



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERORIENTASI PENDEKATAN
QUANTUM LEARNING PADA POKOK BAHASAN SISTEM REGULASI
MANUSIA (SARAF, ENDOKRIN, DAN INDERA)
KELAS XI SMA**

SKRIPSI

Oleh

**Reta Yuliani Fajrin
NIM 090210103020**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERORIENTASI PENDEKATAN
QUANTUM LEARNING PADA POKOK BAHASAN SISTEM REGULASI
MANUSIA (SARAF, ENDOKRIN, DAN INDERA)
KELAS XI SMA**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**Reta Yuliani Fajrin
NIM 090210103020**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ibuku tercinta, tersayang, terkasih Yanik Sulastri dan Ayahanda Setia Gunawan tercinta, yang selalu mendoakanku disetiap saat, yang selalu mengajarkanku kebaikan, yang selalu mengingatkanku untuk selalu berusaha, yang selalu memberikan dukungan, dan yang selalu menyayangiku dengan ketulusan;
2. Guru-guruku sejak taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi yang telah memberikan ilmunya bagiku;
3. Keluarga besarku di Pamekasan yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan demi penyelesaian kuliahku terkhusus untuk Nenekku Siti Mani, Budeku Anny Astutik, Sutini Taha, Dadiyati, Pakdeku Abd. Hidayat dan Alm. Abdurrahman Taha;
4. Kakakku Imam Wibowo dan adikku Yudhistia Alfianto, yang selalu memberiku keceriaan dan yang selalu memberikanku semangat;
5. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

MOTO

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhan-mulah hendaknya kamu berharap"
(terjemahan Q.S Al-Insyirah ayat 6-8)*)

Hidup adalah tantangan, butuh usaha, butuh pengorbanan, jadi lakukanlah itu
(Reta Yuliani Fajrin)

*⁾ Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung: CV Penerbit J-ART.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

nama : Reta Yuliani Fajrin

NIM : 090210103020

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berorientasi Pendekatan *Quantum learning* pada Pokok Bahasan Sistem Regulasi Manusia (Saraf, Endokrin, dan Indera) Kelas XI SMA ” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi lain, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak lain serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 6 Juni 2013

Yang menyatakan,

Reta Yuliani Fajrin
NIM 090210103020

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERORIENTASI PENDEKATAN
QUANTUM LEARNING PADA POKOK BAHASAN SISTEM REGULASI
MANUSIA (SARAF, ENDOKRIN, DAN INDERA)
KELAS XI SMA**

Oleh

Reta Yuliani Fajrin
NIM 090210103020

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Jekti Prihatin, M.Si.

Dosen Pembimbing II : Dra. Pujiastuti, M.Si.

PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERORIENTASI PENDEKATAN *QUANTUM LEARNING* PADA POKOK BAHASAN SISTEM REGULASI MANUSIA (SARAF, ENDOKRIN, DAN INDERA) KELAS XI SMA

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

Nama Mahasiswa : Reta Yuliani Fajrin
NIM : 090210103020
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Angkatan Tahun : 2009
Daerah Asal : Pamekasan
Tempat, Tanggal Lahir : Pamekasan, 8 Juli 1991

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Dr. Jekti Prihatin, M.Si.
NIP. 19651009 199103 2 001

Dra Pujiastuti, M.Si.
NIP. 19610222198702 2 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berorientasi Pendekatan *Quantum Learning* pada Pokok Bahasan Sistem Regulasi Manusia (Saraf, Endokrin, dan Indera) Kelas XI SMA” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari : Kamis

tanggal : 20 Juni 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Sulifah Aprilya Hariani, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19790415 200312 2 003

