

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISILOGI TUMBUHAN
MENGUNAKAN *I-SPRING* PADA MATERI RESPIRASI UNTUK
MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI SEMESTER V FKIP
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN**

SKRIPSI



OSIE GANESHA AFMI

NIM : 1833035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
KABUPATEN ROKAN HULU
2023**

LEMBAR PENGESAHAN DEKAN

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Pasir Pengaraian

menyatakan bahwa

OSIE GANESHA AFMI
NIM. 1833035

Telah menyelesaikan ujian akhir untuk Pendidikan Strata 1 (S1)

Pada Program Studi Pendidikan Biologi

Pada tanggal 26 Oktober 2023

Dekan FKIP



Dr. PIPIT RAHAYU, M.Pd
NIP. 198001312009032002

LEMBAR PENGESAHAN TIM PEMBIMBING

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN FISILOGI TUMBUHAN
MENGUNAKAN *I-SPRING* PADA MATERI RESPIRASI UNTUK
MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI SEMESTER V FKIP
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN**

Skripsi

Disusun oleh :

**NAMA : OSIE GANESHA AFMI
NIM : 1833035
PROGRAM STUDI : PENDIDIKAN BIOLOGI**

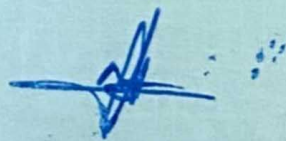
Disetujui oleh:

Pembimbing I



**Dahlia, M.Pd
NIDN. 1003028902**

Pembimbing II



**Jismi Mubarrak, M.Si
NIDN. 1008068203**

Mengetahui,

**Ketua Program Studi
Pendidikan Biologi**



**Jismi Mubarrak, M.Si
NIDN. 1008068203**

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Dengan ini menyatakan bahwa

OSIE GANESHA AFMI
NIM. 1833035

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP UPP pada tanggal 26 Oktober 2023 sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Dewan Penguji

1. **DAHLIA, M.Pd**
NIDN. 1003028902
Ketua
2. **JISMI MUBARRAK, M.Si**
NIDN. 1008068203
Sekretaris
3. **RENA LESTARI, M.Pd**
NIDN. 1016108702
Anggota
4. **Dr. ETI MEIRINA BRAHMANA, M.Si**
NIDN. 1002058902
Anggota

Tanda Tangan



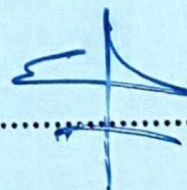
.....



.....



.....



.....

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrohim....

Alhamdulillah, segala puji Allah SWT dengan kemudahan dan ridho-Nya, skripsi ini dapat ditulis dengan baik dan lancar hingga selesai. Dengan rasa bangga dan bahagia saya persembahkan karya tulis ini kepada :

Kedua orang tua saya, Mama dan Papa telah melalui banyak perjuangan dan rasa sakit telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan anaknya. Tapi saya berjanji tidak akan membiarkan semua itu sia sia. Pencapaian ini adalah persembahan istimewa saya untuk papa dan mama. Terimakasih untuk adek, kakak, keponakan dan seluruh keluarga besarku, yang telah memberikan doa dan semangat sepanjang hari.

Bapak dan Ibu Dosen pembimbing, penguji dan pengajar, yang selama ini telah tulus dan ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, memberikan bimbingan dan pembelajaran yang tiada ternilai harganya, agar saya menjadi lebih baik. Terimakasih banyak Bapak dan Ibu dosen.

Sahabat dan Teman seperjuangan, karena semangat, dukungan dan bantuan kalian semua saya sampai disini, terimakasih untuk ilmu dan kebahagiaan disetiap harinya, terimakasih untuk memori indah yang membekas diingatan. Terimakasih yang sebesar besarnya untuk kalian semua, akhir kata saya persembahkan skripsi ini untuk kalian semua. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Osie Ganesha Afmi
NIM : 1833035
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Universitas Pasir Pengaraian

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *I- Spring* Materi Respirasi Tumbuhan Untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester V FKIP Universitas Pasir Pengaraian”, adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan ketentuan yang berlaku, baik institusi Universitas Pasir Pengaraian maupun di masyarakat dan hukum negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggungjawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Pasir Pengaraian, 1 Maret 2024

Yang menyatakan,



Osie Ganesha Afmi
NIM. 1833035

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan *I-Spring* Materi Respirasi Tumbuhan Untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi Semester V FKIP Universitas Pasir Pengaraian”. Skripsi ini disusun dalam rangka menyelesaikan tugas akhir studi sastra I untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Biologi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.

