

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES LITERASI
DIGITAL DALAM MATERI PERUBAHAN
LINGKUNGAN UNTUK MURID SMA**

Skripsi

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



**Sekar Ayu Pamela
1304622017**

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

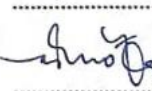
2026

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES LITERASI DIGITAL DALAM MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN UNTUK MURID SMA

Nama : Sekar Ayu Pamela

No. Registrasi : 1304622017

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		31/7 - 2026
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Meiliasari, S.Pd., M.Sc.</u> NIP. 197905042009122002		31/7 - 2026
Ketua Penguji	: <u>Ade Suryanda, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197209142005011002		30/7 - 2026
Sekretaris/ Penguji II	: <u>Fitria Pusparini, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 199004122022032010		29/7 - 2026
Anggota:			
Pembimbing I	: <u>Dr. Rizhal Hendi Ristanto, S.Pd., M.Pd.</u> NIP. 198502022015041003		29/7 - 2026
Pembimbing II	: <u>Prof. Dr. Ratna Komala, M.Si.</u> NIP. 196408151989032002		29/7 - 2026
Penguji Ahli	: <u>Erna Heryanti, S.Hut., M.Si.</u> NIP. 197103022006042001		30/7 - 2026

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 21 Juli 2026

LEMBAR PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan Judul “Pengembangan Instrumen Tes Literasi Digital Dalam Materi Perubahan Lingkungan Untuk Murid SMA” yang saya susun untuk memenuhi gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta merupakan hasil karya saya sendiri yang dikerjakan dibawah bimbingan dosen pembimbing.

Seluruh sumber informasi yang saya gunakan dalam penyusunan skripsi ini baik yang tercantum di dalam teks maupun yang dikutip dari karya penulis lain yang telah dipublikasikan, telah dicantumkan secara lengkap dalam daftar pustaka sesuai dengan ketentuan dan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa sebagian besar atau seluruh skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik serta sanksi lain yang ditetapkan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, Juni 2026


Sekar Ayu Pamela



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 : Sekar Ayu Pamela
NIM : 1309622017
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi
Alamat email : sekarapamela@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 Literasi Digital Dalam Materi
Perubahan Lingkungan 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 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, 09 Agustus 2026

Penulis

(Sekar Ayu Pamela)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

SEKAR AYU PAMELA. Pengembangan Instrumen Tes Literasi Digital Dalam Materi Perubahan Lingkungan Untuk Murid SMA. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juni 2026.

Literasi digital berperan penting bagi murid dalam menyaring, menganalisis, dan menyikapi informasi mengenai perubahan lingkungan di era digital. Analisis kebutuhan dan studi literatur menunjukkan bahwa murid mengalami hambatan belajar serta rentan hoaks pada materi perubahan lingkungan, sementara guru belum memiliki alat penilaian spesifik meskipun siap secara teknologi. Keterbatasan instrumen evaluasi yang objektif mengakibatkan kemampuan literasi digital murid pada materi tersebut belum dapat diketahui secara pasti karena umumnya didominasi oleh metode penilaian mandiri (*self-assessment*). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen tes literasi digital pada materi perubahan lingkungan dengan menguji validitas, reliabilitas, kelayakan, dan praktisitasnya, guna mengukur profil kemampuan literasi digital murid SMA. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Hannafin and Peck. Instrumen disusun berdasarkan materi perubahan lingkungan yang diajarkan di sekolah yang mencakup dimensi teknis, kognitif, dan sosial-emosional. Soal berbentuk pilihan ganda berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dikembangkan. Hasil analisis indeks Aiken's V oleh dosen ahli dan praktisi menunjukkan bahwa instrumen ini terbukti valid dan layak secara isi dan konstruksi, yang mencakup kesesuaian aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Validitas empiris dilakukan dengan uji coba soal kepada murid SMA. Hasil analisis menunjukkan bahwa butir soal dinyatakan valid secara empiris, memiliki tingkat kesukaran yang merata, serta memiliki daya pembeda yang tergolong baik. Hasil uji reliabilitas juga membuktikan bahwa instrumen ini memiliki keandalan yang tinggi. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa profil kemampuan literasi digital murid kelas sepuluh secara umum berada pada kategori sangat tinggi. Instrumen tes literasi digital ini dapat diterapkan oleh pendidik sebagai alat evaluasi objektif untuk memetakan kecakapan digital murid pada pembelajaran biologi secara akurat.

Kata Kunci: Biologi SMA, Instrumen Tes, Literasi Digital, Model Hannafin dan Peck, Perubahan Lingkungan.

