

**PENGEMBANGAN LKS BIOLOGI MATERI SISTEM REGULASI
MANUSIA DAN MUATAN KEISLAMAN SEBAGAI MEDIA
PEMBELAJARAN BIOLOGI DI MA**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Negeri Islam Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



Diajukan oleh:

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

NUHA RIFOIA

NIM. 07680030

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2012



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/ 2110 /2012

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan LKS Biologi Materi Sistem Regulasi Manusia dan Muatan Keislaman Sebagai Media Pembelajaran Biologi di MA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Nama : Nuha Rifqia

NIM : 07680030

Telah dimunaqasyahkan pada : 14 Juni 2012

Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Widodo, M.Pd
NIP.19700326 199702 1 004

Penguji I

Sigit Prasetyo, M.Pd.Si
NIP.19810104 200912 1 004

Penguji II

M. Ja'far Luthfi, Ph.D
NIP. 19741026 200312 1 001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 6 Juli 2012
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Skripsi saudari Nuha Rifqia
Lamp :

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Nuha Rifqia
NIM : 07680030
Judul Skripsi : Pengembangan LKS Materi Sistem Regulasi Manusia dan Muatan Keislaman
Untuk Pembelajaran Biologi Siswa Madrasah Aliyah

- sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Bidang Pendidikan Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 2 Juni 2012
Pembimbing

Widodo, M.Pd.
NIP.19700326 1997 02 1004

SURAT KETERANGAN PERGANTIAN JUDUL

Dengan ini menerangkan bahwa skripsi dengan judul:

PENGEMBANGAN LKS MATERI SISTEM REGULASI MANUSIA DAN MUATAN KEISLAMAN UNTUK PEMBELAJARAN BIOLOGI SISWA MADRASAH ALIYAH

yang disusun oleh:

Nama : Nuha Rifqia

NIM : 07680030

Program studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah mengalami perubahan judul penelitian berdasarkan pertimbangan-pertimbangan dosen penguji pada saat sidang munaqosah menjadi:

PENGEMBANGAN LKS BIOLOGI MATERI SISTEM REGULASI MANUSIA DAN MUATAN KEISLAMAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI MA

Demikian surat keterangan ini dibuat, harap maklum adanya.

Yogyakarta, 14 Juni 2012

Dosen Pembimbing



Widodo, M.Pd.

NIP. 19700326 1997 02 1004

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nuha Rifqia
NIM : 07680030
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **Pengembangan LKS Materi Sistem Regulasi Manusia dan Muatan Keislaman untuk Pembelajaran Biologi Siswa Madrasah Aliyah** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak ada karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 2 Juni 2012

Yang menyatakan,



Nuha Rifqia

NIM. 07680030

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah. Segala puji senantiasa kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan karunia, rahmat, serta hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan lancar. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW sang pelopor perubahan dari zaman kejahiliahn menuju zaman penuh kerahmatan dalam naungan Islam.

Setelah melalui berbagai tahap yaitu pembuatan proposal skripsi, pengembangan produk, penelitian, pengolahan data, dan beberapa revisi, akhirnya skripsi yang berjudul **“Pengembangan LKS Biologi Materi Sistem Regulasi Manusia dan Muatan Keislaman Sebagai Media Pembelajaran Biologi di MA”** dapat terselesaikan dengan baik. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh data dari penelitian yang telah dilakukan pada bulan April 2012 di Madrasah Aliyah Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta.

Penyusunan dan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
2. Ibu Runtut Prih Utami, M.Pd., selaku Kaprodi Pendidikan Biologi.
3. Ibu Isma Kurniatanty, M.Si., selaku Penasehat Akademik Prodi Pendidikan Biologi Angkatan 2007.
4. Bapak Widodo, M.Pd., selaku Pembimbing Skripsi yang telah dengan sabar dan selalu meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyusun skripsi. Semoga semua amal baik Bapak mendapat balasan dari Allah SWT kelak.
5. Bapak Sigit Prasetyo, M.Pd.Si. dan Bapak Muhammad Ja'far Luthfi, Ph.D., selaku Penguji I dan Penguji II dalam sidang munaqosah. Atas arahan dan saran kedua penguji tersebut, penulis dapat menyempurnakan isi skripsi. Semoga segala amal baik keduanya mendapatkan ridho dari Allah SWT.
6. Ibu Fatna Susan Sindarus, M.Sc., selaku Guru Mapel Biologi kelas XI IPA Madrasah Aliyah Nurul Ummah Kotagede Yogyakarta, yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

7. Tim Pengembangan LKS yang memberikan kontribusi dan kerjasamanya selama masa pengembangan LKS. Termasuk di dalamnya para ahli (Ibu Najda Rifqiyati, M.Si., Bapak Dr. Abdul Mustaqim, M.Ag., Bapak M. Arief Rochman, S.T., dan Bapak Muhammad Faqih) dan *peer reviewer* (Yulia Rahmawati, S.Pd.Si., Suprihati, S.Pd.Si., Dian Purwasih, S.Pd.Si., Ria Listina, Aprilia A.P., S.Pd.Si., Fis Andriani, S.Pd.Si., Ferly Eko K., S.Pd.Si., Siti Rohana, S.Pd.Si., Ulfatun Ni'mah, dan Ratna Christiandini).
8. Alm. Bapak dan Mamak yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kasih sayangNya kepada keduanya.
9. M. Irfanul Irsyad, S.Pd. dan A. Said Ramadhan, S.H.I. kedua kakak penulis yang selalu memberikan kasih sayang dan dukungan kepada penulis.

Sebagai penutup, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan evaluasi diri. Penulis telah berusaha dengan segala kemampuan, akan tetapi penulis menyadari diri ini jauh dari nilai kesempurnaan. Harapannya, skripsi buah karya penulis ini dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 14 Juni 2011

Penulis

Nuha Rifqia

NIM. 07680030

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

*“Don’t think to be the best, but think to
do the best”*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kehadirat Allah SWT, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

- ❖ Almamater tercinta Program Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- ❖ Alm. Bapak dan Mamak tercinta yang senantiasa berkorban dan berdoa demi kebahagiaanku. Meskipun, belum sempat aku persembahkan hasil karya ini sebelum Bapak pergi, tapi kasih sayang beliau masih tetap aku rasakan hingga kini. Terima kasih Mamak, ketegaranmu dan kasih sayangmu selalu membuatku merasa kuat dalam menghadapi segala rintangan yang ada.
- ❖ Kedua kakak tercintaku, M. Irfanul Irsyad dan A. Said Ramadhan. Kalian berdua adalah sumber inspirasiku. Kasih sayang kalian membuatku selalu merasa dilindungi dan memiliki tempat untuk bersandar serta berbagi saat suka maupun duka.
- ❖ Eka Sari Sunroiwati, Chalimatus Sa'diyah, dan Ulfatun Ni'mah serta seluruh teman-teman Pendidikan Biologi Angkatan 2007. Bersama kalian aku jalani masa-masa kuliah yang indah dan tak terlupakan. Semoga persahabatan kita tetap terjalin selamanya. Amin!
- ❖ Fitri Aulia Daswir, Sri Handayana, Widi Astuti, Lailah, Isnaini, dan Welly Putri Akmadelita serta seluruh teman-teman Kos Raudhoh yang tidak mampu aku sebutkan namanya satu-persatu. Kebersamaan kita akan selalu aku kenang dan aku bingkai menjadi sebuah kenangan terindah dalam hidupku.
- ❖ Rekan-rekan BEM PS Pendidikan Biologi Periode 2009-2010 serta sahabat-sahabat KKN angkatan ke-70 Terban 3 dan PPL SMAN 5 Yogyakarta tahun 2010, semoga kebersamaan dan persahabatan yang terjalin di antara kita selalu membekas dalam hati kita.
- ❖ Adik-adik angkatan 2008-2011 dan seluruh rekan-rekan di organisasi (BEM PS Pendidikan Biologi, KAMMI, TPA Baiturrahim Nologaten, PPK Sainstek UIN Sunan Kalijaga, dan PAS) yang tak mampu aku sebutkan namanya satu-persatu, tetaplah bersemangat dalam meraih mimpi-mimpi indah!

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
BUKTI MUNAQASYAH.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT KETERANGAN PERGANTIAN JUDUL	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
MOTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK.....	xv
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Pengembangan.....	5
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	6
F. Pentingnya Pengembangan	6
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	7
H. Definisi Istilah	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Pembelajaran Biologi di MA	9
B. Media Pembelajaran	13
C. LKS Biologi	15
D. Materi Sistem Regulasi Manusia dan Muatan Keislaman	21
E. Kerangka Berpikir	52
F. Penelitian yang Relevan.....	53
BAB III METODE PENELITIAN	56
A. Model Penelitian.....	56
B. Prosedur Penelitian	56
C. Uji Coba Produk.....	58
D. Tempat dan Waktu Penelitian	59
E. Jenis Data	59
F. Instrumen Penelitian	60
G. Teknik Analisis Data	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	65
A. Hasil Penelitian.....	65
B. Pembahasan.....	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	100
A. Kesimpulan	100
B. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Pembelajaran.....	9
Gambar 2.2 Proses Komunikasi Menggunakan Media.....	13
Gambar 2.3 Pembagian Sistem Saraf Manusia.....	23
Gambar 2.4 Otak Manusia.....	25
Gambar 2.5 Neuron.....	30
Gambar 2.6 Sinapsis.....	34
Gambar 3.1 Skema Tahap-Tahap Prosedur Pengembangan LKS Materi Sistem Regulasi Manusia dan Muatan Keislaman.....	58
Gambar 3.2 Skema Desain Uji Coba	58
Gambar 4.1 Grafik Penilaian Kualitas LKS Oleh 10 <i>Peer Reviewer</i> dan 1 Orang Guru	79
Gambar 4.2 Grafik Tanggapan Siswa Terhadap LKS	84



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Aturan Pemberian Skor.....	62
Tabel 3.2 Kriteria Kategori Penilaian Ideal.....	62
Tabel 4.1 Saran atau Masukan dari Ahli Materi Biologi	75
Tabel 4.2 Saran atau Masukan dari Ahli Materi Keislaman	76
Tabel 4.3 Saran atau Masukan dari Ahli Media	76
Tabel 4.4 Saran atau Masukan dari Ahli Bahasa	77
Tabel 4.5 Hasil Analisis Data Penilaian LKS Biologi Oleh 10 <i>Peer Reviewer</i> dan 1 Orang Guru Biologi.....	78
Tabel 4.6 Perhitungan Kriteria Penilaian Secara Keseluruhan Berdasarkan Rumus Kriteria Penilaian Ideal.....	80
Tabel 4.7 Kualitas LKS Berdasarkan Penilaian Pada Setiap Aspek.....	80
Tabel 4.8 Perhitungan Kriteria Penilaian Tiap Aspek Berdasarkan Rumus Kriteria Penilaian Ideal.....	81
Tabel 4.9 Saran atau Masukan dari <i>Reviewer</i>	81
Tabel 4.10 Hasil Uji Hipotesis Menggunakan Uji <i>t-test</i>	82
Tabel 4.11 Tanggapan Siswa terhadap LKS	83
Tabel 4.12 Saran atau Masukan dari Siswa.....	85

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kualitas LKS Oleh <i>Peer Reviewer</i> dan Guru ..	105
Lampiran 2. Angket Penilaian Kualitas LKS untuk <i>Peer Reviewer</i> dan Guru.....	106
Lampiran 3. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Kualitas LKS Oleh Siswa	115
Lampiran 4. Angket Penilaian Kualitas LKS Biologi untuk Siswa.....	117
Lampiran 5. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Postest</i>	119
Lampiran 6. Tabel Hasil Analisis Data Penilaian Oleh <i>Reviewer</i>	126
Lampiran 7. Tabel Hasil Tanggapan Siswa Terhadap LKS	127
Lampiran 8. Perhitungan Penilaian Kualitas LKS Oleh <i>Reviewer</i>	128
Lampiran 9. Perhitungan Penilaian Kualitas LKS Oleh Siswa	131
Lampiran 10. Tabel Hasil <i>Pretest-Postest</i> Siswa.....	132
Lampiran 11. Hasil Uji Validitas dan Reabilitas Soal	133
Lampiran 12. Hasil Uji <i>t-test</i>	159
Lampiran 13. Daftar <i>Reviewer</i> (Para Ahli, <i>Peer Reviewer</i> , Guru Biologi dan Siswa)	160
Lampiran 14. Surat Penunjukan Pembimbing.....	161
Lampiran 15. Surat Keterangan Tema Skripsi/TA	162
Lampiran 16. Bukti Seminar	163
Lampiran 17. Surat Izin Penelitian dari Gubernur.....	164
Lampiran 18. Surat Izin Penelitian dari Walikota	165
Lampiran 19. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	166
Lampiran 20. <i>Curriculum Vitae</i>	167

PENGEMBANGAN LKS BIOLOGI MATERI SISTEM REGULASI MANUSIA DAN MUATAN KEISLAMAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI MA

Oleh:

Nuha Rifqia

NIM. 07680030

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman sebagai media pembelajaran di MA dan mengetahui kelayakan LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman yang dikembangkan sebagai media pembelajaran biologi di MA.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development (R & D)*. Prosedur pengembangan meliputi enam langkah, yaitu: analisis potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain, dan uji coba produk. Instrumen penilaian yang digunakan adalah lembar angket untuk uji kualitas LKS biologi dan soal *pretest-posttest* untuk uji coba terbatas. Penilaian kualitas LKS biologi dilakukan oleh *reviewer* dan respon siswa MA kelas XI terhadap penggunaannya dalam pembelajaran. Uji coba terbatas untuk melihat pengaruh LKS terhadap hasil belajar siswa diuji menggunakan uji *t-test*.

Hasil penelitian pengembangan adalah LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman dengan kelayakan sesuai hasil penilaian *reviewer*, yaitu Sangat Baik (SB) dengan persentase penilaian 88,27% dan persentase penilaian berdasarkan tanggapan siswa 80,20%, untuk kegiatan pembelajaran biologi di MA Kelas XI. Hasil uji terbatas menunjukkan bahwa LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Pengembangan LKS Biologi, Materi Sistem regulasi Manusia dan Muatan Keislaman, Pembelajaran Biologi di MA, dan Media Pembelajaran.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Transliterasi huruf Arab yang dipakai dalam penyusunan tesis ini berpedoman pada Surat Keputusan Bersama Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor: 158/1987 dan 05936/U/1987.

A. Konsonan Tunggal

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	Ba'	b	be
ت	Ta'	t	te
ث	sā'	ś	es (dengan titik diatas)
ج	Jim	j	je
ح	Ḥa'	ḥ	ha (dengan titik di bawah) ka
خ	Kha'	kh	dan ha
د	Dal	d	de
ذ	Ẓal	ẓ	zet (dengan titik di atas)
ر	Ra'	r	er
ز	Zai	z	zet
س	Sin	s	es
ش	Syin	sy	es dan ye
ص	Ṣād	ṣ	es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍaḍ	ḍ	de (dengan titik di bawah)

ط	Tā'	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Zā'	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	'Ain	‘	koma terbalik di atas
غ	Gain	g	ge
ف	Fa'	f	ef
ق	Qaf	q	qi
ك	Kaf	k	ka
ل	Lam	l	'el
م	Mim	m	'em
ن	Nun	n	'en
و	Wawu	w	w
ه	Ha'	h	ha
ء	Hamzah	‘	apostrof
ي	Ya'	Y	ye

B. Konsonan Rangkap Karena Syaddah ditulis rangkap

متعددة	ditulis	Muta'addidah
عدة	ditulis	'iddah

C. Ta'marbūtah di akhir kata

1. Bila dimatikan ditulis h

حكمة	ditulis	□ <i>ikmah</i>
جزية	ditulis	<i>Jizyah</i>

(ketentuan ini tidak diperlakukan bagi kata-kata Arab yang sudah diserap dalam bahasa Indonesia, seperti salat, zakat dan sebagainya kecuali bila dikehendaki lafal aslinya).

Bila diikuti dengan kata sandang ‘al’ serta bacaan kedua itu terpisah, maka ditulis *h*

كرامة الاولياء	Ditulis	<i>Karāmah al-auliā’</i>
----------------	---------	--------------------------

2. Bila ta’ marbutah hidup atau dengan harakat, fathah, kasrah dan dammah ditulis *t* atau *h*

زكاة الفطر	Ditulis	<i>Zakāh al-fiṭri</i>
------------	---------	-----------------------

D. Vokal Pendek

َ	fathah	ditulis	<i>a</i>
ِ	kasrah	ditulis	<i>i</i>
ُ	dammah	ditulis	<i>u</i>

E. Vokal Panjang

1	Fathah + alif	جاهلية	ditulis	<i>ā : jāhiliyyah</i>
---	---------------	--------	---------	-----------------------

2	Fathah + ya' mati	تنسى	ditulis	<i>ā : tansā</i>
3	Kasrah + ya' mati	كريم	ditulis	<i>ī : karīm</i>
4	Dammah + wawu mati	فروض	ditulis	<i>ū : furūd</i>

F. Vokal Rangkap

1	Fathah ya mati		ditulis	<i>ai</i>
	بينكم		ditulis	<i>bainakum</i>
2	Fathah wawu mati		ditulis	<i>au</i>
	قول		ditulis	<i>qaulun</i>

G. Vokal pendek yang berurutan dalam satu kata dipisahkan dengan apostrof

أنتم	ditulis	<i>a'antum</i>
أعدت	ditulis	<i>u'iddat</i>
لئن شكرتم	ditulis	<i>la'in syakartum</i>

H. Kata sandang Alif + Lam

- a. bila diikuti huruf *Qomariyyah* ditulis dengan menggunakan "I"

القرآن	ditulis	<i>Al-Qur'ān</i>
القياس	ditulis	<i>al-Qiyās</i>

- b. Bila diikuti huruf *Syamsiyah* ditulis dengan menggunakan huruf *Syamsiyah* yang mengikutinya, serta menghilangkan huruf *l* (el)nya.

السماء	ditulis	<i>as-Samā'</i>
الشمس	ditulis	<i>asy-Syams</i>

I. Penulisan kata-kata dalam rangkaian kalimat

ذوي الفروض	ditulis	<i>Ẓawī al-furūd</i>
أهل السنة	ditulis	<i>Ahl as-Sunnah</i>

J. Pengecualian

Sistem transliterasi ini tidak berlaku pada:

1. Kosa kata Arab yang lazim dalam Bahasa Indonesia dan terdapat dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia, misalnya: al-Qur'an, hadis, mazhab, syariat, lafaz.
2. Judul buku yang menggunakan kata Arab, namun sudah dilatinkan oleh penerbit, seperti judul buku *al-Hijab*.
3. Nama pengarang yang menggunakan nama Arab, tapi berasal dari negara yang menggunakan huruf latin, misalnya Quraish Shihab, Ahmad Syukri Soleh
4. Nama penerbit di Indonesia yang menggunakan kata Arab, misalnya Toko Hidayah, Mizan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif) (Sadiman dkk., 2010: 2).

Pembelajaran yang dilakukan di sekolah memiliki fungsi yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan siswa pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Siswa merupakan subjek belajar yang diarahkan untuk lebih kreatif dan aktif dalam pembelajaran, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator bagi siswa. Seringkali siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep ilmu biologi yang disampaikan oleh guru. Oleh karena itu, diperlukan adanya alat bantu atau media agar siswa dapat lebih mudah memahami suatu konsep ilmu pengetahuan tersebut.

Media pembelajaran adalah sebuah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Sanaky, 2009: 3). Segala sarana pendidikan yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk mempertinggi efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran disebut sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran mencakup alat,

metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah (Sanaky, 2009: 4).

Salah satu contoh media pembelajaran adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS ialah lembar kerja yang berisi informasi dan perintah atau instruksi dari guru kepada siswa untuk mengerjakan suatu kegiatan belajar dalam bentuk kerja, praktik, atau dalam bentuk penerapan hasil belajar untuk mencapai suatu tujuan.

Ilmu biologi merupakan ilmu yang berkaitan dengan makhluk hidup pada lingkungannya sehingga memiliki objek kajian yang nyata dan konsep-konsep yang dikaji secara empiris. Sains (biologi) bukan hanya produk berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori namun juga mencakup proses dan sikap (Amri & Ahmadi, 2010: 151). Oleh karena itu, pengembangan LKS biologi dapat ditujukan untuk pengembangan keterampilan proses dan pengembangan sikap ilmiah.

LKS biologi dapat dibentuk dengan menginterkoneksikan antara ilmu biologi dan muatan keislaman. Ilmu biologi dan Islam memiliki keterkaitan yang saling mendukung satu sama lain. Syaikh Jauhari Thanthawi, Guru Besar Universitas Kairo menulis dalam kitab tafsirnya bahwa di dalam kitab Suci al-Qur'an terdapat lebih dari 750 ayat kauniyah, ayat tentang alam semesta, dan hanya sekitar 150 ayat fikih (Purwanto, 2008: 24). Hal ini menunjukkan bahwa Islam memiliki perhatian terhadap ilmu pengetahuan alam tak terkecuali ilmu biologi. Perhatian Islam terhadap sains ini mendorong umatnya untuk

senantiasa menggunakan akalnya secara optimal untuk berpikir tentang alam semesta.

Dalam sejarah perkembangan ilmu pengetahuan, terjadi dikotomi ilmu pengetahuan yang memisahkan antara ilmu agama dan ilmu sains. Ilmu agama lebih dikhususkan membahas tentang ketuhanan dan tata cara beribadah sedangkan ilmu sains membahas tentang teori alam semesta dan perkembangan sains modern. Dikotomi tersebut mengotak-ngotakkan ilmu pengetahuan sehingga tampak terpisah satu sama lain. Pemisahan ini membuat sains yang dikembangkan semakin jauh dari nilai-nilai ketuhanan sebagai pencipta alam semesta. Einstein mengungkapkan:

ilmu pengetahuan tanpa agama, lumpuh dan agama tanpa ilmu pengetahuan itu buta (Wardhana, 2009: xvi).

M. Amin Abdullah (Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta 2 periode 2001-2009) telah mengembangkan metode dan pendekatan *interkoneksitas* dalam sebuah jaring laba-laba. Sentral ilmu itu al-Qur'an dan sunnah yang berada di tengah jaring laba-laba yang dapat dan harus ditarik koneksitasnya dengan ilmu-ilmu umum dan bahkan isu-isu global atau sebaliknya (Wardhana, 2009: xv). Pendekatan tersebut menjelaskan bahwa ilmu agama memiliki hubungan dengan ilmu-ilmu yang lain termasuk dengan sains dan teknologi. Termasuk di dalamnya ilmu biologi yang membahas teori makhluk hidup juga memiliki hubungan dengan agama.

Konsep interkoneksi antara ilmu biologi dan muatan keislaman masih jarang dilakukan di sekolah khususnya sekolah madrasah yang memiliki cakupan pelajaran agama Islam lebih banyak dibanding sekolah umum. Hal ini

mengakibatkan siswa kurang mampu berpikir kritis dalam memahami fenomena biologi dan makna yang tersirat dalam al-Qur'an dan sunnah. Selain itu, siswa juga kurang mampu membawa nilai-nilai keislaman dalam setiap sikap ilmiah mereka dan sebaliknya.

Salah satu materi biologi yang dapat dikoneksikan dengan materi keislaman adalah materi sistem regulasi manusia. Sistem regulasi merupakan sistem yang mengatur seluruh kegiatan tubuh. Sistem regulasi terdiri atas sistem saraf, sistem indra, dan sistem endokrin (sistem hormon). Al-Qur'an dan sunnah telah banyak membahas hal-hal yang berkaitan dengan sistem regulasi manusia dan telah dibuktikan melalui sains biologi, misalnya akal atau pikiran manusia, fungsi alat indra, dan proses homeostasis tubuh.

Untuk itu perlu adanya pengembangan LKS biologi yang dapat menginterkoneksi antara aspek biologi dan muatan keislaman agar siswa Madrasah Aliyah (MA) dapat berpikir kritis dalam memahami fenomena biologi dan makna yang tersirat dalam al-Qur'an dan sunnah. LKS biologi ini dapat dikembangkan untuk pembelajaran MA kelas XI. Hal ini terkait dengan materi sistem regulasi manusia yang dibahas dalam pelajaran biologi SMA/MA kelas XI semester II.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi. *Pertama*, siswa membutuhkan media pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk belajar dan

mempermudah pemahaman dalam memahami materi biologi. *Kedua*, siswa MA kurang mampu berpikir kritis dalam memahami fenomena biologi dan makna yang tersirat dalam al-Qur'an dan sunnah. *Ketiga*, konsep interkoneksi antara sains dan muatan keislaman masih jarang dilakukan di sekolah khususnya MA. *Keempat*, masih terbatasnya LKS untuk siswa MA yang menginterkoneksi ilmu biologi dan muatan keislaman.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah pokok penelitian tersebut dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman sebagai media pembelajaran biologi di MA?
2. Apakah LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi di MA?

D. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengkaji pengembangan LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman sebagai media pembelajaran biologi di MA.

2. Mengetahui kelayakan LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman yang dikembangkan sebagai media pembelajaran biologi di MA.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. LKS biologi MA kelas XI semester II yang disusun berdasarkan kurikulum KTSP.
2. LKS biologi berisi materi sistem regulasi manusia yang diinterkoneksi dengan muatan keislaman.
3. Terdapat ringkasan materi, muatan keislaman, informasi baru, percobaan ilmiah, teka-teki silang, dan soal-soal latihan.

F. Pentingnya Pengembangan

Penelitian pengembangan LKS biologi dianggap penting karena diharapkan dapat:

1. Bagi peneliti, merupakan sarana belajar dan latihan dalam usaha memberikan kontribusi kepada pendidikan biologi setelah belajar ilmu biologi selama ini.
2. Bagi guru, membantu untuk usaha meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran di sekolah dalam hal penggunaan tenaga, waktu, dan fasilitas yang lebih tepat.

3. Bagi siswa, membantu siswa dalam usaha belajar mengamati langsung proses biologi di alam dan menginterkoneksi dengan muatan keislaman.
4. Bagi bidang ilmu biologi, menambah khasanah ilmu pengetahuan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan biologi pada khususnya.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi pengembangan ini adalah LKS biologi yang dikembangkan dapat menjadi salah satu media pembelajaran biologi alternatif di MA pada kelas XI selain buku teks dan buku utama.
2. Pengembangan LKS biologi ini adalah ruang lingkup materi sistem regulasi manusia.

H. Definisi Istilah

1. LKS (Lembar Kerja Siswa) adalah salah satu media pembelajaran yang berfungsi untuk meningkatkan keterlibatan dan aktivitas dalam proses pembelajaran (Suhardi, 2011: 54).
2. Sistem regulasi manusia adalah sistem yang mengatur semua kegiatan dan kerja alat-alat dalam tubuh agar dapat bekerjasama secara efisien. Sistem ini terbagi atas tiga bagian, yaitu sistem saraf, hormon dan alat indera (Mader, 2008: 84).
3. Muatan keislaman adalah isi materi keislaman. Dalam penelitian ini, muatan keislaman yang digunakan adalah pembahasan-pembahasan

dalam agama Islam yang berkaitan dengan materi sistem regulasi manusia.

4. Media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran (Sanaky, 2009: 3).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Pengembangan LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman dikembangkan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R & D*). Pengembangan LKS biologi meliputi 6 tahap yaitu analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk. LKS biologi yang dikembangkan terdiri atas enam unsur utama, yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar dan materi pokok, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, dan penilaian.

Berdasarkan hasil penilaian *reviewer*, kualitas LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman memperoleh skor 1.560 dan persentase penilaian 88,27% dengan kategori Sangat Baik (SB). Penilaian kualitas LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman berdasarkan tanggapan siswa menghasilkan skor 1.033 dan persentase penilaian 80,20% dengan kategori interval antara “Setuju dan Sangat Setuju”.

Pengujian penerapan LKS biologi dalam pembelajaran biologi menggunakan uji *t-test* menunjukkan bahwa LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman meningkatkan hasil belajar siswa. Sesuai batas-batas hasil *review* dan penilaian dalam penelitian ini, LKS biologi materi sistem

regulasi manusia dan muatan keislaman dapat digunakan sebagai media pembelajaran biologi di MA.

B. SARAN

1. Bagi Guru

Guru dapat menggunakan LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman ini sebagai salah satu media pembelajaran biologi alternatif di sekolah MA.

2. Bagi Siswa

Siswa dapat menggunakan LKS biologi materi sistem regulasi manusia dan muatan keislaman ini sebagai media pembelajaran biologi mandiri.

3. Bagi Sekolah

Perlu adanya perhatian dan tindak lanjut dari pihak sekolah untuk menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan.

4. Bagi Peneliti Lain

a. Dapat melakukan uji coba media pembelajaran ini pada tingkat selanjutnya.

b. Perlu dikembangkan LKS biologi dan muatan keislaman sebagai media pembelajaran biologi di MA yang mencakup semua materi biologi.

DAFTAR PUSAKA

- Amri, Sofan & Iif Khoiru Ahmadi. 2010. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran, Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum*. Jakarta: Penerbit PT. Prestasi Pustakaraya.
- An-Najjar, Zaghulul. 2006. *Pembuktian Sains dalam Sunnah (Buku 1)*. Terj. Zainal Abidin dan Syakirun Na'im. Jakarta: Amzah.
- Arsyad, Azhar. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Grafindo.
- Boeree, C.George. 2009. The Neuron. <http://webspace.ship.edu/cgboer/theneuron.html>, diakses pada tanggal 3-11-2011.
- Campbell, Neil A. 2004. *Biologi ed. Kelima-Jilid 3*. Jakarta: Erlangga.
- Darmodjo, Hendro dan Jenny Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA 2*. Jakarta: Dirjen DIKTI.
- Departemen Agama RI. 2005. *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Bandung: Penerbit Jumanatul 'Ali-Art.
- Direktorat Pendidikan Nasional. 2006. *Bahan Ajar*. [www.kspp.diknas.go.id](http://www.kspp.diknas.go.id/Download/kspp_sma/11ppt). Download/kspp_sma/11ppt.
- Djiwandono, Sri Esti W. 2002. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Djohar. 1985. *Sejarah Pendidikan Sains dan Implementasinya bagi Pengembangan Konsep Belajar Mengajar IPA*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Djohar. 1987. *Peningkatan Proses Belajar Sains Melalui Pemanfaatan Sumber Belajar*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Handayani, Wuri. 2010. *Pengembangan LKS Kimia Materi Pokok Teori Atom Bohr dan Mekanika Quantum untuk Siswa SMA/MA Kelas XI Semester I (Berdasarkan Standar Isi)*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Istiqomah, Khoiria. 2010. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Mata Pelajaran Kimia untuk SMA/MA Kelas X Semester I Materi Pokok Stoikiometri (Berdasarkan Standar Isi)*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Kimball, John W. 1983. *Biologi*. Terj. Siti Soetarmi T. dan Nawangsari Sugiri. Jakarta: Penerbit Erlangga.

- Kurniadni, Avit. 2006. *Optimalisasi Aplikasi Ayat-Ayat Al-Qur'an Sebagai Alternatif Bahan Ajar Biologi dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Pengelolaan Lingkungan*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Tadris MIPA Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Mader, Sylvia S. 2008. *Human Biology*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Mulyasa, E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nugroho, Hartono & Issirep Sumardi. 2004. *Biologi Dasar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Pack, Phillip E., 2007. *Anatomi dan Fisiologi*. Bandung: Pakar Raya Pustaka.
- Padmo, Dewi.dkk. 2004. *Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan.
- Prakash, Gayatri. 2007. *Reproductive Biology*. Delhi: Delhi University.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Proietto, Yusuf. 2011. *The New England Journal of Medicine*. www.nejm.org/toc/nejm/365/17. diakses pada tanggal 3-11-2011.
- Purwanto, Agus. 2008. *Ayat-Ayat Semesta Sisi-Sisi al-qur'an yang Terlupakan*. Bandung: Mizan.
- Qardhawi, Yusuf. 2008. *Halal dan Haram*. Terj. Abu Said al-Falahi dan Aunur Rafiq S.T. Jakarta: Robbani Press.
- Radiopetro. 1983. *Zoologi*. Jakarta: Erlangga.
- Raven, Peter H, dkk. 2005. *Biology, Seventh Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Sadiman, Arief S. dkk. 2010. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sanaky, Hujair A.H. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Sanjaya, Wina. 2011. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Subiyanto. 1988. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan DIKTI PPLTK.
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Sudiyono, Anas. 1994. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Suhardi. 2011. *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sukardjo dan Lis Permana Sari. 2008. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Sumaji. dkk. 1998. *Pendidikan Sains yang Humanistik*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sunarto dan Agung Hartono. 2006. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Surjanti, Jun dan Heny Musfidah. 2008. *Pengembangan LKS dengan Media Ilustrasi Komik untuk Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa*. isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/1208128136.pdf. diakses pada tanggal 3-11-2011.
- Wardhana, Wisnu Arya. 2009. *Melacak Teori Einstein dalam Al-Qur'an*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.