

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CLIS (*CHILDREN LEARNING
IN SCIENCE*) TERHADAP KEMAMPUAN KINERJA ILMIAH SISWA
PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan Biologi

SKRIPSI



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Fitri Khoirunnisa

1212060041

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN GUNUNG DJATI
KOTA BANDUNG**

2026

ABSTRAK

Fitri Khoirunnisa : “Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (Children Learning in Science) Terhadap Kemampuan Kinerja Ilmiah Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan”

Pembelajaran abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki kemampuan berpikir ilmiah dan pemahaman konsep mendalam. Dalam pembelajaran IPA, kemampuan kinerja ilmiah mencakup mengamati, merumuskan masalah, membuat hipotesis, merancang dan melaksanakan percobaan, serta menarik kesimpulan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh model Children Learning in Science (CLIS) terhadap kemampuan kinerja ilmiah siswa pada materi pencemaran lingkungan. Metode quasi experiment dengan nonequivalent control group design digunakan. Sampel diambil dengan sampling jenuh di salah satu SMP di Jatinangor, melibatkan kelas eksperimen (CLIS) dan kelas kontrol (Problem Based Learning/PBL). Hasil menunjukkan peningkatan signifikan pada kelas eksperimen dengan rata-rata pretest 37,23 (kurang), posttest 85,65 (sangat baik), dan N-Gain 0,70 (tinggi). Kelas kontrol memperoleh pretest 39,77 (kurang), posttest 70,63 (baik), dan N-Gain 0,44 (sedang). Uji independent sample t-test menunjukkan Sig. 0,001 < 0,05 dengan effect size 2,219 (tinggi). Dengan demikian, CLIS berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan kinerja ilmiah siswa. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi sintaks CLIS dengan praktikum kontekstual dan refleksi ilmiah untuk memperkuat konsep dan mengurangi miskonsepsi. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis CLIS efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada konteks materi lingkungan secara lebih aktif dan bermakna di kelas serta mendukung implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah khususnya pada pembelajaran IPA tingkat SMP.

Kata kunci: Model CLIS, Kinerja ilmiah, Pencemaran lingkungan

ABSTRACT

Fitri Khoirunnisa : *“The Effect of the Children Learning in Science (CLIS) Learning Model on Students’ Scientific Performance Skills in Environmental Pollution Material”*

21st century demands students develop scientific thinking skills and deep conceptual understanding. In science education, scientific performance skills include observing, formulating problems, developing hypotheses, designing and conducting experiments, and drawing conclusions. This study aims to analyze the effect of the Children Learning in Science (CLIS) model on students’ scientific performance skills in environmental pollution topics. The research used a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. Sampling used saturated sampling in one junior high school in Jatinangor, involving an experimental class using CLIS and a control class using Problem-Based Learning (PBL). Results showed significant improvement in the experimental class. Pretest mean was 37.23 (low), posttest 85.65 (very good), and N-Gain 0.70 (high). Control class obtained pretest 39.77 (low), posttest 70.63 (good), and N-Gain 0.44 (medium). Independent sample t-test showed significance $0.001 < 0.05$ with effect size 2.219 (high). Thus, CLIS has a positive and significant effect on students’ scientific performance skills. Integration of CLIS with contextual practicum and reflection strengthens conceptual understanding and reduces misconceptions. Findings show CLIS is effective in improving science process skills in a meaningful learning context. This approach also supports implementation of the Merdeka Curriculum in junior high schools especially in science learning contexts effectively.

Keywords: CLIS learning model, environmental pollution, scientific performance skills.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

LEMBAR PERNYATAAN

Nama : Fitri Khoirunnisa
TTL : Sumedang, 26 Desember 2002
NIM : 1212060041
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (Children Learning in Science) Terhadap Kemampuan Kinerja Ilmiah Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul di atas merupakan asli karya saya sendiri serta belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan pada tahun-tahun sebelumnya. Skripsi ini juga bukan gagasan dan rumusan tim pembimbing. Daftar pustaka pada skripsi ini meliputi berbagai sumber di antaranya jurnal-jurnal ilmiah dan buku-buku yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Jika di kemudian hari terjadi penyimpangan terhadap etika penulisan dan pengutipan karya tulis ilmiah, saya bersedia menerima sanksi yang telah ditentukan oleh pihak yang memiliki wewenang berupa pencabutan gelar akademik.

