



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN  
KETERAMPILAN PROSES PADA SUB POKOK BAHASAN  
PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

Oleh :

**Muhamad Zukhruf Barkah Aminin  
NIM 090210103019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN  
KETERAMPILAN PROSES PADA SUB POKOK BAHASAN  
PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

Muhamad Zukhruf Barkah Aminin  
NIM 090210103019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2014**

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ibunda Sri Rahayu dan Ayahanda Mulyadi, terima kasih atas kasih sayang, do'a, bimbingan, pengorbanan dan kesabaran yang telah diberikan demi kesuksesan ananda;
2. Kakakku Ani Puji Astutik, yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil.
3. Adikku Nanda Khoirul Rizal dan Galang Yudha Pratama yang telah memberikan semangat dibalik senyuman manisnya.
4. Semua guru mulai dari SD, SMP, SMA dan dosen yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran;
5. Almamaterku Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

## **MOTO**

Yang diperlukan oleh seorang yang sedang menuntut ilmu ialah: waktu, kesempatan, ketekunan, dan guru yang bijaksana \*)

---

\*) HR. Al-Baihaqi

## **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Zukhruf Barkah Aminin

NIM : 090210103019

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: ” Pengembangan Bahan Ajar IPA Biologi Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Pada Sub Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP ” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada instansi manapun, 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 dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 1 Januari 2014

Yang menyatakan,

Muhamad Zukhruf

NIM : 090210103019

## **SKRIPSI**

### **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES PADA SUB POKOK BAHASAN PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP**

Oleh:

Muhamad Zukhruf Barkah Aminin  
NIM 090210103019

Pembimbing

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. Suratno, M.Si  
Dosen Pembimbing II : Dr. Jekti Prihatin, M.Si

## **PERSETUJUAN**

### **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES PADA SUB POKOK BAHASAN PENCEMARAN LINGKUNGAN KELAS VII SMP**

## **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        | : Muhamad Zukhruf Barkah Aminin |
| NIM                   | : 090210103019                  |
| Jurusan               | : Pendidikan MIPA               |
| Program Studi         | : Pendidikan Biologi            |
| Angkatan Tahun        | : 2009                          |
| Daerah Asal           | : Jember                        |
| Tempat, Tanggal Lahir | : Probolinggo, 10 Juni 1991     |

Disetujui Oleh

Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

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

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

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul ” Pengembangan Bahan Ajar IPA Biologi Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Pada Sub Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP ” telah diujikan disahkan pada:

Hari, tanggal : Jumat, 24 Januari 2014

Tempat : Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

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

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

Anggota I,

Anggota II,

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

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

Mengesahkan  
Dekan,

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



## RINGKASAN

**Pengembangan Bahan Ajar IPA Biologi Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses pada Sub Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP;** Muhamad Zukhruf Barkah Aminin, 090210103019; 2013: 75 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Salah satu cara yang dilakukan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan adalah dengan pembaharuan sistem pendidikan, yaitu pada kurikulum. Kurikulum baru yang saat ini diterapkan yaitu kurikulum 2013. Salah satu faktor pendukung keberhasilan kurikulum adalah ketersediaan buku sebagai bahan ajar dan sumber belajar yang mengintegrasikan standar pembentuk kurikulum. Salah satu contoh bahan ajar adalah buku siswa. Buku siswa yang dikembangkan berbasis pada pendekatan keterampilan proses, sehingga dapat melatih siswa untuk menemukan fakta-fakta, konsep-konsep dan teori-teori untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari..

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pengembangan bahan ajar IPA biologi berupa buku siswa untuk siswa kelas VII SMP. Selain itu, untuk menguji kevalidan/kelayakan hasil bahan ajar berbasis pendekatan keterampilan proses pada sub pokok bahasan pencemaran lingkungan untuk digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini mengacu pada modifikasi model pengembangan Borg and Gall.

Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan penyebaran angket siswa dan guru untuk mengetahui masalah dalam pembelajaran khususnya pokok bahasan pencemaran lingkungan. Pada tahap pengembangan produk dilakukan untuk merancang buku siswa. Pada tahap penyusunan *prototipe* bahan ajar dilakukan untuk menyusun bahan ajar yang telah dirancang. Pada tahap uji coba produk dilakukan validasi ahli terhadap buku siswa yang dikembangkan dan uji coba perorangan serta kelompok. Pada tahap revisi dilakukan pembetulan untuk melengkapi kekurangan

bahan ajar.

Data hasil penelitian diperoleh dari hasil validasi pada validator ahli dan validator pengguna. Validator ahli terdiri atas tiga dosen jurusan pendidikan Biologi dan validator pengguna terdiri atas tiga guru SMP di Kabupaten Jember yaitu SMPN 3 Jember, SMPN 8 Jember, dan SMPN 2 Jenggawah. Berdasarkan hasil validasi, diketahuirata-rata persentase nilai yaitu 77,85%. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan berupa buku siswa memiliki kualifikasi valid atau layak digunakan dalam pembelajaran dengan melakukan revisi kecil-kecilan terhadap substansi yang perlu diperbaiki berdasarkan kritik dan saran dari para validator. Data hasil penelitian juga didapat setelah melakukan uji coba perorangan dan uji coba kelompok.

Uji coba perorangan dilakukan dengan 9 orang siswa sedangkan uji coba kelompok dilakukan satu kelas VIII yang sebelumnya pernah mendapatkan materi pencemaran lingkungan. Hasil angket mengenai uji keterbacaan dan tingkat kesulitan uji coba perorangan yaitu persentase rata-rata sebesar 81,48% siswa mengatakan mudah dan sisanya 18,52% siswa mengatakan sulit, sedangkan uji coba kelompok yaitu presentase rata-rata sebesar 83,56 siswa mengatakan mudah dan sisanya 16,44 siswa menyatakan sulit, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa siswa mampu menangkap dan memahami materi yang terdapat di dalam buku siswa. Selain itu, hasil analisis angket respon pada uji coba perorangan diperoleh rata-rata persentase 76,19% siswa memberikan respon positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan sisanya 23,81% siswa tidak merespon positif, sedangkan pada uji coba kelompok diperoleh rata-rata persentase 76,19% siswa memberikan respon positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan sisanya 23,81% siswa tidak merespon positif

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian di atas maka dapat disimpulkan bahwa buku siswa yang dikembangkan valid, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran di kelas. Bahan ajar yang dikembangkan telah mengulas materi pencemaran lingkungan secara keseluruhan dan telah melewati tahap validasi.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul ” Pengembangan Bahan Ajar IPA Biologi Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses pada Sub Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMP”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Jember, Drs. Moh. Hasan, M.Sc, Ph.D;
2. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
3. Prof. Dr. Suratno, M.Si selaku ketua program studi pendidikan biologi;
4. Drs. Wachju Subhan, M.S. Ph. D. selaku Dosen Pembimbing Akademik;
5. Prof. Dr. Suratno, M.Si selaku Dosen Pembimbing I;
6. Dr. Jekti Prihatin, M.Si, selaku Dosen Pembimbing II.
7. Sahabat-sahabatku kosim Adi, Sadam Pettes, Hadi Lempo, Rengga Kerres semoga cepat mendapatkan pasangan hidup.
8. Semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu

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

Jember Januari 2014

Penulis

## DAFTAR ISI

|   | Halaman     |
|---|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>  | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>  | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN MOTO.....</b>  | <b>iv</b>   |
| <b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>  | <b>v</b>    |
| <b>HALAMAN PEMBIMBINGAN.....</b>  | <b>vi</b>   |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>  | <b>vii</b>  |
| <b>RINGKASAN .....</b>  | <b>viii</b> |
| <b>PRAKATA .....</b>  | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>  | <b>xi</b>   |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>   | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>   | <b>xv</b>   |
| <b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>   | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang Permasalahan .....   | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....   | 3           |
| 1.3 Batasan Masalah.....  | 4           |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....   | 4           |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....  | 8           |
| <b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>   | <b>7</b>    |
| <b>BAB 3. METODE PENELITIAN.....</b>  | <b>20</b>   |
| <b>BAB 4. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN.....</b>  | <b>38</b>   |
| 4.1 Hasil Pengembangan Bahan Ajar IPA Biologi Berbasis<br>Pendekatan Keterampilan Proses..... | 38          |
| 4.2 Pembahasan .....  | 30          |
| 4.2.1 Proses Pengembangan Bahan Ajar.....   | 54          |
| <b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>   | <b>71</b>   |
| 5.1 Kesimpulan.....   | 71          |

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| 5.2 Saran.....            | 43        |
| <b>DAFTAR BACAAN.....</b> | <b>63</b> |

## DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| A. MATRIK PENELITIAN.....                            | 73      |
| B. Analisis Kebutuhan Siswa Dan Hasil.....           | 76      |
| C. Analisis Kebutuhan Guru Dan Hasil .....           | 82      |
| D. Lembar Validasi Buku Siswa.....                   | 90      |
| E. Angket Uji Keterbacaan Dan Tingkat Kesulitan..... | 96      |
| F. Angket Respon Siswa .....                         | 100     |

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| 2.1 Diagram Prosedur Alir Penelitian Borg and Gall ..... | 15      |
| 3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian .....               | 22      |
| 3.2 Validasi Buku Siswa .....                            | 31      |
| 3.3 Kriteria Bahan Ajar IPA Biologi.....                 | 26      |
| 4.1 Hasil Angket Guru .....                              | 26      |
| 4.2 Hasil Angket Siswa .....                             | 40      |
| 4.3 <i>Braistorm</i> .....                               | 30      |