

PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES UNTUK MENGUKUR LITERASI BIOLOGI MURID SMA DI WILAYAH URBAN

Skripsi

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



**Muhammad Alhady
1304622029**

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

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES UNTUK MENGUKUR LITERASI BIOLOGI MURID SMA DI WILAYAH URBAN

Nama : Muhammad Alhady
No. Registrasi : 1304622029

Nama

Tanda

Tanggal

Penanggung Jawab:

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



Wakil Penanggung Jawab:

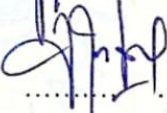
Wakil Dekan I : Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.
NIP. 197905042009122002

 19/08-2026

Ketua Penguji : Ade Suryanda, M.Si.
NIP. 197209142005011002

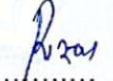
 19/08-2026

Sekretaris/
Penguji Ahli II : Fitria Pusparini, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199004122022032010

 18/08-2026

Anggota:

Pembimbing I : Dr. Rizhal Hendi Rianto, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198502022015041003

 18/08-2026

Pembimbing II : Nailul Rahmi Aulya, S.Si., M.Si.
NIP. 199208222019032031

 19/8-2026

Penguji Ahli I : Dr. Supriyatin, M.S.
NIP. 196507071997022 001

 18/8 2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 29 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Literasi Biologi Murid SMA Di Wilayah Urban" 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 dikemudian 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 perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 26 Juni 2026



Muhammad Alhady



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 : Muhammad Alhady
NIM : 1304622029
Fakultas/Prodi : FMIPA/ Pendidikan Biologi
Alamat email : muhammadalhady700@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 :

Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Literasi Biologi Murid Di Wilayah
Urban

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, 22-08-2026

Penulis

(Muhammad Alhady)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanallahu Wa Ta'ala atas limpahan rahmat, taufik, dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Literasi Biologi Murid SMA Di Wilayah Urban” dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dr. Rizhal Hendi Ristanto, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Nailul Rahmi Aulya, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II atas kesediaan memberikan arahan, masukan, motivasi, serta bimbingan yang sangat berarti sejak awal hingga selesainya penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Supriyatin, M.S. dan Fitria Pusparini, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik, saran, dan berbagai masukan konstruktif sehingga skripsi ini menjadi lebih baik.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Ade Suryanda, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Sidang sekaligus Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta atas dukungan yang diberikan selama proses penyelesaian studi. Penghargaan yang sama penulis berikan kepada Dr. Bea Hana Siswati, S.Pd., M.Pd., di Universitas Jember, Dr. Agus Muji Santoso, M.Si., di Universitas Nusantara PGRI Kediri dan Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd. di Universitas Jakarta, sebagai validator ahli materi, konstruksi, dan bahasa yang telah memberikan penilaian serta berbagai masukan berharga dalam penyempurnaan instrumen yang dikembangkan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta atas ilmu, pengalaman, dan pembelajaran yang telah diberikan selama masa perkuliahan.

Penulis turut menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan

kepada seluruh guru biologi yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan dan kerja sama selama proses penelitian berlangsung.

Rasa syukur dan terima kasih yang mendalam penulis persembahkan kepada kedua orang tua, kakak, dan adik tercinta atas doa, kasih sayang, perhatian, serta dukungan moral maupun material yang tidak pernah putus selama penulis menempuh pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang telah menjadi teman berdiskusi, saling memberikan semangat, serta menemani setiap proses akademik yang dilalui.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Besar harapan penulis agar hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan biologi, serta menjadi salah satu referensi bagi penelitian selanjutnya.

Jakarta, 26 Juni 2026

Penulis

ABSTRAK

Muhammad Alhady. Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Literasi Biologi Murid SMA Di Wilayah Urban. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Juni 2026.

