



**PENGEMBANGAN MEDIA AJAR *POP UP BOOK* PADA
MATERI SISTEM SIRKULASI MANUSIA DALAM
MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR
SISWA KELAS XI SMA**

SKRIPSI:

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Program Sarjana Strata-1 Jurusan
Pendidikan Biologi FKIP ULM

Oleh:

Putri Cahaya

NIM 2210119220017

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JANUARI 2026**

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA AJAR *POP UP BOOK* PADA MATERI
SISTEM SIRKULASI MANUSIA DALAM MENINGKATKAN
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS XI SMA**

Oleh:
Putri Cahaya
NIM 2210119220017

Disetujui oleh pembimbing untuk melaksanakan Sidang skripsi
pada tanggal 13 Januari 2026

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Mahrudin, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197505022005011005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi,



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.

Banjarmasin, Januari 2026



Putri Cahaya

NIM. 2210119220017

PENGEMBANGAN MEDIA AJAR *POP UP BOOK* PADA MATERI SISTEM SIRKULASI MANUSIA DALAM MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS XI SMA (Oleh: Putri Cahaya, M. Arsyad dan Mahrudin; 2026: 126 Halaman)

ABSTRAK

Motivasi belajar berperan besar dalam keberhasilan siswa memahami materi pelajaran. Pada topik sistem sirkulasi manusia, motivasi masih rendah karena penyampaian materi umumnya bersifat konvensional. Observasi, wawancara dan angket kebutuhan siswa di SMA Negeri 4 Banjarmasin menunjukkan bahwa siswa merasa bosan dengan media ajar yang kurang bervariasi dan membutuhkan media yang lebih menarik serta mampu memvisualisasikan konsep sulit. Media *Pop Up Book* berpotensi meningkatkan motivasi melalui visualisasi tiga dimensi yang menarik dan interaktif sehingga memudahkan pemahaman. Berdasarkan potensi tersebut, penelitian ini mengembangkan media *Pop Up Book* untuk meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar siswa. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model 4-D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Subjek penelitian meliputi 1 ahli materi, 2 ahli media, 1 guru biologi, dan siswa kelas XI SMA Negeri 4 Banjarmasin. Data dikumpulkan melalui lembar validasi dan angket untuk menilai kesesuaian, kelayakan, keterbacaan, respon guru dan siswa, serta efektivitas media. Jenis data dalam penelitian ini terdiri atas data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dianalisis secara deskriptif, sedangkan masukan ahli dan responden dianalisis kualitatif untuk penyempurnaan produk. Hasil menunjukkan *Pop Up Book* dikembangkan melalui tahap *Define, Design, Develop, dan Disseminate*, dengan penyebar luasan secara terbatas. *Pop Up Book* memperoleh skor kesesuaian 4,56 (sangat sesuai), kelayakan 4,63 (sangat layak), keterbacaan 4,80 (sangat terbaca), respon guru 4,80 (sangat baik), dan respon siswa 4,63 (sangat baik). Nilai N-Gain sebesar 0,65 menunjukkan bahwa penggunaan *Pop Up Book* dalam kategori sedang dalam meningkatkan motivasi belajar, sehingga dapat disimpulkan bahwa media *Pop Up Book* yang dikembangkan layak, sesuai, efektif, dan berpotensi menjadi alternatif media pembelajaran biologi dalam meningkatkan motivasi dan pemahaman 29 siswa kelas XI SMA Negeri 4 Banjarmasin pada materi sistem sirkulasi manusia.

Kata Kunci: Motivasi Belajar, *Pop Up Book*, Sistem Sirkulasi Manusia, Pengembangan Media ajar.

DEVELOPMENT OF POP-UP BOOK TEACHING MEDIA ON HUMAN CIRCULATORY SYSTEM MATERIAL TO IMPROVE THE LEARNING MOTIVATION OF 11TH GRADE HIGH SCHOOL STUDENTS (By: Putri Cahaya, M. Arsyad, and Mahrudin; 2026: 126 pages)

