

**PENGEMBANGAN E-ENSIKLOPEDIA PADA MATA KULIAH
GENETIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANALISIS
MAHASISWA TADRIS BIOLOGI UIN ANTASARI BANJARMASIN**

SKRIPSI

**OLEH
RINA SEPTIYANA**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2026 M/1448 H**

**PENGEMBANGAN E-ENSIKLOPEDIA PADA MATA KULIAH
GENETIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANALISIS
MAHASISWA TADRIS BIOLOGI UIN ANTASARI BANJARMASIN**

Skripsi

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan

Oleh

**Rina Septiyana
NIM. 220101110094**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
BANJARMASIN
TAHUN 2026 M/1448 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rina Septiyana

NIM : 220101110094

Tempat/Tanggal Lahir: Amuntai, 2 September 2004

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul, **“Pengembangan Ensiklopedia Digital Pada Mata Kuliah Genetika Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Mahasiswa Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin”** adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan hasil karya asli saya atau merupakan hasil plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarmasin, 3 Juli 2026
Yang membuat pernyataan,



AAOX021668513

Rina Septiyana

BUKTI BEBAS PLAGIASI



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI BANJARMASIN
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PRODI TADRIS BIOLOGI**

Jalan Jenderal Ahmad Yani Km. 4.5 Banjarmasin 70235
Telepon (0511) 3253939; Faksimili (0511) 3274492
E-mail: tadrisbiologi@uin-antasari.ac.id Web: ftk.uin-antasari.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Nomor :B-140/Un.14/III.1.m/PP.00.9/07/2026

Ketua Program Studi Tadris Biologi menerangkan bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama : Rina Septiyana
NIM : 220101110094
Program : S-1
Program Studi : Tadris Biologi

Judul Skripsi:

Pengembangan Ensiklopedia Digital Pada Mata Kuliah Genetika Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Mahasiswa Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin

Hasil Uji Plagiasi : 25%

Berdasarkan hasil uji plagiasi dengan menggunakan www.turnitin.com bahwa naskah skripsi ini dinyatakan memenuhi syarat batas maksimal plagiasi 25%.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banjarmasin, 06 Juli 2026
Ketua Program Studi Tadris Biologi,



ISTIQAMAH, M.Pd
NIP 199104212018012001

PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul : Pengembangan Ensiklopedia Digital Pada Mata Kuliah Genetika Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Mahasiswa Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin

Ditulis oleh : Rina Septiyana
NIM : 220101110094
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program : Strata Satu (S1)
Program Studi : Tadris Biologi
Tahun Akademik : 2025/2026
Tempat dan Tanggal Lahir : Amuntai, 2 September 2004
Alamat : Jalan Jermani Husein, Desa Sungai Bahadangan, Kecamatan Banjang, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kalimantan Selatan

Setelah diperbaiki dan diadakan perbaikan, kami dapat menyetujuinya untuk dipertahankan di depan Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin.

Banjarbaru, 1 Juli 2026

Pembimbing,



Khairunnisa, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198205052009122003

Mengetahui
Ketua Program Studi Tadris Biologi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,



Istiqamah, M.Pd.

NIP. 199104212018012001

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul: Pengembangan E-Ensiklopedia Pada Mata Kuliah Genetika Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Mahasiswa Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin, Nama Rina Septiyana NIM 220101110094 telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin pada:

Hari : Senin
Tanggal : 13 Juli 2026
Nilai : 90,8

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Antasari Banjarmasin,



Drs. H. Hamdan, M.Pd.
NIP. 196604051993031005

TIM PENGUJI:

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Khairunnisa, S.Pd., M.Pd. Ketua	1. 
2.	Meyninda Destiara, M.Pd. Anggota I	2. 
3.	Sari Indriyani, M.Pd. Anggota II	3. 

ABSTRAK

Rina Septiyana. NIM. 220101110094. *Pengembangan E-Ensiklopedia Pada Mata Kuliah Genetika Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Mahasiswa Tadris Biologi, UIN Antasari Banjarmasin.* Skripsi. Pembimbing Khairunnisa, S.Pd., M.Pd., pada Program Studi Tadris Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Banjarmasin, 2026.

