

**PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL BERBASIS
LITERASI BIOLOGI SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN PADA MATERI
SISTEM IMUN**

SKRIPSI

**Disusun sebagai salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan**









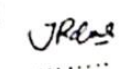
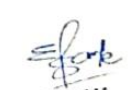
**HALIMAH SYIFA FEBRINA
1304618051**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2022**

**PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI
PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL BERBASIS LITERASI BIOLOGI
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM IMUN**

Nama : Halimah Syifa Febrina

NIM : 1304618051

			
Penanggung jawab dekan :	Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si NIP. 196405111989032001		Tanggal 2/09 2022
Wakil Penanggung Jawab :	Dr. Esmar Budi, S.Si.,MT NIP. 197207281999031 002		2/09 2022
Wakil Dekan I			
Ketua :	Dr. Rusdi, M.Biomed NIP. 196509171992031001		31/08 2022
Sekretaris/Penguji :	Drs. Refirman Dj., M. Biomed NIP. 195908161989031001		31/08 2022
Anggota			
Pembimbing I :	Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed NIP.1958020719830120001		29/08 2022
Pembimbing II :	Dra. Yulilina Retno D., M.Biomed NIP. 196407011997032002		29/08 2022
Penguji II :	Dr. Elsa Lisanti, M.Si NIP. 197104202001122002		31/08 2022

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 16 Agustus 2022

LEMBAR PERNYATAAN KEBENARAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Komik Digital Berbasis Literasi Biologi Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Imun” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan dari program studi pendidikan biologi universitas negeri jakarta adalah karya saya sendiri dan telah divalidasi oleh para ahli yang terlibat.

Sumber informasi yang telah disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir dari skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah dan aturan penulisan ilmiah yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika di kemudian hari ditemukan bahwa skripsi saya merupakan duplikat atau terjemahan dari karya pihak lain yang sudah diterbitkan sebelumnya, saya bersedia bertanggung jawab sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, Agustus 2022



Halimah Syifa Febrina



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

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 : HALIMAH SYIFA FEBRINA
NIM : 130468051
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi
Alamat email : hlmsyf@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN KOMIK DIGITAL BERBASIS LITERASI BIOLOGI SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI SISTEM IMUN

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan 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

