

**PENGEMBANGAN *eM-RESPIROPEDIA* BERBASIS *RQA*
(*READING QUESTIONING AND ANSWERING*) UNTUK
MENINGKATKAN LITERASI BIOLOGI SISWA**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan**



Ibrahim Fatahillah

3415163387

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

2020

ABSTRAK



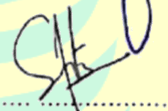

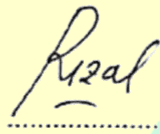
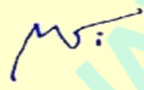

IBRAHIM FATAHILLAH. Pengembangan *eM-Respiropedia* Berbasis *RQA* (*Reading, Questioning and Answering*) Untuk Meningkatkan Literasi Biologi Siswa. Di bawah Bimbingan RIZHAL HENDI RISTANTO, RUSDI.

Biologi merupakan ilmu kontekstual yang mempelajari makhluk hidup. Untuk mempelajari Biologi dibutuhkan kemampuan literasi Biologi. Kemampuan literasi Biologi siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Menggunakan tujuan literasi Biologi dapat untuk meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan perspektif tentang Biologi. Literasi Biologi dapat dipelajari dari tulisan yang memiliki bahasa yang tinggi seperti buku pelajaran Biologi sekolah dan perguruan tinggi. Selain itu salah satu caranya adalah menggunakan modul elektronik sebagai media pelengkap untuk pembelajaran sistem respirasi untuk meningkatkan literasi Biologi siswa. Tujuan penelitian ini berdasarkan analisis kebutuhan dan potensi media elektronik adalah mengembangkan media pembelajaran *eM-Respiropedia* untuk meningkatkan kemampuan literasi Biologi siswa pada materi sistem respirasi. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (RnD) dengan model pengembangan ADDIE yang memiliki beberapa tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*, serta uji efektivitas produk. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 102 Jakarta pada bulan April-Mei 2020. Subjek uji penelitian meliputi ahli materi dan bahasa serta ahli media, 30 peserta didik kelompok kecil, 62 peserta didik kelompok besar, dan guru biologi. Analisis data yang didapat adalah normal, homogen dan tolak H_0 . Hasil penelitian menunjukkan bahwa *eM-Respiropedia* mendapatkan skor rata-rata 3,46 dengan kategori sangat layak digunakan. Rata-rata skor *pre test* dan *post test* adalah 43,17 dan 86,72. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa *eM-Respiropedia* layak digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat memberikan peningkatan terhadap kemampuan literasi Biologi siswa dalam memahami materi sistem respirasi

Kata Kunci: ADDIE, literasi Biologi, modul elektronik, *research & development*.

**PENGEMBANGAN eM-RESPIROPEDIA BERBASIS RQA (READING,
QUESTIONING AND ANSWERING) UNTUK MENINGKATKAN
LITERASI BIOLOGI SISWA**

Nama : Ibrahim Fatahillah
NRM : 3415163387

Nama	Tanggal
Penanggung Jawab:	
Dekan : <u>Dr. Adisyahputra, M.Si</u> NIP. 196011111987031003	 27/8/2020
Wakil Penanggung Jawab:	
Pembantu Dekan I : <u>Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si</u> NIP. 196405111989032001	 27/8/2020
Ketua Penguji : <u>Dr. Supriyatin, M.Si</u> NIP. 196507071997022001	 24/08/2020
Sekretaris Penguji I : <u>Dra. Yulilina R. D., M.Biomed</u> NIP. 196407011997032001	 20/8/2020
Anggota:	
Pembimbing I : <u>Dr. Rizhal Hendi R., M.Pd</u> NIP. 198502022015041003	 17/8/2020
Pembimbing II : <u>Dr. Rusdi, M.Biomed</u> NIP. 196509171992031001	 18/8/2020
Penguji II : <u>Dra. Nurmasari S., M. Biomed</u> NIP. 195802071983012001	 23/8/2020

Dinyatakan lulus ujian skripsi pada tanggal 12 Agustus 2020

LEMBAR PERNYATAAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “ **Pengembangan *M-respiropedia* berbasis *RQA* (*Reading, Questioning and Answering*) Untuk Meningkatkan Literasi Biologi Siswa**” 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 dibagian akhir skripsi ini sesuai dengan norma, kaidah, aturan penulisan ilmiah.

Jika dikemudian hari ditemukan sebagian besar skripsi saya 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-undang yang berlaku.

