

**PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN 4C
(*CRITICAL THINKING, CREATIVITY, COMMUNICATION, DAN
COLLABORATION*) SISWA PADA MATERI EKOLOGI SMP KELAS VII
SMP NEGERI 9 KOTA KEDIRI**

SKRIPSI



OLEH :

**ANDRIANA PUTRI KURNIAWATI
22208010**

**PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI
2026**

HALAMAN JUDUL

**PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN 4C
(*CRITICAL THINKING, CREATIVITY, COMMUNICATION, DAN
COLLABORATION*) SISWA PADA MATERI EKOLOGI SMP KELAS VII
SMP NEGERI 9 KOTA KEDIRI**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Universitas Islam Negeri Kediri
Untuk memenuhi salah satu persyaratan
Dalam menyelesaikan program Sarjana

Oleh
Andriana Putri Kurniawati
22208010

**PROGRAM STUDI TADRIS ILMU PENGETAHUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH WASIL KEDIRI
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi Andriana Putri Kurniawati telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diuji oleh dewan penguji.

**PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN 4C
(*CRITICAL THINKING, CREATIVITY, COMMUNICATION, DAN
COLLABORATION*) SISWA PADA MATERI EKOLOGI SMP KELAS VII
SMP NEGERI 9 KOTA KEDIRI**

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing I



Puspoko Ponco Ratno, M.T.
NIP. 198501112019031003

Dosen Pembimbing II



Atika Anggraini M.Pd.
NIP.2008049501

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN 4C
(*CRITICAL THINKING, CREATIVITY, COMMUNICATION, DAN
COLLABORATION*) SISWA PADA MATERI EKOLOGI SMP KELAS VII
SMP NEGERI 9 KOTA KEDIRI**

ANDRIANA PUTRI KUNIAWATI

22208010

Telah diujikan di depan Sidang Munaqosah Universitas Islam Negeri Syekh Wasil


Kediri pada 18 Juni 2026

Tim penguji,

1. Penguji Utama

Dr. Ummiy Fauziah Laili, M.Si


NIP. 198306062011012012


(.....)

2. Penguji I

Puspoko Ponco Ratno, M.T.


NIP. 198501112019031003


(.....)

3. Penguji II

Atika Anggraini M.Pd.

NIDN. 2008049501


(.....)

Kediri, 18 Juni 2026

Dekan Fakultas Tarbiyah Ilmu
dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd.

NIP. 197004121994032006

MOTTO

"Bukan seberapa cepat kita bisa menyelesaikan sebuah perjalanan, melainkan tentang seberapa tangguh kita bertahan menghadapi setiap rintangan di sepanjang jalan. Langkah demi langkah, tulisan demi tulisan, hingga garis akhir itu terlampaui."

(Tere Liye)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil ‘ālamīn, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, serta syafa’at Rasulullah SAW. Berkat izin-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan hati, penulis mempersembahkan karya ini kepada:

1. Kedua orang tua penulis, yaitu Alm. Bapak Soelistriono dan Ibu Siti Juwatun, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, perhatian, serta dukungan baik secara moral maupun material, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan penyusunan skripsi ini dengan baik.
2. Saudara kandung penulis, yaitu Septian Dedi Kurniawan, yang selalu memberikan semangat, bantuan, serta dukungan kepada penulis dalam setiap proses penyelesaian skripsi ini.
3. Saudara se adam dan se hawa penulis, yang selalu memberikan semangat, bantuan, serta dukungan kepada penulis dalam setiap proses penyelesaian skripsi ini.
4. Sahabat penulis, yang telah menemani penulis dalam suka maupun duka, serta senantiasa memberikan dukungan, menjadi tempat berbagi keluh kesah, dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Teman-teman Tadris IPA Angkatan 2022 yang telah menemani aktivitas perkuliahan serta memberikan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

NOTA DINAS

Lampiran : 2 (dua berkas)
Hal : Bimbingan skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri
Di-
Jalan Sunan Ampel No.07 Ngronggo Kediri

Assalammualaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak/Ibu Dekan untuk membimbing penyusun skripsi mahasiswa di bawah ini:

Nama : Andriana Putri Kurniawati

Nim : 22208010

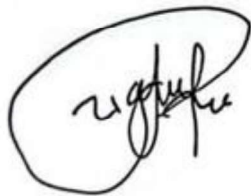
Judul : Pengembangan Komik Digital Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Kemampuan 4C (*Critical Thinking, Creativity, Communication, Dan Collaboration*) Siswa Pada Materi Ekologi Smp Kelas VII Smp Negeri 9 Kota Kediri

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat bahwa skripsinya telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir Sarjana Strata Satu (S1). Bersama dengan ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan dalam waktu yang telah ditentukan dapat diujikan dalam Sidang Munaqosah.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dosen Pembimbing I



Puspoko Ponco Ratno, M.T.
NIP. 198501112019031003

Dosen Pembimbing II



Atika Anggraini M.Pd.
NIP.2008049501

NOTA PEMBIMBING

Nomor :
Lampiran : 4 (empat berkas)
Hal : Bimbingan skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri
di-
Jalan Sunan Ampel No. 07 Ngronggo Kediri

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bersama ini kami kirimkan berkas skripsi mahasiswa:

Nama : Andriana Putri Kurniawati

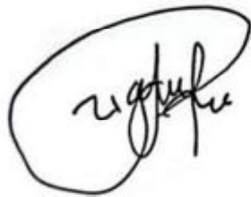
NIM : 22208010

Judul : PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN 4C (*CRITICAL THINKING, CREATIVITY, COMMUNICATION, DAN COLLABORATION*) SISWA PADA MATERI EKOLOGI SMP KELAS VII SMP NEGERI 9 KOTA KEDIRI

Setelah diperbaiki materi dan susunanya, sesuai dengan beberapa petunjuk dan tuntutan yang telah diberikan dalam siding munaqosah yang dilaksanakan pada tanggal, kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya. Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Dosen Pembimbing I



Puspoko Ponco Ratno, M.T.
NIP. 198501112019031003

Dosen Pembimbing II



Atika Anggraini M.Pd.
NIP.2008049501

PERNYATAAN KEASLIAN PENULIS

Saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Andriana Putri Kurniawati
Nim : 22208010
Program studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Penulis



Andriana Putri Kurniawati
NIM. 22208010

ABSTRAK

Kurniawati, Andriana Putri. 2026. Pengembangan Komik Digital Interaktif sebagai Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Kemampuan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, dan Collaboration) Siswa pada Materi Ekologi SMP Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri. Skripsi, Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri. Dosen Pembimbing: (I) Puspoko Ponco Ratno, M.T., (II) Atika Anggarini, M.Pd.

Kata Kunci: Komik Digital Interaktif, Kemampuan 4C, Ekologi, ADDIE, PLS-SEM

Kemampuan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, dan Collaboration) merupakan keterampilan penting dalam pembelajaran abad ke-21. Namun, kemampuan tersebut masih rendah pada peserta didik karena pembelajaran cenderung menggunakan metode konvensional dan media yang kurang interaktif, terutama pada materi Ekologi yang bersifat abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan, menguji kelayakan, dan menguji efektivitas komik digital interaktif sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan 4C siswa.

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian berjumlah 80 peserta didik kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri. Kelayakan media dinilai oleh enam validator menggunakan angket skala Likert, sedangkan efektivitas media dianalisis menggunakan Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares (PLS-SEM) dengan bantuan SEM PLS.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa komik digital interaktif berhasil dikembangkan melalui seluruh tahapan ADDIE dan memperoleh kategori Sangat Layak dengan rata-rata validasi sebesar 95,81%. Penggunaan media juga terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan 4C siswa, dengan pengaruh terbesar pada aspek Creativity ($\beta = 0,840$), diikuti Communication ($\beta = 0,784$), Critical Thinking ($\beta = 0,756$), dan Collaboration ($\beta = 0,631$), dengan seluruh nilai p-value sebesar 0,000.

Berdasarkan hasil penelitian, komik digital interaktif dinyatakan sangat layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan 4C peserta didik pada materi Ekologi kelas VII SMP.