Dalam kesempatan ini penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan skripsi tidak terlepas dari bimbingan dan motivasi yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian beserta seluruh stafnya.
2. Bapak Zulkifli, S.H., M.H., C.L.A. dan Bapak Hidayat, SE., MM selaku Pembantu Rektor I dan Pembantu Rektor II Universitas Pasir Pengaraian.
3. Ibu Dr. Pipit Rahayu, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Jismi Mubarak, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pasir Pengaraian.
5. Ibu Dahlia, M. Pd. selaku pembimbing I yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Jismi Mubarak, M.Si selaku pembimbing II yang telah memberikan motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Rena Lestari, M.Pd dan Ibu Dr. Eti Meirina Brahmana, M.Si selaku tim penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, yang telah memberikan ilmu dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
9. Dosen ahli validator Materi Ibu Rena Lestari, M. Pd dan Ibu Dr. Eti Meirina Brahmana, M.Si yang telah memberikan waktu untuk bimbingan dalam penyusunan media pembelajaran saya.

10. Dosen ahli validator Media Ibu Ika Daruwati, S.Pd, M.Sc dan Bapak Annajmi, M.Pd yang telah memberikan waktu untuk bimbingan dalam penyusunan media pembelajaran saya.
11. Dosen ahli validator Teknologi Bapak Luth Fimawahib, M. Kom dan Bapak Imam Rangga Bakti, M. Kom yang telah bersedia membimbing saya dalam pembuatan media pembelajaran.
12. Seluruh mahasiswa Pendidikan Biologi Semester V FKIP Universitas Pasir Pengaraian yang telah bersedia membantu dalam pelaksanaan penelitian.
13. Teristimewa kepada kedua orang tua Papa (Afrijon, S.H) dan Mama (Suhemi) yang telah memberikan dukungan, nasehat dan do'a kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
14. Teruntuk Abdi Syukri, ST suami tercinta yang selalu memberikan dukungan, waktu, ide, motivasi, materi dan membantu dalam proses pengerjaan skripsi, dengan sabar membantu dan menemani penulis untuk menyelesaikan studinya.
15. Adik Saudara Laki-laki (Reski Saktiawan Afmi & Muhammad Hasbi Afmi), Adik Saudara Perempuan (Intan Nur Afmi) dan seluruh keluarga yang telah memberikan do'a dan semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi.
16. Sahabat Penulis yaitu Ratna Melisa Rani, Dila Maitasari, Ramadani Eka Safitri, Sonia yang telah memberikan do'a, semangat dan membantu dalam penyusunan skripsi.
17. Rekan-rekan seperjuangan Biologi angkatan 2018/2019 yang telah memberikan do'a, semangat dan membantu penyusunan skripsi ini.
18. Adik-adik Biologi yang baik hati tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan do'a, semangat dan membantu penyusunan skripsi ini.
19. Seluruh keluarga besar FKIP Universitas Pasir Pengaraian dan seluruh pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan seluruh pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya.

Pasir Pengaraian, 10 Juni 2023

Penulis

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran *I-Spring* materi respirasi tumbuhan untuk mahasiswa semester V FKIP Universitas Pasir Pengaraian. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluation*). Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai Oktober 2023. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester V FKIP Universitas Pasir Pengaraian berjumlah 36 orang mahasiswa. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket dan data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran menggunakan *I-Spring* untuk mahasiswa biologi semester V materi respirasi pada tumbuhan secara keseluruhan dinyatakan “sangat layak” dengan rata-rata persentase 89,5%. Berdasarkan validasi ahli materi dengan perolehan rata-rata persentase 88,3%, validasi ahli media dengan perolehan rata-rata persentase 98,3%, validasi ahli teknologi dengan perolehan rata-rata persentase 86,6%, uji coba perorangan perolehan rata-rata persentase 88,5%, uji coba kelompok kecil perolehan rata-rata persentase 88,5%, dan uji coba lapangan perolehan rata-rata persentase 87%. Maka hasil penelitian ini menunjukkan media pembelajaran menggunakan *I-Spring* sangat layak digunakan untuk pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: *I-Spring*, Respirasi Tumbuhan, Media Pembelajaran.

ABSTRACT

This study aims to determine the feasibility of I-Spring learning media for plant respiration material for V semester students of FKIP Pasir Pengaraian University. This type of research is research and development (Research and Development). The development model used is ADDIE (Analysis, Design, Develop, Implement, Evaluation). This research was carried out from February to October 2023. The sample in this study were 36 students in the V semester of FKIP Pasir Pengaraian University. Data collection was carried out using a questionnaire and data were analyzed descriptively. The results showed that learning media using I-Spring for V semester biology students on plant respiration materials as a whole was declared "very feasible" with an average percentage of 89.5%. Based on the validation of material experts with an average acquisition percentage of 88.3 %, validation of media experts with an average acquisition percentage of 98.3%, validation of technology experts with an average acquisition percentage of 86,6%, individual trials an average gain of 88,5%, small group trials an average gain of 88,5%, and field trials an average gain of 87%. So the results of this study indicate that learning media using I-Spring are very suitable for use by educators and students in the learning process.