Literasi biologi merupakan kemampuan memahami konsep dan prinsip dasar biologi yang diperlukan murid untuk menjelaskan berbagai fenomena biologis serta menyikapi isu-isu global secara ilmiah. Instrumen tes untuk mengukur kompetensi literasi biologi di wilayah urban untuk murid SMA belum tersedia. Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen tes literasi biologi untuk murid kelas XII SMA menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Instrumen ini mengadaptasi empat dimensi literasi biologi dari nominal, fungsional, struktural, dan multidimensional, dengan format soal bergaya PISA pada materi keanekaragaman hayati, virus, organel sel, bioproses pada sel, sistem organ, pewarisan sifat, evolusi, pertumbuhan dan perkembangan, dan bioteknologi modern. Validasi oleh tiga ahli menghasilkan validitas tinggi pada aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Uji praktikalitas oleh 15 murid memperoleh hasil rata-rata yang tinggi (3,40) dan oleh 3 guru menghasilkan nilai rata-rata yang tinggi juga (3,83). Melalui satu tahap uji empiris, dihasilkan produk akhir sebanyak 40 butir soal yang valid, layak, reliabel, dan praktis. Hasil uji coba instrumen tes literasi biologi melalui *Google formulir* kepada 70 murid di beberapa SMA di wilayah Jakarta menunjukkan rata-rata kemampuan literasi biologi berkategori berprestasi menengah, dengan rata-rata nilai dimensi nominal tertinggi (72,1) dan dimensi multidimensional terendah (34,3). Instrumen tes yang dihasilkan terbukti valid, reliabel, layak, dan praktis untuk memetakan kemampuan literasi biologi murid SMA di wilayah urban.

Kata kunci: instrumen tes, literasi biologi, murid SMA, pengembangan, urban

ABSTRACT

Muhammad Alhady. *Development of a Test Instrument to Measure the Biological Literacy of High School Students in Urban Areas. Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, June 2026.*

Biological literacy is the ability to understand the fundamental biological concepts and principles required for students to explain various biological phenomena and address global issues scientifically. There is currently no available test instrument to measure biological literacy competence among high school students in urban areas. This study aimed to develop a biological literacy test instrument for Grade 12 high school students using the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). The instrument incorporates four dimensions of biological literacy—nominal, functional, structural, and multidimensional—and utilizes PISA-style question formats covering topics such as biodiversity, viruses, cell organelles, cellular bioprocesses, organ systems, heredity, evolution, growth and development, and modern biotechnology. Expert validation by three specialists confirmed high validity regarding content, construction, and language. Practicality testing involving 15 students yielded a high average score (3.40), as did testing with three teachers (3.83). Following an empirical testing phase, the final product consisted of 40 test items that were valid, suitable, reliable, and practical. A trial of the instrument via Google Forms with 70 students from various high schools in Jakarta revealed an average biological literacy level in the "medium achievement" category; the nominal dimension scored the highest (72.1), while the multidimensional dimension scored the lowest (34.3). The resulting test instrument proved to be valid, reliable, suitable, and practical for assessing the biological literacy skills of urban high school students.

Keywords: *biological literacy, development, high school students, test instruments, urban*

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Perumusan Masalah	4
D. Manfaat Hasil Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Konsep Pengembangan Model.....	6
B. Konsep Tes Literasi Biologi yang Dikembangkan.....	8
C. Kerangka Berpikir	19
B. Rancangan Model	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	25
A. Tujuan Penelitian	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian	25
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	25
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	25
E. Langkah-langkah Pengembangan Model.....	26
1. Penelitian Pendahuluan	26
2. Perencanaan Pengembangan Model.....	28
3. Proses Validasi.....	30
4. Implementasi (<i>Implement</i>)	35
5. Evaluasi (<i>Evaluate</i>) dan Revisi Model.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil Pengembangan Model	36

B. Kelayakan Model	43
C. Pembahasan.....	55
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	63
A. Kesimpulan	63
B. Implikasi.....	63
C. Saran.....	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	79
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	182