ABSTRACT

Kurniawati, Andriana Putri. 2026. Development of Interactive Digital Comics as a Learning Medium to Enhance Students' 4C Skills (Critical Thinking, Creativity, Communication, and Collaboration) in Ecology Lessons for Seventh-Grade Students at SMP Negeri 9, Kediri City. Thesis, Department of Natural Science Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Education, Syekh Wasil State Islamic University of Kediri. Advisors: (I) Puspoko Ponco Ratno, M.T., (II) Atika Anggarini, M.Pd.

Keywords: Interactive Digital Comic, 4C Skills, Ecology, ADDIE, PLS-SEM

The 4C skills (Critical Thinking, Creativity, Communication, and Collaboration) are essential competencies in 21st-century learning. However, students' 4C skills remain relatively low due to the dominance of conventional teaching methods and less interactive learning media, particularly in Ecology topics which are abstract in nature. This study aimed to develop, determine the feasibility, and evaluate the effectiveness of an interactive digital comic as a learning medium to improve students' 4C skills.

This study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, consisting of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The participants were 80 seventh-grade students of SMP Negeri 9 Kota Kediri. Media feasibility was assessed by six expert validators using a Likert-scale questionnaire, while media effectiveness was analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) with SEM PLS software.

The results showed that the interactive digital comic was successfully developed through all ADDIE stages and achieved a Very Feasible category with an average validation score of 95.81%. The media also had a positive and significant effect on all components of students' 4C skills, with the strongest effect on Creativity ($\beta = 0.840$), followed by Communication ($\beta = 0.784$), Critical Thinking ($\beta = 0.756$), and Collaboration ($\beta = 0.631$), with all p-values equal to 0.000.

In conclusion, the interactive digital comic is highly feasible and effective as a learning medium for improving students' 4C skills in seventh-grade Ecology learning.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT senantiasa penulis panjatkan atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Komik Digital Interaktif sebagai Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Kemampuan 4C (*Critical Thinking, Creativity, Communication, dan Collaboration*) Siswa pada Materi Ekologi SMP Kelas VII SMP Negeri 9 Kota Kediri” dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan salah satu proses pembelajaran yang memberikan banyak pengalaman berharga bagi penulis, baik dalam pengembangan wawasan keilmuan maupun dalam membentuk sikap disiplin, tanggung jawab, dan ketekunan. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia menuju jalan ilmu pengetahuan dan peradaban yang penuh keberkahan.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri. Dalam proses penyusunannya, penulis memperoleh banyak bantuan, dukungan, arahan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Wahidul Anam, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Munifah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
3. Ibu Dr. Ummiy Fauziah Laili, M.Si., selaku Ketua Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
4. Ibu Atika Anggraini, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Negeri Syekh Wasil Kediri.
5. Bapak Puspoko Ponco Ratno, M.T. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Atika Anggraini, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberikan bimbingan, saran, motivasi, dan arahan yang sangat berarti selama proses penyusunan skripsi ini.

6. Kepala sekolah, guru, serta seluruh pihak di SMP Negeri 9 Kota Kediri yang telah memberikan izin, bantuan, dan kerja sama selama pelaksanaan penelitian.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis berharap segala bentuk bantuan, perhatian, dan kebaikan yang telah diberikan memperoleh balasan terbaik dari Allah SWT berupa rahmat, keberkahan, dan pahala yang berlimpah. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan dan pembelajaran IPA.

Kediri, 02 Juni 2026

Andriana Putri Kurniawati
NIM. 22208010

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
NOTA DINAS	vii
NOTA PEMBIMBING	viii
PERNYATAAN KEASLIAN PENULIS.....	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	9
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan.....	10
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	12
G. Penelitian Terdahulu.....	13
H. Definisi Operasional.....	17
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	23
A. Hakikat Pembelajaran Abad ke-21 dan Keterampilan 4C	23
B. Konsep Ekologi dalam Pembelajaran IPA SMP	26
C. Komik Digital Interaktif sebagai Media Pembelajaran.....	27
D. Komik Digital Interaktif dalam Pengembangan Kemampuan 4C.....	30
E. Model Pengembangan ADDIE dalam Media Pembelajaran.....	33
F. Landasan Teori yang Melandasi Penelitian	37
G. Materi Ekologi	38
H. Kerangka Berpikir	46
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	50
A. Metode Penelitian dan Pengembangan	50
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	54

