

**PENGEMBANGAN MEDIA AJAR CIRCULAPOD
(CIRCULATORY WITH NEARPOD) YANG
BERORIENTASI MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP SISTEM SIRKULASI PESERTA DIDIK**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana pendidikan**



Safina Zahira

1304618066


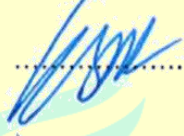
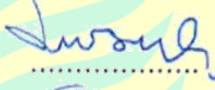

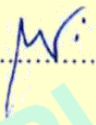
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA AJAR CIRCULAPOD (CIRCULATORY WITH NEARPOD) YANG BERORIENTASI MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISTEM SIRKULASI PESERTA DIDIK

Nama : Safina Zahira
No. Registrasi : 1304618066

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si</u> NIP 196405111989032001		01/09/2023
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, S.Si., MT</u> NIP 197207281999031002		01/09/2023
Ketua	: <u>Dr. Diana Vivanti Sigit, M.Si</u> NIP 196701291998032001		31/08/2023
Sekretaris / Penguji I	: <u>Drs. Refirman Dj., M.Biomed</u> NIP 195908161989031001		29/08/2023
Anggota:			
Pembimbing I	: <u>Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd</u> NIP 198502022015041003		28/08/2023
Pembimbing II	: <u>Dr. Rusdi, M.Biomed</u> NIP 196509171992031001		01/09/2023
Penguji II	: <u>Daniar Setyo Rini, S. Pd., M.Pd</u> NIP 199112292019032018		29/08/2023

Dinyatakan lulus ujian skripsi tanggal 22 Agustus 2023

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Media Ajar Circulapod (Circulatory with Nearpod) yang berorientasi Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Sirkulasi Peserta Didik” yang disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dari Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing.

Sumber informasi yang disebutkan dalam teks atau dikutip dari penulis lain yang telah dipublikasikan telah dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi ini bukan hasil karya saya sendiri dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sanding dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta, 2 Agustus 2023



Safina Zahira



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 : Safina Zahira
NIM : 1309618066
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Biologi
Alamat email : safinazahira.sz@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 Media Ajar Circulapod (Circulatory with Nearpod) yang
Berorientasi Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Sirkulasi Peserta
Didik

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 izin 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, 05 September 2023

Penulis

(Safina Zahira)
nama dan tanda tangan

ABSTRAK

SAFINA ZAHIRA. Pengembangan Media Ajar Circulapod (Circulatory with Nearpod) yang Berorientasi Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Sirkulasi Peserta Didik. Di bawah bimbingan Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd dan Dr. Rusdi M.Biomed.

Kondisi pasca pandemi menuntut dunia pendidikan untuk lebih asertif dalam beradaptasi dengan perkembangan teknologi khususnya dalam pembuatan media ajar. Pada mata pelajaran Biologi, materi sistem sirkulasi dinilai memiliki kesulitan cukup tinggi karena memerlukan kemampuan berpikir yang komprehensif sehingga dibutuhkan media pembelajaran biologi yang dikemas dalam format digital, yaitu menggunakan aplikasi Nearpod. Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan media ajar sistem sirkulasi berbasis Nearpod yang berorientasi meningkatkan pemahaman konsep siswa. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mengukur validitas kelayakan media ajar pada aspek materi, media, dan bahasa. Media juga diuji coba oleh kelompok kecil peserta didik dan guru biologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar sistem sirkulasi berbasis Nearpod memiliki nilai rata-rata 3.65 (sangat valid) pada aspek materi, 3.80 (sangat valid) pada aspek media, dan 3.53 (sangat valid) pada aspek bahasa. Pada tahap uji coba guru Biologi memperoleh nilai rata-rata 3.54 dan rata-rata 3.31 untuk uji coba pada siswa. Hal ini menunjukkan bahwa media Circulapod layak digunakan sebagai media pembelajaran sistem sirkulasi di sekolah dan diharapkan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

Kata Kunci : Media, ADDIE, Nearpod, Sistem Sirkulasi, Pemahaman Konsep

ABSTRACT

SAFINA ZAHIRA. Development of Circulapod (Circulatory with Nearpod) Learning Media Oriented to Improve Students' Conceptual Understanding of the Circulatory System. This research and development is under supervised by Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd and Dr. Rusdi M.Biomed.

