



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SAINS BERBASIS PENDEKATAN  
INKUIRI PADA SUB POKOK BAHASAN BIOTEKNOLOGI  
KELAS IX SMP**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
Devy Dwi Restuwati  
NIM 090210103052**

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



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SAINS BERBASIS PENDEKATAN  
INKUIRI PADA SUB POKOK BAHASAN BIOTEKNOLOGI  
KELAS IX SMP**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:  
Devy Dwi Restuwati  
NIM 090210103052**

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

## **PERSEMBAHAN**

Dengan menyebut nama Allah SWT dan junjungan kita Nabi Muhammad SAW, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Ayahanda Subur dan Ibunda Alfiah yang telah membimbing dan selalu memberikan dukungan serta doanya agar menjadi manusia yang sukses di dunia dan di akhirat;
2. Keluarga besar Sumberrejo dan Jatirejo yang selalu memberi dukungan dan doanya selama ini;
3. Tunanganku Aditya Dean Saputra yang selalu memberikan semangat dalam hari-hariku;
4. Guru-guruku sejak Taman Kanak-Kanak sampai dengan Perguruan Tinggi;
5. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

## MOTO

" Dan carilah apa saja yang telah dianugerahkan Allah kepadamu (untuk kebahagiaan) di negeri akhirat, dan janganlah kamu melupakan kenikmatan duniawimu, dan berbuat baiklah kamu kepada orang lain sebagaimana Allah telah berbuat baik kepadamu, dan janganlah kamu berbuat kerusakan di muka bumi."  
(terjemahan QS. Qashash: 77)\*)

Kata-katamu adalah Kualitas dirimu  
(Anonymous)

---

\*<sup>)</sup> Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Semarang : PT Kumudasmoro Grafindo.

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devy Dwi Restuwati

NIM : 090210103052

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: “Pengembangan Bahan Ajar Sains Berbasis Pendekatan Inkuiri pada Sub Pokok Bahasan Bioteknologi Kelas IX SMP” 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, 28 Juni 2013

Yang menyatakan,

Devy Dwi Restuwati

NIM 090210103052

## **SKRIPSI**

### **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SAINS BERBASIS PENDEKATAN INKUIRI PADA SUB POKOK BAHASAN BIOTEKOLOGI KELAS IX SMP**

Oleh

Devy Dwi Retuwati  
NIM 090210103052

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Dr. Jekti Prihatin, M.Si.  
Dosen Pembimbing II : Dr. Iis Nur Asyiah S.P., M.P.

## **PERSETUJUAN**

### **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR SAINS BERBASIS PENDEKATAN INKUIRI PADA SUB POKOK BAHASAN BIOTEKNOLOGI KELAS IX SMP**

## **SKRIPSI**

Diajukan untuk Dipertahankan di Depan Tim Penguji guna Menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana Strata Satu, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh

Nama Mahasiswa : Devy Dwi Restuwati  
NIM : 090210103052  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Tahun Angkatan : 2009  
Tempat / Tanggal Lahir : Jember, 28 September 1991

Disetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

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

Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P.  
NIP. 19730614200801 2 008

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Sains Berbasis Pendekatan Inkuiri pada Sub Pokok Bahasan Bioteknologi Kelas IX SMP” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

hari : Jumat

tanggal : 28 Juni 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Sulifah Aprilya, H, S.Pd, M.Pd  
NIP. 19790415200312 2 003

Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P.  
NIP. 19730614200801 2 008

Anggota 1,

Anggota 2,

Dr. Jekti Prihatin, M.Si  
NIP. 19651009199103 2 001

Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes.  
NIP. 19600309198702 2 002

