai menunjukkan perkembangan.

Kata kunci : Siswa Sekolah Dasar, Literasi sains, Pendekatan inkuiri terbimbing, Pembelajaran IPA, Energi

*ANALYSIS OF SCIENCE LITERACY IN LEARNING SCIENCE  
MATERIAL ENERGY USING GUIDED INQUIRY APPROACH IN  
CLASS IV ELEMENTARY SCHOOL*

DZUHROTUL ULUMIYAH

*ABSTRACT*

*This study aims to analyze students' scientific literacy through a guided inquiry approach on energy material. The research was conducted at SDN 003 Melak West Kutai East Kalimantan in the even semester of the 2022/2023 school year involving 27 grade IV students. Learning through an inquiry approach is carried out with orientation stages, formulating problems, formulating hypotheses, collecting data, testing hypotheses, and formulating conclusions. This study used a case study qualitative method in Grade IV with data collection techniques in the form of interviews, reflective journals, scientific literacy tests, and field notes. All data is processed through a process of data reduction, in-depth presentation of data, assessment of scientific literacy tests at the end of learning which includes aspects of general scientific ideas, energy characteristics, science in the context of energy, HOTS, and affective aspects. The results of the study show that: a) students are able to find solutions to predetermined problems through various sources and can conclude them, b) students find learning easy so they can answer the questions given, c) students are able to see the relevance of the importance of scientific knowledge to explain the phenomena they are studying. encounter in everyday life, especially in energy. The intellectual ability that shows the development of students' scientific literacy increases the highest at the "starting to develop" level, which is 39%. While as many as 4% of students are at the 'invisible' level of scientific literacy development due to factors that limit students' thinking abilities. Based on the results of this study it can be concluded that the scientific literacy of Class IV Elementary School students is starting to show progress.*

**Keywords:** *Elementary School Students, Scientific Literacy, Guided Inquiry Approach, Science learning, Energy.*



## SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dzuhrotul Ulumiyah  
NIM : 9918819008  
Jenjang : S2  
Program Studi : Pendidikan Dasar  
Angkatan : 2019  
Semester : 118 (Genap) Tahun Akademik 2022/2023

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul “Analisis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Materi Energi dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing di Kelas IV Sekolah Dasar” merupakan karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiat, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada unsur paksaan dari pihak mana pun. Apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.

*Mencerdaskan  
Memartabatkan* Jakarta, 17 Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan,



Dzuhrotul Ulumiyah



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN  
KEBUDAYAAN UNIVERSITAS  
NEGERI JAKARTA UPT  
**PERPUSTAKAAN**

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://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 : Dzuhrotul Ulumiyah

NIM : 9918819008

Fakultas/Prodi : Pascasarjana

Alamat email : druhrotul123@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 :

Analisis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Materi Energi dengan Pendekatan Inkuiri

Terbimbing di 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 ijin 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  
Penulis

(Dzuhrotul Ulumiyah)

## KATA PENGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim,*

Segala Puji dan syukur penulis kepada Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan menyelesaikan penyusunan tesis dengan judul “Analisis Literasi Sains melalui Pendekatan Inkuiri Pembelajaran Energi Di Kelas IV Sekolah Dasar”. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarga, sahabat, dan mudah-mudahan sampai kepada kita selaku umatnya. *Aamiin Yaa Rabbal ‘aalamiin.*

Tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menempuh ujian Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Negeri Jakarta. Dalam tesis ini, dipaparkan mengenai penulisan yang akan dilaksanakan mengenai pengembangan literasi sains di Sekolah Dasar.

