PENDIDIKAN BIOLOGI

# MODUL ETOLOGI

Faktor penyebab perilaku hewan, Pola dan jenis perilaku hewan, Macam -macam bioritme, Pola orientasi dan sistem navigasi hewan


**DOSEN PEMBIMBING**
Mahmud Rudini, M.Si

**DISUSUN OLEH**
Joko Kumiawan
1611060328

# ANALISIS RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PADA MATA KULIAH ETOLOGI

**Disusun Oleh:**

**JOKO KURNIAWAN**

**NPM: 1611060328**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

**Dosen Pembimbing :**

**Muhammad Rudini M.Si**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**RADEN INTAN LAMPUNG**

**1444 / 2023**

## ABSTRAK

Etologi menekankan bahwa perilaku sangat dipengaruhi oleh biologi, terkait dengan evolusi dan ditandai oleh periode penting atau peka. Konsep periode penting (critical period), adalah suatu periode tertentu yang sangat dini dalam perkembangan yang memunculkan perilaku tertentu secara optimal. Etologi adalah suatu cabang ilmu Biologi yang mempelajari perilaku atau tingkah laku hewan, mekanisme serta faktor-faktor penyebabnya. Perilaku didefinisikan sebagai aksi atau tindakan yang dapat mengubah pola hubungan atau interaksi antara suatu organisme dengan lingkungannya. Perilaku juga merupakan kebiasaan-kebiasaan satwa liar dalam aktivitas hidupnya seperti pengelompokkan tingkah laku hewan, perilaku mempertahankan diri, bertahan hidup dalam lingkungan, cara mencari makan, cara membuat sarang, hubungan sosial, tingkah laku bersuara, cara kawin dan melahirkan, macammacam dan contoh perilaku hewan. Hewan berkomunikasi antara satu sama lain karena sebagai alasan diantaranya dalam rangka berburu untuk makanan, memperingatkan anggota lain dari bahaya yang mendekat dan untuk menarik pasangan. Pengetahuan tentang perilaku hewan telah terbukti memberikan manfaat bagi manusia dalam berbagai bidang kegiatan seperti transportasi, komunikasi, perburuan, keamanan dan hiburan.



**Kata Kunci** : Etologi, perkembangan, masalah, metodologi, manfaat, reproduksi, komunikasi

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **Joko Kurniawan**

NPM : **1611060328**

Jurusan : **Pendidikan Biologi**

Fakultas : **Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan**

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**ANALISIS RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS) PADA MATA KULIAH ETOLOGI "** adalah benar-benar hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun mengambil karya orang lain kecuali pada bagian yang telah terbukti adanya penyimpanan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 18 Februari 2022

Penulis

**Joko Kurniawan**

**NPM : 1611060328**

## PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Biologi Pada Mata Kuliah Etologi**

**Nama : Joko Kurniawan**
**NPM : 1611060328**
**Prodi : Pendidikan Biologi**
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

## MENYETUJUI

Untuk dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqosah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Dr. Eko Kuswanto, M.Si | Mahmud Rudini. M.Si |
| NIP. 19750511420080110 09 | NIP.- |

Ketua Jurusan

Dr. Eko Kuswanto, M.Si
NIP. 19750511420080110 09

KEMENTRIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
*Alamat : Jl. Letkol H. EndroSuratmin, Sukarame 1 Bandar Lampung, telp. (0721) 703260*

## PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **"Pengembangan Bahan Ajar Biologi Pada Mata Kuliah Etologi"** disusun oleh **Joko Kurniawan, NPM : 1611060328,** Program Studi : Pendidikan Biologi. Telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah di Fakultas Tarbiyah dan KeguruanUIN Raden Intan Lampung pada hari /tanggal : Rabu, 20 April 2022