Jakarta, Agustus 2020



Ibrahim Fatahillah



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 : Ibrahim Fatahillah
NIM : 341516 3387
Fakultas/Prodi : MIPA / Pendidikan Biologi
Alamat email : ibrahimfatahillah65@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 eM-Respiropedia Berbasis PQA (Reading, Questioning, and Answering) Untuk Meningkatkan Literasi Biologi Siswa.

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 ijin 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 26 Oktober 2020

Penulis

(Ibrahim Fatahillah)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan kasih-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *eM-Respiropedia* Berbasis *RQA (Reading, Questioning and Answering)* Untuk Meningkatkan Literasi Biologi Siswa”. Penyusunan skripsi ini diajukan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Biologi di Universitas Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini telah banyak mendapat bimbingan, dukungan, motivasi, perhatian, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada berbagai pihak. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Rizhal Hendi Ristanto, S.Pd, M.Pd. sebagai dosen pembimbing I atas waktu yang telah diberikan untuk memberikan bimbingan, doa, arahan, saran, dan motivasi dalam proses penulisan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Dr. Rusdi, M.Biomed sebagai dosen pembimbing II atas waktu yang telah diberikan untuk memberikan bimbingan, doa, saran, semangat, dan motivasi dalam proses penulisan skripsi, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
3. Dra. Yulilina Retno D., M.Biomed sebagai dosen penguji I dan Dra. Nurmasari Sartono, M.Biomed sebagai dosen penguji II yang telah memberikan kritik yang membangun, saran, dan arahan yang memotivasi penulis.
4. Dr. Elsa Lisanti, M.Si selaku ahli materi dan bahasa I serta ahli media I dan Daniar Setyo Rini, S.Pd, M.Pd yang telah memberi saran serta kritik yang bermanfaat dalam pengembangan media.
5. Dr. Rusdi, M.Biomed. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Biologi yang tak pernah lelah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.
6. Ade Suryanda, S.Pd, M.Si selaku dosen pembimbing akademik yang selalu

mengingatkan mahasiswa akan kebutuhan akademik perkuliahan.

7. Dosen Universitas Negeri Jakarta, Khususnya Program Studi Pendidikan Biologi, yang telah mengajarkan, memotivasi, serta mendidik penulis selama perkuliahan.
8. Bapak Ridoan sebagai Kepala Sekolah SMAN 4 Bekasi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan validasi dan penelitian di sekolah tersebut.
9. Sutiyanto, S.Pd. sebagai guru mata pelajaran Biologi kelas XI, para guru, staff dan peserta didik kelas XI di SMAN 102 Jakarta yang telah banyak membantu penulis dalam proses pengambilan data.
10. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sudirman dan Ibu Tursinah, serta Kakak tersayang Restu Al Barkah yang selalu memberikan doa, semangat, serta kasih sayang kepada penulis.
11. Adiesti Ainniah, Utary Wahyu, Raka Dasandoro, Muhammad Rifan dan Ahmad Luthfi Fadillah terima kasih karena kalian rela untuk meluangkan waktu membantu, memberikan saran, mendengarkan penulis selama proses menyelesaikan skripsi.
12. Keluarga *Equus caballus*, Kelas PBB 2016, BEM Biologi 2018 dan BEM FMIPA 2019 sebagai sahabat sekaligus teman sepermainan penulis yang telah memberikan kenangan, cerita kehidupan, kesabaran, dan doa semasa menjalani perkuliahan.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberi dukungan dalam penyelesaian penulisan skripsi. Teruntuk semua pihak yang terlibat, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan.

Jakarta, Agustus 2020

Ibrahim Fatahillah

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Fokus Penelitian.....	4
C. Perumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	4
E. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Konsep Pengembangan Model.....	6
1. Pengertian Penelitian dan Pengembangan.....	6
2. Langkah-langkah Model yang akan dikembangkan.....	7
B. <i>eM-Respiropedia</i> berbasis <i>RQA</i> Pada Sistem Respirasi.....	8
1. Materi Sistem Respirasi.....	8
2. <i>eM-Respiropedia</i>	9
C. Literasi Biologi.....	10
D. Kerangka Berpikir.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tujuan Operasional Penelitian.....	15
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
C. Subjek Penelitian.....	15
D. Metode Penelitian.....	16
E. Desain Penelitian.....	16

F. Prosedur Penelitian	17
G. Teknik Pengumpulan Data	19
H. Instrumen Penelitian	19
I. Teknik Analisis Data	24
1. Uji Kelayakan	24
2. Kemampuan Literasi Biologi	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Pengembangan <i>eM-Respiropedia</i>	26
B. Uji Efektivitas	36
C. Uji Prasyarat Analisis	38
D. Uji Hipotesis	39
E. Pembahasan	39
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	47
B. Implikasi	47
C. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50