Post-pandemic conditions require the world of education to be more assertive in adapting to technological developments, especially in making teaching media. In Biology subject, circulation system material is considered to have quite high difficulty because it requires comprehensive thinking skills so biology teaching materials in digital format are needed, namely using Nearpod application. The purpose of this research is to develop circulation system Nearpod-based media oriented towards students' conceptual understanding. Research and Development method was used with ADDIE model to carried out this study. Data collection techniques were carried out using questionnaire to measure the validity of the eligibility of teaching media on the aspects of material, media, and language. Teaching materials were also tested by small groups of students and biology teachers. The results showed that Nearpod-based circulation system learning media had an average score of 3.65 (very valid) on the material aspect, 3.80 (very valid) on the media aspect, and 3.53 (very valid) on the language aspect. In the Biology teacher trial obtaining an average value 3.54 and an average of 3.31 for the student trials. This shows that Circulapod are suitable to be used as learning media for circulation systems in schools and are expected to improve students' conceptual understanding abilities.

Keywords : Media, ADDIE, Nearpod, Circulation System, Conceptual Understanding

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan nikmat dan rahmat sehingga dapat terselesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Ajar Circulapod (*Circulatory with Nearpod*) yang Berorientasi Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Sirkulasi Peserta Didik”. Skripsi ini disusun untuk melengkapi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, arahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu tersusunnya penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Rizhal Hendi Ristanto, M.Pd selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Rusdi, M.Biomed selaku koordinator prodi dan dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, saran, dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Mieke Miarsyah, M.Si dan Drs. Refirman Djamahar selaku dosen pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu untuk memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini
4. Drs. Refirman Djamahar, M.Biomed selaku dosen penguji I dan Daniar Setyorini, M.Pd selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan kritik yang bersifat membangun serta memberikan bimbingan kepada penulis.
5. Fitria Pusparini, M.Pd dan Lisa Dwi Ningtyas, M.Pd. selaku validator ahli yang telah menilai produk pengembangan penulis.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Prodi Pendidikan Biologi Universitas Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu, motivasi, dan pengalaman yang sangat bermanfaat untuk penulis.

7. Orang tua (Bapak Iwan dan Ibu Lilik), kakak-kakak (Inas dan Rafa.), dan adik tersayang (Haniya).
8. Dra. Sri Damayanti selaku Kepala SMAN 14 Jakarta, Setiarsih M.Pd selaku Wakil Kepala Bidang Kurikulum SMAN 14 Jakarta, seluruh guru SMAN 14 Jakarta khususnya Dra. Rose Ekasari dan Staf TU yang telah mengizinkan dan membimbing penulis dalam melakukan penelitian di SMAN 14 Jakarta.
9. Seluruh siswa kelas XI MIPA SMAN 14 Jakarta sebagai responden yang telah membantu penelitian ini.
10. Sahabat tersayang Dhea, Resma, Qonitah, Zizah, Nadia yang selalu memberikan doa, semangat, dukungan dan nasihat kepada penulis agar cepat selesai selama proses penyusunan skripsi.
11. Keluarga Pendidikan Biologi 2018 yang saling memberikan dukungan, moril, dan semangat.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk penyusunan karya selanjutnya.