**TIM MUNAQASYAH**

**Ketua : Supriadi M.Pd (.....)**

**Sekretaris : Suci Wulan Pawhestri M.Si (.....)**

**Penguji Utama : Mahmud Rudini M.Si (.....)**

**Penguji Pendamping : Dr. Eko Kuswanto M.Si (.....)**

**Mengetahui,**
**Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan**

**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd**
**NIP. 196408281988032002**

## MOTTO

ٱقۡرَأۡ بِٱسۡمِ رَبِّكَ ٱلَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ مِنۡ عَلَقٍ ٢ ٱقۡرَأۡ
وَرَبُّكَ ٱلۡأَكۡرَمُ ٣ ٱلَّذِي عَلَّمَ بِٱلۡقَلَمِ ٤ عَلَّمَ ٱلۡإِنسَٰنَ مَا لَمۡ
يَعۡلَمۡ ٥

Artinya: "*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telahmenciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, yang Maha mengajar (manusia) denga perantarakalam, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya." (Q.S Al-Alaq : 1-5)*[1]

## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah SWT, yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, Tuhan yang Maha Esa atas segala rahmat, anugerah, dan hidayah yang telah di berikan kepadaku dan keluarga. Alhamdulillah pada akhirnya tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik, dengan kerendahan hati yang tulus dan hanya mengharap ridho Allah SWT semata, penulis persembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, teruntuk ayahanda Suyono dan Ibunda Suratmi terimakasih untuk do'a yang senantiasa mengiringi setiap perjalanan hidupku, pengorbanan serta kasih sayang yang tidak terbatas diberikan untukku.
2. Kepada kakakku Susilowaty dan Nur Aliyah rifdayuni yang senantiasa selalu memberikan semangat, perhatian. Dan juga memberikan canda tawa sebagai penghapus penat dan lelahku.
3. Kepada teman, serta kerabat terdekat yang selalu memberi suport, memotivasi, menyemangati, serta membantu dalam proses menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Joko Kurniawan, dilahirkan di Dusun Kacapura Kecamatan,. Semaka,Tanggamus pada tanggal 05 Juni 1998, anak ketiga dari tiga bersaudara. Putra dari bapak Suyono dan Ibu Suratmi.

Pendidikan formal penulis dimulai dari jenjang Pendidikan di SD Negeri 1 Kacapura, lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Semaka, lulus pada tahun 2013. selanjutnya melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas di SMANegeri 1 Semaka dan lulus pada tahun pada tahun 2016 penulis meneruskan Pendidikan tingkatPerguruan Tinggi Negeri di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung mengambil Strata Satu (S1) dan terdaftar sebagai mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Biologi.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Margoyoso, Sumberejo, Tanggamus selama 40 hari. Serta melakukan Praktek Kerja Lapangan (PPL) kurang lebih 50 hari, di SMA Bandar Lampung. Selama mengikuti KKN dan PPL penulis mendapatkan banyak ilmu dan pengalaman yang sangat berharga. Selain itu penulis juga mengikuti Praktikum lapangan pada mata kuliah ekologi yaitu jambanisasi disebuah tempat yaitu di Punduh PidadaPesawaran yang memberikan pelajaran dan pengalaman yang sangat luar biasa.

# KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah Puji dan syukur hanya milik Allah SWT karena atas pertolongan, Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir Modul dan RPS ini guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Sholawat beserta salam kita sanjungkan kepada Rasulullah SAW, keluarga dan para sahabat, beserta orang-orang yang istiqomah mengikuti sunnahnya hingga akhir zaman.

Dalam penyusunan dan penulisan Modul dan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itupada kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat Bapak/Ibu:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajaranya.
2. Dr. Eko Kuswanto, M.Si. selaku ketua program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Muhammad Rudini M.Si. Selaku pembimbing dalam penulisan dan penyusunan Modul dan RPS ini, yang telah mencurahkan perhatian, waktu, tenaga, selalu memberikan bimbingan, arahan, kesabaran, do'a dan kepercayaan yang sangat berarti bagi penulis.
4. Dosen Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang telah membekali penulisan dengan berbagai ilmu selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan tugas akhir ini.

5. Kedua orang tua dan kakak-kakak saya yang selalu memberikan semangat, dorongan do'a, motivasi, moral dan materi.
6. Saudara-saudara terbaikku terimakasih untuk kasih sayang, semangat, dukungan, motivasi, canda tawa yang tiada henti diberikan, serta kebersamaan yang terjalin.
7. Rekan -rekan satu Angkatan Jurusan Biologi 2016 terutama teman-teman kelas Biologi D yang sangat membantu dan memotivasi dari awal perkulihan hingga semester akhir ini.
8. Kepada semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu, yang telah membantu baik moril atau materil kepada peneliti.