Kata Kunci: E-Ensiklopedia, Genetika dan Kemampuan Analisis

Genetika merupakan salah satu mata kuliah sains yang menuntut mahasiswa tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu dalam menganalisis keterkaitan antarkonsep tersebut secara mendalam. Sehingga diperlukan bahan ajar yang mampu membantu mahasiswa menganalisis keterkaitan konsep genetika tersebut secara utuh dan terstruktur. Kemampuan analisis yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi kemampuan mahasiswa dalam membedakan, mengorganisasikan dan mengatribusikan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas, kepraktisan, dan efektivitas e-ensiklopedia pada mata kuliah Genetika dalam meningkatkan kemampuan analisis mahasiswa Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin.

Penelitian ini menggunakan desain *Educational Design Research* (EDR) yang dibatasi pada dua tahap, yaitu *preliminary research* dan *prototyping phase*. Evaluasi formatif Tessmer digunakan pada *prototyping phase* yang meliputi *self evaluation*, *expert review*, *one-to-one evaluation*, *small group evaluation* dan *field test*. Subjek penelitian terdiri atas tiga orang validator, tiga mahasiswa pada uji coba perorangan, enam mahasiswa pada uji coba kelompok kecil dan sembilan mahasiswa pada uji lapangan. Data validitas diperoleh menggunakan angket validasi oleh ketiga validator. Data kepraktisan diperoleh melalui angket kepraktisan yang diisi oleh mahasiswa pada uji coba perorangan dan uji coba kelompok kecil. Data efektivitas diperoleh dari tes hasil belajar berupa *pre-test* dan *post-test* yang dikerjakan pada uji lapangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-ensiklopedia dinyatakan sangat valid dengan skor 85,6%. Kepraktisan isi e-ensiklopedia mendapat skor 75% dengan kategori praktis yang diperoleh melalui uji coba perorangan. Kepraktisan harapan e-ensiklopedia mendapatkan skor 100% dengan kategori sangat praktis berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil. Adapun tingkat efektivitas e-ensiklopedia dalam meningkatkan kemampuan analisis mahasiswa diukur menggunakan N-Gain, dengan hasil skor N-Gain 0,78 (kategori tinggi) dan persentase N-Gain 78% (kategori efektif).

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَبِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ
وَالْمُرْسَلِينَ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan rahmat, karunia, serta kekuatan-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan E-Ensiklopedia Pada Mata Kuliah Genetika Untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Mahasiswa Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin" ini dengan baik dan tepat waktu. Selawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad Saw., beserta keluarga, sahabat, dan seluruh umatnya yang istiqamah mengikuti ajaran beliau hingga akhir zaman.

Di antara seluruh halaman dalam skripsi ini, bagian inilah yang terasa paling berat sekaligus paling hangat untuk ditulis. Berat, karena rasa terima kasih yang peneliti simpan sejak awal perjalanan ini rasanya tidak akan pernah cukup terwakili oleh rangkaian kata. Hangat, karena menuliskannya membuat peneliti kembali menyadari betapa banyak tangan yang turut menopang hingga skripsi ini bisa berdiri utuh. Maka, dengan mengucapkan Bismillah, izinkan peneliti mempersembahkan karya ini kepada setiap pihak yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini:

1. Dr. H. Hamdan, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang telah memberikan berbagai kemudahan, fasilitas,

serta kebijakan akademik yang mendukung kelancaran proses perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

