



**PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL BIOLOGI JENIS JAMUR
MAKROSKOPIS DI KAWASAN HUTAN KOTA SABILAL MUHTADIN
UNTUK MEMBANTU PENGUASAAN KONSEP PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata – 1 Pendidikan Biologi

Disusun Oleh:

Muhammad Hafizh Azhari
2110119210039

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JUNI 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL BIOLOGI JENIS JAMUR
MAKROSKOPIS DI KAWASAN HUTAN KOTA
SABILAL MUHTADIN UNTUK MEMBANTU
PENGUASAAN KONSEP PESERTA DIDIK

Oleh:
Muhammad Hafizh Azhari
NIM 2110119210039

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
02 Juli 2025 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:
Pembimbing I (Utama)



Nurul Hidayati Utami, S.Pd., M.Pd.
NIP 199003052023212034

Penguji:

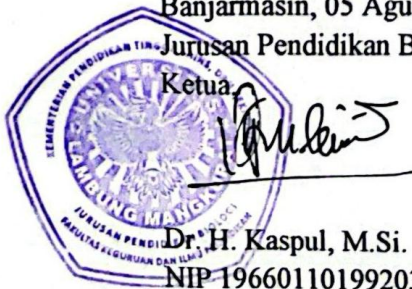
1. Dra. Hj. Sri Amintarti, M.Si.

Pembimbing II (Pendamping)



Dr. M. Arsyad, S.Pd., M.Pd.
NIP 198810042014041001

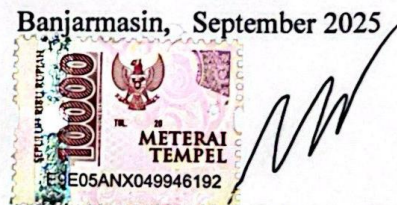
Banjarmasin, 05 Agustus 2025
Jurusan Pendidikan Biologi FKIP ULM



Ketua
Dr. H. Kaspul, M.Si.
NIP 196601101992031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Muhammad Hafizh Azhari

NIM. 2110119210039

PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL BIOLOGI JENIS JAMUR MAKROSKOPIS DI KAWASAN HUTAN KOTA SABILAL MUHTADIN UNTUK MEMBANTU PENGUASAAN KONSEP PESERTA DIDIK

(Oleh: Muhammad Hafizh Azhari, Pembimbing¹ Nurul Hidayati Utami, S.Pd, M.Pd., Pembimbing² Dr. M. Arsyad, S.Pd, M.Pd. 2025: Halaman 162)

ABSTRAK

Hutan Kota Sabilal Muhtadin berada di tengah kota Banjarmasin yang memiliki banyak potensi tumbuhan, seperti keberadaan jamur makroskopis yang dapat dijadikan objek penelitian. Tempat ini memiliki area yang luas dengan tutupan kanopi yang rapat, menciptakan lingkungan yang mendukung bagi tumbuhnya jamur serta menunjang kegiatan edukatif dan konservatif. Media yang dikembangkan berupa komik digital jenis-jenis jamur makroskopis yang diperlukan sebagai penunjang penguasaan konsep pada materi keanekaragaman hayati. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mendeskripsikan jenis jamur makroskopis pada kawasan Hutan Kota Sabilal, (2) Menganalisis validitas komik digital sebagai media ajar keanekaragaman jamur berdasarkan standar pengembangan media, (3) Menilai keterbacaan komik digital berdasarkan penilaian peserta didik, (4) Menilai kepraktisan komik digital sebagai media ajar berdasarkan tanggapan peserta didik, (5) Mengukur efektivitas komik digital dalam meningkatkan penguasaan konsep keanekaragaman hayati jamur. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE. Subjek pada uji validitas dilakukan oleh 1 orang dosen ahli, 1 orang guru untuk validasi media, 2 orang dosen ahli untuk validasi materi, 1 orang dosen ahli untuk validasi desain, uji keterbacaan oleh 7 orang peserta didik, uji kepraktisan oleh 7 orang peserta didik, dan uji efektivitas oleh 16 orang peserta didik di SMAS Islam Sabilal Muhtadin Banjarmasin yang telah mempelajari materi keanekaragaman hayati. Berdasarkan hasil penelitian (1) ditemukan 15 jenis jamur makroskopis diantaranya *Pycnoporellus fulgens*, *Fomitopsis pinicola*, *Trametes versicolor*, *Pycnoporus coccineus*, *Rigidoporus microporus*, *Rigidoporus* sp, *Phaeotremella dejopia*, *Daldinia concentrica*, *Leucocoprinus* sp., *Schizophyllum commune*, *Tricholoma* sp., *Ganoderma* sp., *Mycena* sp., *Gymnopus* sp., dan *Neofavolus alveolaris*, (2) Produk komik digital yang dikembangkan memperoleh persentase 85,5% pada uji validasi media, 87,5% pada uji validasi materi, 92,1% pada uji validasi desain yang dimana ketiga validasi kriterianya sangat valid, (3) Pada uji keterbacaan memperoleh skor 96,2% dengan kriteria sangat baik, (4) pada uji kepraktisan memperoleh skor 94,6% dengan kriteria sangat praktis, (5) Pada uji efektivitas dengan hasil uji *wilcoxon* memperoleh uji *wilcoxon* ini membuktikan bahwa skor *posttest* lebih tinggi dari *pretest*, menandakan keberhasilan intervensi.