Penulis berharap semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan keikhlasan semua pihak dalam membantu menyelesaikan Modul dan RPS (Rencana Pembelajaran Semester) ini. Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan yang ada pada modul ini. Sehingga penulis juga mengharapkan saran dan kritik yang membangun bagi penulis. Akhirnya dengan iringan terimakasih, penulis berharap semoga Modul dan RPS ini dapat di terima dan dapat digunakanuntuk keperluan selanjutnya.

Bandar Lampung,

Joko Kurniawan

## PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Agar anda lebih mudah dalam mempelajari dan memahami modul ini, ikutilah petunjukbelajar berikut ini :

1. Berdo'alah sebelum memulai kegiatan belajat
2. Baca uraian materi yang terdapat didalam modul dengan seksama
3. Pelajari keseluruhan dengan seksama dan berurutan
4. Jangan ragu untuk membaca kembali materi yang telah dipelajari apabila belummemahaminya
5. Kerjakan Latihan soal dengan jujur dan bersungguh-sungguh
6. Jawab Latihan soal dengan benar
7. Selamat belajar

## DARTAR ISI

**MOTTO**.....**ii**
**PERSEMBAHAN**.....**iii**
**RIWAYAT HIDUP**.....**iv**
**KATA PENGANTAR**.....**v**
**PETUNJUK PENGGUAAN MODUL**.....**vii**
**DAFTAR ISI**.....**viii**
**DAFTAR GAMBAR**.....**x**

**BAB I PENDAHULUAN**
A.Deskripsi Mata Kuliah.....1
B.Latar Belakang.....1
C.Dekripsi Singkat Modul.....2
D.Tujuan Pembuatan Modul.....2

**BAB II FAKTOR PENYEBAB PERILAKU HEWAN**
A.Faktor Genetik.....3
B.Faktor Lingkungan.....3
C.Faktor Kematangan Fisik Dan Fisiologis.....4
D.Rangkuman.....4
E.Latihan Soal.....4

**BAB III POLA DAN JENIS PERILAKU HEWAN**
A.Perilaku Bawaan.....5
B.Perilaku Akibat Proses Belajar.....5
C.Rangkuman.....11
D.Latihan Soal.....11

**BAB IV MACAM – MACAM BIORITME HEWAN**
A.Pengertian Bioritme.....13
B.Pengaruh Bioritme.....13
C.Macam – Macam Bioritme.....13
D.Rangkuman.....14
E.Latihan Soal.....14

**BAB V POLA ORIENTASI DAN NAVIGASI HEWAN**
A.Prinsip Orientasi Dan Pola Orientasi .....16
B.Sistem Navigasi Hewan.....16
C.Macam – Macam Navigasi Hewan.....16
D.Rangkuman .....18
E.Latihan Soal.....18

**BAB VI PENUTUP**
A.Kesimpulan .....19
B.Saran.....19

**DAFTAR PUSTAKA .....20**
**LAMPIRAN.....21**

# DAFTAR GAMBAR


1. Gambar 3.1 Tukik Menuju Ke Laut Tanpa Panduan.....5
2. Gambar 3.2 Sarang Burung Manyar.....7
3. Gambar 3.3 Sarang Laba – Laba .....7
4. Gambar 3.4 Pengkondisian Anjing Povlov .....8
5. Gambar 3.5 Kamuflase Bunglon .....10
6. Gambar 3.6 Cukkobee Dan Yellow Jacket.....11
7. Gambar 3.7 Hawkmoth Larva Dan Green Parrot Snake ..11
8. Gambar 3.8 Anglerfish .....11
9. Gambar 4.1 Kelelawar.....13
10. Gambar 5.1 Belut.....16
11. Gambar 5.2 Semut Gurun.....17
12. Gambar 5.3 Kumbang Kotoran .....17

# BAB I
# PENDAHULUAN

## A. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah etologi merupakan kategori mata kuliah wajib yang diambil oleh setiapmahasiswa Pendidikan biologi, fakultas tarbiyah dan keguruan Uin Raden Intan Lampung diberikan pada semester 5 dengan bobot 3 SKS.

