

HUBUNGAN LITERASI SAINS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISTEM PERNAPASAN MURID DI SMA

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Sefti Adelia Elian
1304619055**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2026**

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

HUBUNGAN LITERASI SAINS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISTEM PERNAPASAN MURID DI SMA

Nama : Sefti Adelia Elian
No. Registrasi : 1304619055

Nama Tanda Tangan Tanggal
Penanggung Jawab

Dekan : Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.
NIP. 197909162005011004



21/08 2026

Wakil Penanggung Jawab

Wakil Dekan 1 : Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.
NIP. 197905042009122002



24/08 2026

Ketua : Dr. Rusdi, M.Biomed
NIP. 196509171992031001



19/08 2026

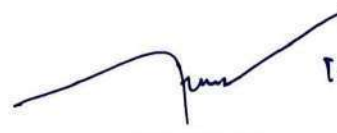
Sekretaris/
Penguji I : Dra. Yulilina Retno Dewahrani, M.Biomed.
NIP. 196407011997032001



13/8.2026

Anggota

Pembimbing I : Dr. Hanum Isfaeni, M.Si.
NIP. 197004152005011012



14/08 2026

Pembimbing II : Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199112292019032018



18/08 2026

Penguji Ahli : Dr. Elsa Lisanti, S.Pt., M.Si.
NIP. 197104202001122002



20/08-2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 23 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Saya dengan penuh kesadaran menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Hubungan Literasi Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Murid di SMA” yang disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah hasil karya saya sendiri yang disusun dengan arahan dosen pembimbing.

Seluruh sumber informasi, baik yang dirujuk maupun yang dikutip dari karya penulis lain yang telah dipublikasikan, telah dicantumkan secara lengkap dalam Daftar Pustaka pada bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, etika penulisan ilmiah, serta ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa sebagian atau seluruh isi skripsi ini bukan merupakan hasil karya saya sendiri pada bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik dan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 13 Juli 2026



Sefti Adelia Elian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN

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 : Septi Adelia Elia
NIM : 1304619055
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi
Alamat email : septiadelia74@gmail.com

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

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

yang berjudul :

Hubungan Literasi Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis
terhadap Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Murid di SMA

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan dan Kearsipan 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, 25 Agustus 2026

Penulis

(Septi Adelia Elia)

ABSTRAK

Sefti Adelia Elian. Hubungan Literasi Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Murid di SMA. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2026.

Pemahaman konsep sistem pernapasan masih menjadi kendala dalam pembelajaran biologi di tingkat SMA. Literasi sains dan kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan abad ke-21 yang berperan penting dalam membantu murid memahami konsep biologi secara mendalam. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara literasi sains dan kemampuan berpikir kritis terhadap pemahaman konsep sistem pernapasan murid SMA. Penelitian menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan studi korelasional. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2024 hingga April 2025 di SMAN 11 Jakarta dengan melibatkan 92 murid kelas XI Peminatan Biologi sebagai sampel. Instrumen penelitian berupa 25 soal pilihan ganda untuk mengukur pemahaman konsep, 10 soal pilihan ganda untuk mengukur literasi sains, dan 12 soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi sains berada pada kategori tinggi, kemampuan berpikir kritis pada kategori sangat tinggi, dan pemahaman konsep sistem pernapasan pada kategori tinggi. Analisis data menunjukkan adanya hubungan positif antara literasi sains dan kemampuan berpikir kritis, baik secara terpisah maupun bersama-sama, terhadap pemahaman konsep sistem pernapasan, dengan koefisien korelasi (r) sebesar 0,887 dan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,787. Dengan demikian, literasi sains dan kemampuan berpikir kritis secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 78% terhadap variasi pemahaman konsep sistem pernapasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguatan literasi sains dan kemampuan berpikir kritis dapat mendukung peningkatan pemahaman konsep murid dalam pembelajaran biologi.

Kata kunci: *kemampuan berpikir kritis, literasi sains, pemahaman konsep sistem pernapasan.*

ABSTRACT

Sefti Adelia Elian. The Relationship between Scientific Literacy and Critical Thinking Skills on Senior High School Students Understanding of the Respiratory System Concept. Undergraduate Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. July 2026.

Understanding the concept of the respiratory system remains a challenge in biology learning at the senior high school level. Scientific literacy and critical thinking skill are 21st-century skills that play an important role in helping students develop a deeper understanding of biological concepts. This study aimed to analyze the relationship between scientific literacy, critical thinking skills, and students' understanding of the respiratory system. The study employed a descriptive method with a correlational approach. It was conducted from December 2024 to April 2025 at SMAN 11 Jakarta, involving 92 Grade 11 students majoring in Biology as the sample. The research instruments consisted of 25 multiple-choice questions measuring conceptual understanding, 10 multiple-choice questions measuring scientific literacy, and 12 essay questions measuring critical thinking skills. The results showed that scientific literacy was categorized as high, critical thinking skills as very high, and understanding of the respiratory system as high. Data analysis revealed a positive relationship between scientific literacy and critical thinking skills, both individually and jointly, with students' understanding of the respiratory system, with a correlation coefficient (r) of 0.887 and a coefficient of determination (R^2) of 0.787. Thus, scientific literacy and critical thinking skills jointly contributed 78% to the variation in students' understanding of the respiratory system. These findings indicate that strengthening scientific literacy and critical thinking skills can support the improvement of students' conceptual understanding in biology learning.