Dra. Pujiastuti, M.Si.
NIP. 19610222 198702 2 001

Anggota I,

Anggota II,

Dr. Jekti Prihatin, M.Si.
NIP. 19651009 199103 2 001

Dr. Suratno, M.Si.
NIP. 19670625 199203 1 003

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 19540501 198303 1 005

RINGKASAN

Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berorientasi Pendekatan *Quantum Learning* pada Pokok Bahasan Sistem Regulasi Manusia (Saraf, Endokrin, dan Indera) Kelas XI SMA; Reta Yuliani Fajrin; 090210103020; 2013; 79 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Mencapai keberhasilan belajar sangat bergantung pada kemampuan dan kejelian pendidik/guru dalam memilih sumber-sumber belajar yang ada di lingkungannya sehingga tepat dijadikan sebagai bahan ajar untuk keperluan tujuan belajar tertentu. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan berupa seperangkat materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk belajar. Berdasarkan hasil angket, disimpulkan bahwa siswa masih cukup banyak merasa kurang senang dalam pembelajaran sistem regulasi manusia dan kurang memahami materi tersebut. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan bahan ajar biologi berorientasi pendekatan *quantum learning* pada pokok bahasan sistem regulasi manusia. Adapun dengan pendekatan *quantum learning* sebagai format di dalam bahan ajar yang disusun dapat membiasakan siswa belajar nyaman dan menyenangkan. Selain itu, melalui *quantum learning* siswa akan diajak belajar dalam suasana yang lebih nyaman dan menyenangkan sehingga siswa akan lebih bebas menemukan berbagai pengalaman baru dalam belajarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan bahan ajar biologi berorientasi pendekatan *quantum learning* pada pokok bahasan sistem regulasi manusia kelas XI SMA.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Pengembangan bahan ajar yang dilakukan menggunakan model 4-D. Tahap pertama adalah *define*, yakni menetapkan deskripsi pembelajaran dengan menganalisis kendala yang dihadapi.

Tahap kedua adalah *design*, yakni melakukan perancangan bahan ajar yang akan dikembangkan. Tahap ketiga adalah *develop*, yakni mengembangkan draf bahan ajar yang sudah direvisi berdasarkan masukan para validator. Data hasil penelitian diperoleh dari hasil validasi para validator ahli dan validator pengguna serta data respon siswa. Validator ahli terdiri atas tiga dosen pendidikan biologi dan tiga guru SMA di Kabupaten Jember. Selain itu, responden uji coba terbatas adalah siswa kelas XI IPA 3. Metode pengumpulan data menggunakan angket dan lembar validasi. Data yang didapatkan adalah hasil validasi dari validator, hasil uji keterbacaan dan tingkat kesulitan, dan hasil respon siswa terhadap buku yang disusun.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa buku siswa biologi diperoleh hasil dengan kriteria kevalidan buku siswa yang sangat valid sebagai bahan ajar sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran. Adapun hasil validator ahli diperoleh nilai rata-rata 84,2% dari keseluruhan aspek yang dinilai dan validator pengguna diperoleh nilai rata-rata 86,8%. Hasil uji coba terbatas yang dilakukan juga telah diperoleh hasil keterbacaan dan kesulitan dengan nilai rata-rata 86,3% siswa menyatakan mudah dibaca, serta 13,7% siswa menyatakan sulit dibaca. Ada pula hasil respon siswa terhadap buku siswa diperoleh nilai rata-rata 79,3% merespon positif dan 20,7% merespon negatif.

Kesimpulan dari hasil penelitian pengembangan bahan ajar biologi berorientasi pendekatan *quantum learning* pada pokok bahasan sistem regulasi manusia kelas XI SMA diperoleh buku siswa yang sudah dinyatakan sangat valid sehingga dapat digunakan sebagai pelengkap buku paket biologi dalam melaksanakan pembelajaran biologi.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berorientasi Pendekatan *Quantum Learning* pada Pokok Bahasan Sistem Regulasi Manusia (Saraf, Endokrin, dan Indera) Kelas XI SMA”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dra. Sri Astutik, M.Si., selaku ketua Jurusan Pendidikan MIPA;
3. Dr. Suratno, M.Si., selaku ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
4. Dr. Jekti Prihatin, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I, Dra. Pujiastuti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Drs. Wachju Subchan, M.S.,Ph.D., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
6. Para validator ahli saya, Dr. Suratno, M.Si, Drs. Slamet Hariyadi, M.Si, dan Ibu Kamalia Fikri, S.Pd, M.Pd., yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan dan saran yang sangat berharga demi penyempurnaan penyusunan buku siswa yang menjadi produk dari penelitian saya;
7. Para validator pengguna saya, Ibu Ani Sulistiyawati Ramli, Ibu Dra. Soekanti, dan Bapak Drs. Miskun, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan

masukan dan saran yang sangat berharga demi penyempurnaan penyusunan buku siswa yang menjadi produk dari penelitian saya;

