

**PENGEMBANGAN E-KOMIK MATERI EKOSISTEM UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA**

SKRIPSI

**OLEH
NAZMA AULIA**



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
BANJARMASIN
2026 M/ 1447 H**

**PENGEMBANGAN E-KOMIK MATERI EKOSISTEM UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA**

Skripsi

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

Oleh

**Nazma Aulia
NIM. 220101110774**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ANTASARI
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
BANJARMASIN
2026 M/ 1447 H**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nazma Aulia

NIM : 220101110773

Tempat/Tanggal Lahir: Banjarbaru, 11 Desember 2003

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul, “Pengembangan E-Komik Animasi Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa” adalah benar-benar karya saya, kecuali kutipan yang disebut sumbernya. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi bukan hasil karya saya atau merupakan plagiasi, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banjarbaru, 02 Juni 2026

membuat pernyataan,




Nazma Aulia



**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.i

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME

Nomor : B-87/Un.14/III.1.m/PP.00.9/06/2026

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

Nama : Nazma Aulia
NIM : 220101110774
Program : S-1
Program Studi : Tadris Biologi
Konsentrasi :

Judul Skripsi:

Pengembangan E-Komik Animasi Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa

Hasil Uji Plagiasi : 24%

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, 02 Juni 2026
Ketua Program Studi Tadris Biologi,



[Handwritten Signature]
ISTIQAMAH, M.Pd
NIP 199104212018012001

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan E-Komik Animasi Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa
Ditulis Oleh : Nazma Aulia
NIM : 220101110774
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Program : Strata Satu (S1)
Program Studi : Tadris Biologi
Tahun Akademik : 2025/2026
Tempat/Tanggal Lahir : Banjarbaru, 11 Desember 2003
Alamat : JL. H. Mistar Cokrokusumo, RT.11/RW.04 Kelurahan Bangkal, Kecamatan Cempaka, Kota Banjarbaru

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

Banjarbaru, 2 Juni 2026

Pembimbing,



Agustina Ambar Pertiwi, M.Pd.

NIP. 199208012023212045

Mengetahui,

Ketua Program Studi Tadris Biologi

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Antasari Banjarmasin



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul : Pengembangan E-Komik Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa

Nama : Nazma Aulia
NIM : 220101110774

Telah diujikan dalam Sidang Tim Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin Pada;

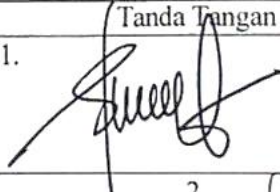
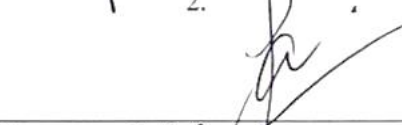

Hari : Rabu
Tanggal : 10 Juni 2026
Nilai : 80,6

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin



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

TIM PENGUJI

| No | Nama | Tanda Tangan |
|----|---|---|
| 1. | Istiqamah, M.Pd (Ketua Sidang) | 1.  |
| 2. | Sari Indriyani, M.Pd (Anggota 1) | 2.  |
| 3. | Agustina Ambar Pertiwi, M.Pd (Anggota 2) | 3.  |

ABSTRAK

Nazma Aulia, NIM. 220101110774. “Pengembangan E-Komik Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa”, Pembimbing Skripsi, Agustina Ambar Pertiwi, S.Pd., M.Pd., pada Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin. 2026.

Kata Kunci: *Educational Design Research* (EDR), E-komik, Ekosistem, Literasi Sains.

