

**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA UNTUK
MEMUDAHKAN PEMAHAMAN DAN
KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA DI SEKOLAH
MAN BULELENG**



OLEH

HILDA SAFIRA

NIM 1813041024

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2022

**PENGEMBANGAN E-LKPD INTERAKTIF SISTEM
PEREDARAN DARAH MANUSIA UNTUK
MEMUDAHKAN PEMAHAMAN DAN
KEMANDIRIAN BELAJAR DI SEKOLAH MAN
BULELENG**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN BIOLOGI DAN PERIKANAN KELAUTAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

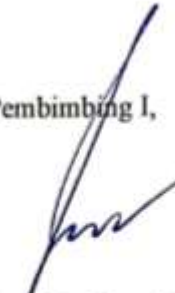
2022

SKRIPSI

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

Menyetujui,

Pembimbing I,



Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M. Si.
NIP. 195901281982031002

Pembimbing II,


I Made Oka Riawan, S.Pd., M. Sc.
NIP. 198910032019031008


Skripsi oleh Hilda Safira ini
telah dipertahankan didepan dewan penguji
pada tanggal, 21 Desember 2022

Dewan Penguji,



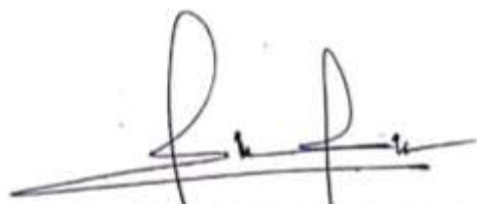
Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si.
NIP. 19690128 198203 1 002

Ketua



I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc
NIP. 19891003 201903 1 008

Anggota



Drs. Sanusi Mulyadharja M.Pd.
NIP. 19580407 198303 1 001

Anggota



Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19890718 202012 2 017

Anggota

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana pendidikan

Pada.

Hari : Rabu
Tanggal : 18 Januari 2023

Menyetujui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 19671013 199403 1 001

Sekretaris Ujian,



Ni Putu Sri Ratna Dewi, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19860307 201504 2 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP. 19650711 199003 1 003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Di Sekolah MAN Buleleng”**, beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 20 November 2022

Yang membuat pernyataan,



Hilda Safira

NIM. 1813041024

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Yuhan Yang Maha Esa karena berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Di Sekolah MAN Buleleng”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik berupa bimbingan, dorongan, arahan dan saran dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan arahan dan fasilitas yang diberikan selama melakukan penelitian.
2. Ketua Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan atas bantuan informasi dan, motivasi dan juga fasilitas yang telah diberikan.
3. Koordinator program studi pendidikan biologi atas bantuan informasi dan motivasi yang telah diberikan.
4. Bapak Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si. selaku pembimbing I dan Bapak I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc. selaku pembimbing II yang telah memberikan saran, arahan, motivasi, semangat dan petunjuk selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Sanusi Mulyadiharja, M.Pd. selaku dewan penguji satu dan Ibu Ida Ayu Purnama Bestari, S.Pd., M.Sc. selaku dewan penguji dua yang telah memberikan arahan, masukan, kritik dan saran kepada penulis demi kesempurnaan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu Dosen, Laboran serta staf pegawai di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan yang telah memberikan bantuan, melayani serta memberikan motivasi penulis dalam perkuliahan maupun dalam penyusunan skripsi ini.
7. Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd. selaku validator ahli media yang telah memberikan masukan, saran dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Dr. Ni Luh Putu Manik Widiyanti, S.Si., M.Kes. selaku Pembimbing Akademik selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Biologi dan Perikanan Kelautan.
9. Ni Komang Armoni, S.Pd. selaku guru biologi kelas XI di MAN Buleleng yang senantiasa memberikan waktu, arahan, bantuan sekaligus menjadi praktisi dalam penelitian di MAN Buleleng.
10. Siti Umi Hanik, S.Pd. dan Bapak Mohammad Sholi Afandi, S.Pd. selaku guru biologi di MAN Buleleng yang telah bersedia menjadi praktisi dan memberikan motivasi selama penyusunan skripsi ini.
11. Bapak/Ibu Guru beserta staf di MAN Buleleng yang telah memberikan informasi selama pelaksanaan penelitian ini.
12. Siswa kelas XI MIPA 2 di MAN Buleleng atas segala bantuan dan kerja sama selama penulis melakukan penelitian.
13. Semua pihak yang telah membantu yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu dalam penyusunan skripsi ini.
14. Orang tua penulis, Al-Mustopa dan Raihanah yang selalu mendoakan, memotivasi serta mendukung baik secara moral maupun material kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
15. Teman-teman *Aquilaria mallccensis* atas segala saran, motivasi dukungan dan bantuannya kepada penulis.