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

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



## RINGKASAN

**Pengembangan Bahan Ajar Sains Berbasis Pendekatan Inkuiri pada Sub Pokok Bahasan Bioteknologi Kelas IX SMP**; Devy Dwi Restuwati; 090210103052; 2013; 83 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Perlunya dikembangkan bahan ajar karena disesuaikan dengan tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Akan tetapi bahan ajar tersebut belum mampu menggugah kesadaran afektif (emosional) siswa yang secara intelektual tidak mampu menggerakkan daya kritis dan rasa ingin tahu, guru maupun siswa. Oleh karena itu, dipilih pendekatan inkuiri sebagai format di dalam bahan ajar yang disusun. Pendekatan ini dipilih karena dapat melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan konsep, prinsip, teori, dan model sehingga lebih produktif, kreatif, inovatif, dan afektif melalui penguatan sikap (tahu mengapa), keterampilan (tahu bagaimana), dan pengetahuan (tahu apa) yang terintegrasi dan disesuaikan dengan Kurikulum 2013 yang menekankan pada aspek keterampilan proses. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses dan hasil pengembangan ajar sains berbasis pendekatan inkuiri dimana siswa diharapkan dapat berdebat, menyanggah, dan mempertahankan pendapatnya dalam proses mental yang lebih tinggi tingkatannya seperti merumuskan masalah, merencanakan eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data serta menarik kesimpulan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang mengacu pada model 4-D (*four-D model*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan dan Semmel yaitu tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran. Namun pada penelitian ini hanya sampai pada tahap 3-D, yaitu tahap pendefinisian (*define*) dilakukan dengan penyebaran angket guru dan angket siswa yang

disesuaikan dengan Kurikulum 2013, tahap perancangan (*design*) yang dihasilkan adalah bahan ajar berbasis pendekatan inkuiri, dan tahap pengembangan (*develop*) berupa pengisian lembar validasi yang dilakukan oleh enam validator. Data yang didapatkan adalah hasil validasi dari validator, hasil uji keterbacaan dan tingkat kesulitan, serta respon siswa. Analisis data yang dilakukan adalah data deskriptif kualitatif berupa saran dari validator dan data kuantitatif berupa hasil validasi, hasil uji keterbacaan dan tingkat kesulitan, serta respon siswa.

Hasil penelitian pengembangan bahan ajar berupa buku siswa yang dikembangkan diperoleh nilai sebesar 84,01% berkategori sangat valid. Hasil angket uji keterbacaan dan tingkat kesulitan sebesar 88,06% siswa mengatakan mudah. Untuk respon siswa diperoleh nilai sebesar 95,37% bahwa siswa merespon positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil tersebut, bahan ajar sains berbasis pendekatan inkuiri yang dikembangkan dikatakan sudah sangat valid dan produk tersebut dapat diuji ke kelompok kecil karena masih dalam bentuk prototipe. Selain itu, adanya respon positif dari bahan ajar sains berbasis pendekatan inkuiri menyatakan bahwa siswa telah memahami bahan ajar yang dikembangkan.

## **PRAKATA**

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat-Nya dan sunah Rasulullah Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Sains Berbasis Pendekatan Inkuiri pada Sub Pokok Bioteknologi Kelas IX SMP”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) di Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan 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 dan Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing II dan sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan perhatian dalam penulisan skripsi ini;
5. Para validator Buku Siswa, Drs. Suratno, M.Si., Drs. Wachju Subchan, M.S. Ph.D., Prof. Dr. Joko Waluyo, M.Si., Bapak Heri Purwitoadi, S.Pd., Ibu Rukhamidah, S.Pd., dan Dra. Dewi Novi Wardani yang dengan ikhlas dan penuh kesabaran membantu dalam penyempurnaan bahan ajar sains berbasis pendekatan inkuiri pada sub pokok bahasan bioteknologi;
6. Bapak dan Ibu beserta keluarga besar di Sumberjo dan di Jatirejo yang dengan penuh cinta kasih mendoakan demi tercapainya cita-cita saya;

7. Teman-teman Pendidikan Biologi 2009 khususnya Rahma Ame, Dian Eka, Kamal, Reta, Anjar, Riani, dan Rizki Eka yang telah berjuang bersama selama ini demi tercapainya gelar strata1;
8. Teman-teman kosan villa barokah mas Roni Leo dan Yudi Siswan yang telah memberikan tempat peristirahatan bagi proses penyelesaian skripsi ini;
9. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah banyak memberikan motivasi selama ini;

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

Jember, 28 Juni 2013  
Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvii
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Pembelajaran Biologi .....	6
2.2 Sumber Belajar .....	7
2.2.1 Pengertian Sumber Belajar .....	7
2.2.2 Jenis Sumber Belajar .....	8
2.3 Bahan Ajar .....	9