Etologi ialah cabang ilmu zoology yang mempelajari tentang perilaku atau tingkah laku hewan, pola dan jenis perilaku hewan, macam-macam bioritme, serta faktor – faktor yang mempengaruhinya dan juga pola orientasi dan sistem navigasi pada hewan.

## B. Latar Belakang

Dalam melangsungkan kehidupan setiap organisme akan melakukan interaksi dengan lingkungannya dari sejak pertama kali dilahirkan. Sebagai salah satu cara untuk dapat bertahan, sebagai organisme yaitu dengan melakukan adaptasi baik pada level populasi maupun pada level komunitas pada suatu biosfer.

Semua organisme memiliki perilaku. Perilaku merupakan bentuk respons terhadap kondisi internal dan eksternalnya. Suatu respons dikatakan perilaku bila respons tersebut telah berpola, yakni memberikan respons tertentu yang sama terhadap stimulus tertentu. Perilaku juga dapat diartikan sebagai aktivitas suatu organisme akibat adanya suatu stimulus.

Seringkali suatu perilaku hewan terjadi karena pengaruh genetis (perilaku bawaan lahir atau innate behavior), dan karena akibat proses belajar atau pengalaman yang dapat disebabkan oleh lingkungan. Pada perkembangan ekologi perilaku terjadi perdebatan antara pendapat yang menyatakan bahwa perilaku yang terdapat pada suatu organisme merupakan pengaruh alami atau karena akibat

hasil asuhan atau pemeliharaan, hal ini merupakan perdebatan yang terus berlangsung.

Dalam ilmu materi etologi tidak hanya membahas tentang pengertian perilaku, melainkan membahsa tentang factor - faktor penyebab timbulanya perilaku pada hewan tersebut, pola dan jenis serta macam-macam bioritme perilaku hewan, yang akan dibahas secara lebih terperincipada modul ini.

## C. Deskripsi Singkat

Modul pembelajaran ini akan memberikan pengetahuan tentang berbagai materi sebagaiberikut :

1. Faktor penyebab perilaku hewan
2. Pola dan jenis perilaku hewan (pola perilaku bawaan dan pola prilaku belajar)
3. Macam - macam bioritme hewan
4. Pola orientasi dan navigasi hewan
5.

## D. Tujuan Pembuatan Modul

Adapun tujuan dari pembuatan modul ini adalah dapat menjelaskan tentang beberapa materi yang ada pada materi etologi hewan seperti menjelaskan faktor penyebab perilaku hewan, bagaimana pola dan jenis perilaku yang dimiliki oleh hewan dan apa saja macam – macam bioritme pada hewan, serta pola orientasi dan sistem navigasi pada hewan.

# BAB II
# FAKTOR PENYEBAB PERILAKU HEWAN

Perilaku merukapan bentuk respon terhadap kondisi internal dan eksternalnya. Banyak terdiri atas aktivitas otot yang dapat diamati secara ekternal. Perilaku hewan dalam lingkupnya memiliki perbedaan dimana perkembangan ekologi menyatakan bahwa perilaku pada suatu organisme merupakan pengaruh alami atau karena akibat hasil dari adaptasi dengan lingkungan seperti karena dipelihara atau karena asuahan. Perilaku juga dapat diartikan sebagai aktivitas suatu organisme akibat adanya suatu stimulus. Jadi terjadinya suatu prilaku dapat disebabkan oleh keduanya, yaitu genetis dan lingkungan (proses belajar), sehingga terjadi suatu perkembangan sifat serta kematangan fisik dan fisiologis yang dapat mempengaruhi munculnya perilaku pada hewan.[2]

## A. Faktor Genetik

Pakar genetika perilaku menganggap bahwa perilaku ditentukan bersama sama oleh interaksi keturunan dan lingkungan. Teori genetika dikembangkan oleh Greor Mendel, yang mengatakan pewarisan sifat terjadi melalui gen. dimana gen merupkan suatu unit pewaris yang mempertahankan identitas strukturalnya dari generasi ke generasi. Gen yang dominan menunjukkan pengaruh yang kuat dalam kondisi homozigot maupun heterozigot, sedangkan gen realtif hanya menunjukkan pengaruh pada keadaan homozigot. Terdapat istilah genotip dan fenotip dimana genotip merupakan warisan gen yang sesungguhnya sedangkan fenotip merupakan karakteristik seseorang yang dapat teramati yang dapat dipengaruhi oleh genotip dan juga faktor lingkungan yang merujuk pada karakteristik fisik dan psikologis.