Kata Kunci: Komik Digital, Jamur Makroskopis, Hutan Kota, Keanekaragaman Hayati, Penguasaan Konsep.

DEVELOPMENT OF DIGITAL BIOLOGY COMIC ON MACROSCOPIC FUNGI IN THE SABILAL MUHTADIN CITY FOREST TO SUPPORT STUDENTS' CONCEPT MASTERY

(By: Muhammad Hafizh Azhari; Advisor¹ Nurul Hidayati Utami, S.Pd., M.Pd.; Advisor² Dr. M. Arsyad, S.Pd., M.Pd. 2025: Page. 162)

The Sabilal Muhtadin City Forest lies at the heart of Banjarmasin and hosts a rich diversity of plant life, including macroscopic fungi that serve as valuable research objects. This area features an extensive expanse with a dense canopy cover, creating an environment conducive to fungal growth as well as to educational and conservation activities. The medium developed in this study is a digital comic illustrating the various types of macroscopic fungi, intended to support students' mastery of concepts in biodiversity. The objectives of the research were to (1) describe the macroscopic fungi species present in the Sabilal Muhtadin City Forest; (2) analyze the validity of the digital comic as a teaching medium on fungal biodiversity, according to media-development standards; (3) assess the readability of the digital comic based on student evaluations; (4) evaluate the practicality of the digital comic as a teaching medium, according to student feedback; and (5) measure the effectiveness of the digital comic in enhancing students' conceptual understanding of fungal biodiversity. The study employed a research and development approach using the ADDIE model. Validity testing involved one subject-matter expert lecturer and one practicing teacher for media validation, two subject-matter expert lecturers for content validation, and one design expert lecturer for layout validation. Readability testing was conducted with seven students, practicality testing with seven students, and effectiveness testing with sixteen students at SMAS Islam Sabilal Muhtadin Banjarmasin who had already studied biodiversity material. The results indicated that (1) fifteen macroscopic fungi species were identified, namely *Pycnoporellus fulgens*, *Fomitopsis pinicola*, *Trametes versicolor*, *Pycnoporus coccineus*, *Rigidoporus microporus*, *Rigidoporus* sp., *Phaeotremella dejohpai*, *Daldinia concentrica*, *Leucocoprinus* sp., *Schizophyllum commune*, *Tricholoma* sp., *Ganoderma* sp., *Mycena* sp., *Gymnopus* sp., and *Neofavolus alveolaris*; (2) the developed digital comic achieved validity percentages of 85.5% for media, 87.5% for content, and 92.1% for design each falling into the "very valid" category; (3) the readability test yielded a score of 96.2%, qualifying as "excellent"; (4) the practicality test yielded a score of 94.6%, qualifying as "highly practical"; and (5) the effectiveness test, analyzed via the Wilcoxon signed-rank test, demonstrated that post-test scores were significantly higher than pre-test scores, indicating a successful intervention.

