

**PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI  
TERBIMBING TERHADAP *HABIT OF MIND* DAN PENGUASAAN  
KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI  
SMP**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat untuk Memperoleh Gelar  
Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam



oleh  
Rahayu Laelandi  
2013060

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2023

**PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI  
TERBIMBING TERHADAP *HABIT OF MIND* DAN PENGUASAAN  
KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI  
SMP**

Oleh  
Rahayu Laelandi  
2013060

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada Program Studi  
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

© Rahayu Laelandi 2023  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang,  
di fotocopy, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

Rahayu Laelandi, 2023  
***PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND  
DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP***  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

**PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI  
TERBIMBING TERHADAP *HABIT OF MIND* DAN PENGUASAAN  
KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI  
SMP**

**RAHAYU LAELANDI  
(2013060)**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



**Dr. Hj. Siti Sriyati, M.Si.**  
NIP. 196409281989012001

Pembimbing II



**Dr. Eka Cahya Prima, M.T.**  
NIP. 199006262014041001

Mengetahui,

**Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam**  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Indonesia



**Prof. Dr. Ida Kaniawati, M.Si.**  
NIP. 196807031992032001

Rahayu Laelandi, 2023

***PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP *HABIT OF MIND*  
DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tesis saya yang berjudul “Pengaruh Penerapan Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap *Habit of Mind* dan Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan di SMP” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menerima risiko atau sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya.

Bandung, September 2023  
Yang Membuat Pernyataan

Rahayu Laelandi

## KATA PENGANTAR

*Bismillaahirrahmanirrahim,*

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul “Pengaruh Penerapan Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap *Habit of Mind* dan Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan di SMP”, sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tercapainya gelar magister pendidikan pada Program Magister (S2) Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis berharap tesis ini dapat memberikan wawasan dan bermanfaat bagi para pembaca dan semua kalangan khususnya dalam bidang pendidikan IPA. Penulis menyadari bahwa dalam tesis ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, besar harapan penulis untuk meningkatkan, memperbaiki, dan menyempurnakan karya tulis ini dengan cara memberikan kritik, masukan, dan saran yang membangun dari semua pihak.

Bandung, September 2023

Penulis,

Rahayu Laelandi

Rahayu Laelandi, 2023

**PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penyusunan tesis ini tidak terlepas dari dorongan dan bantuan berbagai pihak. Penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk, bantuan dan dorongan dari banyak pihak baik bersifat moral maupun material. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga penulis diberikan kelancaran dalam proses penyusunan tesis.
2. Bapak Dr. Hj. Siti Sriyati, M.Si. selaku dosen pembimbing tesis I dan dosen pembimbing akademik atas kesabarannya dalam membimbing, memberi saran, serta arahan kepada penulis dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak Dr. Eka Cahya Prima, M.T. selaku dosen pembimbing tesis II yang telah memberikan saran, bimbingan arahan, perizinan dan dukungan selama penulisan tesis ini.
4. Ibu Prof. Dr. Ida Kaniawati, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan arahan, izin, selalu mengingatkan, dan dukungan kepada penulis selama penyusunan tesis ini.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staf pelayanan akademik Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan ilmu, meluangkan waktu, dan membantu administrasi selama penulis menuntut ilmu dan proses penyelesaian tesis ini.
6. Pengurus Yayasan, Kepala Madrasah Tsanawiyah beserta jajarannya, para assatidz wa assatidzah MTs dan MA Husnul Khotimah Cipanas yang sudah memberikan kesempatan, ruang, dan bantuannya dalam menyusun tesis ini.
7. Istri tercinta Nessi Fadillah Haqqi, S.Pd.I, kedua orang tua Bapak Rudi dan Ibu Nurhayati atas segala doa, nasihat, dukungan, motivasi, jasa-jasa pengorbanan, dan kasih sayang yang tulus, serta kepada kakek, nenek, paman, bibi, dan saudara yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis selama proses perkuliahan dan proses penyelesaian tesis ini.

Rahayu Laelandi, 2023

*PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

8. Seluruh rekan mahasiswa Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, teman-teman mahasiswa IPSE, mahasiswa angkatan tahun ajaran 2021/2022 dan 2022/2023 pendidikan IPA, terutama mahasiswa magister Pendidikan IPA angkatan 2020/2021 semester genap Sakhiyyah Afifah, Jelita Renika dan lainnya yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada penulis selama proses studi dan penyelesaian tesis.

Oleh karena itu, semoga segala kebaikan yang diberikan oleh seluruh pihak kepada penulis dapat dibalas oleh Allah SWT dengan pahala dan kebaikan yang berlipat, serta penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan tesis ini. Akhir kata, penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan bagi penelitian dimasa yang akan datang. Aamiin.