Keywords: *critical thinking skills, scientific literacy, understanding of the respiratory system concept.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirahim, puji dan syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Hubungan Literasi Sains dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan Murid di SMA” ini disusun sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Hanum Isfaeni, M.Si selaku dosen pembimbing I dan dosen pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Daniar Setyo Rini, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dukungan, motivasi serta nasihat yang membangun bagi penulis saat dimasa-masa sulit sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Dra. Yulilina Retno Dewahrani, M.Biomed selaku dosen penguji I yang telah memberikan saran dan masukan yang bersifat membangun dan membimbing kepada penulis.
4. Dr. Elsa Lisanti, M.Si selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan masukan yang bersifat membangun dan membimbing kepada penulis.
5. Ade Suryanda, M.Si selaku koordinator program studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta yang telah memberi saran dan masukan yang bersifat membangun serta memberikan bimbingan kepada penulis.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan pengalaman selama perkuliahan.

7. Orang tua yang terkasih dan tersayang (Bapak Yorry M. Eliau dan Ibu Maryani), dan kakak- kakak tercinta (Stevi Efaline, Stefani Hastin dan Yudhi Christian Eliau) yang senantiasa memberikan dukungan moral dan material serta doa tulus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Dra. Penina Sinambela selaku Kepala SMAN 11 Jakarta dan Ibu Ary Nur Endah, S.Pd, selaku guru pamong yang telah mengizinkan dan membimbing penulis dalam melakukan penelitian di SMAN 11 Jakarta.
9. Murid kelas XI 1, 2 dan 3 Peminatan Biologi SMAN 11 Jakarta sebagai responden yang telah membantu penelitian ini.
10. Sahabat terkasih dan tersayang (Diza Nur Farida, Mila Amelia, Anindyah Kusumawrdhani, Andi Aliyah, Tantri Indah, Mauriza Rifdalia, Zahra Gunawan, Nabilah Nurksiti, Amara Visca, Diva Fauziah, Ardiansyah, Kaisar Erupley, Alm. Yusuf Basoekei, dan Ridho Irfansyah) yang selalu memberikan dukungan, dan doa kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
11. Sahabat “Can Relate” (Zaky Hammam. Nada Nabila, Salwa Nabilah, Nadiyahatul Faizah, Salsabila Tasyari, Gebby Chrislia, Lita Izzatunnisa, Fadhlila Nur Anfa, Anissa Fitriani) yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa selama penulis menempuh Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta.
12. Keluarga Pendidikan Biologi A 2019 dan Chelonia mydas yang telah memberikan semangat dan bantuan selama penulis menempuh Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penyusunan karya selanjutnya. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak mana pun yang membaca.

Jakarta, Juli 2026

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Definisi Konseptual	6
1. Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan	6
2. Literasi Sains	8
3. Kemampuan Berpikir Kritis	11
B. Hasil Penelitian Yang Relevan	15
C. Kerangka Berpikir	16
D. Hipotesis Penelitian	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
A. Tujuan Operasional Penelitian	19
B. Tempat dan Waktu Penelitian	19
C. Metode Penelitian	19
D. Desain Penelitian	19
E. Populasi dan Sampel	20
F. Teknik Pengumpulan Data	20
G. Instrumen Penelitian	21

1. Instrumen Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan.....	21
2. Instrumen Literasi Sains.....	23
H. Hipotesis Statistik.....	26
I. Teknik Analisis Data	27
1. Uji Deskriptif	27
2. Uji Prasyarat.....	28
3. Uji Hipotesis	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Hasil Penelitian	31
1. Deskripsi Data.....	31
2. Pengujian Syarat Hipotesis	37
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	54
A. Kesimpulan.....	54
B. Implikasi.....	54
C. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	64



DAFTAR TABEL

No	Halaman
Tabel 1. Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep Sistem Pernapasan	22
Tabel 2. Kisi-kisi Instrumen Literasi Sains.....	23
Tabel 3. Kisi-kisi Kemampuan Berpikir Kritis	25
Tabel 4. Interpretasi Koefisien Korelasi	29
Tabel 5. Statistik Deskriptif Masing-Masing Variabel Penelitian	31
Tabel 6. Persentase Tiap Kriteria Penilaian Variabel Pemahaman Konsep.....	32
Tabel 7. Kriteria Berdasarkan Rata-Rata Keseluruhan Setiap Indikator	32
Tabel 8. Persentase Tiap Kriteria Penilaian Variabel Literasi Sains	34
Tabel 9. Kriteria Berdasarkan Rata-Rata Keseluruhan Setiap Indikator	34
Tabel 10. Persentase Tiap Kriteria Penilaian Variabel Kemampuan Berpikir Kritis	35
Tabel 11. Kriteria Berdasarkan Rata-Rata Keseluruhan Setiap Indikator	36
Tabel 12. Hasil Uji Normalitas Data.....	37
Tabel 13. Hasil Uji Homogenitas Data	37
Tabel 14. Hasil Perhitungan Model Regresi Linier Ganda antara X_1 dan X_2 dengan Y	38
Tabel 15. Uji Signfikansi Regresi Linier Ganda antara X_1 dan X_2 dengan Y	39
Tabel 16. Hasil Uji Koefisien Korelasi antara X_1 dan X_2 dengan Y.....	39

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Bagan Kerangka Berpikir.....	17
2. Desain Penelitian.....	20
3. Rumus <i>Pearson Product Moment</i>	28