Penulis

(HALIMAH SYIFA F.)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

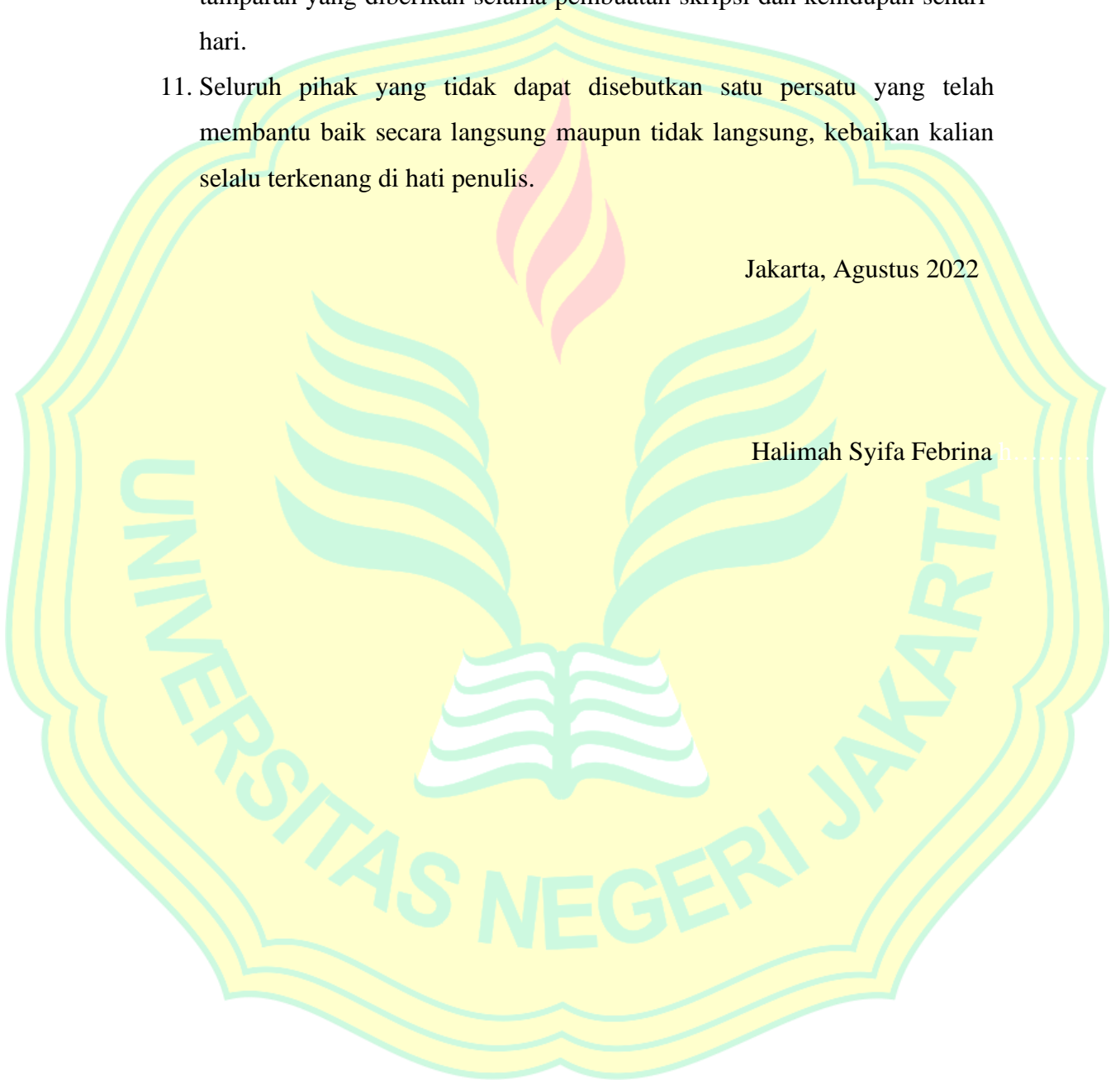
Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Karya ilmiah berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Elektronik Materi Sistem Saraf Berbasis Literasi Biologi” ini disusun sebagai tugas akhir untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd). Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dra. Nurmasari Sartono, M. Biomed selaku dosen pembimbing I dan Dra. Yulilina Retno Dewahrani, M.Biomed selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, nasihat, saran, waktu, tenaga, yang sangat membangun dan membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini.
2. Drs. Refirman Dj., M.Biomed selaku dosen penguji I dan Dr. Elsa Lisanti, M.Si selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran serta arahan yang membangun penulis dalam melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi.
3. Dr. Rusdi, M. Biomed selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Biologi dan Biologi yang telah memberikan ilmu, motivasi dan pengalaman yang luar biasa bermanfaat bagi penulis.
5. Orang tua (Bapak Prsapta Adji dan Ibu Citra Lady) dan adik-adik tersayang (Raffa, Pijar dan Nara) yang selalu mendoakan dan menjadi dukungan moral penulis selama mengerjakan penelitian skripsi ini.
6. Dra. Sartiyah dan Hamidah, M.Pd selaku guru SMAN 4 Bekasi yang membantu saya dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini.
7. Seluruh siswa SMAN 4 Bekasi yang terlibat menjadi responden penelitian.
8. Teman-teman Pendidikan Biologi B 2018, terkhusus untuk Muhammad Ilyas yang telah menemani hari-hari dan Julietta dan Mathias yang senantiasa menghibur dunia perkuliahan.