Keywords: I-Spring, Plant Respiration, Learning Media.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iv
ABSTRAC	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Definisi Operasional.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Media Pembelajaran	6
2.2 Fungsi Media Pembelajaran	7
2.3 Macam-macam Media Pembelajaran	8
2.4 <i>I-Spring</i>	10
2.4.1 Pengertian <i>I-Spring</i>	10
2.4.2 Menu Utama <i>I-Spring</i>	11
2.4.3 Kelebihan <i>I-Spring</i>	11
2.4.4 Kekurangan <i>I-Spring</i>	12
2.5 Materi Respirasi.....	12
2.5.1 Pengertian Respirasi.....	12
2.5.2 Macam Respirasi	14
2.5.3 Perbedaan Respirasi Aerob dan Respirasi Anaerob.....	14
2.5.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi Respirasi.....	15
2.5.5 Mekanisme Respirasi	16
2.6 Penelitian Relevan	21

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Waktu dan Tempat	23
3.3 Populasi dan Sampel	23
3.4 Prosedur Pengembangan	23
3.5 Teknik Pengumpulan Data	27
3.6 Teknik Analisis Data	27

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Produk	29
4.2 Hasil Penilaian Media Oleh Tim Ahli Materi	29
4.3 Hasil Penilaian Media Oleh Tim Ahli Media	33
4.4 Hasil Penilaian Media Oleh Tim Ahli Teknologi	36
4.5 Hasil Uji Coba Penilaian Kelayakan Media oleh Mahasiswa	39

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49

DAFTAR PUSTAKA	50
-----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kriteria Jawaban Item Instrument Angket Dengan <i>Skala Likert</i> Beserta Skornya	28
2. Kriteria Persentase Indikator Pengembangan Media Pembelajaran <i>I-Spring</i>	28
3. Skor penilaian Media Pembelajaran <i>I-Spring</i> oleh ahli materi tentang aspek kelayakan	29
4. Saran-saran media pembelajaran dari validator ahli materi	33
5. Skor penilaian Media Pembelajaran <i>I-Spring</i> oleh ahli media tentang aspek kelayakan	33
6. Saran-saran media pembelajaran dari validator ahli media	36
7. Skor penilaian Media Pembelajaran <i>I-Spring</i> oleh ahli teknologi tentang aspek kelayakan.....	37
8. Saran-saran media pembelajaran dari validator ahli teknologi	39
9. Data Hasil Uji Coba Perorangan Rata-rata Persentase Penilaian Mahasiswa terhadap Media Pembelajaran Menggunakan <i>I-Spring</i>	40
10. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Rata-rata Persentase Penilaian Mahasiswa terhadap Media Pembelajaran Menggunakan <i>I-Spring</i>	43
11. Data Hasil Uji Coba Lapangan Rata-rata Persentase Penilaian Mahasiswa terhadap Media Pembelajaran Menggunakan <i>I-Spring</i>	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Menu Utama dalam <i>I-Spring</i>	11
2. Glikolisis, perubahan glukosa menjadi asam piruvat	17
3. Daur asam sitrat (daur krebs).....	19
4. Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran	26
5. Hasil kelayakan media pembelajaran dengan menggunakan <i>I-Spring</i> keseluruhan	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. RPS (Rencana Pembelajaran Semester)	54
2. Kriteria Angket Penilaian Media Pembelajaran <i>I-Spring</i> oleh Ahli Materi.....	63
3. Data Hasil Validasi Ahli Materi Terhadap Materi Pembelajaran <i>I-Spring</i>	69
4. Angket Penilaian Media Pembelajaran <i>I-Spring</i> oleh Ahli Media	71
5. Data Hasil Validasi Ahli Media Terhadap Media Pembelajaran <i>I-Spring</i>	77
6. Angket Penilaian Media Pembelajaran <i>I-Spring</i> oleh Ahli Teknologi	79
7. Data Hasil Validasi Ahli Teknologi Terhadap Media Pembelajaran <i>I-Spring</i>	85
8. Kuesioner <i>Google-Form</i> Angket Mahasiswa	87
9. Rekapitulasi Penilaian Hasil Responden oleh Mahasiswa.....	90
10. Rekapitulasi Penilaian Hasil Uji Coba Perorangan Terhadap Media Pembelajaran <i>I-Spring</i>	92
11. Data Hasil Uji Coba Perorangan Terhadap Media Pembelajaran <i>I-Spring</i> oleh Mahasiswa	93
12. Rekapitulasi Penilaian Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Terhadap Media Pembelajaran <i>I-Spring</i>	95
13. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil Terhadap Media Pembelajaran <i>I-Spring</i> oleh Mahasiswa	96
14. Rekapitulasi Penilaian Hasil Uji Coba Lapangan Terhadap Media Pembelajaran <i>I-Spring</i>	98

15. Data Hasil Uji Coba Lapangan Terhadap Media Pembelajaran <i>I-Spring</i> oleh Mahasiswa.....	99
16. Kurva Persentasi Hasil Tanggapan Mahasiswa	101
17. Dokumentasi Penelitian	106
18. Revisi Validator Ahli Materi	108
19. Revisi Validator Ahli Media	110
20. Revisi Validator Ahli Teknologi.....	112