Jakarta, Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK..	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Fokus Penelitian	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Konsep Pengembangan	5
1. Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE.....	5
2. Langkah-langkah Penelitian dan Pengembangan Model ADDIE.....	6
B. Konsep Media Ajar Digital Sistem Sirkulasi Berbasis Nearpod	7
1. Media Ajar Sistem Sirkulasi	7
2. Media Ajar berbasis Nearpod.....	9
C. Pemahaman Konsep Sistem Sirkulasi Peserta Didik	12
D. Penelitian Relevan.....	13
E. Kerangka Berpikir	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Tujuan Penelitian	16
B. Tempat dan Waktu Penelitian	16
C. Subjek Penelitian.....	16
D. Metode Penelitian.....	16
E. Langkah-langkah Pengembangan	17
F. Teknik Pengumpulan Data	18
G. Instrumen Penelitian.....	19

H. Teknik Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil Pengembangan Model	26
B. Pembahasan.....	47
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	54
A. Kesimpulan	54
B. Implikasi.....	54
C. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	66
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	131



DAFTAR TABEL

No.	Halaman
Tabel 1. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	19
Tabel 2. Kisi-kisi Kuesioner Analisis Kebutuhan Peserta Didik	19
Tabel 3. Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan Guru Biologi.....	20
Tabel 4. Daftar Nama Validator Ahli.....	21
Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Materi.....	21
Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Media	22
Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Uji Kelayakan Bahasa.....	22
Tabel 8. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Peserta Didik	23
Tabel 9. Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Guru Biologi.....	23
Tabel 10. Skala Penilaian Uji Kelayakan.....	24
Tabel 11. Interpretasi Nilai Uji Kelayakan	25
Tabel 12. Persepsi Tingkat Kesulitan Peserta Didik Terhadap Materi Sistem Sirkulasi	26
Tabel 13. Topik Sistem Sirkulasi yang Dianggap Sulit	27
Tabel 14. Faktor Kesulitan Belajar Sistem Sirkulasi	27
Tabel 15. Nilai Uji Kelayakan Materi.....	37
Tabel 16. Nilai Uji Kelayakan Media	39
Tabel 17. Nilai Uji Kelayakan Bahasa.....	40
Tabel 18. Hasil Respon Penggunaan Circulapod Pada Peserta Didik	43
Tabel 19. Hasil Respon Penggunaan Circulapod Pada Guru Biologi.....	44
Tabel 20. Keseluruhan Penilaian Produk.....	45

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
Gambar 1. Tahapan Penelitian model ADDIE.....	6
Gambar 2. Fitur Nearpod Media: Create dan Interactive.....	11
Gambar 3. Fitur Nearpod Aktivitas: Quiz & Games dan Discussions.....	11
Gambar 4. Peta Konsep Materi Sistem Sirkulasi	29
Gambar 5. Konten Materi Circulapod	30
Gambar 6. Tampilan Beranda dan Lesson Nearpod	31
Gambar 7. Tampilan Circulapod saat mengakses PDF materi	32
Gambar 8. Fitur Papan Kolaborasi dan Video	32
Gambar 9. Fitur Draw it, Matching Card, dan Fill in The Blank.....	33
Gambar 10. Tampilan Quiz Circulapod.....	35
Gambar 11. Tampilan Final Circulapod.	36
Gambar 12. Revisi pada Circulapod	39

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	66
Lampiran 2. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik	68
Lampiran 3. Hasil Analisis Kebutuhan Guru Biologi.....	70
Lampiran 4. Hasil Penilaian Validator Ahli Materi	72
Lampiran 5. Hasil Penilaian Validator Ahli Media	82
Lampiran 6. Hasil Penilaian Validator Ahli Bahasa	90
Lampiran 7. Hasil Uji Coba Guru Biologi	99
Lampiran 8. Hasil Uji Coba Peserta Didik.....	101
Lampiran 9. Storyboard	104
Lampiran 10. Penilaian Uji Kelayakan Materi	105
Lampiran 11. Penilaian Kelayakan Media	107
Lampiran 12. Penilaian Kelayakan Bahasa.....	108
Lampiran 13. Penilaian Uji Coba Guru Biologi	109
Lampiran 14. Penilaian Uji Coba Peserta Didik	110
Lampiran 15. Materi Bahan Ajar Circulapod	112
Lampiran 16. Screenshot Tampilan Circulapod	127
Lampiran 17. Surat Permohonan Validator	130
Lampiran 18. Surat Permohonan Penelitian.....	131
Lampiran 19. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian.....	132