Bandung, Januari 2026

Fitri Khoirunnisa

NIM.1212060041

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CLIS (*CHILDREN LERNING IN SCIENCE*) TERHADAP KINERJA ILMIAH SISWA PADA MATERI
PENCEMARAN LINGKUNGAN**

Disusun oleh :

Fitri Khoirunnisa

1212060041

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Tanda Tangan

Dr. Sumiyati Sa'adah, M. Si.

NIP. 197403162007012020

Dosen Pembimbing II

Tanda Tangan

Milla Listiawati, M.Pd

NIP. 198003132008012018

Lulus diuji pada tanggal 18 Februari 2026

Dosen Penguji I

Tanda Tangan

Dr. Tri Wahyu Agustina, M.Pd

NIP. 197908112009012006

Dosen Penguji II

Tanda Tangan

Ukit, M.Si

NIP. 198202162015032001

Mengesahkan,

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Sumiyati Sa'adah, M. Si.

NIP. 197403162007012020

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi ini tidak dipublikasikan, tersedia di perpustakaan di lingkungan UIN Sunan Gunung Djati Bandung, dan pengutipan harus menyebutkan sumbernya sesuai dengan kebiasaan ilmiah. Dokumen ini merupakan hak milik UIN Sunan Gunung Djati Bandung.



RIWAYAT HIDUP



Fitri Khoirunnisa lahir di Sumedang pada 26 Desember 2002 sebagai anak pertama dari dua bersaudara, dari pasangan Bapak Wahidin dan Ibu Yati Rusmayati. Sejak usia dini, ia telah menempuh pendidikan formal yang dimulai dari TK Al-Itihad dan lulus pada tahun 2009. Pendidikan dasar ditempuh di SDN Jatiroke II hingga lulus pada tahun 2015, di mana selama masa sekolah dasar ia aktif sebagai anggota PASUS pada periode 2014–2015.

Selanjutnya, pendidikan menengah pertama diselesaikan di SMP Darul Fatwa pada tahun 2018, dengan pengalaman berorganisasi sebagai anggota Pramuka pada periode 2017–2018. Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Darul Fatwa dan berhasil diselesaikan pada tahun 2021. Selama di SMA, ia aktif dalam kegiatan organisasi sebagai Ketua Bidang Kewirausahaan OSIS periode 2019–2020, serta turut berpartisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler karawitan.

Setelah menyelesaikan pendidikan menengah, Fitri Khoirunnisa melanjutkan studi ke jenjang sarjana di Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung pada Program Studi Pendidikan Biologi sejak tahun 2021. Selain fokus pada kegiatan akademik, ia juga memiliki minat dalam bidang kerajinan tangan yang kemudian dikembangkan menjadi usaha mandiri berupa pembuatan buket sejak tahun 2021.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Setiap keputusan untuk melangkah merupakan awal dari sebuah perjuangan. Prosesnya mungkin penuh tantangan dan pengorbanan. Namun, komitmen dan keteguhan hati menjadi kunci untuk menuntaskannya.”

PERSEMBAHAN

Persembahan ini dengan penuh cinta dan rasa syukur penulis tujukan kepada Ayah dan Ibu tercinta. Terima kasih atas doa yang tak pernah terputus, kasih sayang yang tak pernah berkurang, serta pengorbanan yang tak terbalaskan oleh apa pun. Setiap langkah yang penulis tempuh hingga sampai pada titik ini adalah hasil dari ketulusan cinta dan kekuatan doa Ayah dan Ibu. Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ayah yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, dan kepercayaan sejak awal proses pendaftaran hingga penulis mampu melewati seluruh rangkaian perkuliahan ini. Semoga karya ini menjadi bukti kecil dari perjuangan dan harapan yang telah Ayah dan Ibu titipkan.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran CLIS (*Children Learning in Science*) terhadap Kemampuan Kinerja Ilmiah Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan.”** Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Gunung Djati Bandung.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. H. Fakry Hamdani, M.Hum., M.Res., Ph.D., sebagai Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
2. Dr. Sumiyati Sa’adah, M. Si., sebagai Ketua Jurusan Pendidikan MIPA UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
3. Dr. Epa Paujiah, M.Si., sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
4. Dr. Sumiyati Sa’adah, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta memberikan arahan dan bimbingan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Milla Listiawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, saran, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Tri Wahyu Agustina, M.Pd., selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan kritik, saran, dan masukan yang konstruktif demi penyempurnaan skripsi ini serta meluangkan waktu dan perhatian dalam proses ujian dan perbaikan karya ilmiah ini.
7. Ukit, M.Si., selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan arahan, masukan, serta saran yang membangun dalam penyempurnaan skripsi ini sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan lebih baik.

Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan dunia pendidikan, baik secara teoretis maupun praktis, khususnya dalam meningkatkan kemampuan kinerja ilmiah siswa pada materi pencemaran lingkungan. Selama proses penelitian, penulis memperoleh banyak wawasan, keterampilan, dan pengalaman berharga yang sangat bermanfaat bagi pengembangan diri sebagai calon pendidik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca demi penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak.

Bandung, 23 Januari 2026

Fitri Khoirunnisa



DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
ABSTRACK	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP MOTTO	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Pnelitian	7
E. Kerangka Pemikiran	8
F. Hipotesis	11
G. Hasil Penelitian Terdahulu	11
BAB II	14
TINJAUAN PUSTAKA	14
A. Model Pembelajaran CLIS.....	14
1. Pengertian Model Pembelajaran	14
2. Model Pembelajaran CLIS	15
B. Kemampuan Kinerja Ilmiah	19
C. Tinjauan Capaian Pembelajaran Materi Pencemaran Lingkungan	23
1. Pencemaran Lingkungan	24
2. Pencemaran Air	25
a. Faktor Penyebab Pencemaran Air	26
b. Dampak Pencemaran Air	29
c. Cara Penanggulangan Pencemaran Air	30
3. Pencemaran Udara	31

a. Macam-macam Pencemaran Udara	33
b. Faktor Penyebab Pencemaran Udara	33
c. Dampak Pencemaran Udara	34
4. Pencemaran Tanah	35
a. Faktor Penyebab Pencemaran Tanah	36
b. Dampak Pencemaran Tanah	37
c. Cara Penanggulangan	38
BAB III	40
METODOLOGI PENELITIAN	40
A. Pendekatan dan Metode Penelitian	40
B. Jenis dan Sumber Data	41
C. Populasi dan Sampel	42
D. Teknik Pengumpulan Data	43
E. Teknik Analisis Data	45
F. Tempat dan Waktu Penelitian	54
G. Alur Penelitian	54
BAB IV	58
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
A. Deskripsi Data	58
B. Hasil Penelitian	58
C. Pembahasan	67
BAB V	89
PENUTUP	89
A. Simpulan	89
B. Saran	90
C. Batasan Penelitian	90
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN	99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Clis Menurut Fadly (2023)	17
Tabel 2.2 Contoh Instrumen Pengukuran Kinerja Ilmiah	21
Tabel 2.3 Tinjauan Capaian Pembelajaran Materi Pencemaran Lingkungan .	23
Tabel 3.1 Desain Penelitian Non-Equivalent <i>Pretest-Posttest</i> Control Group	41
Tabel 3.2 Sampel Penelitian	42
Tabel 3.3 Teknik Pengumpulan Data	43
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Lembar Observasi Menggunakan Model Pembelajaran <i>Children Learning in Science</i> (Kelas Eksperimen)	44
Tabel 3.5 Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket Respon Kelas Eksperimen	44
Tabel 3.6 Kisi-kisi Soal Uji Coba Penelitian	45
Tabel 3.7 Kriteria Validitas Soal	46
Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas	46
Tabel 3.9 Kriteria daya pembeda	47
Tabel 3.10 Kriteria Indeks Kesukaran	47
Tabel 3.11 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penelitian	48
Tabel 3.12 Penilaian Skala Likert Keterlaksanaan Pembelajaran	48
Tabel 3.13 Kriteria Indeks Keterlaksanaan Pembelajaran	49
Tabel 3.14 Lembar kinerja ilmiah	50
Tabel 3.15 Kriteria Skor N-Gain size	50
Tabel 3.16 Angket dalam Skala Likert	52
Tabel 3.17 Kriteria Interpretasi Jawaban Angket Respon Siswa	53
Tabel 3.18 Jadwal Penelitian	54
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Guru Kelas Eksperimen	59
Tabel 4. 3 Rekapitulasi Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Siswa Kelas Eksperimen	59
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Guru Kelas Kontrol	60
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Hasil Analisis Lembar Observasi Keterlaksanaan Siswa Kelas Kontrol	61

