

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
DENGAN PENDEKATAN *SCIENCE, ENVIRONMENT,*
TECHNOLOGY, SOCIETY (SETS) PADA MATERI
SISTEM IMUN TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MURID**

Skripsi

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



**Azzahra Mulia
1304621003**

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

2026

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, SOCIETY* (SETS) PADA MATERI SISTEM IMUN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MURID

Nama : Azzahra Mulia
No. Registrasi : 1304621003



	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		18/2026 /8
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		18/2026 /8
Ketua Penguji	: <u>Prof. Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si.</u> NIP. 196701291998032002		13/08/2026
Sekretaris	: <u>Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 199112292019032018		12/8-2026
Anggota:			
Pembimbing I	: <u>Dra. Yulilina Retno Dewahrani, M.Biomed.</u> NIP. 196407011997032001		10/8. 2026
Pembimbing II	: <u>Dini Safitri, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 198904212023212043		4/8 2026
Penguji Ahli	: <u>Dr. Elsa Fitri Ana, S.Keb, Bd, M.Ked.Trop</u> NIP. 199002162022032003		12/08 2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 9 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Science, Environment, Technology, Society* (SETS) pada Materi Sistem Imun terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Murid” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangundangan yang berlaku.

Jakarta, 13 Maret 2026



Azzahra Mulia



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 : Azzahra Mulia

NIM : 1304621003

Fakultas/Prodi : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam/Pendidikan Biologi

Alamat email : muliazahra@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 :

Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Science, Environment, Technology, Society* (SETS) pada Materi Sistem Imun terhadap Kemampuan Berpikir

Kritis Murid

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, 20 Agustus 2026

Penulis

(Azzahra Mulia)

ABSTRAK

AZZAHRA MULIA. Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Science, Environment, Technology, Society* (SETS) pada Materi Sistem Imun terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Murid. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli 2026.

Pendidikan abad ke-21 menuntut pengembangan kemampuan berpikir kritis murid, namun kemampuan tersebut masih tergolong rendah dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi sistem imun yang bersifat kompleks dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) dengan pendekatan *Science, Environment, Technology, Society* (SETS) pada materi sistem imun terhadap kemampuan berpikir kritis murid. Penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Non-equivalent Pretest–Posttest Control Group Design*. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 60 yang diperoleh secara *simple random sampling*. Analisis data menggunakan uji *Independent Samples t-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,018 ($<0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model *Problem Based Learning* dengan pendekatan *Science, Environment, Technology, Society* (SETS) pada materi sistem imun berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis murid. Penerapan model PBL dengan pendekatan SETS membantu murid mengembangkan kemampuan menganalisis permasalahan, menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari, serta menyusun solusi secara logis berdasarkan bukti ilmiah.

Kata kunci: *berpikir kritis, problem based learning, SETS*

ABSTRACT

AZZAHRA MULIA. The Effect of Problem-Based Learning Model with Science, Environment, Technology, Society (SETS) Approach on Immune System Material on Students' Critical Thinking Skills. Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University. July 2026.

Twenty-first-century education demands the development of students' critical thinking skills. However, these skills remain relatively underdeveloped in biology education, particularly in learning the complex and contextual topic of the immune system. This study aimed to determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model integrated with the Science, Environment, Technology, and Society (SETS) approach on students' critical thinking skills in learning the immune system. The study employed a quasi-experimental method using a Non-equivalent Pretest–Posttest Control Group Design. The sample consisted of 60 students selected through simple random sampling. Data were analyzed using an independent samples t-test, which yielded a p-value of 0.018 (<0.05), leading to the rejection of H_0 and the acceptance of H_1 . The findings indicate that the implementation of the Problem-Based Learning (PBL) model integrated with the SETS approach has a significant effect on students' critical thinking skills in learning the immune system. Furthermore, the implementation of the PBL model with the SETS approach helps students develop the ability to analyze problems, relate scientific concepts to real-life situations, and formulate logical solutions based on scientific evidence.

Keywords: critical thinking, problem based learning, SETS



KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya, sholawat serta salam juga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan *Science, Environment, Technology, Society* (SETS) pada materi sistem imun terhadap kemampuan berpikir kritis murid” ini disusun sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada Dra. Yulilina Retno Dewahrani, M.Biomed selaku Dosen Pembimbing I dan Dini Safitri, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, masukan, dan bimbingan selama proses penelitian dan penulisan skripsi. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Dr. Elsa Fitri Ana, S.Keb., Bd., M.Ked.Trop selaku Dosen Penguji I, Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Penguji II, serta Prof. Dr. Diana Vivanti Sigit, S.Pd., M.Si. selaku ketua penguji yang telah memberikan saran dan masukan untuk penyempurnaan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ade Suryanda, S.Pd., M.Si dan Dr. Rusdi, M.Biomed selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Ratna Dewi Wulaningsih, M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik, serta seluruh dosen dan staf rumpun biologi yang telah memberikan ilmu dan dukungan selama masa perkuliahan. Terima kasih disampaikan kepada Kepala SMA Negeri 31 Jakarta, Siti Mukhlisoh, M.Pd., guru biologi Desi Arisandi, M.Pd. dan Sirna Wahidah, M.Pd., serta murid kelas XI-Biologi A, XI-Biologi B, dan XII-Biologi B tahun ajaran 2025/2026 yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian.

