

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA SEDERHANA PADA MATERI
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA UNTUK SISWA KELAS XI
SMA NEGERI 1 MANTANG**



SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Oleh :
Ibadur Rahman
NIM 2103030021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG
2026**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Ibadur Rahman
NIM : 2103030021
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Peraga Sederhana Pada Materi Sistem Peredaran
Darah Manusia Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Mantang

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 06 Januari 2026

Menyetujui,

Pembimbing I

Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.
NIP 199111092019031013

Pembimbing II

Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.
NIP 196911261993032007

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi,

Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Ibadur Rahman
NIM : 2103030021
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Peraga Sederhana Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Mantang

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 06 Januari 2026

Menyetujui,

Dewan Penguji:

1. Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP 199109052019031007

Ketua
Penguji

2. Yudi Pratama, M.Pd.
NIP 199305252022031007

Anggota
Penguji I

3. Dr. Trisna Amelia, S.Pd., M.Pd.
NIP 198809192014042002

Anggota
Penguji II

4. Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd.
NIP 199111092019031013

Anggota
Penguji III

5. Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si.
NIP 196911261993032007

Anggota
Penguji IV

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi,



Ahadi Wahyusari, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198504072012122003

Adam Fernando, S.Pd., M.Pd.
NIP 199109052019031007



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Raya Dompok, Pulau Dompok, Tanjungpinang 29111
Telepon (0771) 4500099, Faksimile (0771) 4500090, Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ibadur Rahman
NIM : 2103030021
Kelas : 21 B
Semester : IX (Sembilan)
Angkatan/Thn. Akademik : 2021
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Peraga Sederhana pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Mantang

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya tulis murni gagasan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustakan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini, dan sesuai dengan perundang-undangan yang telah berlaku.

Tanjungpinang, 21 Januari 2026
Yang Membuat Pernyataan,



Ibadur Rahman
NIM 2103030021

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil'alamin saya ucapkan atas rahmat dan hidayah dari Allah subhanahu wa ta'ala serta kasih sayang nabi Muhammad shallallahu alaihi wasallam yang tiada hentinya kepada kami para umatnya sehingga saya bisa menyusun skripsi dengan judul “Pengembangan Alat Peraga Sederhana pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Mantang

Penyusunan skripsi ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan arahan kritik, dan saran dari berbagai pihak sehingga penelitian ini selesai. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji;
2. Ibu Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji;
3. Ibu Alona Dwinata, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Maritim Raja Ali Haji;
4. Bapak Adam Fernando, S.Pd., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji;

5. Bapak Dios Sarkity, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing I bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan solusi dalam penulisan skripsi ini;
6. Ibu Dr. Dra. Hj. Nevrita, M.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini;
7. Kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji;
8. Ibu Linda Sari, S.Pd. selaku guru biologi di SMAN 1 Mantang yang telah meluangkan meluangkan waktunya untuk diwawancarai;
9. Kepada kedua orang tua saya, Bapak Muhammad Yusuf dan Sunah yang selalu menjadi *best supporter* lahir dan batin;
10. Terima kasi kepada kakak tingkat saya, Aisyah Demokratia An-Nafi'ah, Dewanto dan Meylina, yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Hanya doa yang dapat saya panjatkan agar segala kebaikan yang telah dilakukan oleh semua pihak dibalas oleh Allah subhanahu wa ta'ala. Penulis berharap bahwa skripsi ini dapat direalisasikan dan dimanfaatkan bagi penulis lain dan pembaca umumnya, Aamiin.

Tanjungpinang, 06 Januari 2026



Ibadur Rahman
NIM 2103030021

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Spesifikasi Produk yang Dihasilkan.....	7
E. Manfaat Penelitian	8
F. Asumsi dan Keterbatasan.....	9
G. Definisi Operasional.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Landasan Teori.....	11
B. Penelitian Yang Relevan	35
C. Kerangka Berpikir.....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	39
A. Jenis Penelitian	39
B. Model Penelitian dan Pengembangan	39
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	40
D. Jenis Data	45
E. Instrumen Pengumpulan Data.....	46
F. Teknis Analisis Data	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil	55
B. Pembahasan.....	78
BAB V PENUTUP.....	89

A. Simpulan	89
B. Implikasi.....	89
C. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN.....	97



DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	31
2.	Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kurikulum	46
3.	Kisi-Kisi Instrumen Wawancara Guru	47
4.	Kisi-Kisi instrumen Analisis Kebutuhan Peserta Didik	48
5.	Kisi-Kisi Angket Gaya Belajar Siswa	49
6.	Kisi-Kisi Instrumen Analisis Materi	50
7.	Kisi-Kisi Lembar Validasi Media	50
8.	Kisi-Kisi Lembar Validasi Keterwakilan Konsep Alat Peraga	51
9.	Skala Likert	53
10.	Kategori Validasi Media	54
11.	CP, TP dan IKTP Materi Sistem Peredaran Darah Manusia	56
12.	Hasil Analisis Kurikulum	59
13.	Hasil Analisis Materi	61
14.	<i>Storyboard</i> Alat Peraga	67
15.	Nama-nama Validator	69
16.	Hasil Validasi Tahap I	70
17.	Perbandingan Hasil Revisi Tahap I	71
18.	Hasil Validasi Tahap II	72
19.	Perbandingan Hasil Revisi Tahap II	73
20.	Hasil Validasi Tahap III	74
21.	Perbandingan Hasil Revisi Tahap III	75
22.	Hasil Validasi Media	76
23.	Perbandingan Hasil Revisi	77

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Kerangka Berpikir	38
2.	Skema Tahapan Model Penelitian Pengembangan ADDIE	40
3.	Diagram Persentase Hasil Analisis Karakteristik Peserta Didik	63
4.	Desain Model Alat Peraga Sistem Peredaran Darah	65
5.	Desain Model Alat Peraga Sistem Peredaran Darah	66
6.	Ilustrasi Organ Sistem Peredaran Darah Pada Kertas Stiker	66