9. Sahabat-sahabat “Aku cinta mongki” Dimas, Demas, Ilyas, Jano, Nurdin, Rhanita, Inge, David” yang selalu memberi dukungan setiap saat dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Sahabat-sahabat virtual “Sinners” atas semua dukungan, rangkulan dan tamparan yang diberikan selama pembuatan skripsi dan kehidupan sehari-hari.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung, kebaikan kalian selalu terkenang di hati penulis.

Jakarta, Agustus 2022

Halimah Syifa Febrina h.....



ABSTRAK

HALIMAH SYIFA FEBRINA. Pengembangan Komik Digital Berbasis Literasi Biologi Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Imun. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. Juli, 2022. Di bawah bimbingan Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed., dan Dra. Yulilina Retno D., M.Biomed.

Perkembangan teknologi di abad 21 menuntut siswa untuk memiliki kemampuan-kemampuan tertentu, salah satunya adalah literasi biologi. Sayangnya, tingkat literasi siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu cara meningkatkan literasi biologi adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang sesuai. Berdasarkan latar tersebut, penelitian ini mengembangkan komik digital berbasis literasi biologi sebagai media pembelajaran pada materi sistem imun. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model Borg & Gall yang dimodifikasi menjadi 7 tahapan. Uji kelayakan dilakukan pada aspek media, materi dan bahasa yang masing-masing dilakukan oleh 2 validator. Uji coba kelayakan menyatakan komik digital berbasis literasi biologi dapat diuji pada kelompok yang lebih besar dengan nilai aspek media sebesar 93,88%, aspek materi sebesar 90% dan aspek bahasa sebesar 93%. Uji coba lapangan kecil dilakukan pada peserta didik kelas XI SMAN 4 Bekasi. Nilai rata-rata yang didapat dari uji coba lapangan kecil adalah 90%. Nilai ini menyatakan komik digital berbasis literasi biologi berjudul *Imun!* sangat layak digunakan pada pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci: *Komik Digital, Literasi Biologi, Media Pembelajaran, Penelitian Pengembangan.*

ABSTRACT

HALIMAH SYIFA FEBRINA. Development of Digital Comic Based on Biology Literacy as Learning Media on the Topic of Immune System. Thesis, Biology Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University. July, 2022. Under supervision of Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed, and Dra. Yulilina Retno, M.Biomed.

The development of technology in 21st century demands students to own specific skills, one of which is biology literacy. Unfortunately, students scientific literacy rate in Indonesia is still categorized as low. One of the ways to increase biology literacy is to utilize appropriate learning media for the learning process. Based on the explanation before, the aim of this study is to develop digital comic based on biology literacy as learning media on the topic of immune system. The development model used in this research is Borg & Gall model which modified into seven steps. The product went through feasibility test on media, concept and language aspects by two validator on each aspect. Feasibility test resulted as the following; 93,88% on media aspect, 90% on concept aspect, and 93% on language aspect, which indicates digital comic based on biology literacy is valid to be tested on a larger scale. Small group trial test then conducted on 11th grade students of SMAN 4 Bekasi. Test results showed overall score of 90%, which indicates that digital comic based on biology literacy can be used as a valid learning media in the topic of immune systems.

Keyword: *Development research, Learning Media, Digital Comic, Biology Literacy.*

DAFTAR ISI

Halaman

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEBENARAN SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	5
C. Perumusan Masalah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Penelitian dan Pengembangan (<i>Research and Development</i>)	6
B. Media Pembelajaran	8
C. Komik Digital.....	11
D. Literasi Biologi.....	14
E. Sistem Imun Manusia	17
F. Hasil Penelitian yang Relevan	21
G. Kerangka Berpikir	22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	26
A. Tujuan Penelitian.....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan.....	26
D. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	26
E. Desain Penelitian	26
F. Langkah-Langkah Pengembangan Model	27
G. Teknik Pengumpulan Data	29
H. Instrumen Penelitian	29
I. Analisis Data	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Hasil Pengembangan Produk.....	38
B. Pembahasan	49
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	65
A. Kesimpulan.....	65
B. Implikasi	65
C. Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN.....	76