2. Istiqamah, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris Biologi sekaligus dosen Penasehat Akademik. Ketulusan, kebaikan, dan keramahan Ibu membuat peneliti merasa begitu beruntung mempunyai dosen pembimbing seperti Ibu. Setiap wejangan dan nasihat yang diberikan, juga perhatian yang tak pernah lupa menanyakan kabar peneliti dan sejauh mana penelitian ini berjalan, akan selalu peneliti ingat. Semoga Ibu senantiasa sehat dan bahagia.
3. Nurul Himmah, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Tadris Biologi. Terima kasih banyak atas seluruh bantuan administrasi yang diberikan kepada peneliti. Selamat Ibu atas amanah jabatan baru yang diemban.
4. Khairunnisa, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi. Kesabaran Ibu dalam membimbing, cara Ibu menjelaskan setiap arahan dengan jelas dan penuh pengertian, menjadi salah satu alasan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Tidak ada kata yang cukup untuk menggambarkan rasa syukur peneliti telah dibimbing oleh dosen sebaik Ibu. Semoga Allah Swt. senantiasa menjaga kesehatan dan langkah Ibu.
5. Rabiatul Adawiyah, M.Pd., Sari Indriyani, M.Pd. dan Meyninda Destiara, M.Pd., selaku validator, yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk menilai produk penelitian ini dengan cermat. Berkat masukan dan kesediaan ketiganya, e-ensiklopedia yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

6. Seluruh dosen Program Studi Tadris Biologi UIN Antasari Banjarmasin. Meski jumlah kita tidak sebanyak prodi lain, namun ilmu yang dibagikan begitu berarti dan memperkaya cara pandang peneliti selama menempuh pendidikan di bangku kuliah.
7. Dr. Moch. Isra Hajiri, M. Hum., selaku Kepala UPT Perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin yang telah memberikan kemudahan kepada penulis untuk mengakses berbagai referensi dan literatur untuk menunjang proses penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh karyawan dan karyawanati Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, atas pelayanan yang ramah dan membantu peneliti selama masa perkuliahan.
9. Saudara kembar peneliti. Tidak ada kata yang benar-benar cukup untuk menjelaskan betapa pentingnya kehadiran saudara kembar dalam hidup peneliti. Bukan sekadar saudara, melainkan juga sahabat sejati yang paling memahami tanpa perlu banyak penjelasan. Setiap kali selama proses penelitian ini, saudara kembar peneliti selalu ada, baik dalam memberi semangat serta meluangkan waktu dan tenaganya kepada peneliti. Setiap bantuan itu, sekecil apapun bentuknya, sungguh begitu bermakna bagi peneliti. Terlahir kembar adalah salah satu keberuntungan terbesar yang peneliti syukuri, karena artinya peneliti tidak pernah benar-benar sendirian di dunia ini, baik dalam suka maupun duka. Terima kasih telah tumbuh bersama, berjuang bersama dan sampai di titik ini bersama-sama pula.

10. Seluruh teman-teman Tadris Biologi angkatan 2022 yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu. Empat tahun bukan waktu yang singkat untuk melalui manis dan pahitnya perkuliahan bersama-sama, mulai dari begadang mengerjakan laporan dan makalah, gugup sebelum presentasi, sibuk saat praktikum, hingga berjuang bersama selama PKL. Semua kenangan itu akan selalu punya tempat tersendiri di ingatan peneliti. Sukses selalu semuanya untuk Tadris Biologi angkatan 2022.
11. Adik-adik angkatan 2023 dan 2024, terima kasih telah bersedia menjadi bagian dari penelitian ini sebagai subjek penelitian. Semangat terus menjalani perkuliahan.

Banjarbaru, 10 Muharram 1448 Hijriah

6 Juli 2026 M

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
BUKTI BEBAS PLAGIASI	iii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Operasional.....	10
C. Rumusan Masalah	12
D. Tujuan Penelitian.....	13
E. Signifikasi Penelitian.....	13
F. Penelitian Terdahulu	15
G. Sistematika Penulisan.....	17
 BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	 20
A. Kajian Teori.....	20
1. Pengembangan.....	20
2. Ensiklopedia	25
3. Genetika.....	31
4. Kemampuan Analisis.....	44
B. Kerangka Pikir.....	46
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 47
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	47
B. Desain Penelitian	49
C. <i>Setting</i> Penelitian	58
D. Populasi dan Sampel Penelitian	58
E. Data dan Sumber Data	60
F. Teknik Pengumpulan Data.....	62
G. Instrumen Penelitian.....	64
H. Teknik Analisis Data	66
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 73