Kepada semua pihak di atas pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan rasa hormat dan penghargaan yang sedalam-dalamnya, semoga kerja sama yang baik ini dapat diteruskan padamasa mendatang. Penulis sadar skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Dalam hal itu, besar harapan penulis akan adanya kritikan dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Singaraja, 20 November 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	HALAMAN
PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian	8
1.3 Pembatasan Masalah	9
1.4 Rumusan Masalah	9
1.5 Tujuan Pengembangan	10
1.6 Manfaat Penelitian	11
1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	12
1.8 Pentingnya Pengembangan	13
1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	13
1.10 Definisi Istilah	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Kajian Teoritis.....	15
2.1.1 Penelitian Pengembangan.....	15
2.1.2 Lembar Kerja Peserta Dididk (LKPD).....	17
2.1.3 <i>Livewoeksheets</i>	24
2.1.4 Sistem Peredaran Darah	27
2.1.5 Pemahaman Siswa.....	29

2.1.6	Kemandirian Belajar Siswa	35
2.2	Kajian Hasil Penelitian Yang Relevan	41
2.3	Kerangka Berpikir	44
BAB III METODE PENELITIAN		
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	48
3.2	Model Penelitian Pengembangan	48
3.3	Prosedur Penelitian Pengembangan	49
3.4	Desain Uji Coba Produk.....	56
3.5	Subjek Penelitian.....	58
3.6	Metode dan Instrumen Pengumpulan Data	58
3.7	Metode dan Teknik Analisis Data.....	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	71
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	102
4.3	Implikasi Penelitian.....	115
BAB V PENUTUP		
5.1	Simpulan.....	116
5.2	Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

HALAMAN

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Angket Uji Validitas Media E-LKPD Interaktif .60	60
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Angket Uji Validitas Materi E-LKPD Interaktif.60	60
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Validasi Lembar Instrumen Penelitian	61
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Respon Guru	63
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Respon Siswa terhadap E-LKPD Interaktif.....	63
Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Kemandirian Belajar Siswa terhadap E-LKPD Interaktif.....	65
Tabel 3.7 Kriteria Validasi E-LKPD Interaktif.....	66
Tabel 3.8 Kriteria Validasi Isi	67
Tabel 3.9 Kriteria Tingkat Kepraktisan E-LKPD Interaktif	68
Tabel 3.10 Kriteria Tingkat Kemampuan Pemahaan Siswa	68
Tabel 3.11 Kriteria Tingkat Kepraktisan E-LKPD Interaktif	69
Tabel 3.12 Kriteria Tingkat Kemandirian Belajar Siswa.....	70
Tabel 3.13 Kriteria Tingkat Kepraktisan E-LKPD Interaktif	70
Tabel 4.1 Hasil Analisis Validitas Oleh Ahli Media.....	87
Tabel 4.2 Hasil Analisis Validitas Oleh Ahli Materi	88
Tabel 4.3 Tabulasi Silang (2x2) Inventori Nilai Instrumen Tes Pemahaman Siswa	90
Tabel 4.4 Hasil Analisis Kepraktisan Oleh Guru	92
Tabel 4.5 Hasil Analisis Kepraktisan Oleh Siswa	93
Tabel 4.6 Hasil Analisis Tes Kemampuan Pemahaman Siswa.....	94
Tabel 4.7 Hasil Analisis Kemandirian Belajar Siswa	95