Keterbatasan media pembelajaran yang mampu menstimulus kemampuan literasi sains menjadi penyebab rendahnya pemahaman siswa pada materi ekosistem mencakup interaksi kompleks antar komponen lingkungan yang sulit dipahami siswa. Oleh karena itu, pengembangan media e-komik animasi pada materi ekosistem sangat penting untuk dikembangkan sebagai solusi media pembelajaran yang visual, dinamis, dan kontekstual.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis validitas, kepraktisan, dan keefektifan e-komik materi ekosistem untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan desain *Educational Design Research* (EDR), model Plomp & Nieveen (2013) meliputi tiga tahapan yaitu, *preliminary research* (investigasi awal), *prototyping phase* (perancangan prototipe), dan *assessment phase* (fase penilaian). Namun pada penelitian pengembangan ini hanya sampai pada langkah *prototyping phase*. Pada tahap ini dilakukan evaluasi formatif sesuai prosedur Tessmer (1993) tahapannya meliputi evaluasi diri (*self evaluation*), pendapat ahli (*expert review*), uji perorangan (*one to one*), uji kelompok kecil (*small group*), uji lapangan (*field test*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Validitas e-komik rata-rata persentase dari validator sebesar 80,39% termasuk kriteria "Cukup Valid, dapat digunakan perlu revisi kecil. (2) Kepraktisan media e-komik rata-rata kepraktisan memperoleh persentase 86,95% termasuk kriteria “Sangat Praktis” untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. (3) Keefektifan e-komik dalam meningkatkan literasi sains pada uji lapangan memperoleh rata-rata *N-gain score* 0,78 dengan persentase 78,00% termasuk kriteria tinggi dan efektif. Hal ini membuktikan bahwa media e-komik materi ekosistem secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Simpulan dari penelitian ini adalah e-komik materi ekosistem yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ النَّبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ، سَيِّدِنَا وَنَبِيِّنَا مُحَمَّدٍ
وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ. أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur kehadiran Allah Swt. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-Komik Materi Ekosistem Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa”. Salawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Saw., yang telah menunjukkan kepada manusia jalan keselamatan dunia dan akhirat.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan semua pihak, maka dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan. Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. H. Hamdan, M.Pd., Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang berkenan menerima menyetujui judul skripsi ini.
2. Ibu Istiqamah, S.Pd., M.Pd., Ketua Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai dengan pengembangan pada program studi.
3. Ibu Nurul Himmah, S.Pd., M.Pd., Sekretaris Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin, yang memberikan arahan penulisan skripsi yang sesuai pengembangan pada program studi.

4. Ibu Ita, M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
5. Ibu Agustina Ambar Pertiwi, M.Pd., selaku pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Moch. Isra Hajiri, SPI., M.Hum. selaku Kepala Perpustakaan UIN Antasari Banjarmasin beserta staf, yang telah menyediakan sumber referensi dan kemudahan akses literatur bagi penulis.
7. Para dosen, karyawan, dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Antasari Banjarmasin yang telah memberikan ilmu dan layanan yang baik kepada penulis selama berstudi.
8. Bapak Suhrawardi, S.Pd.I., Kepala Sekolah MAN Kota Banjarbaru, yang telah mempersilahkan dan mengizinkan untuk peneliti melakukan penelitian.
9. Ibu Halimatussa'diah, S.Pd., Guru Biologi MAN Kota Banjarbaru, yang telah memberikan arahan dan izin untuk mengadakan penelitian.

Banjarbaru, 15 Dzulhijah 1447 H
01 Juni 2026 M

Nazma Aulia
NIM.220101110774

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----|
| PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN | i |
| BUKTI BEBAS PLAGIASI..... | ii |
| PERSETUJUAN..... | iii |
| PENGESAHAN | iv |
| ABSTRAK | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Definisi Operasional | 5 |
| C. Rumusan Masalah..... | 7 |
| D. Tujuan Penelitian | 8 |
| E. Signifikasi Penelitian | 8 |
| F. Penelitian Terdahulu yang Relevan | 10 |
| G. Sistematika Penulisan | 13 |
| | |
| BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR..... | 14 |
| A. Tinjauan Teoritik | 14 |
| 1. <i>Educational Design Research</i> (EDR)..... | 14 |
| 2. E-Komik | 17 |
| 3. Materi Ekosistem..... | 23 |
| 4. Literasi Sains | 26 |
| B. Kerangka Pikir | 29 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | 30 |
| A. Jenis dan Pendekatan Penelitian | 30 |
| B. Desain Penelitian | 31 |
| C. <i>Setting</i> Penelitian | 40 |
| D. Populasi dan Sampel Penelitian..... | 42 |
| E. Data dan Sumber Data | 44 |
| F. Teknik Pengumpulan Data..... | 45 |
| G. Instrumen Penelitian | 46 |
| H. Teknik Analisis Data..... | 47 |
| | |
| BAB IV HASIL PENELITIAN..... | 51 |
| A. Hasil Penelitian..... | 51 |
| B. Pembahasan | 68 |
| | |
| BAB V PENUTUP..... | 80 |
| A. Simpulan..... | 80 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| B. Saran..... | 81 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 83 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | 86 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS..... | 174 |