2.3.1 Pengertian Bahan Ajar .....	9
2.3.2 Fungsi dan Tujuan Bahan Ajar .....	9
2.3.3 Jenis Bahan Ajar .....	9
2.3.4 Prinsip Pengembangan Bahan Ajar .....	10
2.4 Pendekatan Inkuiri .....	10
2.4.1 Pengertian Pendekatan Inkuiri .....	10
2.4.2 Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Inkuiri .....	12
2.4.3 Tujuan Pendekatan Inkuiri .....	13
2.4.4 Prinsip Pendekatan Inkuiri .....	14
2.4.5 Langkah-Langkah Pendekatan Inkuiri .....	15
2.5 Ringkasan Materi Biologi .....	16
2.6 Model Pengembangan Bahan Ajar .....	17
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	21
3.2 Subjek dan Waktu Pengembangan .....	21
3.3 Definisi Operasional .....	22
3.4 Rancangan Penelitian .....	22
3.4.1 Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ) .....	24
3.4.2 Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....	25
3.4.3 Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ) .....	26
3.5 Metode Perolehan Data .....	28
3.5.1 Alat Perolehan Data .....	28
3.6 Metode Pengumpulan Data .....	30
3.6.1 Jenis Data .....	30
3.6.2 Metode Pengumpulan Data .....	30
3.7 Identifikasi Variabel, Parameter, dan Instrumen Penelitian .....	31
3.8 Teknik Analisis Data .....	31

<b>BAB 4. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Hasil Pengembangan .....	34
4.2 Pembahasan .....	48
4.2.1 Proses Pengembangan Bahan Ajar Sains Berbasis Pendekatan Inkuiri .....	48
4.2.2 Hasil Validasi Dan Uji Perorangan Pengembangan Bahan Ajar Sains Berbasis Pendekatan Inkuiri .....	51
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>63</b>
5.1 Kesimpulan .....	63
5.2 Saran .....	64
<b>DAFTAR BACAAN .....</b>	<b>65</b>

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Diagram Alur Rancangan Pengembangan Bahan Ajar .....	20
3.1 Prosedur Penelitian .....	23
4.1 <i>Cover</i> Buku Siswa .....	40
4.2 Karakteristik Pendekatan Inkuiri .....	41
G1 Sampul Depan Buku .....	84
G2 Sampul Belakang Buku .....	85
N1 Penyebaran Angket .....	107
N2 Pengisian Angket .....	107
N3 Validasi Buku Siswa .....	108
N4 Uji Coba Terbatas .....	108



## DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Identifikasi Variabel, Parameter, dan Instrumen Penelitian .....	31
3.2 Kriteria Kualitas Bahan Ajar Biologi .....	33
4.1 Hasil Angket Guru .....	35
4.2 Hasil Angket Siswa .....	36
4.3 Tujuan Pembelajaran .....	39
4.4 Daftar Nama Validator .....	42
4.5 Hasil Validasi Data Kuantitatif .....	43
4.6 Hasil Validasi Buku Siswa Data Kualitatif .....	44
4.7 Data Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan .....	46
4.8 Data Respon Siswa .....	47
C1 Kisi-Kisi Angket Guru .....	72
C2 Kisi-Kisi Angket Siswa .....	73
F1 Hasil Angket Guru .....	81
F2 Hasil Angket Siswa .....	82
K1 Analisis Validasi Ahli .....	95
K2 Analisis Validasi Pengguna .....	96
L1 Analisis Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan .....	100
M1 Analisis Respon Siswa .....	104

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks Penelitian.....	69
B. Kurikulum 2013.....	70
C. Kisi-Kisi Angket Siswa dan Guru.....	72
D. Angket Guru.....	74
E. Angket Siswa.....	78
F. Hasil Angket Guru dan Siswa.....	81
G. Buku Siswa.....	83
H. Validasi Buku Siswa.....	86
I. Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan.....	93
J. Respon Siswa.....	94
K. Analisis Validasi Buku Siswa.....	97
L. Analisis Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan.....	100
M. Analisis Respon Siswa.....	104
N. Foto Kegiatan.....	107
O. Surat Penelitian.....	109
P. Lembar Konsultasi.....	111
Q. Lembar Pembetulan.....	113