A. Hasil Penelitian	73
B. Pembahasan.....	88
BAB V PENUTUP.....	98
A. Simpulan.....	98
B. Saran.....	98
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	106
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	218

DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan	15
3.1 Jadwal Perencanaan Penelitian	58
3.2 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data yang Digunakan.....	64
3.3 Kriteria Skor Validitas	65
3.4 Kriteria Skor Kepraktisan Isi	65
3.5 Kriteria Skor Kepraktisan Harapan.....	65
3.6 Kriteria Validitas Berdasarkan Penilaian	67
3.7 Kriteria Kepraktisan Berdasarkan Penilaian	68
3.8 Kriteria Kepraktisan Berdasarkan Penilaian	69
3.9 Kriteria Tingkat Validitas	70
3.10 Kategori N-Gain.....	72
3.11 Kategori Persentase N-Gain.....	72
4.1 Format E-Ensiklopedia.....	76
4.2 Rangkuman Aspek Penilaian dari Setiap Validator	82
4.3 Kumpulan Saran/Masukan dari Validator Beserta Tindak Lanjutnya	82
4.4 Rangkuman Hasil Kepraktisan Isi pada <i>One-to-One Evaluation</i>	84
4.5 Rangkuman Hasil Kepraktisan Harapan pada <i>Small Group Evaluation</i> .	86
4.6 Hasil Skor N-Gain pada <i>Field Test</i>	87

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
2.1 Lapisan Tahapan Evaluasi Formatif Tessmer	23
2.2 Persilangan Monohibrid.....	35
2.3 Persilangan Dihibrid.....	37
2.4 Diagram Alur Kerangka Pikir	46
3.1 Diagram Alur Desain Penelitian	50
3.2 <i>Cover</i> Ensiklopedia Genetika.....	54
4.1 <i>Cover</i> Awal Ensiklopedia Genetika	78
4.2 <i>Cover</i> Final Ensiklopedia Genetika	78

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Daftar Terjemah	106
2. Hasil Wawancara Tidak Terstruktur dengan Dosen Pengampu Mata Kuliah Genetika	107
3. Instrumen Validasi Ahli	109
4. Instrumen Kepraktisan Isi	114
5. Instrumen Kepraktisan Harapan.....	117
6. Hasil Pengisian Angket Validasi oleh Validator 1, 2 dan 3.....	120
7. Rekapitulasi Hasil Uji Validasi.....	135
8. Hasil Pengisian Angket Kepraktisan Isi oleh Mahasiswa 1, 2 dan 3.....	136
9. Rekapitulasi Hasil Uji Kepraktisan Isi.....	147
10. Hasil Pengisian Angket Kepraktisan Harapan oleh Mahasiswa 1, 2, 3, 4, 5 dan 6.....	148
11. Rekapitulasi Hasil Uji Kepraktisan Harapan	166
12. Kisi-kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> yang Divalidasi	168
13. Draf Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> yang Divalidasi.....	171
14. Rekapitulasi Uji Validitas dan Reliabilitas Soal	182
15. Kisi-kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> yang Digunakan pada Uji Lapangan	183
16. Lembar Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	185
17. Rekapitulasi Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada Uji Lapangan	189
18. Rekapitulasi Hasil N-Gain pada Uji Lapangan.....	190
19. Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Salah Satu Mahasiswa	191
20. Hasil Jawaban LKM Salah Satu Mahasiwa pada Uji Lapangan.....	193

21. RPS Materi Pewarisan Sifat Mendel.....	196
22. Surat Pengantar Validator untuk Uji Validitas.....	204
23. Surat Izin Riset.....	207
24. Surat Selesai Seminar.....	210
25. Surat Selesai Mata Kuliah.....	211
26. Surat Penunjukan Dosen Pembimbing Skripsi	212
27. Dokumentasi Kegiatan.....	213
28. Tautan Perangkat Pembelajaran E-Ensiklopedia	214
29. Lembar Monitoring Skripsi.....	215