Tabel 4. 7 Hasil Analisis Uji <i>Saphiro Wilk</i>	62
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Uji Homogenitas N-Gain	62
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Uji Hipotesis	65
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Uji <i>Effect Size</i>	66
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Angket Respon Siswa Kelas Eksperimen	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran	10
Gambar 2. 1 Pencemaran Lingkungan	24
Gambar 2. 2 Limbah Dosmetik	25
Gambar 2. 3 Limbah Industri	27
Gambar 2. 4 Limbah Indusri Tekstil	28
Gambar 2. 5 Limbah Rumah Tangga	28
Gambar 2. 6 Limbah Pertanian	29
Gambar 2. 7 Polusi Udara	31
Gambar 2. 8 Pencemaran Tanah	35
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	57



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A	99
Lampiran A.1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	100
Lampiran A.2 Modul Ajar Kelas Kontrol	118
Lampiran A.3 LKPD Kelas Eksperimen	143
Lampiran A.4 LKPD Ajar Kelas Kontrol	145
LAMPIRAN B	147
Lampiran B.1 Kisi-kisi dan Soal Uji Coba	148
Lampiran B.2 Kisi-kisi dan Lembar Observasi Guru	183
Lampiran B.3 Kisi-kisi dan Lembar Observasi Siswa	186
Lampiran B.4 Kisi-kisi dan Angket Respon Siswa	192
Lampiran B.5 Kisi-kisi dan Soal Penelitian	200
LAMPIRAN C	227
Lampiran C.1 Daftar Peserta Didik Kelas Uji Coba	218
Lampiran C.2 Rekapitulasi Butir Skor Uji Coba	219
Lampiran C.3 Analisis Uji Validitas	220
Lampiran C.4 Analisis Uji Reliabilitas	221
Lampiran C.5 Analisis Daya Pembeda	222
Lampiran C.6 Analisis Tingkat Kesukaran	222
LAMPIRAN D	223
Lampiran D.1 Data Hasil Uji <i>Pretest</i>	224
Lampiran D.2 Rekapitulasi Keterlaksanaan Aktivitas Guru Kelas Eksperimen dan Kontrol	225
Lampiran D.3 Rekapitulasi Keterlaksanaan Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol	232
Lampiran D.4 Rekapitulasi Hasil N-Gain kelas Eksperimen.....	239
Lampiran D.5 Rekapitulasi Hasil N-Gain kelas Kontrol	240
Lampiran D.6 Rekapitulasi Hasil N-Gain Tiap Indikator kelas Eksperimen...	241

Lampiran D.7 Rekapitulasi Hasil N-Gain Tiap Indikator kelas Kontrol	244
Lampiran D.8 Data Hasil Analisis Angket Respon Kelas Eksperimen	247
LAMPIRAN E	249
Lampiran E.1 SK Pembimbing Skripsi	250
Lampiran E.2 Surat Izin Survey	251
Lampiran E.3 Surat Permohonan Uji Coba Soal	252
Lampiran E.4 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Coba Soal	253
Lampiran E.5 Surat Permohonan Izin Penelitian	254
Lampiran E.6 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	255
Lampiran E.7 Bukti Submit Pada Jurnal	256
Lampiran E.8 LoA/Sertifikat Sebagai Pemakalah Seminar Nasional	257
LAMPIRAN F	258
Lampiran F. 1 Sampel Uji Coba Soal	259
Lampiran F. 2 Sampel Pretest Kelas Eksperimen	260
Lampiran F.3 Sampel Posttest Kelas Eksperimen	260
Lampiran F.4 Sampel Pretest Kelas Kontrol	261
Lampiran F.5 Sampel Pretest Kelas Kontrol	261
Lampiran F.6 Sampel Jawaban LKPD Eksperimen	262
Lampiran F.7 Sampel Jawaban LKPD Kontrol	263
Lampiran F.8 Sampel Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen	264
Lampiran F.9 Sampel Lembar Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol	264
Lampiran F.10 Sampel Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen	265
Lampiran F.11 Sampel Lembar Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol	265
Lampiran F.12 Sampel Lembar Angket Respon	266
Lampiran F.13 Hasil Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran	267
LAMPIRAN G	268
Lampiran G. 2 Dokumentasi Penelitian	269