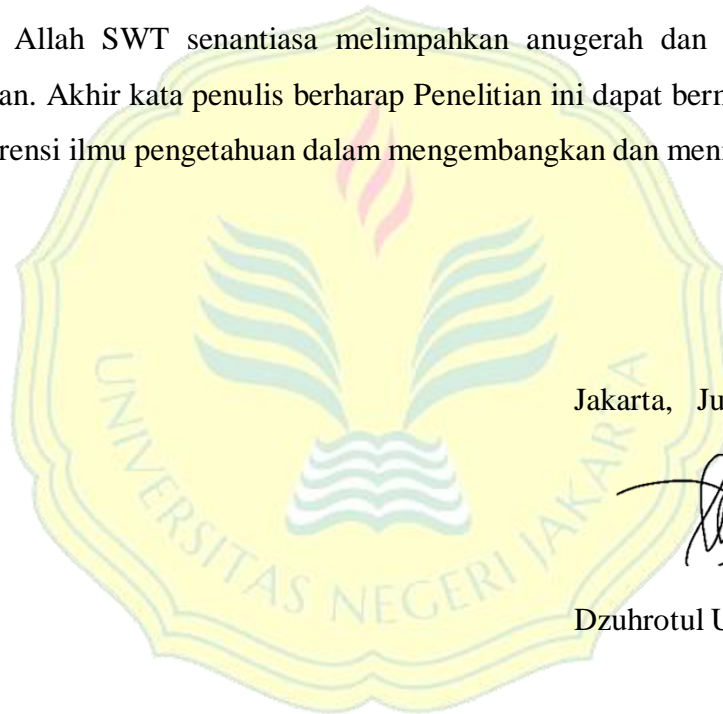
Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungannya serta bantuan dalam menyelesaikan tesis ini, karena tesis ini bukan hanya hasil kerja keras penulis sendiri. Penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Mohammad Syarif Sumantri, M.Pd. selaku pembimbing I yang telah memberikan dukungan dengan penuh semangat dan ketulusan dalam membimbing dan mengarahkan penulis dalam mengerjakan tesis.
2. Prof. Yuli Rahmawati, M.Sc., Ph.D. selaku pembimbing II yang telah memberikan dukungan sumbangsih ide penelitian dan penuh semangat membimbing penulis dalam mengerjakan tesis.
3. Prof. Dr. Yurniwati, M.Pd. selaku dosen pengampu mata kuliah tesis, serta Koordinator Program Studi S2 Pendidikan Dasar yang telah memberikan banyak bimbingan, saran, dan motivasi kepada penulis.
4. Pimpinan, guru, dan siswa SDN 003 Melak Kabupaten Kutai Barat yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian dan membantu proses penelitian.



5. Seluruh Seluruh dosen program magister pendidikan dasar atas ilmu dan bimbingan yang telah diberikan.
6. Kedua orang tuaku tercinta, Ibu Entes Tesrinah dan Bapak Oman Rusmana serta Suamiku tersayang Heru Adi Wiguna, S.Hut yang senantiasa memberikan doa dan dukungan selama ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa magister pendidikan dasar UNJ angkatan 2019.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan anugerah dan rahmat kepada saudara sekalian. Akhir kata penulis berharap Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai salah satu referensi ilmu pengetahuan dalam mengembangkan dan meningkatkan mutu pendidikan.



Jakarta, Juli 2023

Dzuhrotul Ulumiyah

*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL .....                              | i    |
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....              | ii   |
| ABSTRAK .....                                    | iv   |
| ABSTRACT .....                                   | v    |
| SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH ..... | vi   |
| LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....    | vii  |
| KATA PENGANTAR .....                             | viii |
| DAFTAR ISI .....                                 | x    |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                            | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                              | xiii |
| DAFTAR TABEL .....                               | xiv  |
| BAB I PENDAHULUAN .....                          | 1    |
| A. Latar Belakang Masalah .....                  | 1    |
| B. Fokus Masalah .....                           | 6    |
| C. Rumusan Masalah .....                         | 6    |
| D. Tujuan Penelitian .....                       | 6    |
| E. Signifikasi Penelitian .....                  | 7    |
| BAB II BAB II KAJIAN TEORI .....                 | 8    |
| A. Literasi Sains .....                          | 8    |
| B. Pembelajaran Sains .....                      | 12   |
| C. Materi Energi .....                           | 19   |
| D. Pendekatan Inkuiri .....                      | 25   |
| BAB III METODE PENELITIAN .....                  | 31   |
| A. Jenis Penelitian .....                        | 31   |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....             | 31   |
| C. Partisipan Penelitian .....                   | 31   |
| D. Instrumen dan Sumber Data .....               | 38   |
| E. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data .....    | 39   |
| F. Prosedur Analisi Data .....                   | 40   |
| G. Pemeriksaan Keabsahan Data .....              | 43   |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....     | 45   |

|  |         |
|--|---------|
| A. Gambaran Umum .....   | 45      |
| B. Proses Penerapan Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran IPA ..... | 47      |
| C. Respon Siswa dalam Pembelajaran melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing ..... | 62      |
| D. Analisis Literasi Sains .....   | 64      |
| <br>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....   | <br>89  |
| A. Kesimpulan .....  | 89      |
| B. Rekomendasi .....   | 90      |
| C. Implikasi .....   | 91      |
| <br>DAFTAR PUSTAKA .....   | <br>92  |
| <br>LAMPIRAN .....   | <br>103 |
| <br>RIWAYAT HIDUP .....  | <br>207 |