Keywords: Digital Comic, Macroscopic Fungi, City Forest, Biodiversity, Concept Mastery.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Komik Digital Biologi Jenis Jamur Makroskopis di Kawasan Hutan Kota Sabilal Muhtadin untuk Membantu Penguasaan Konsep Peserta Didik” dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berupa komik digital yang memuat jenis-jenis jamur makroskopis berdasarkan hasil pengamatan di kawasan hutan kota Sabilal Muhtadin, serta mengkaji keefektifannya dalam membantu peserta didik memahami konsep biologi.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

- 1) Kedua orangtua dari penulis, Dwi Suryanto, SE. dan Rahimatul Jannah Rizieq, SE. atas segala doa, dukungan, dan kasih sayang yang tiada henti yang telah menjadi sumber kekuatan dan semangat selama penulis pendidikan hingga menyelesaikan skripsi ini.
- 2) Nurul Hidayati Utami, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing pertama yang dan Dr. M. Arsyad, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan yang sangat berharga dalam proses penyusunan skripsi ini.
- 3) Dra. Hj. Sri Amintarti, M.Si. selaku dosen pembimbing penulis pada awal masa perkuliahan, yang telah mendampingi dan memberikan arahan secara konsisten selama masa studi penulis.
- 4) Muhammad Aldy Nurrachman, S.Pd. selaku guru SMAS Islam Sabilal Muhtadin Banjarmasin dan kakak tingkat yang selalu mendukung serta membantu saat pelaksanaan penelitian.
- 5) Teman terdekat penulis selama masa perkuliahan Jihan, Mina & Ulfi atas semangat, dukungan, dan kebersamaan yang senantiasa menjadi penguat dalam

menghadapi berbagai tantangan selama proses penulisan skripsi. Semoga kesuksesan menanti kita di masa depan, dan penulis harap kita selalu berteman walau masa perkuliahan sudah selesai.

- 6) Teman-teman grup mulai dari SMA selalu menemani penulis dalam, sedih, susah, senang, tangis, dan canda tawa dalam menjalani kehidupan serta perkuliahan Madis, Alysa, Temy & Judith.
- 7) Keluarga besar Pendidikan Biologi angkatan 2021 (*Bioxyfatic*) atas kebersamaannya selama masa perkuliahan.
- 8) Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Pendidikan biologi, serta Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat yang telah berjasa atas bantuannya selama perkuliahan.
- 9) Pihak sekolah dan peserta didik SMAS Islam Sabilal Muhtadin Banjarmasin, yang telah membantu dalam pelaksanaan uji coba media pembelajaran ini.
- 10) Semua pihak yang tidak mungkin lagi penulis sebutkan satu per satu dalam kesempatan ini, yang telah membantu penulis baik langsung maupun tidak langsung, memberikan dukungan serta semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi dalam pengembangan media pembelajaran biologi yang relevan dan menarik.

Banjarmasin, Juni 2025

Muhammad Hafizh Azhari
NIM. 2110119210039

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	11
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	11
1.5 Manfaat Penulisan	12
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	19
2.1 Tinjauan Pustaka	19
a. Komik	19
b. Kawasan Hutan Kota	23
c. Jamur Makroskopis	26
d. Materi Keanekaragaman Hayati	33
e. Penguasaan Konsep	37
2.2 Penelitian Relevan.....	39
2.3 Penelitian dan Pengembangan.....	40
2.4 Kerangka Berpikir	52
BAB III METODE PENGEMBANGAN	53
3.1 Desain Penelitian Pengembangan	53
3.2 Definisi Operasional Variabel	73
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	74
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	77
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian	78
3.6 Tahap Uji Coba Produk.....	80
3.7 Teknik Analisis Data	81
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	85
4.1 Hasil Penelitian.....	85
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	102
4.3 Kelemahan Penelitian.....	146
BAB V KESIMPULAN	147
5.1 Kesimpulan.....	147
5.2 Saran	148
DAFTAR PUSTAKA	150
LAMPIRAN.....	164

