

PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES LITERASI MIKROBIOLOGI UNTUK MURID SMA

Skripsi

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



**Vivi Viandra
1304622036**

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

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI
PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES LITERASI
MIKROBIOLOGI UNTUK MURID SMA

Nama : Vivi Viandra
No. Registrasi : 1304622036

Nama _____ Tanggal _____

Penanggung Jawab:

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



10/8-2026

Wakil Penanggung Jawab:

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

 10/8-2026

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

 5/8-2026

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

 1/8-2026

Anggota:

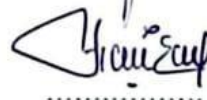
Pembimbing I : Dr. Rizhal Hendi Ristanto, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198502022015041003



Pembimbing II : Annisa Wulan Agus Utami, S.Si., M.Si.
NIP. 199108012019032016

 20/7-2026

Penguji Ahli/
Penguji I : Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si.
NIP. 196603161992032001

 3/8-2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 21 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "Pengembangan Instrumen Tes Literasi Mikrobiologi untuk Murid SMA" 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, 27 Mei 2026


Vivi Viandra



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 : Vivi Viandra
NIM : 1304622036
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi
Alamat email : vivi.viandra2@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 Likersi Mikrobiologi Untuk Murid 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 izin 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, 10 Agustus 2016

Penulis



(Vivi Viandra)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

Vivi Viandra. Pengembangan Instrumen Tes Literasi Mikrobiologi untuk Murid SMA. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Mei 2026.

Literasi mikrobiologi merupakan kemampuan penting yang memungkinkan murid memahami peran mikroorganisme dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam pengambilan keputusan terkait isu kesehatan dan lingkungan. Instrumen tes yang dirancang khusus untuk mengukur literasi mikrobiologi murid SMA secara komprehensif belum tersedia, sehingga dibutuhkan pengembangan instrumen yang valid, reliabel, layak, dan praktis. Penelitian ini bertujuan mengembangkan instrumen tes literasi mikrobiologi untuk murid kelas X SMA menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*). Instrumen dikembangkan berdasarkan empat dimensi literasi biologi yang mencakup Tingkat nominal, fungsional, struktural, dan multidimensional pada materi virus, bakteri, dan jamur, dengan format soal bergaya PISA. Validasi oleh tiga ahli menghasilkan validitas tinggi pada aspek materi dan Bahasa, serta validitas sedang pada aspek konstruksi. Persentase praktikalitas oleh murid memperoleh 83,6% (sangat tinggi) dan oleh 4 guru biologi memperoleh kepraktisan sedang pada aspek isi dan manfaat, serta tinggi pada aspek tampilan. Uji empiris pertama memperoleh reliabilitas 0,88 dengan 27 butir valid. Uji empiris kedua terhadap butir revisi memperoleh produk akhir sebanyak 30 butir soal. Instrumen final diimplementasikan kepada 108 murid kelas X SMAN 78 Jakarta menggunakan website CBT. Hasil implementasi menunjukkan rata-rata kemampuan literasi mikrobiologi termasuk dalam kategori perlu bimbingan, dengan capaian dimensi multidimensional tertinggi dan nominal terendah. Instrumen tes literasi mikrobiologi yang dihasilkan valid, reliabel, layak, dan praktis digunakan untuk memetakan kemampuan literasi mikrobiologi murid SMA.

Kata kunci: dimensi literasi, instrumen tes, literasi mikrobiologi, model ADDIE, murid SMA

ABSTRACT

Vivi Viandra. *Development of a Microbiology Literacy Test Instrument for Senior High School Students. Undergraduate Thesis, Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta, May 2026.*