ABSTRACT

Learning motivation plays a crucial role in students' success in understanding subject matter. In the topic of the human circulatory system, students' motivation remains relatively low due to the predominantly conventional teaching methods used in classroom instruction. Observations, interviews, and student needs questionnaires conducted at SMA Negeri 4 Banjarmasin revealed that students feel bored with less varied instructional media and require more engaging media that can effectively visualize complex concepts. Pop Up Book media has the potential to enhance learning motivation through attractive and interactive three-dimensional visualizations that facilitate conceptual understanding. Based on this potential, this study aimed to develop Pop Up Book learning media to improve students' understanding and learning motivation. The study employed a Research and Development (R&D) method using the 4-D model, which consists of the Define, Design, Develop, and Disseminate stages. The research subjects included one subject-matter expert, two media experts, one biology teacher, and eleventh-grade students of SMA Negeri 4 Banjarmasin. Data were collected using validation sheets and questionnaires to assess the suitability, feasibility, readability, and responses from both teachers and students, as well as the effectiveness of the media. The data comprised both quantitative and qualitative data. Quantitative data were analyzed descriptively, while expert suggestions and respondent feedback were analyzed qualitatively to refine the developed product. The results showed that development of the Pop Up Book followed the Define, Design, Develop, and Disseminate stages, with limited dissemination. Key findings include a suitability score of 4.56 (very suitable), a feasibility score of 4.63 (very feasible), a readability score of 4.80 (very readable), a teacher response score of 4.80 (very good), and a student response score of 4.63 (very good). The N-Gain score of 0.65 indicates that the use of the Pop Up Book falls into the moderate category in improving learning motivation; therefore, it can be concluded that the developed Pop Up Book is appropriate, feasible, and effective, and has the potential to serve as an alternative biology learning medium to enhance the motivation and understanding of 29 eleventh-grade students at SMA Negeri 4 Banjarmasin on the topic of the human circulatory system.

Kata Kunci: Learning Motivation, Pop Up Book, Human Circulatory System, Development of Teaching Media.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Ajar *Pop Up Book* pada Materi Sistem Sirkulasi Manusia dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI SMA” dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Penelitian ini dilakukan sebagai bentuk inovasi dalam penyajian materi pembelajaran biologi, khususnya dalam menghadirkan media ajar yang mampu membantu peserta didik memahami materi sistem sirkulasi manusia secara lebih menarik, konkret, dan interaktif. Pengembangan *Pop Up Book* ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta memberikan alternatif media pembelajaran yang kreatif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di kelas XI SMA.

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) Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Asikin Nor dan Ibu Fatimah, atas do’a, dukungan, serta kasih sayang yang tak pernah putus dan selalu menjadi sumber kekuatan serta motivasi selama menempuh pendidikan hingga terselesaikannya skripsi ini.
- 2) Kepada Bapak Dr. M. Arsyad, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing pertama, atas bimbingan, arahan, serta saran-saran berharga yang telah diberikan selama

proses penyusunan skripsi ini. Begitu pula kepada Bapak Mahrudin, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua, atas segala arahan dan masukan yang sangat berarti dalam menyempurnakan skripsi ini.

- 3) Kepada seluruh teman-teman satu angkatan Pendidikan Biologi 2022 (Gloribocation) atas kebersamaan, semangat dan kekeluargaan yang terjalin selama masa perkuliahan.
- 4) Seluruh Dosen dan Staff Jurusan Pendidikan biologi yang telah berjasa atas bantuannya selama perkuliahan.
- 5) Pihak sekolah dan peserta didik SMA Negeri 4 Banjarmasin, yang telah membantu dalam pelaksanaan uji coba media pembelajaran ini.
- 6) Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, baik secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan dukungan dan semangat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas kontribusinya hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik
- 7) Kepada diri sendiri atas ketekunan, kesabaran, dan semangat yang terus dijaga dalam menyelesaikan skripsi ini, meskipun dihadapkan dengan berbagai tantangan dan rasa lelah. Semoga usaha yang telah dilakukan menjadi pengalaman berharga dan langkah awal menuju pencapaian berikutnya.

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, Januari 2026

Putri Cahaya

NIM. 2210119220017

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	7
1.5. Manfaat Penelitian	8
1.6. Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Pengembangan Model 4D	11
2.2. Media Pembelajaran	16
2.3. <i>Pop Up Book</i> Sebagai Media Pembelajaran	17
2.4. Motivasi Belajar	20
2.5. Materi Sistem Sirkulasi manusia dan Pembelajarannya	21
2.6. Alur Belajar Sistem Sirkulasi manusia	31
2.7. Penelitian Relevan	32
2.8. Kerangka Berfikir	34
BAB III METODE PENELITIAN	35
3.1. Desain Penelitian Pengembangan	35
3.2. Definisi Operasional Variabel	42
3.3. Subjek dan Objek Penelitian	45
3.4. Tempat dan Waktu penelitian	45
3.5. Perangkat dan Instrumen Penelitian	46
3.6. Tahap Uji Coba Produk	48
3.7. Teknik Analisis Data	49
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	55
4.1. Hasil Pengembangan	55
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian	91

4.3. Kelemahan Penelitian.....	113
BAB V KESIMPULAN	114
5.1. Simpulan	114
5.2. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN	127

