

**PENYUSUNAN MODUL REPRODUKSI BERDASARKAN STUDI
KAPASITAS REPRODUKSI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*, L.)
BETINA DI WADUK SERMO, KULON PROGO, DIY SEBAGAI SALAH
SATU ALTERNATIF BAHAN AJAR BIOLOGI BAGI SISWA SMA
KELAS X**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Biologi



Disusun oleh :

AGUNG AMIRUDIN

10304246001

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2012**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Penyusunan Modul Reproduksi Berdasarkan Studi Kapasitas Reproduksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*, L.) Betina di Waduk Sermo, Kulon Progo, DIY sebagai Salah Satu Alternatif Bahan Ajar Biologi bagi Siswa SMA Kelas X” yang disusun oleh Agung Amirudin, NIM 10304246001 ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, Agustus 2012

Pembimbing I,

Pembimbing II,

(Dr. Slamet Suyanto)

NIP. 19620702 199101 1 001

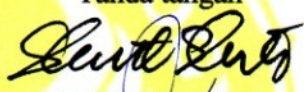



(Ir. Ciptono, M.Si.)

NIP. 19621115 198803 1 002

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Penyusunan Modul Reproduksi Berdasarkan Studi Kapasitas Reproduksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*, L.) Betina di Waduk Sermo, Kulon Progo, DIY sebagai Salah Satu Alternatif Bahan Ajar Biologi bagi Siswa SMA Kelas X” ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 7 September 2012 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
Dr. Slamet Suyanto	Ketua penguji		<u>20/9-2012</u>
Ir. Ciptono, M.Si.	Sekretaris penguji		<u>20/9-2012</u>
Surachman, M.S	Penguji I (Utama)		<u>20/9-2012</u>
Ir. Suhandoyo, M.S	Penguji II (Pendamping)		<u>20/9 2012</u>

Yogyakarta, September 2012

Fakultas MIPA UNY

Dekan



(Dr. Hartono)

NIP. 19620329 198702 1 002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Agung Amirudin

NIM : 10304246001

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Judul Skripsi : Penyusunan Modul Reproduksi Berdasarkan Studi Kapasitas Reproduksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*, L.) Betina di Waduk Sermo, Kulon Progo, DIY sebagai Salah Satu Alternatif Bahan Ajar Biologi bagi Siswa SMA Kelas X

Menyatakan bahwa karya ilmiah ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis oleh orang lain atau telah digunakan sebagai persyaratan penyelesaian studi di perguruan tinggi lain kecuali pada bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan saya ini tidak benar, maka sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya dan saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta,

Yang menyatakan



(Agung Amirudin)

NIM. 10304246001

MOTTO

“ Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada
kemudahan “

(QS. Alam Nasyrah: 5)

“ jadikan masa lalu sebagai pengalaman dan jadikan masa
depan sebagai tujuan dan terus berusaha menjadi yang lebih
baik”

“Jadikanlah mimpimu dan cita-citamu sebagai semangatmu
untuk mewujudkan semua itu”

“Tiada orang yang gagal dalam hidup melainkan mereka itu
adalah orang yang berhenti sebelum sukses”

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah rabbil ‘alamin, kupanjatkan segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang selalu memberikan karunia utukku, sehingga skripsi ini selesai disusun. Aku persembahkan karya ini untuk:

- ✚ Kedua orang tuaku yang tak pernah berhenti memberikan doa, dukungan, semangat, dan motivasi kepadaku sampai saat ini.
- ✚ Adik yang selalu memberi semangat.
- ✚ Teman-teman seperjuangan Fajar Yulia, Mbak Rista Novitasari, Mbak Yetti, Ratna dan Wahyu yang selalu memberikan semangat kepadaku untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi.
- ✚ Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu yang telah membantu terselesaikannya karya ini.

