



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS  
PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
PADA POKOK BAHASAN  
SISTEM GERAK  
KELAS XI SMA**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
M Abdullah Kamal  
NIM 090210103047**

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



**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS  
PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
PADA POKOK BAHASAN  
SISTEM GERAK  
KELAS XI SMA**

**SKRIPSI**

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

**Oleh:  
M Abdullah Kamal  
NIM 090210103047**

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

## **PERSEMBAHAN**

Saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Ayahanda M. Mukhlis SK, A.Ma dan ibu tercinta Luluk Saidah yang tidak henti-hentinya memberikan curahan kasih sayang serta limpahan doa yang beliau panjatkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa memberi nasehat, dukungan moral dan batin selama ananda menimba ilmu, terima kasih banyak telah mendukung semua hal yang ananda lakukan dan membuat ananda menjadi orang yang paling bahagia di dunia dan juga di akherat nanti.
2. Guru-guru mulai TK, SD, SMP, SMA, dan dosen Biologi terpuji terima kasih banyak yang tak terhingga atas segala ilmu pengetahuan dan didikan dengan penuh dedikasi yang engkau berikan kepadaku sehingga dapat mengantarkankan penulis pada jenjang sebagaimana adanya sekarang. Semoga ilmu yang engkau berikan bisa menjadi bekal yang baik dalam mempersiapkan kehidupanku di masa depan dan bisa bermanfaat untukku serta orang-orang di sekitarku.
3. Adikku Linda Istiqomah dan Nahrul Fitriani yang selalu memberikan bantuan dan dukungan moril maupun materiil selama penyelesaian tugas akhir ini. Semoga kita bisa menjadi orang yang dapat membanggakan keluarga serta bermanfaat bagi agama, bangsa, dan negara kita.
4. Keluarga besarku di Bangil terima kasih atas doa, dukungan, dan semangat yang telah diberikan kepadaku sampai saat ini.

## MOTTO

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman  
diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan  
beberapa derajat.

*(Terjemahan QS AL-Mujadalah Ayat 11) \*)*

Takutlah kepada Allah SWT dan taatlah kepada kedua orang tua  
jika ingin menjadi orang yang bahagia dunia akhirat.

(M Abdullah Kamal)

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

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M Abdullah Kamal

NIM : 090210103047

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan *Problem Based Learning* pada Pokok Bahasan Sistem Gerak Kelas XI SMA adalah benar-benar hasil karya sendiri kecuali kutipan yang sudah saya sebutkan sumbernya, belum pernah diajukan pada institusi manapun, dan 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 paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 06 Juni 2013

Yang menyatakan,

M Abdullah Kamal

NIM 090210103047

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS  
PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
PADA POKOK BAHASAN  
SISTEM GERAK  
KELAS XI SMA**

Oleh:

M Abdullah Kamal  
NIM 090210103047

Pembimbing

Pembimbing I : Dr. Jekti Prihatin, M.Si

Pembimbing II : Dra. Pujiastuti, M.Si

## **PERSETUJUAN**

### **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS PENDEKATAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA POKOK BAHASAN SISTEM GERAK 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 : M Abdullah Kamal  
NIM : 090210103047  
Jurusan : Pendidikan MIPA  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Angkatan Tahun : 2009  
Daerah Asal : Bangil  
Tempat, Tanggal Lahir : Pasuruan, 14 November 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 Berbasis Pendekatan *Problem Based Learning* pada Pokok Bahasan Sistem Gerak Kelas XI SMA” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jum’at, 28 Juni 2013

tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### Tim Penguji

Ketua,

Sekretaris,

Sulifah Aprilya, H, 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

Drs. Slamet Hariyadi, M.Si.  
NIP 19680101 199203 1 007

Mengesahkan  
Dekan,

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



## RINGKASAN

**Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan *Problem Based Learning* pada Pokok Bahasan Sistem Gerak Kelas XI SMA;** M Abdullah Kamal, 090210103047, 2013, 71 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada dasarnya pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kualitas sumber daya manusia harus ditingkatkan melalui berbagai program pendidikan yang dilaksanakan secara sistematis dan terarah berdasarkan kepentingan yang mengacu pada kemajuan ilmu pendidikan dan teknologi. Ada tiga komponen yang perlu disoroti dalam pembaharuan pendidikan, yaitu pembaharuan kurikulum, peningkatan kualitas pembelajaran, dan efektifitas pendekatan pembelajaran. Salah satu upaya dalam melakukan pembaharuan pendidikan adalah melalui pembaharuan kurikulum. Kurikulum terbaru yang akan digunakan saat ini adalah kurikulum 2013 yang didalamnya terkandung standar kompetensi dan standar isi suatu materi yang nantinya mengacu kepada tercapainya tujuan pendidikan. Untuk mendukung tercapainya tujuan pendidikan tersebut tentunya diperlukan suatu sumber belajar, salah satu sumber belajar yaitu berupa bahan ajar. 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.

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian kali ini berupa buku siswa (BS) dengan menggunakan pendekatan *Problem Based Learning* untuk siswa SMA. Bahan ajar yang disusun nantinya disesuaikan dengan karakter berpikir siswa SMA yang cenderung mengarah kepada kreativitas berpikir yang dimilikinya dan memberikan suatu inovasi baru sebagai alternatif sumber belajar siswa yang lebih menarik, karena buku yang digunakan sekarang ini cenderung lebih kedalam materi dan latihan soal bukan mengarah kepada kreativitas berpikir siswa khususnya pada

materi sistem gerak. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan menguji bahan ajar berbasis Pendekatan *Problem Based Learning* pada Pokok Bahasan Sistem Gerak kelas XI SMA.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa produk yang dihasilkan berupa buku siswa yang valid atau layak sebagai sumber belajar. Penilaian dilakukan oleh enam validator dengan rincian tiga validator ahli dan tiga validator pengguna. Hasil penilaian dari para validator baik validator pengguna maupun ahli bahan ajar memberikan nilai rata-rata 86,83% yang artinya produk baru berupa buku siswa siap dimanfaatkan.

Pengembangan bahan ajar biologi berupa buku siswa pada materi sistem gerak untuk SMA kelas XI berdasarkan rekapitulasi data validasi diperoleh gambaran bahwa validitas bahan ajar biologi berupa buku siswa yang dikembangkan adalah 86,83% dengan kategori sangat valid. Kemudian untuk hasil angket mengenai uji keterbacaan dan tingkat kesulitan yaitu persentase rata-rata sebesar 77,08% siswa mengatakan mudah dan sisanya 22,92% siswa mengatakan sulit, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa siswa mampu menangkap dan memahami materi yang terdapat di dalam buku siswa. Untuk hasil analisis angket respon siswa secara umum diperoleh rata-rata persentase 81,66% siswa memberikan respon positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan sedangkan hanya 18,34% yang tidak merespon positif. Artinya siswa sudah bisa memahami bahan ajar yang telah dikembangkan.

## PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah, dan inayah-Nya sehingga penulisan skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan *Problem Based Learning* pada Pokok Bahasan Sistem Gerak Kelas XI SMA” dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian pendidikan Strata Satu (S1) di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- 1) Prof. Dr. Sunardi, M.Pd, selaku Dekan FKIP Universitas Jember, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian hingga menyelesaikan penulisan skripsi ini;
- 2) Dr. Suratno, M.Si, selaku ketua program studi Pendidikan Biologi;
- 3) Dr. Iis Nur Asyiah, S.P., M.P., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing selama penulis menjadi mahasiswa;
- 4) Dr. Jekti Prihatin, M.Si, selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dra. Pujiastuti, M.Si selaku Dosen Pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar dalam penyelesaian skripsi ini. Jasa yang diberikan tidak akan mampu saya balas kecuali dengan doa yang bermanfaat;
- 5) Para validator buku , Dr. Suratno, M.Si, Drs. Slamet Hariyadi, M.Si, Kamalia Fikri, S.Pd, M.Pd, Ida Rosanti, S.Pd, M.P, Ani Sulistyawati Ramli, S.Pd, 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;

- 6) Kepala Sekolah SMA Negeri Ambulu, Bapak Drs. Sarbini M.Si, yang telah memberikan waktu bagi saya sehingga bisa melaksanakan penelitian dengan lancar.
- 7) Bapak dan Ibu beserta seluruh keluarga besarku, berkat kasih sayang dan lantunan doamu aku bisa melangkah sampai sekarang ini;
- 8) Ibu Erlia Narulita, S.Pd, M.Si yang memberi arahan dan nasehat dalam menyelesaikan skripsi ini;
- 9) Teman-temanku seperjuangan Biologi angkatan 2009: Dian Eka, Sauca, Devy, Anjar, Riani, Reta, Riyan, Winda, Mas Gembul, Mas Yudi, Sor, Fany, Nyit2, Beny, Jipang, Japanan, Vivi, serta teman-teman lain yang namanya tidak disebutkan satu persatu;
- 10) Teman kos vila barokah, Nani, Jo, Mas roni, Ipin, Aan, Ali, Reus, Gagan, Jerry, adya, yang senantiasa memberikan canda dan tawanya;
- 11) Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini, semoga Allah SWT memberikan balasan atas kebaikan semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Besar harapan penulis agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, 06 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 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pembelajaran Biologi .....	6
2.2 Sumber Belajar .....	7
2.2.1 Pengertian Sumber Belajar .....	7
2.2.2 Tujuan dan Manfaat Sumber Belajar .....	7
2.2.3 Jenis-jenis Sumber Belajar .....	8

2.3 Bahan Ajar .....	9
2.3.1 Pengertian Bahan Ajar .....	9
2.3.2 Tujuan dan Manfaat Bahan Ajar .....	9
2.3.3 Prinsip dalam Pemilihan Materi Bahan Ajar .....	10
2.3.4 Menentukan Cakupan dan Urutan Bahan Ajar .....	10
2.3.5 Jenis-jenis Bahan Ajar .....	11
2.4 Pendekatan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	11
2.4.1 Pengertian Pendekatan Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	11
2.4.2 Karakteristik Pendekatan <i>Problem Based Learning</i> .....	12
2.4.3 Tahapan-tahapan dalam <i>Problem Based Learning</i> .....	13
2.5 Model Pengembangan Bahan Ajar .....	15
2.6 Ringkasan Materi Sistem Gerak .....	17
2.6.1 Rangka .....	18
2.6.2 Otot .....	21
2.6.3 Kelainan dan Gangguan pada Gerak .....	22

### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

3.1 Jenis Penelitian .....	23
3.2 Subjek dan Waktu Uji Pengembangan.....	23
3.3 Definisi Operasional .....	23
3.4 Desain Pengembangan .....	24
3.4.1 Tahap Pendefinisian .....	26
3.4.2 Tahap Perencanaan .....	29
3.4.3 Tahap Pengembangan .....	30
3.5 Metode Perolehan Data .....	31
3.5.1 Alat Perolehan Data .....	31
3.5.2 Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.6 Identifikasi Variabel, Parameter, dan Instrumen Penelitian .....	34

3.7 Metode Analisis Data .....	34
<b>BAB 4. METODE PENELITIAN</b>	
4.1 Hasil Pengembangan Bahan Ajar .....	37
4.1.1 Deskripsi Proses Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan <i>Problem Based Learning</i> (PBL) .....	37
4.2 Pembahasan .....	50
4.2.1 Proses Pengembangan Bahan Ajar .....	50
4.2.2 Pembahasan Pengembangan Bahan Ajar .....	55
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	67
5.2 Saran .....	68
<b>DAFTAR BACAAN</b> .....	69
<b>LAMPIRAN</b> .....	72

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.3 Komponen utama proses belajar mengajar .....	9
2.5 Model Pengembangan 4-D secara umum .....	17
3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian .....	25
3.2 Peta Konsep Sistem Gerak .....	28
4.1 <i>Center Problem</i> .....	41
4.2 <i>Cover Buku Siswa</i> .....	42
4.3 Karakteristik Pendekatan <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	42
4.4 Sebagian Tampilan Buku.....	43



## DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Identifikasi Variabel, Parameter dan Instrumen Penelitian .....	34
3.2 Kriteria Kualitas Bahan Ajar Biologi .....	35
4.1 Hasil Angket Guru.....	38
4.2 Hasil Angket Siswa.....	39
4.3 Daftar Nama Validator.....	44
4.4 Hasil Penilaian Validator Berupa Data Kuantitatif.....	45
4.5 Hasil Penilaian Validator Berupa Data Kualitatif.....	46
4.6 Data Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan.....	47
4.7 Data Respon Siswa.....	49

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Matriks .....	72
B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	74
C. Angket Siswa .....	75
D. Angket Guru .....	82
E. Cover Buku.....	88
F. Draf Buku.....	89
G. Lembar Validasi.....	94
H. Angket Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan Bahan Ajar.....	104
I. Angket Respon Siswa.....	106
J. Hasil Penilaian Validator Berupa Data Kuantitatif.....	108
K. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar.....	111
L. Hasil Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan.....	116
M. Foto Kegiatan.....	120
N. Surat Penelitian.....	121
O. Lembar Bimbingan .....	123
P. Lembar Pembetulan .....	125