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Perbandingan Kerangka yang Dibuat	57
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Validasi Media.....	82
Tabel 3.3 Kriteria Penilaian Keterbacaan Media	83
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Kepraktisan Media.....	83
Tabel 4.1 Jenis-jenis Jamur Makroskopis yang ditemukan	85
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan.....	87
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media.....	89
Tabel 4.4 Saran Hasil Validasi Media.....	90
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi	91
Tabel 4.6 Saran Hasil Validasi Materi	92
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Desain.....	93
Tabel 4.8 Saran Hasil Validasi Desain.....	94
Tabel 4.9 Hasil Keterbacaan Komik Digital	95
Tabel 4.10 Saran Hasil Keterbacaan	97
Tabel 4.11 Hasil Kepraktisan Komik Digital.....	98
Tabel 4.12 Saran Hasil Kepraktisan.....	99
Tabel 4.13 Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	100
Tabel 4.14 Hasil uji <i>Wilcoxon</i>	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hutan Kota Sabilal Muhtadin.....	24
Gambar 2.2 Peta Hutan Kota Sabilal Muhtadin.....	25
Gambar 2.3 Struktur Tubuh Jamur Makroskopis.....	27
Gambar 2.4 Model Pengembangan ADDIE.....	41
Gambar 3.1 Cover Komik Digital.....	64
Gambar 3.2 Prakata Komik Digital.....	64
Gambar 3.3 Daftar Isi Komik Digital	65
Gambar 3.4 Petunjuk Penggunaan Komik Digital.....	65
Gambar 3.5 Tujuan Pembelajaran Komik Digital.....	66
Gambar 3.6 Pengenalan Tokoh Komik Digital.....	66
Gambar 3.7 Games & Video Komik Digital.....	67
Gambar 3.8 Materi Komik Digital	67
Gambar 3.9 Soal Evaluasi Komik Digital.....	68
Gambar 3.10 Sumber Informasi Komik Digital.....	68
Gambar 3.11 Biografi Penulis Komik Digital.....	69
Gambar 4.1 <i>Pycnoporellus fulgens</i>	101
Gambar 4.2 <i>Fomitopsis pinicola</i>	103
Gambar 4.3 <i>Trametes versicolor</i>	105
Gambar 4.4 <i>Pycnoporus coccineus</i>	107
Gambar 4.5 <i>Rigidoporus microporus</i>	108
Gambar 4.6 <i>Rigidoporus</i> sp	110
Gambar 4.7 <i>Phaeotremella dejopia</i>	112
Gambar 4.8 <i>Daldinia concentrica</i>	114
Gambar 4.9 <i>Leucocoprinus</i> sp	116
Gambar 4.10 <i>Schizophyllum commune</i>	117
Gambar 4.11 <i>Tricholoma</i> sp.....	119
Gambar 4.12 <i>Ganoderma</i> sp	121
Gambar 4.13 <i>Mycena</i> sp.....	123
Gambar 4.14 <i>Gymnopus</i> sp	125
Gambar 4.15 <i>Neofavolus alveolaris</i>	126

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Produk.....	164
Lampiran 2. Angket Analisis Kebutuhan Siswa	169
Lampiran 3. Lembar Validasi Ahli Materi.....	171
Lampiran 4. Lembar Validasi Ahli Media	175
Lampiran 5. Lembar Validasi Ahli Desain	182
Lampiran 6. Lembar Uji Kepraktisan	194
Lampiran 7. Lembar Uji Keterbacaan.....	200
Lampiran 8. Soal Evaluasi	211
Lampiran 9. Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	214
Lampiran 10. Jawaban Hasil Angket Kebutuhan Siswa (Penggunaan Komik Digital Dalam Pembelajaran Biologi).....	215
Lampiran 11. Jawaban Hasil Angket Guru	223
Lampiran 12. <i>Storyline</i> Komik Digital.....	225
Lampiran 13. Surat Persetujuan Penelitian	229
Lampiran 14. Foto Pengambilan Data & Parameter	231
Lampiran 15. Foto Validasi Produk	232
Lampiran 16. Foto Pengenalan Produk & Implementasi	232
Lampiran 17. Foto Uji Keterbacaan.....	233
Lampiran 18. Foto Uji Kepraktisan	233
Lampiran 19. Foto Uji <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> (efektivitas).....	234
Lampiran 20. Data Hasil Validasi Produk	234
Lampiran 21. Data Hasil Uji Keterbacaan	238
Lampiran 22. Data Hasil Uji Kepraktisan.....	239
Lampiran 23. Data Mentah Hasil Uji <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> (efektivitas).....	239
Lampiran 24. Perhitungan SPSS Hasil Uji <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> (efektivitas) ...	240
Lampiran 25. Nilai Keanekaragaman Hayati SMAS Islam Sabilal Muhtadin ..	240
Lampiran 26. Peta Hutan Kota Sabilal Muhtadin	241
Lampiran 27. Saran Peserta Didik (Uji Keterbacaan dan Kepraktisan).....	242
Lampiran 28. Tabel Pertelaan Jamur Makroskopis.....	243
Lampiran 29. Tabel Hasil Pertelaan Jamur Makroskopis	244