**PENYUSUNAN MODUL REPRODUKSI BERDASARKAN STUDI
KAPASITAS REPRODUKSI IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*, L.)
BETINA DI WADUK SERMO, KULON PROGO, DIY SEBAGAI SALAH
SATU ALTERNATIF BAHAN AJAR BIOLOGI BAGI SISWA SMA
KELAS X**

Oleh:
Agung Amirudin
NIM. 10304246001

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi yang dimiliki hasil Studi Kapasitas Reproduksi ikan Nila (*Oreochromis niloticus*, L.) betina di Waduk Sermo Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta, sebagai bahan ajar dan mengetahui kelayakan modul yang merupakan hasil pengembangan bahan ajar untuk siswa kelas X ditinjau dari aspek materi, aspek penyajian, dan aspek bahasa/keterbacaan berdasarkan penilaian Guru Biologi dan tanggapan siswa.

Penelitian yang dilakukan menggunakan dua tahapan yaitu pertama pengangkatan hasil penelitian menjadi sumber belajar yang terdiri dari tiga tahap besar yaitu identifikasi proses dan produk penelitian, seleksi dan modifikasi hasil penelitian sebagai sumber belajar. Tahap kedua yaitu pengembangan bahan ajar berupa modul melalui tahap pengembangan bahan ajar *ADD*, yaitu Analisis (*Analysis*), Desain/Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*). Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul yang diangkat dari hasil penelitian untuk siswa SMA kelas X. *Reviewer* yang terlibat, dosen pembimbing, *reviewer* media, dan *reviewer* materi. Uji coba dilakukan terhadap 15 peserta didik kelas X dan 2 orang Guru Biologi SMA Negeri 1 Sanden. Instrumen penelitian berupa angket dengan skala *Likert* dan skala *Guttman*. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif berupa persentase untuk menentukan kualitas modul.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil Studi Kapasitas Reproduksi ikan Nila (*Oreochromis niloticus*, L.) betina di Waduk Sermo Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki potensi sebagai sumber belajar. Hasil uji kualitas Modul Reproduksi Ikan Nila berdasarkan penilaian Guru Biologi dan siswa dari aspek materi, aspek penyajian, dan aspek bahasa/keterbacaan dominan sangat baik. Dengan demikian modul dinyatakan layak dipakai.

Kata kunci: Bahan ajar, Modul, Kapasitas, Reproduksi, dan Ikan Nila

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa atas limpahan berkah-Nya, sehingga Tugas Akhir Skripsi yang berjudul “Penyusunan Modul Reproduksi Berdasarkan Studi Kapasitas Reproduksi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*, L.) Betina di Waduk Sermo, Kulon Progo, DIY sebagai Salah Satu Alternatif Bahan Ajar Biologi bagi Siswa SMA Kelas X” dapat diselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak dapat dilaksanakan dengan baik tanpa bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Hartono, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta atas izinnya yang diberikan untuk melaksanakan penelitian.
2. Dr. Slamet Suyanto, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan inspirasi, kritik dan saran serta bimbingan yang sangat membantu dalam pelaksanaan penelitian dan dalam penulisan skripsi ini.
3. Ir. Ciptono, M.Si, selaku Dosen pembimbing Pendamping yang telah banyak memberikan inspirasi, kritik dan saran serta bimbingan yang sangat membantu dalam pelaksanaan penelitian dan dalam penulisan skripsi ini.
4. Asri Widowati, M.Pd, yang telah bersedia memvalidasi produk pada penelitian ini.

5. Suratsih, M.Si. selaku penasehat akademik penulis yang selalu memberikan nasehat.
6. Dalmini, S.Pd, dan Sri Astuti, S.Pd Guru Biologi SMA Negeri 1 Sanden yang membantu dalam pelaksanaan penelitian.
7. Siswa kelas X SMA Negeri 1 Sanden yang bersedia menjadi subyek penelitian.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan Skripsi ini

Penulis berharap semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Amin.