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Pergolongan Darah Sistem ABO.....	25
2.2 Pergolongan Darah Sistem Rhesus	26
3.1 Capaian Pembelajaran	38
3.2 Format <i>Pop Up Book</i> Yang Dikembangkan	39
3.3 Kriteria Hasil Uji Kesesuaian	50
3.4 Kriteria Hasil Uji Kelayakan	51
3.5 Kriteria Hasil Uji Keterbacaan	52
3.6 Kriteria Hasil Respon Guru	52
3.7 Kriteria Hasil Respon Peserta Didik	53
3.8 Interpretasi Kategori N-Gain	54
4.1 Rekapitulasi Uji Kesesuaian	77
4.2 Saran Dan Revisi Hasil Uji Kesesuaian	78
4.3 Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan	79
4.4 Hasil Saran Dan Revisi Uji Kelayakan	80
4.5 Rekapitulasi Hasil Uji Keterbacaan	81
4.6 Hasil Saran Dan Revisi Uji Keterbacaan	82
4.7 Rekapitulasi Hasil Uji Respon Guru	84
4.8 Hasil Saran Dan Revisi Uji Respon Guru	85
4.9 Rekapitulasi Hasil Uji Respon Peserta Didik	86
4.10 Hasil Saran Dan Revisi Uji Respon Peserta Didik Pada	87
4.11 Rekapitulasi Uji Efektivitas Motivasi Peserta Didik	88
4.12 Rekapitulasi <i>Pre Test</i> Dan <i>Post Test</i> Menggunakan Rumus N-Gain...90	

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tahapan Penelitian Dan Pengembangan Model 4-D	11
2.2 Diagram Alir Penelitian Model 4-D	15
2.3 Bentuk Sel Darah Merah (Eritrosit)	23
2.4 Bentuk Dan Macam-Macam Leukosit	25
2.5 Sistem Sirkulasi Manusia	29
2.6 Sistem Limfatik	30
2.7 Diagram Alir Metode Pengembangan 4D	36
4.1 Rancangan Cover Depan	59
4.2 Rancangan Prakata	60
4.3 Rancangan Cara Penggunaan	60
4.4 Rancangan Daftar Isi	61
4.5 Rancangan Capaian Dan Tujuan Pembelajaran	61
4.6 Rancangan Isi Materi	62
4.7 Rancangan Informasi Fakta Unik	63
4.8 Rancangan Rangkuman	64
4.9 Rancangan Teka-Teki Silang	65
4.10 Rancangan Daftar Pustaka	65
4.11 Rancangan Glosarium	66
4.12 Rancangan Profil Pengembang	66
4.13 Rancangan Cover Belakang	67
4.14 Diagram Perbandingan <i>Pre Test</i> Dan <i>Post Test</i>	82

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Wawancara Peneliti dengan Guru Biologi Kelas XI SMA Negeri 4 Banjarmasin	126
2. Nilai Biologi Peserta Didik Setelah Remedial	127
3. Hasil Angket Kebutuhan Siswa	128
4. Modul Ajar Sistem Sirkulasi Manusia	131
5. Kisi-kisi Teka Teki Silang <i>Pop Up Book</i>	137
6. Instrumen Penilaian Kesesuaian <i>Pop Up Book</i>	139
7. Rekapitulasi Uji Kesesuaian <i>Pop Up Book</i>	147
8. Hasil Uji Kesesuaian <i>Pop Up Book</i>	148
9. Instrumen Penilaian Kelayakan <i>Pop Up Book</i>	154
10. Rekapitulasi Hasil Uji Kelayakan <i>Pop Up Book</i>	163
11. Hasil Uji Kelayakan <i>Pop Up Book</i>	164
12. Instrumen Penilaian Keterbacaan <i>Pop Up Book</i>	170
13. Rekapitulasi Hasil Uji Keterbacaan <i>Pop Up Book</i>	177
14. Hasil Uji Keterbacaan <i>Pop Up Book</i>	179
15. Instrumen Penilaian Respon Guru Terhadap <i>Pop Up Book</i>	188
16. Rekapitulasi Hasil Uji Respon Guru Terhadap <i>Pop Up Book</i>	195
17. Hasil Uji Respon Guru Terhadap <i>Pop Up Book</i>	196
18. Instrumen Penilaian Respon Peserta Didik Terhadap <i>Pop Up Book</i> ..	199
19. Rekapitulasi Hasil Uji Respon Peserta Didik Terhadap <i>Pop Up Book</i> ...	205
20. Hasil Uji Respon Peserta Didik Terhadap <i>Pop Up Book</i>	207
21. Instrumen Penilaian Efektivitas Terhadap Motivasi Belajar (<i>Pre test</i>)..	216
22. Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas Terhadap Motivasi (<i>Pre test</i>)	222
23. Hasil Uji Efektivitas Terhadap Motivasi (<i>Pre test</i>)	224
24. Instrumen Penilaian Efektivitas Terhadap Motivasi Belajar (<i>Post test</i>)	230
25. Rekapitulasi Hasil Uji Efektivitas Terhadap Motivasi (<i>Post test</i>)	236
26. Hasil Uji Efektivitas Terhadap Motivasi (<i>Post test</i>)	238
27. Perhitungan Uji Efektivitas Menggunakan Rumus N-Gain	244
28. Dokumentasi Penelitian	245
29. Surat Izin dan Surat Balasan Penelitian Dinas Provinsi Kalimantan Selatan.....	247
30. Surat Izin dan Surat Balasan Penelitian SMA Negeri 4 Banjarmasin..	249