DAFTAR GAMBAR

	HALAMAN
Gambar 2.1 Anatomi Jantung	28
Gambar 2.2 Peredaran Darah Manusia	28
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	47
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian Pengembangan Berdasarkan Model ADDIE...55	55
Gambar 4.1 Sampul Depan E-LKPD	76
Gambar 4.2 Petunjuk Pengerjaan, KD dan Tujuan Pembelajaran	78
Gambar 4.3 Materi 1 (Darah).....	79
Gambar 4.4 Materi 2 (Alat-alat dan Proses Peredaran Darah).....	79
Gambar 4.5 Materi 3 (Kelainan dan Teknologi terkait Sistem Peredaran Darah).....	879
Gambar 4.6 Perbaikan pada Petunjuk Pengerjaan, KD dan Tujuan Pembelajaran	97
Gambar 4.7 Perbaikan pada Soal <i>Join with Arrows</i>	97
Gambar 4.8 Perbaikan pada soal <i>Listening exercis</i>	98
Gambar 4.9 Perbaikan pada Sumber Video dan Gambar.....	99
Gambar 4.10 Pengaturan Ulang Spasi Wacana dengan Tabel Soal <i>Word Search</i>	99
Gambar 4.11 Perbaikan Background Biru dengan Tulisan Hitam.....	100
Gambar 4.12 Perbaikan Background Biru sebagai Background Utama	101
Gambar 4.13 Perbaikan Nomor Halaman	101
Gambar 4.14 Perbaikan Judul Latihan Soal	102

DAFTAR LAMPIRAN

	HALAMAN
Lampiran 01. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian	125
Lampiran 02. Lembar Wawancara Guru.....	126
Lampiran 03. Lembar Validasi Media E-LKPD Interaktif	128
Lampiran 04. Lembar Validasi Materi E-LKPD Interaktif.....	132
Lampiran 05. Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa.	136
Lampiran 06. Lembar Angket Respon Guru terhadap E-LKPD Interaktif.....	140
Lampiran 07. Lembar Angket Respon Siswa terhadap E-LKPD Interaktif.....	144
Lampiran 08. Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia.....	146
Lampiran 09. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia.....	148
Lampiran 10. Petunjuk Pengerjaan Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia.....	156
Lampiran 11. Lembar Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia	157
Lampiran 12. Lembar Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	161
Lampiran 13. Lembar Hasil Wawancara oleh Guru di Sekolah MAN Buleleng	163
Lampiran 14. Hasil Kajian Teori Sistem Peredaran Darah KD, IPK dan Tujuan Pembelajaran	166
Lampiran 15. Pengisian Angket Penilaian oleh Ahli Media.....	168
Lampiran 16. Pengisian Angket Penilaian oleh Ahli Materi	172
Lampiran 17. Data Hasil Validasi Media E-LKPD Interaktif.....	175
Lampiran 18. Data Hasil Analisis Validasi Media E-LKPD Interaktif	177
Lampiran 19. Data Hasil Validasi Materi E-LKPD Interaktif	178
Lampiran 20. Data Hasil Analisis Validasi Materi E-LKPD Interaktif.....	179

Lampiran 21. Pengisian Angket Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa	180
Lampiran 22. Data Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa	186
Lampiran 23. Data Hasil Analisis Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa.....	188
Lampiran 24. Pengisian Angket Penilaian Kepraktisan oleh Guru	190
Lampiran 25. Data Hasil Uji Kepraktisan oleh Guru.....	202
Lampiran 26. Data Hasil Analisis Uji Kepraktisan oleh Guru	204
Lampiran 27. Data Hasil Uji Kepraktisan oleh Siswa	207
Lampiran 28. Data Hasil Analisis Uji Kepraktisan oleh Siswa	209
Lampiran 29. Hasil Ulangan Harian Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022	212
Lampiran 30. Data Hasil Uji Kepraktisan Tes Kemampuan Pemahaman Siswa	215
Lampiran 31. Data Hasil Analisis Uji Kepraktisan Tes Kemampuan Pemahaman Siswa	217
Lampiran 32. Data Hasil Uji Kepraktisan Kemandirian Belajar Siswa.....	219
Lampiran 33. Data Hasil Analisis Uji Kepraktisan Kemandirian Belajar Siswa	221
Lampiran 34. Dokumentasi Penjelasan terkait Produk E-LKPD Interaktif kepada Guru	224
Lampiran 35. Dokumentasi Pengisian Angket Kepraktisan Oleh Siswa.....	225
Lampiran 36. Dokumentasi Pelaksanaan Tes Kemampuan Pemahaman Siswa.....	225
Lampiran 37. Dokumentasi Penjelasan Terkait Produk E-LKPD Interaktif kepada Siswa	226
Lampiran 38. Tautan Media Pembelajaran E-LKPD Interaktif	227
Lampiran 39. Daftar Riwayat Hidup.....	228