Bandung, September 2023

Penulis,

Rahayu Laelandi

Rahayu Laelandi, 2023

***PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI  
TERBIMBING TERHADAP *HABIT OF MIND* DAN PENGUASAAN  
KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI  
SMP**

Rahayu Laelandi  
2013060

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk melihat pengaruh penerapan praktikum berbasis inkuiri terbimbing terhadap *habits of mind* dan penguasaan konsep siswa pada materi pencemaran air dan pencemaran udara di jenjang SMP. Penelitian ini menggunakan metode penelitian pre eksperimen dengan menggunakan instrumen angket *habit of mind* siswa, lembar observasi keterlaksanaan praktikum, dan lembar soal *pre test* dan *post test*. Sampel yang diambil yaitu siswa kelas VII B yang berjumlah 24 siswi yang diambil dengan teknik *convenience sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses keterlaksanaan *habits of mind* siswa pada aspek *self regulation*, *critical thinking*, dan *creative thinking* baik praktikum pencemaran air maupun pencemaran udara secara keseluruhan berada pada kategori baik. Selain itu, hasil uji paired t test *habit of mind* siswa ialah bahwa hasil nilai Sig. (2-tailed)  $0,00 < 0,05$  maka terdapat perbedaan yang signifikan pada semua aspek *habit of mind* data *pre test* dan *post test* siswa. Begitu juga dengan hasil penguasaan konsep siswa bahwa terdapat perbedaan yang nyata antara penguasaan konsep data *pre test* dan *post test* siswa pada materi pencemaran lingkungan. Hubungan antara *habits of mind* siswa dengan penguasaan konsep sebesar 0,474 yang mempunyai arti berkorelasi sedang dan mempunyai nilai *pearson corellation* positif artinya bahwa jika *habits of mind* siswa meningkat maka penguasaan konsep siswa pun meningkat.

**Kata Kunci : *habits of mind*, pencemaran air, pencemaran udara, penguasaan konsep, praktikum, inkuiri terbimbing.**



**THE INFLUENCE OF APPLICATION OF GUIDED INQUIRY-BASED  
PRACTICUM ON STUDENTS' HABIT OF MIND AND CONCEPTS  
MASTERY IN ENVIRONMENTAL POLLUTION MATERIALS IN  
JUNIOR HIGH SCHOOL**

Rahayu Laelandi  
2013060

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to see the effect of implementing guided inquiry-based practicum on students' habits of mind and mastery of concepts on water pollution and air pollution at the junior high school level. This study used a pre-experimental research method using a student habit of mind questionnaire, observation sheets on practicum implementation, and pre-test and post-test question sheets. The samples taken were class 7th B students totaling 24 students who were taken by convenience sampling technique. The results showed that the process of implementing students' habits of mind in the aspects of self-regulation, critical thinking, and creative thinking, both water pollution practicum and air pollution as a whole, were in the good category. In addition, the results of the paired t test of the students' habit of mind were that the results of the Sig. (2-tailed)  $0.00 < 0.05$ , there is a significant difference in all aspects of the students' pre-test and post-test data habit of mind. Likewise with the results of students' mastery of the concept that there is a real difference between students' mastery of the pre-test and post-test data concepts on environmental pollution material. The relationship between students' habits of mind and concept mastery is 0.474 which means it is moderately correlated and has a positive Pearson correlation value meaning that if students' habits of mind increase, students' concept mastery also increases.

**Keywords : habits of mind, water pollution, air pollution, concept mastery, practicum, guided inquiry.**

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN TESIS .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian .....	9
1.3 Batasan Masalah.....	10
1.4 Tujuan Penelitian.....	11
1.5 Manfaat Penelitian.....	11
1.6 Definisi Operasional.....	12
1.7 Struktur Organisasi.....	13
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>14</b>
2.1 Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran .....	14
2.2 Praktikum Pencemaran Lingkungan.....	18
2.3 Habits of Mind (HoM) Siswa .....	22
2.4 Penguasaan Konsep Siswa .....	25
2.5 Konsep Materi Pencemaran Air dan Pencemaran Udara dalam K13.....	27
2.6 Penelitian Pendukung .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
3.1 Metode dan Desain Penelitian .....	37
3.2 Lokasi dan Subjek Penelitian .....	39
3.3 Instrumen Penelitian.....	39
3.3.1 Lembar Angket Habits of Mind Siswa.....	40

Rahayu Laelandi, 2023

*PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.3.2	Lembar Observasi Keterlaksanaan Praktikum .....	40
3.3.3	Tes Penguasaan Konsep Materi Pencemaran Air dan Pencemaran Udara .....	41
3.4	Teknik Pengumpulan Data .....	41
3.5	Analisis Data .....	49
3.5.1	Data Lembar Keterlaksanaan Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing .....	49
3.5.2	Penghitungan Hasil Data Tes <i>Habits of Mind</i> Siswa dan Penguasaan Konsep .....	50
3.5.3	Uji Hipotesis Korelasi .....	51
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>53</b>
4.1	Penerapan Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap <i>Habits of Mind</i> .....	53
4.2	Komponen Indikator <i>Habits of Mind</i> siswa .....	61
4.2.1	<i>Self Regulation</i> (Pengaturan diri) .....	63
4.2.2	<i>Critical Thinking</i> (Berpikir Kritis) .....	66
4.2.3	<i>Creative Thinking</i> (Berpikir Kreatif) .....	73
4.3	Penerapan Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap Penguasaan Konsep Siswa .....	78
4.4	Korelasi antara <i>Habits of Mind</i> dengan Penguasaan Konsep Siswa .....	80
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>		<b>82</b>
5.1	Simpulan .....	82
5.2	Implikasi .....	85
5.3	Rekomendasi .....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>88</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kondisi Kualitas Udara di Indonesia (Sumber: Annur, 2023) .....	8
Gambar 2.1 Interaksi Dimensi Belajar HoM Siswa (Marzano et al., 1993) .....	23
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian .....	38
Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengamatan pada Praktikum Pencemaran Air. (a) Hasil Pengamatan Gerak Operculum Ikan; (b) Hasil Pengamatan Pergerakan Ikan. ....	55
Gambar 4.2 Hasil Pengamatan Praktikum Pencemaran Udara .....	57