8. Bapak dan Ibu beserta keluarga besarku yang telah mendukung dan mendoakanku dalam penyelesaian kuliah saya;
9. Ibu Erlia Narulita, S.Pd, M.Si, selaku dosen pendidikan biologi yang telah memberikan pengetahuan mengenai pengembangan bahan ajar, serta dukungan dan doa dalam penyelesaian tugas akhir ini.
10. Sahabatku tersayang Nur Ijabah, kak Meiga, mama Riani, Dian Eka, Rizkhi Eka, Mala cuepizna yang selalu menemaniku di kampus, Puri Bidari, dan NH3, yang selalu membuatku tertawa, yang selalu membantuku dengan tulus, mendukungku dan mengantarkanku kemana aku pergi dalam penyelesaian tugas kuliah hingga penyelesaian skripsi ini;
11. Sahabat-sahabat seperjuanganku, Devi, Pak Mal, Mas bro Anjar, Che Sevi, mbak Winda, bunda Evi, ayah Enki, Ulin, Alya, Amim, Hadi, Ayu, anak Puri Bidari & NH3 (Nunung, Reni, Hesti, Nia, Yuyun), anak MC-12 (Firman, Dadang, Mamat, Andri, Dhani, Ocy), dan teman-teman Pendidikan Biologi 2009 yang tidak bisa disebutkan satu per satu, terima kasih atas dukungan kalian.

Penulis juga menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, 6 Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pembelajaran Biologi	7
2.2 Bahan Ajar	8
2.2.1 Pengertian Bahan Ajar	8
2.2.2 Karakteristik Bahan Ajar.....	9
2.2.3 Fungsi Bahan Ajar	10

2.2.4 Tujuan dan Manfaat Bahan Ajar	11
2.2.5 Jenis Bahan Ajar.....	11
2.2.6 Prinsip-Prinsip Pengembangan Bahan Ajar	12
2.2.7 Prosedur Pengembangan Bahan Ajar	12
2.3 Model Pengembangan Bahan Ajar	13
2.4 Pembelajaran Kuantum (<i>Quantum Learning</i>)	16
2.4.1 Pengertian <i>Quantum Learning</i>	16
2.4.2 Prinsip Dasar dalam <i>Quantum Learning</i>	18
2.4.3 Langkah-Langkah <i>Quantum Learning</i>	18
2.5 Sistem Regulasi Manusia SMA Kelas XI	20
BAB 3. METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Subjek dan Waktu Uji Pengembangan	22
3.3 Definisi Operasional	23
3.4 Rancangan Penelitian	23
3.4.1 Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	25
3.4.2 Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	29
3.4.3 Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	30
3.5 Metode Pengumpulan Data	33
3.5.1 Alat Pengumpulan Data	33
3.5.2 Teknik Perolehan Data	34
3.6 Identifikasi Variabel, Parameter dan Instrumen Penelitian...	35
3.7 Analisis Data	35
BAB 4. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....	39
4.1 Hasil Pengembangan.....	39
4.1.1 Tahap Pendefinisian.....	39
4.1.2 Tahap Perancangan.....	43
4.1.3 Tahap Pengembangan.....	46

4.2 Pembahasan	53
4.2.1 Proses Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berorientasi Pendekatan <i>Quantum Learning</i>	53
4.2.2 Hasil Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berorientasi Pendekatan <i>Quantum Learning</i>	58
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	74
DAFTAR BACAAN	75
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.3 Model Pengembangan 4-D Secara Umum	15
3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian	24
3.2 Peta Konsep Sistem Regulasi Manusia	27
4.1 <i>Cover</i> Buku Siswa.....	44
4.2 Pengantar Buku.....	45
4.3 Petunjuk Penggunaan Buku.....	46
M.1Foto Kegiatan	133

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Identifikasi Variabel, Parameter dan Instrumen Penelitian	35
3.2 Kriteria Validitas Bahan Ajar Biologi	37
4.1 Hasil Angket Siswa tentang Pelaksanaan Pembelajaran Sistem Regulasi Manusia.....	40
4.2 Tujuan Pembelajaran pada Materi Sistem Regulasi Manusia.....	43
4.3 Data Validasi Ahli dan Pengguna Berkaitan dengan Kualitas Buku Siswa Berorientasi Pendekatan <i>Quantum Learning</i>	48
4.4 Hasil Revisi Produk Berdasarkan Saran dari Validator.....	49
4.5 Data Uji Keterbacaan dan Uji Kesulitan.....	50
4.6 Data Respon Siswa terhadap Bahan Ajar Biologi Berorientasi Pendekatan <i>Quantum Learning</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matrik Penelitian.....	80
B. KI dan KD Kurikulum 2013.....	82
C. Angket Siswa	83
D. Angket Guru.....	90
E. Produk Pengembangan.....	97
F. Instrumen Validasi Buku.....	102
G. Instrumen Uji Coba Terbatas.....	112
H. Data Hasil Validasi Ahli Dan Pengguna.....	116
I. Data Hasil Uji Keterbacaan dan Kesulitan.....	119
J. Data Hasil Respon.....	123
K. Surat Izin Penelitian.....	127
L. Surat Keluar Penelitian.....	130
M. Foto Kegiatan.....	133
N. Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi.....	134
O. Lembar Pembetulan	136