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

## DAFTAR LAMPIRAN

|             |  |     |
|-------------|--|-----|
| Lampiran 1  | Daftar Siswa .....                               | 104 |
| Lampiran 2  | Panduan Wawancara Guru .....                     | 105 |
| Lampiran 3  | Panduan Wawancara Siswa .....                    | 107 |
| Lampiran 4  | Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....           | 109 |
| Lampiran 5  | Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran .....     | 132 |
| Lampiran 6  | Refleksi Jurnal Siswa .....                      | 134 |
| Lampiran 7  | Lembar Kerja Peserta Didik .....                 | 135 |
| Lampiran 8  | Kisi-kisi Instrumen Materi Energi .....          | 144 |
| Lampiran 9  | Kriteria Literasi Sains .....                    | 161 |
| Lampiran 10 | Validasi Tes Literasi Sains .....                | 163 |
| Lampiran 11 | Surat Permohonan Ijin Melakukan Penelitian ..... | 175 |
| Lampiran 12 | Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian .....    | 176 |
| Lampiran 13 | Triangulasi Data Penelitian .....                | 177 |
| Lampiran 14 | Analisis Koding .....                            | 183 |

*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

## DAFTAR GAMBAR

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Gambar 2.1  | Analisis Flowchart Pemetaan Kompetensi Dasar .....                 | 14 |
| Gambar 3.1  | Tahap-tahap Penelitian .....                                       | 33 |
| Gambar 3.2  | Teknik analisi data menurut Miles dan Huberman .....               | 40 |
| Gambar 4.1  | Foto SDN 003 Melak Kutai Barat .....                               | 45 |
| Gambar 4.2  | Observasi awal .....   | 47 |
| Gambar 4.3  | Awal pengenalan pendekatan Inkuiri pada materi sumber energi ..... | 49 |
| Gambar 4.4  | Kegiatan siswa dalam mermuskan masalah .....                       | 52 |
| Gambar 4.5  | Pembuatan oven tenaga surya .....                                  | 58 |
| Gambar 4.6  | Jawaban reflektif siswa, 16 Februari 2023 .....                    | 60 |
| Gambar 4.7  | Jawaban reflektif siswa 2 Februari 2023 .....                      | 61 |
| Gambar 4.8  | Diskusi kelompok dan persentasi siswa .....                        | 61 |
| Gambar 4.9  | Reflektif Jurnal, 16 februari 2023 .....                           | 63 |
| Gambar 4.10 | Analisis Jawaban Literasi Sains Siswa .....                        | 65 |
| Gambar 4.11 | Refektf Siswa 15, 2 Februari 2023 .....                            | 69 |
| Gambar 4.12 | Reflektif Siswa 26, 2 februari 2023 .....                          | 73 |
| Gambar 4.13 | Tes literasi Siswa 14, 16 Februari 2023 .....                      | 80 |
| Gambar 4.14 | Tes literasi Siswa 18, 28 Februari 2023 .....                      | 86 |

*Memartabatkan Bangsa*



## DAFTAR TABEL

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| Tabel 2.1 | Rubik Penilaian Literasi Sains pada Topik Energi ..... | 10 |
| Tabel 2.2 | Tujuan Pembelajaran .....                              | 15 |
| Tabel 2.3 | Kompetensi Dasar Materi Energi .....                   | 22 |
| Tabel 2.4 | Dimensi Tingkat Kognitif Materi Sumber Energi .....    | 23 |
| Tabel 2.5 | Dimensi Tingkat Kognitif Materi Manfaat Energi .....   | 24 |
| Tabel 2.6 | Dimensi Tingkat Kognitif Energi Alternatif .....       | 24 |
| Tabel 3.1 | Waktu Penelitian .....                                 | 31 |
| Tabel 3.2 | Indikator literasi sains (Shwartz et al., 2006) .....  | 35 |
| Tabel 3.3 | LKPD Pendekatan Inkuiri .....                          | 35 |
| Tabel 3.4 | Tahapan Pembelajaran Pendekatan Inkuiri .....          | 37 |
| Tabel 3.5 | Contoh pengelompokan analisis literasi sains .....     | 42 |



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*