Yogyakarta, September 2012



Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMANJUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
G. Definisi Operasional	7
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Keilmuan	9
1. Reproduksi Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i> , L.).....	9
2. Asal Mula dan klasifikasi Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i> , L.).....	15
3. Morfologi Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i> , L.).....	16
4. Syarat Hidup Ikan Nila.....	18
5. Kebiasaan Hidup.....	19
6. Jenis Ikan Nila.....	21

B. Kajian Pendidikan	25
1. Modul.....	25
2. Pembelajaran Biologi SMA.....	29
3. Hakikat Sumber Belajar.....	31
4. Manfaat Sumber Belajar.....	32
5. Syarat Sumber Belajar.....	33
6. Pemanfaatan Hasil Penelitian sebagai Sumber Belajar.....	34
7. Belajar Mandiri.....	37
8. Bahan Ajar.....	37
9. Standar Penilaian Buku Sains.....	41
C. Kerangka Berfikir	42
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Model Penelitian.....	45
B. Prosedur Penyusunan.....	46
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	51
D. Instrument Penelitian.....	51
E. Validasi Instrumen.....	54
F. Teknik Pengumpulan Data.....	55
G. Teknik Analisis Data.....	55
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	57
1. Pengangkatan Sumber Belajar	57
a. Identifikasi Proses dan Produk Penelitian.....	57
b. Seleksi dan Modifikasi Hasil Penelitian sebagai Sumber Belajar di SMA.....	63
c. Penerapan dan Pengembangan Hasil Penelitian sebagai Sumber Belajar Biologi dalam Bentuk Modul.....	67
2. Hasil Penilaian Terhadap Kualitas Modul	74
B. Pembahasan	86

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	93
B. Saran	93
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	98

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i> , L.).....	16
Gambar 2. Perbedaan alat kelamin Nila jantan dan Nila betina	18
Gambar 3. Ikan Nila biasa.....	22
Gambar 4. Ikan Nila GIFT	23
Gambar 5. Ikan Nila Merah (Nirah).....	24
Gambar 6. Langkah-langkah model pengembangan modul dengan tahap ADD	45
Gambar 7. Tahapan pengembangan bahan ajar dengan model <i>ADD</i>	50
Gambar 8. Alur pengembangan hasil penelitian sebagai bahan ajar	66
Gambar 9. Grafik Persentase Penilaian <i>Reviewer</i> Media	78
Gambar 10. Grafik Persentase Penilaian Guru Biologi	81
Gambar 11. Grafik Persentase Penilaian Siswa	85

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) menurut Moch. Ikhsan Effendie.....	13
Tabel 2. Skala <i>Likert</i>	55
Tabel 3. Konversi Skor Menjadi Skala Kualitas Modul.....	56
Tabel 4. Perolehan proses ilmiah hasil penelitian Studi Kapasitas Reproduksi ikan Nila (<i>Oreochromis niloticus</i> , L.) Betina di Waduk Sermo Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta	60
Tabel 5. Fakta dan Konsep Hasil Penelitian	63
Tabel 6. Seleksi dan Modifikasi Prosedur Kerja Penelitian.....	64
Tabel 7. Kesesuaian antara Konsep Hasil Penelitian dengan Konsep yang ada dalam KTSP SMA	65
Tabel 8 Tanggapan <i>Reviewer</i> Materi terhadap Kualitas Modul.....	74
Tabel 9. Penilaian <i>Reviewer</i> Media terhadap Kualitas Modul Reproduksi Ikan Nila	77
Tabel 10. Penilaian Guru Biologi terhadap Kualitas Modul Reproduksi Ikan Nila	79
Tabel 11. Tanggapan Siswa terhadap Kualitas Modul Reproduksi ikan Nila	82

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Kisi-kisi tes formatif modul
- Lampiran 2. Angket Kebenaran Konsep untuk Reviewer Materi
- Lampiran 3. Angket Penilaian untuk Reviewer Media
- Lampiran 4. Rubrik Penilaian untuk Reviewer Media
- Lampiran 5. Angket Penilaian untuk Guru
- Lampiran 6. Rubrik Penilaian untuk Guru
- Lampiran 7. Angket Tanggapan untuk Siswa
- Lampiran 8. Daftar Hadir Siswa Pengisi Angket
- Lampiran 9. Surat izin penelitian
- lampiran 10. Modul Reproduksi Ikan Nila