DAFTAR TABEL

| No | Halaman |
|---|---------|
| 1. Penelitin Terdahulu yang Relevan..... | 10 |
| 31. Draft E-Komik..... | 35 |
| 3.2 Jadwal Penelitian..... | 42 |
| 3.3 Teknik Pengumpulan Data..... | 45 |
| 3.4 Persentase dan Kriteria Validitas | 47 |
| 3.5 Persentase dan Kriteria Kepraktisan..... | 49 |
| 3.6 Persentase dan Kriteria <i>N-Gain Score</i> | 50 |
| 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi..... | 52 |
| 4.2 Saran dan Masukan dari Validator Ahli Materi..... | 53 |
| 4.3 Hasil Validasi Ahli Media..... | 54 |
| 4.4 Saran dan Masukan dari Validator Ahli Media..... | 55 |
| 4.5 Hasil Validasi Ahli Bahasa..... | 56 |
| 4.6 Saran dan Masukan dari Validator Ahli Bahasa..... | 57 |
| 4.7 Uji Kepraktisan E-komik Oleh Guru..... | 58 |
| 4.8 Saran dan Masukan dari Praktisi Guru Biologi..... | 59 |
| 4.9 Hasil Uji One-To One..... | 60 |
| 4.10 Hasil Uji Small Grup..... | 61 |
| 4.11 Hasil Uji <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> | 63 |
| 4.12 Hasil <i>N-Gain Score</i> Pada Uji Lapangan..... | 64 |
| 4.13 Data Uji Normalitas..... | 66 |
| 4.14 Data Uji Wilcoxon..... | 67 |

DAFTAR GAMBAR

| No | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Contoh Komik Digital..... | 23 |
| 2.2 Contoh Komik Cetak..... | 25 |
| 3.1 Skema Tahapan Pengembangan Model Plomp | 32 |
| 3.2 Evaluasi Formatif Tessmer..... | 34 |
| 3.3 Lokasi Peneltian..... | 41 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No | Halaman |
|--|---------|
| 1. Kutipan Terjemah..... | 86 |
| 2. Monitoring Skripsi..... | 87 |
| 3. Angket Analisis Kebutuhan Guru..... | 88 |
| 4. Angket Analisis Kebutuhan Siswa..... | 99 |
| 5. Evaluasi Diri Media E-Komik..... | 90 |
| 6. Instrumen Uji Validitas..... | 97 |
| 7. Instrumen Uji Kepraktisan..... | 100 |
| 8. Soal <i>Pre-Test</i> dan <i>Post-Test</i> | 116 |
| 9. Hasil Uji Validitas..... | 118 |
| 10. Hasil Uji Kepraktisan..... | 136 |
| 11. Modul Ajar Materi Ekosistem..... | 148 |
| 12. Hasil Uji Keefektifan..... | 154 |
| 13. Surat Pengantar Validator..... | 159 |
| 14. Surat Izin Riset..... | 163 |
| 15. Surat Selesai Riset Penelitian..... | 167 |
| 16. Surat Selesai Seminar Proposal..... | 168 |
| 17. Surat Perubahan Judul..... | 169 |
| 18. Dokumentasi Penelitian..... | 171 |
| 19. E-Komik Materi Ekosistem..... | 173 |
| 20. Daftar Riwayat Hidup Perneliti..... | 174 |