Microbiology literacy is an important skill that enables students to understand the role of microorganisms in daily life, particularly in making decisions related to health and environmental issues. No test instrument has yet been specifically designed to comprehensively measure the microbiology literacy of high school students; therefore, there is a need to develop a valid, reliable, feasible, and practical instrument. This study aims to develop a microbiology literacy test instrument for 10th-grade high school students using the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). The instrument was developed based on four dimensions of biological literacy nominal, functional, structural, and multidimensional, covering viruses, bacteria, and fungi, with PISA-style question formats. Validation by three experts yielded high validity in the content and language aspects, as well as moderate validity in the construct aspect. The practicality percentage rated by students was 83.6% (very high), while four biology teachers rated it as having moderate practicality in terms of content and benefits, and high practicality in terms of presentation. The first empirical test yielded a reliability coefficient of 0.88 with 27 valid items. A second empirical test on the revised items resulted in a final product of 30 test items. The final instrument was administered to 108 10th-grade students at SMAN 78 Jakarta via a CBT website. The results of the implementation showed that the average microbiology literacy proficiency fell into the “needs guidance” category, with the highest multidimensional scores and the lowest nominal scores. The resulting microbiology literacy test instrument is valid, reliable, appropriate, and practical for assessing the microbiology literacy skills of high school students.

Keywords: *literacy dimensions, test instrument, microbiology literacy, ADDIE model, senior high school students*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, karya ilmiah yang berjudul "Pengembangan Instrumen Tes Literasi Mikrobiologi untuk Murid SMA" ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai tugas akhir untuk memenuhi salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Proses penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan lancar berkat bimbingan, arahan, serta bantuan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus dan mendalam kepada Dr. Rizhal Hendi Ristanto, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I dan Annisa Wulan Agus Utami, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing II, karena telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan masukan, arahan, serta saran yang sangat berharga selama membimbing penulis. Terima kasih dan rasa hormat juga penulis sampaikan kepada Dr. Tri Handayani Kurniati, M.Si. dan Fitria Pusparini, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Penguji I dan Dosen Penguji II yang telah memberikan kritik, saran, serta motivasi yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Penghargaan dan ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada Ade Suryanda, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Sidang sekaligus Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta atas segala dukungannya. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Pramita Yakub, S.Pd., M.Pd, Dr. Ericka Darmawan, M.Pd, dan Dr. Elsa Fitri Ana, M.Bio.Trop selaku validator ahli materi, konstruksi, dan bahasa yang telah memberikan penilaian serta saran demi pengembangan produk instrumen yang lebih baik. Kepada seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah membagikan ilmu serta pengalaman pembelajaran berharga selama masa perkuliahan penulis, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Apresiasi yang tinggi penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam pengumpulan dan pengolahan data penelitian. Terima kasih kepada SMAN 16 Jakarta yang telah memberikan izin serta memfasilitasi penelitian

pada tahap uji praktikalitas dan uji empiris. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada SMAN 78 Jakarta yang telah memfasilitasi jalannya penelitian pada tahap implementasi produk. Penghargaan setinggi-tingginya diberikan kepada Bapak dan Ibu guru biologi yang telah meluangkan waktu serta tenaga untuk membantu penulis selama tahap uji praktikalitas dilaksanakan.

Ungkapan rasa kasih sayang dan terima kasih yang tak terhingga penulis persembahkan kepada kedua orang tua, kakak, dan adik tercinta. Mereka adalah sosok yang senantiasa mengalirkan doa, memberikan dukungan moral maupun material, serta memberikan motivasi dan perhatian yang luar biasa kepada penulis sepanjang proses penyusunan tugas akhir ini. Tidak lupa, terima kasih penulis ucapkan kepada teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi yang selalu setia menemani, saling menguatkan, memberikan doa, dan memberikan dukungan dalam melewati setiap tahapan akademis ini bersama-sama.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dikarenakan keterbatasan yang dimiliki. Segala kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan kontribusi nyata serta bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan biologi.

Jakarta, 27 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	4
C. Perumusan Masalah	4
D. Manfaat Hasil Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Konsep Pengembangan Model	5
B. Konsep Model yang Dikembangkan	8
C. Kerangka Berpikir	12
D. Rancangan Model	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
A. Tujuan Penelitian	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian	17
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	17
D. Pendekatan dan Metode Penelitian	17
E. Langkah-langkah Pengembangan Model	18
1. Penelitian Pendahuluan	18
2. Perencanaan Pengembangan Model	19
3. Validasi, Evaluasi, dan Revisi Model	20
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Pengembangan Model	27
1. Hasil Analisis Kebutuhan	27
2. Model Draft 1	29
3. Model Draft 2	35
4. Model Final	40
B. Pembahasan	44
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Implikasi	54
C. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	65
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	142