C. Desain Uji Coba Produk	59
D. Pengujian Hipotesis	68
E. Instrumen Pengumpulan Data	68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	79
A. Penyajian Data Uji Coba.....	79
B. Analisis Data.....	112
C. Pembahasan.....	132
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	151
A. Kesimpulan	151
B. Saran.....	152
DAFTAR PUSTAKA	155
LAMPIRAN	161
BIODATA PENULIS	198

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian 1	13
Tabel 1.2 Penelitian 2	14
Tabel 1.3 Penelitian 3	14
Tabel 1.4 Penelitian 4	15
Tabel 1.5 Penelitian 5	15
Tabel 1.6 Penelitian 6	16
Tabel 1.7 Penelitian 7	17
Tabel 3.1 Kategori Penilaian Skala Linkert	61
Tabel 3.2 Kriteria Kelayakan Angket Penilaian Validator	62
Tabel 3.3 Jenis Instrumen, Kriteria R&D, dan Deskripsi dan Fungsi	68
Tabel 3.4 Ringkasan Instrumen Pengukuran Kemampuan 4C	70
Tabel 3.5 Keterangan Skala Penilaian 1-5	71
Tabel 3.6 Rubrik Penilaian <i>Critical Thinking</i> (Skala 1-5)	72
Tabel 3.7 Instrumen Pengukuran <i>Critical Thinking</i>	72
Tabel 3.8 Rubrik Penilaian <i>Creativity</i> (Skala 1-5)	73
Tabel 3.9 Instrumen Pengukuran <i>Creativity</i>	74
Tabel 3.10 Rubrik Penilaian <i>Communication</i> (Skala 1-5)	75
Tabel 3.11 Instrumen Pengukuran <i>Communication</i>	75
Tabel 3.12 Rubrik Penilaian <i>Collaboration</i> (Skala 1-5)	76
Tabel 3.13 Instrumen Pengukuran <i>Collaboration</i>	76
Tabel 3.14 Konversi Skol Skala 1-5 ke SEM PLS	77
Tabel 4.1 Hasil Analisis Kurikulum	84
Tabel 4.2 Desain Komik Digital Interaktif	87
Tabel 4.3 Pengembangan Produk	91
Tabel 4.4 Kriteria Penilaian Skala Linkert	93
Tabel 4.5 Rekapitulasi Skor Validasi Ahli Media	94
Tabel 4.6 Ringkasan Hasil Perhitungan Validasi Ahli Media	95
Tabel 4.7 Rekapitulasi Skor Validasi Ahli Materi	99
Tabel 4.8 Ringkasan Hasil Perhitungan Validasi Ahli Materi	100
Tabel 4.9 Rekapitulasi Skor Validasi Ahli Soal	104
Tabel 4.10 Ringkasan Hasil Perhitungan Validasi Ahli Soal	105
Tabel 4.11 Rekapitulasi Keseluruhan Validasi Ahli	106
Tabel 4.12 Tabel Evaluasi	111

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahap-Tahapan ADDIE	51
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Proses Penelitian ADDIE	80
Gambar 4.2 Analisis Inferensial	117
Gambar 4.3 Uji Reliabilitas	120
Gambar 4.4 Uji Validitas.....	121
Gambar 4.5 Uji Validitas	122
Gambar 4.6 Deskriminan Validity	122
Gambar 4.7 R-Square.....	123
Gambar 4.8 f-square.....	125
Gambar 4.9 Uji Hipotesis	128
Gambar 4.10 Path Coefficients	128

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Wawancara Guru.....	161
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian	163
Lampiran 3 Surat Penggunaan Media	164
Lampiran 4 Surat Balasan Observasi	165
Lampiran 5 Lembar Validator 1 Ahli Media	166
Lampiran 6 Lembar Validator 2 Ahli Media	170
Lampiran 7 Lembar Validator 1 Ahli Materi.....	174
Lampiran 8 Lembar Validator 1 Ahli Soal	178
Lampiran 9 Lembar Validator 2 Ahli Soal	182
Lampiran 10 Hasil Pretest	186
Lampiran 11 Hasil Postest	188
Lampiran 12 Hasil LPKD.....	190
Lampiran 13 Hasil Angket	194
Lampiran 14 Barcode Media	196
Lampiran 15 Dokumentasi	197