ABSTRACT

SEKAR AYU PAMELA. *Development of Digital Literacy Test Instrument in Environmental Change Material for Senior High School Students. Biology Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Jakarta. June 2026.*

Digital literacy plays a crucial role for students in filtering, analyzing, and responding to information regarding environmental change in the digital era. Needs analysis and literature reviews indicate that students experience learning obstacles and are vulnerable to hoaxes concerning environmental change materials, while teachers lack specific assessment tools despite being technologically prepared. The limitation of objective evaluation instruments causes students' digital literacy skills on this topic to remain uncertain, as current evaluations are predominantly dominated by self-assessment methods. This study aims to develop a digital literacy test instrument on environmental change materials by examining its validity, reliability, feasibility, and practicality, in order to measure the digital literacy profile of high school students. This study employed the Research and Development (R&D) method utilizing the Hannafin and Peck development model. The instrument was formulated based on environmental change materials taught in schools, encompassing technical, cognitive, and socio-emotional dimensions. Multiple-choice items based on Higher Order Thinking Skills (HOTS) were developed. The results of Aiken's V index analysis by expert lecturers and practitioners showed that the instrument was proven valid and feasible in terms of content and construct, encompassing the suitability of material, construct, and language aspects. Empirical validity was conducted through a field trial involving high school students. The analysis results revealed that the test items were empirically valid, possessed a proportional level of difficulty, and demonstrated good discriminating power. The reliability test results also proved that the instrument has high reliability. The measurement results indicated that the digital literacy profile of tenth-grade students was generally in the very high category. This digital literacy test instrument can be applied by educators as an objective evaluation tool to accurately map students' digital proficiencies in biology learning.

Keywords: Digital Literacy, Environmental Change, Test Instrument, Hannafin and Peck Model, High School Biology.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Instrumen Tes Literasi Digital Dalam Materi Perubahan Lingkungan Untuk Murid SMA” dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Rasulullah SAW. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Dr. Rizhal Hendi Ristanto, S.Pd., M.Pd. (Dosen Pembimbing I) dan Ibu Prof. Ratna Komala, M.Si (Dosen Pembimbing II) yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis.
2. Ibu Erna Heryanti, S.Hut., M.Si. selaku dosen penguji I dan Ibu Fitria Pusparini S.Pd, M.Pd. selaku dosen penguji II serta Bapak Ade Suyanda S.Pd., M.Si selaku ketua penguji sekaligus sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta, atas arahan dan masukan berharga demi kesempurnaan skripsi ini
3. Ibu Daniar Setyo Rini, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik yang membantu selama masa studi penulis.
4. Ibu Nina Riana, S.Pd. selaku guru biologi SMAN 113 Jakarta dan Ibu Titi Sumiarti, S.Pd. selaku guru biologi SMAN 58 Jakarta yang telah mengizinkan serta banyak memberikan bantuan dalam pelaksanaan penelitian di SMA Negeri 113 dan 58 Jakarta. Terima kasih juga kepada seluruh murid SMAN 113 dan 58 Jakarta.
5. Ayahanda tercinta, Bapak Imam Asngari, atas kasih sayang, doa, serta dukungan moral dan materi yang tiada henti. Kakak tersayang, Restu Jemassandu dan Titi Syadianisah serta keponakan tercinta, Gema Atire Sattu, yang membangkitkan kembali semangat penulis, dan keceriaannya selalu menjadi pelipur lara sekaligus pelengkap kebahagiaan penulis di tengah masa-masa sulit penyusunan tugas akhir ini.
6. Teristimewa untuk Almarhumah Ibunda tercinta, Arintis Kupsiyah. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus, pengorbanan tanpa batas, dan kasih

sayang yang menjadi kekuatan terbesar penulis. Program studi pilihan ini adalah impian Ibu, dan karya ini sepenuhnya dipersembahkan sebagai wujud bakti dan cinta abadi penulis.

7. Ucapan terima kasih yang tulus penulis tujukan kepada sahabat selama di bangku perkuliahan, yaitu Ayu Nancy, Carissa, Inka, Kayla, Nahl, Navynda, Safira, Ray, dan Refi. Terima kasih karena telah menjadi tempat terbaik bagi penulis untuk saling berbagi cerita. Tidak lupa, rasa terima kasih juga penulis sampaikan kepada Najla, Indira, Ravika, Vivi yang telah menjadi teman diskusi, terutama dalam menemani dan menyemangati penulis di masa-masa akhir penyusunan skripsi ini.
8. Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada sahabat yang juga membantu proses penyusunan skripsi ini, yaitu Nathalie, Nadya, Fathania, Filza, Adelia, Zhafira serta sahabat pena saya, Amoy. Terima kasih atas segala dukungan dan kebersamaannya. Terima kasih telah menemani penulis dari mulai penyusunan hingga sampai selesai.
9. Kepada seluruh teman-teman kelas pendidikan biologi A tahun 2022, yang sudah menjadi bagian dari perjalanan akademik serta menghadirkan kenangan selama masa studi penulis.
10. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.
11. Terakhir, terima kasih yang sebesar-besarnya untuk diri saya sendiri. Terima kasih karena sudah mau berjuang, bertahan, dan tidak menyerah meski jalan yang dilalui tidak selalu mudah. Skripsi ini adalah bukti nyata dari kerja keras dan kesabaran yang selama ini diusahakan.

Akhir kata, penulis menyadari banyak kekurangan dan keterbatasan pada penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik akan sangat diterima untuk membantu penulis dalam menyusun penulisan selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapapun yang membutuhkannya.

Jakarta, 2 Juni 2026

Sekar Ayu Pamela

DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
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	16
A. Tujuan Penelitian	16
B. Tempat dan Waktu Penelitian	16
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan	16
D. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	16
E. Langkah-langkah Pengembangan Model	16
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Pengembangan Model.....	26
B. Pembahasan	37

BAB V KESIMPULAN IMPLIKASI DAN SARAN	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Implikasi	46
C. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	59
RIWAYAT HIDUP	122