Rahayu Laelandi, 2023

*PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Lembar Observasi Kegiatan Praktikum Pencemaran Air setiap Kelompok .....	54
Tabel 4.2 Hasil Keterlaksanaan Kegiatan Praktikum Siswa .....	55
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Lembar Observasi Kegiatan Praktikum Pencemaran Udara setiap Kelompok.....	56
Tabel 4.4 Hasil Keterlaksanaan Kegiatan Praktikum Siswa .....	57
Tabel 4.5 Hasil Pengamatan Sintaks Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Guru dan Siswa .....	58
Tabel 4.6 Hasil Uji Statistik Data Kemampuan Habits of Mind Siswa .....	63
Tabel 4.7 Persentase Rerata Kemampuan Self Regulation setiap Indikator .....	63
Tabel 4.8 Persentase Rerata Kemampuan Critical Thinking setiap Indikator .....	67
Tabel 4.9 Jawaban Pertanyaan dan Diskusi pada LKS Terkait Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Praktikum Pencemaran Air dan Pencemaran Udara .....	70
Tabel 4.10 Persentase Rerata Kemampuan Creative Thinking setiap Indikator...	73
Tabel 4.11 Jawaban Pertanyaan dan Diskusi pada LKS Terkait Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Praktikum Pencemaran Air dan Pencemaran Udara .....	75
Tabel 4.12 Hasil Uji Statistik Nilai Rerata Penguasaan Konsep pada Siswa .....	78
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Residual dan Uji Korelasi Kemampuan HoM dengan Penguasaan Konsep Siswa.....	80

Rahayu Laelandi, 2023

*PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## DAFTAR LAMPIRAN

### **Lampiran A Perangkat Ajar**

Lampiran A1 Silabus Pembelajaran.....	101
Lampiran A2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	104

### **Lampiran B Instrumen Penelitian**

Lampiran B1 Kisi-Kisi Angket Habits of Mind Siswa .....	109
Lampiran B2 Angket Penelurusan Habits of Mind Siswa .....	110
Lampiran B3 Kisi-Kisi Lembar Observasi Kinerja Praktikum Siswa .....	116
Lampiran B4 Lembar Observasi Kegiatan Praktikum Pencemaran Air dan Pencemaran Udara .....	118
Lampiran B5 Lembar Observasi Kegiatan Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Guru dan Siswa .....	132
Lampiran B6 Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Pencemaran Air.....	134
Lampiran B7 Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Pencemaran Udara .....	136
Lampiran B8 Kisi-Kisi Soal Pre Test dan Post Test Penguasaan Konsep Siswa	138
Lampiran B9 Soal Pre Test dan Post Test Penguasaan Konsep Siswa .....	139
Lampiran B10 Kunci Jawaban Soal Pre Test dan Post Test .....	143

### **Lampiran C Olah Data Penelitian**

Lampiran C1 Hasil Olah Data Lembar Observasi Kegiatan Praktikum .....	144
Lampiran C2 Hasil Pengamatan Sintaks Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Guru dan Siswa.....	152
Lampiran C3 Hasil Data Angket Habits of Mind Siswa.....	154
Lampiran C4 Hasil Olah Data Nilai Pre Test dan Post Test Penguasaan Konsep Siswa .....	156
Lampiran C5 Hasil Penghitungan Uji Homogenitas Data Siswa.....	157
Lampiran C6 Hasil Penghitungan Uji Normalitas Data.....	159
Lampiran C7 Uji Paired T-Test Kemampuan HoM Siswa .....	162
Lampiran C8 Hasil Uji Paired T-Test Penguasaan Konsep Siswa .....	164
Lampiran C9 Hasil Uji Korelasi Kemampuan Hom dengan Penguasaan Konsep Siswa .....	165

Rahayu Laelandi, 2023

*PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**Lampiran D Dokumentasi Penelitian**

Lampiran D1 Dokumentasi Proses Pembelajaran..... 166

**Lampiran E Surat Izin Penelitian dan Riwayat Hidup**

Lampiran E1 Surat Izin Penelitian ..... 168

Lampiran E2 Riwayat Hidup ..... 170

Rahayu Laelandi, 2023

*PENGARUH PENERAPAN PRAKTIKUM BERBASIS INKUIRI TERBIMBING TERHADAP HABIT OF MIND  
DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DI SMP*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu