

**PENGEMBANGAN MODUL SEBAGAI BHAN AJAR MATERI  
TUMBUHAN LUMUT (*Bryophyta*) PADA KELAS X DI SMA**

**SKRIPSI**

Oleh

**Mega Agustina Arifani**

**NIM 1410211035**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
2019**

**PENGEMBANGAN MODUL SEBAGAI BAHAN AJAR TUMBUHAN  
LUMUT (*Bryophyta*) PADA KELAS X DI SMA**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Jember  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam  
Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi



Oleh

**Mega Agustina Arifani**

**NIM 1410211035**

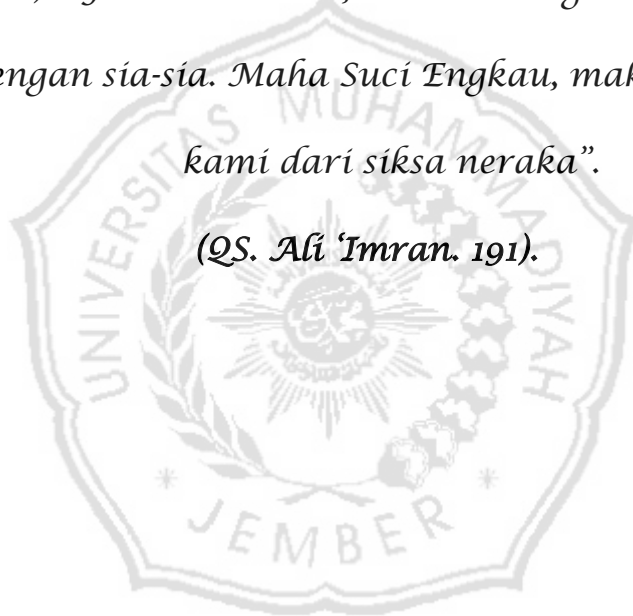
**UNIVERSITAS MUHAMADIYAH JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
2019**



## MOTTO

*“(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): “Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia. Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka”.*

*(QS. Ali ‘Imran. 191).*



## HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh Mega Agustina Arifani ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim penguji.

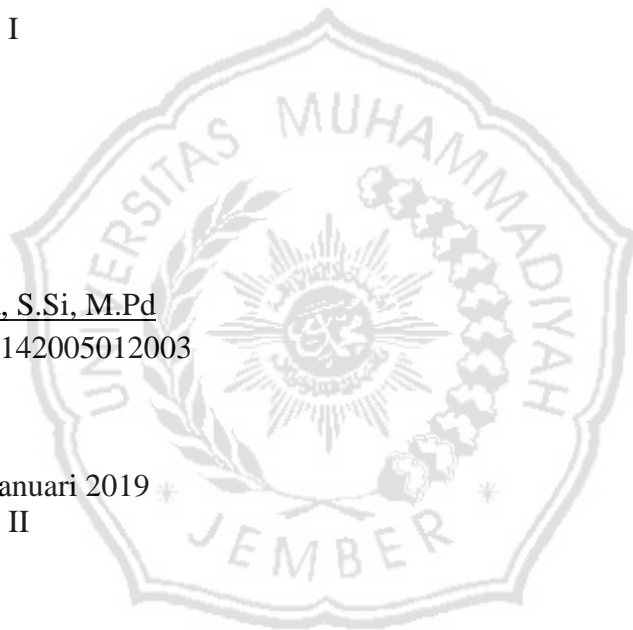
Jember, 25 Januari 2019

Pembimbing I

Novy Eurika, S.Si, M.Pd  
NIP. 197911142005012003

Jember, 30 Januari 2019 \*  
Pembimbing II

Ir. Elfien Herrianto, M.P  
NPK. 85 07 129



## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh Mega Agustina Arifani ini telah Dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Maret 2019

Dewan Penguji,

Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P  
NPK. 91 10 375

Ketua

Novy Eurika, S.Si, M.Pd  
NIP. 197911142005012003

Anggota

Ir. Elfien Herrianto, M.P.  
NPK. 85 07 129

Anggota

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Dr. Mochamad Hatip, M.Pd.**  
NPK. 87 02 165

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang telah memberikan kekuatan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW. Semoga segala hal yang telah diupayakan bermanfaat baik bagi penulis maupun bagi pembaca.

Skripsi ini berjudul “Pengembangan Modul Sebagai Bahan Ajar Materi Tumbuhan Lumut (*Bryophyta*) Pada Kelas X di SMA “, dengan memuat BAB I sampai BAB VI. BAB I berisi pendahuluan, BAB II berisi kajian pustaka, BAB III berisi metode penelitian, BAB IV hasil penelitian, BAB V kajian dan saran.

Dengan penuh kesadaran penulis menyampaikan permohonan maaf atas kekurangan yang masih ada pada penulisan skripsi ini, semoga bisa menjadi koreksi bersama untuk perbaikan selanjutnya.

Jember, Maret 2019

Penulis

## UNGKAPAN TERIMAKASIH

Rasa syukur yang tak terhingga selalu tercurah limpahkan kepada Tuhan Semesta Alam Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan bukti dari terselesaikannya materi-materi mata kuliah yang telah ditempuh pada jenjang S1 Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Jember. Atas segala upaya, bimbingan dan arahan dari semua pihak, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ir. Muhammad Hazmi, D.E.S.S., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Jember.
2. Dr. Mochamad Hatip, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember.
3. Ibu Novy Eurika, S.Si, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.
4. Ibu Novy Eurika, S.Si, M.Pd ., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Ir. Elfien Herrianto, M.P., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan ilmu, arahan dan masukan, serta motivasidalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran-saran dan masukan yang begitu berharga demi penyempurnaan skripsi ini.



6. Bapak dan Ibu dosen Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember, terimakasih telah banyak memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan kepada penulis.
7. Kepala sekolah SMA Negeri 01 Tapen, terima kasih telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
8. Bapak Moch. Soleh, S. Pd dan Ibu Ariani Pertiwi.W, S. Pd., terima kasih telah membantu mengisi angket dalam penelitian ini dan terima kasih atas saran beserta kritiknya bagi penulis.
9. Kepada siswa dan siswi di SMA Negeri 01 Tapen terima kasih telah membantu mengisi angket dalam penelitian ini dan terima kasih atas saran beserta kritiknya bagi penulis.
10. Terima kasih kepada Cahaya Putra fotocopy, SEP 5 atas bantuannya kepada penulis atas kelancaran dalam menyusun tugas ini.

Dan juga kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Disampaikan terima kasih atas semua bantuan dan bimbingannya.

Jember, Maret 2019

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini dengan hormat dipersembahkan kepada:

1. Ibunda Latifah dan Ayahanda Misduh Al-Ghazali tercinta yang telah memberikan kasih sayang, perhatian dan perjuangannya dalam merawat dan membesarkanku. Harapan, dukungan, dan doa-doamu telah menghantarkanku ke gerbang kesuksesan.
2. Sahabat sekaligus adik penulis Anik Parwati yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
3. Teman-teman sejawat, Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP UNMUH Jember 2014 khususnya kelas B, semoga kebersamaan yang kita jalin takkan terlupa hingga hari tua.
4. Para guru besar saya mulai dari SD, SMP, MAN, dan Unmuh Jember, yang telah memberikan banyak ilmu dan bimbingan.
5. Semua teman-teman yang memberi banyak inspirasi dan pelajaran hidup.
6. Almamaterku tercinta, Universitas Muhammadiyah Jember.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMANSAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN LOGO</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>UNGKAPAN TERIMAKASIH</b> .....	<b>viii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	6
1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.5 Asumsi dan Keterbatasan.....	7
1.5.1 Asumsi Penelitian Pengembangan .....	7
1.5.2 Keterbatasan Penelitian Pengembangan.....	7
1.6 Definisi Operasional .....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1 Bahan Ajar .....	9
2.1.1 Pengertian Bahan Ajar.....	9
2.1.2 Jenis-jenis Bahan Ajar.....	10
2.1.3 Fungsi Bahan Ajar.....	11
2.1.4 Kriteria Bahan Ajar .....	12
2.2 Modul .....	12
2.2.1 Modul Sebagai Bahan Ajar Biologi .....	12
2.2.2 Karakteristik Modul.....	13
2.2.3 Komponen-komponen Modul .....	15
2.2.4 Langkah-langkah Penyusunan Modul .....	16
2.2.5 Kelebihan Modul .....	17
2.2.6 Kekurangan Modul.....	19
2.3 Tumbuhan Lumut ( <i>Bryophyta</i> ).....	19
2.3.1 Divisi <i>Bryophyta</i> (Tumbuhan Lumut).....	19
2.3.2 Ciri-ciri Tumbuhan Lumut ( <i>Bryophyta</i> ).....	20
2.3.3 Reproduksi Tumbuhan Lumut.....	22
2.3.4 Klasifikasi Tumbuhan Lumut.....	24

2.3.5	Peranan Tumbuhan Lumut Bagi Manusia.....	25
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Model Pengembangan Penelitian.....	26
3.2	Prosedur Pengembangan Penelitian.....	27
3.3	Uji Coba Produk .....	32
3.3.1	Desain Uji Coba .....	32
3.3.2	Subjek Uji Coba .....	32
3.3.3	Jenis Data .....	32
3.3.4	Instrumen Pengumpulan Data .....	35
3.3.4.1	Alat Pengumpulan Data .....	35
3.3.5	Teknik Analisis Data .....	37
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN</b>		
4.1	Penyajian Data UjiCoba.....	40
4.1.1	Data Kelayakan Bahan Ajar .....	40
4.1.2	Uji Coba Kelompok Kecil.....	43
4.2	Analisis Data .....	46
4.2.1	Analisis Penilaian Para Ahli.....	46
4.2.2	Analisis Data Uji CobaTerbatas .....	47
4.3	Revisi Produk.....	48
<b>BAB V KAJIAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	51
5.2	Saran Pemanfaatan danPengembangan Lebih Lanjut.....	53
5.1.1	Saran Pemanfaatan Produk.....	53
5.1.2	Saran Desiminasi Produk .....	54
5.1.3	Saran Pengembangan Lebih Lanjut.....	55
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>		<b>55</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....</b>		<b>115</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>		<b>116</b>
<b>PRODUK YANG DIHASILKAN .....</b>		<b>117</b>

## DAFTAR TABEL

### Tabel Halaman

3.1 Empat Tingkatan Kriteria Validasi Modul .....	37
3.2 Kriteria Pengkategorian Kevalidan Modul .....	38
4.1 Data Validasi Ahli Materi dan Ahli Pengguna .....	41
4.2 Tabel Validasi Ahli Bahasa.....	42
4.3 Tabel Validasi Ahli Media .....	43
4.4 Data Respon Siswa Terhadap Bahan Ajar .....	44
4.5 Analisis Validasi Pada Ahli Meteri, Ahli Pengguna, Ahli Bahasa dan Ahli Media .....	46
4.6 analisis Validasi Siswa.....	47
4.7 Revisi Komponen Modul Pembelajaran Tumbuhan ( <i>Bryophyta</i> ) oleh Ahli Materi.....	48
4.8 Revisi Komponen Modul Pembelajaran Tumbuhan ( <i>Bryophyta</i> ) oleh Ahli Bahasa.....	49
4.9 Revisi Komponen Modul Pembelajaran Tumbuhan ( <i>Bryophyta</i> ) oleh Ahli Media .....	49

## DAFTAR GAMBAR

### Gambar Halaman

3.1 Model Pengembangan Modul 3-D.....	34
---------------------------------------	----



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Matrik Penelitian .....	60
2. Silabus Pembelajaran Biologi .....	61
3. Lembar Validasi .....	64
4. Data Validasi Ahli Materi dan Ahli Pengguna .....	80
5. Perhitungan Data Validasi Ahli Materi dan Ahli Pengguna .....	82
6. Data Hasil Validasi Ahli Bahasa .....	83
7. Perhitungan Data Validasi Ahli Bahasa .....	85
8. Data Validasi Ahli Media .....	86
9. Perhitungan Data Validasi Ahli Media .....	90
10. Data Validasi Siswa .....	91
11. Perhitungan Data Validasi Siswa .....	94
12. Analisis Validasi Data Pada Ahli Materi, Ahli Bahasa, Ahli Media dan Ahli Pengguna .....	96
13. Perhitungan Analisis Validasi Data Pada Ahli Materi, Ahli Bahasa, Ahli Media dan Ahli Pengguna .....	96
14. Analisis Validasi Siswa .....	97
15. Perhitungan Analisis Validasi Siswa .....	97
16. Angket Kebutuhan Guru .....	98
17. Angket Kebutuhan Siswa .....	103

18. Rekap Data Hasil Analisis Kebutuhan Guru Terhadap Pengembangan Modul Tumbuhan Lumut ( <i>Bryophyta</i> ).....	107
19. Rekap Data Hasil Analisis Kebutuhan Guru Terhadap Pengembangan Modul Tumbuhan Lumut ( <i>Bryophyta</i> ).....	109
20. Surat Pernyataan.....	113
21. Dokumentasi.....	114





## DAFTAR RUJUKAN

- Arimadona Siska. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Islam Sains. *Jurnal Pendidikan Rokania*. Volume 1, Nomor 2, Tahun 2016 (<https://stkiprokania.ac.id/e-jurnal/index.php/jpr/article/view/71>)
- Bimerdin daely,dkk. 2015. Pengembangan Model Modul Berbasis Inkuiri Untuk Pembelajaran Menyunting Karangan di kelas IX SMP Negeri 2 Sirombu Kabupaten Nias Barat. *Jurnal Bahasa, sastra dan Pembelajaran*. Volume 2, Nomor 1, Tahun 2015 (<http://ejournal.unp.ac.id/index.php/bsp/article/view/4986>)
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Ditjen Dikdasmen
- Elok Norma Khabibah,dkk. 2014. Validitas Teoritis Modul Berbasis *Guided Discovery* Pada Materi Respiratory System. *Berkah Ilmiah Pendidikan Biologi*. Volume 3, Nomor 3, Tahun 2014 (<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/9591>)
- Gembong Tjitrosoepomo. 1989. Taksonomi Tumbuhan Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pteridophyta. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Herman Et Al. 2016. Pengembangan Modul Berbasis Masalah pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas VII SMP/MTS. *Jurnal Edukasi Unej*. Volume 3, Nomor 3 Tahun 2016, Halaman 10-15 (<http://repository.unej.ac.id/handle/123456789/78646>)
- Ikhsan Muhammad, dkk. 2016. Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Gerak Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Wera Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Inkuiri*. Volume 5, Nomor 1, Tahun 2016. (<http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/inkuiri/article/view/9245>)
- Irnaningtyas. 2014. *Biologi Untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Erlangga

- Ismu Fatikhah, Nurma Izzati. 2015. Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Bermuatan Emotion Quotient Pada Pokok Bahasan Himpunan. *EduMa*. Volume 4, Nomor 2, Tahun 2015  
(<http://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/eduma/article/view/29>)
- Lasmiyati, Idris Harta. 2014. Pengembangan Modul Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Minat SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 9, Nomor 2, Tahun 2014, Halaman 161-174  
(<http://journal.uny.ac.id/index.php/pythagoras/article/download/9077/pdf>)
- M. Khoirudin. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Ipa Biologi Berbasis Inkuiri Pada Materi Interaksi Antar MakhluK Hidup Dengan Lingkungannya. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Volume 7, Nomor 2, tahun 2016  
(<http://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/biologi/article/view/611>)
- Muhammad Wahyu Setiadi, dkk. 2017. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Education Science and Technology*. Volume 3. Nomor 2. Tahun 2017
- Mustaji. 2008. *Pemelajaran Mandiri*. Surabaya: Unesa FIP.
- Setyoko, dkk. 2017. Pengembangan Modul Ekologi Hewan Komonitas Makrozoobentos di Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Volume 3, Nomor 1 Tahun 2017, Halaman 94-103
- Siska Arimadona. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Islam Sains. *Jurnal Pendidikan Rokania*. Volume 1, Nomor 2, Tahun 2016, Halaman 89-98
- Sri Pujiyanto. 2018. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo: Tiga Serangkai
- Sudjana, Nana dan Rivai, Ahmad. 2007. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Susilawati, dkk. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas X. *EduSains*. Volume 4, Nomor 2, Tahun 2016

- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. (2001) . kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka.
- Tisrin Maulina Dewi. 2017. Pengembangan Modul Pencemaran Lingkungan Berbasis Islam-Sains untuk SMA Madrasah Aliyah/MA. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Volume 6, Nomor 2, Tahun 2017
- Trianto. (2011). Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta : Bumi Aksara
- Udin Erawanto, Ekbal Santoso. 2016. Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Membantu Meningkatkan Berfikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Inoovasi Pembelajaran*. Volume 2, Noomor 2, Tahun 2016
- Zulfadli. 2017. Pengembangan Modul Biologi Materi Ekosistem Berbasis Problem Based Learning Untuk Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Kota Tarakan. *Jurnal Bionature*. Volume 17, Nomor 1, Tahun 2017, Halaman 63-67