Rasa terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada kedua orang tua dan kakak penulis yang senantiasa berjuang tanpa mengenal lelah demi mengupayakan yang terbaik bagi kehidupan penulis. Terima kasih atas motivasi, dukungan, semangat, dan harapan yang terus menyertai setiap langkah penulis untuk menjadi pribadi yang berpendidikan. Penulis juga berterima kasih atas kasih sayang tanpa batas, doa yang tiada henti, serta kesabaran dan pengorbanan, baik secara moral maupun finansial, yang selalu mengiringi perjalanan hidup penulis.

Semoga Allah SWT senantiasa membalas setiap kebaikan dan ketulusan dengan keberkahan, kebahagiaan, dan kesehatan sepanjang usia.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Fitri Azizah dan Fadia Refi Ardita Putri selaku sahabat penulis yang telah menjadi bagian dari perjalanan dan perjuangan selama penyusunan skripsi ini. Segala suka dan duka yang dilalui bersama menjadikan setiap proses terasa lebih ringan dan tidak dijalani seorang diri. Terima kasih atas setiap kebersamaan, dukungan, dan momen berharga yang telah kita lalui selama ini. Semoga persahabatan dan segala kebaikan yang telah terjalin senantiasa menjadi bagian indah yang akan selalu dikenang.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 2021, keluarga *Aquila chrysaetos*, serta keluarga BEMR Biologi periode 2022/2023 dan 2023/2024 atas berbagai pengalaman berharga selama masa perkuliahan. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penyusunan skripsi ini. Setiap bantuan dan kebaikan yang diberikan menjadi bagian yang berarti dalam perjalanan penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kesempurnaan. Namun, penulis berharap karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi para pembaca. Semoga segala usaha, doa, dan perjuangan yang menyertai proses penyusunan skripsi ini senantiasa mendapat rida dari Allah SWT.

“If Allah helps you start, He will help you finish. Trust His plan, for His plan is always better than ours.”

Jakarta, Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Deskripsi Konseptual	6
B. Penelitian yang Relevan	14
C. Kerangka Berpikir	16
D. Hipotesis Penelitian	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
A. Tujuan Operasional	18
B. Waktu dan Tempat Penelitian	18
C. Metode Penelitian	18
D. Rancangan Perlakuan	18
E. Populasi dan Sampel	19
F. Teknik Pengumpulan Data	19
G. Instrumen Penelitian	20
H. Hipotesis Statistik	24
I. Teknik Analisis Data	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
A. Deskripsi Data	27
B. Pengujian Persyaratan Analisis	31

C. Pengujian Hipotesis.....	32
D. Pembahasan Hasil Penelitian	33
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	42
A. Kesimpulan	42
B. Implikasi.....	42
C. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	51



DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	7
2. Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i>	10
3. Aspek SETS dalam Pembelajaran	12
4. Integrasi PBL-SETS	13
5. Desain Penelitian	18
6. Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis	20
7. Kriteria Reliabilitas	22
8. Kriteria Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	23
9. Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Kelas Eksperimen	23
10. Kisi-kisi Lembar Observasi Keterlaksanaan Kelas Kontrol	24
11. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Murid	25
12. Kategori Nilai <i>Normalized Gain</i>	25
13. Statistik Deskriptif Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis	27
14. Rata-rata Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	28
15. Uji <i>Gain Score</i> dan <i>Normalized Gain</i>	30
16. Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran	31
17. Hasil Uji Normalitas	31
18. Hasil Uji Homogenitas	32
19. Hasil Uji Hipotesis	32

DAFTAR GAMBAR

No	Halaman
1. Kerangka Berpikir	17
2. Distribusi Kategori Kemampuan Berpikir Kritis pada Hasil <i>Pretest</i>	29
3. Distribusi Kategori Kemampuan Berpikir Kritis pada Hasil <i>Posttest</i>	29



DAFTAR LAMPIRAN

No	Halaman
1. Hasil Perhitungan Sampel	51
2. Hasil Studi Pendahuluan Wawancara Guru	52
3. Hasil Kuesioner Studi Pendahuluan Murid	53
4. Alur Tujuan Pembelajaran	57
5. Modul Ajar Kelas Eksperimen	58
6. Modul Ajar Kelas Kontrol	67
7. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis	74
8. Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis	76
9. Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kritis Murid	80
10. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	89
11. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	91
12. Uji Validitas dan Reliabilitas Tes Kemampuan Berpikir Kritis	93
13. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis Murid	94
14. Statistik Deskriptif Tes Kemampuan Berpikir Kritis	96
15. Rata-rata Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	97
16. Pengujian <i>Gain Score</i> dan <i>N-Gain</i>	98
17. Uji Prasyarat	99
18. Uji Hipotesis	101
19. Hasil Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Kontrol	102
20. Hasil Lembar Kerja Peserta Didik Kelas Eksperimen	103
21. Dokumentasi Penelitian	104
22. Surat Permohonan Izin Penelitian	108
23. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	109