## B. Faktor Lingkungan

Faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi perilaku adalah semua kondisi dimana gen yang mendasari perilaku itu

diekspresikan. Hal ini meliputi lingkungan kimiawi di dalam sel, dan juga semua kondisi hormonal dan kondisi kimiawi dan fisik yang dialami oleh seekor hewan yang sedang berkembang di dalam sebuah sel telur atau di dalam rahim. Perilaku juga meliputi interaksi beberapa komponen sistem saraf hewan dengan efektor, dan juga berbagai interaksi kimia, penglihatan, pendengaran, atau sentuhan dengan organisme lain.

## C. Faktor Kematangan Fisik dan Fisiologis

Perubahah genes, meruapakan akibat dari kematangan yang akan menentukan perkembangan struktur fisiologi dan sistem saraf, dimana otak dan indra sehingga semua itu memungkinkan spesies siap untuk mengadakan reaksi-reaksi setiap stimulus lingkungan. Kematangan dalam hal ini adalah keadaan dimana struktur dan bentuk yang sudah lengkap pada suatu mahluk hidup. Kematangan (maturity) membentuk sifat dan kekuatan dalam diri untuk bereaksi dengan cara tertentu, yang disebut tingkah laku hewan. Tingkah laku hewan yang dimaksud yaitu tingkah laku hewan untuk bertingkah instingtif maupun tingkah laku yang diperlajari.

---

[2] Campbell, Neil A. "*Biologi. Edisi Kelima Jilid 3*". Jakarta : Erlangga. (2004)

Penyebab perilaku hewan terdiri dari 3 bagian yaitu :

1. Faktor genetik : gen merupakan unit pewaris sifat yang mempertahankan identitas strukturalnya dan generasi ke generasi.
2. Faktor lingkungan : seperti ciri fenotip lainnya, perilaku memperlihatkan suatu kisaran variasi fenotip yang bergantung pada lingkungan, dimana genotip diekspresikan
3. faktor kematangan fisik dan fisiologis : kematangan adalah keadaan atau kondisi bentuk, struktur dan kondisi yang lengkap atau dewasa pada mahluk hidup.

## C. Latihan Soal

1. Etologi merupakan cabang ilmu zoologi yang mempelajari tentang?
2. Sebutkan salah satu tokoh teori etologi yang kamu ketahui?
3. Perilaku adalah?
4. Faktor Penyebab Perilaku Hewan terdiri dari 3 bagian yakni?
5. Salah satu faktor penyebab perilaku hewan adalah faktor genetik, apa yang dimaksuddengan faktor genetik?
6. Perilaku yang memperlihatkan suatu kisaran variasi fenotipe yang bergantung pada lingkungan, di mana genotipe itu diekspresikan meruapak perilaku?
7. Genotipe adalah?
8. Karakteristik seseorang yang dapat teramati yang dapat dipengaruhi oleh genotip dan juga faktor lingkungan yang merujuk pada karakteristik fisik dan psikologis, adalah?
9. Apa yang dimaksud dengan faktor kematangan fisik dan fisiologis?
10. Faktor lingkungan dalam perilaku hewan adalah?

# DAFTAR PUSTAKA

Abidin, J. "Studi Perilaku Harian Burung Kasturi Merah (Eos bornea) Di Penangkaran Bidang Zoologi Pusat Penelitian Biologi LIPI Cibinong Bogor". Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. (2007)

Brotowidjoyo, M. D. "Zoologi Dasar". Jakarta: Erlangga. (1994)

Campbell, Neil A. "Biologi. Edisi Kelima Jilid 3". Jakarta: Erlangga. (2004)

Departemen Agama RI, "AL-Qur'an dan Terjemahannya", (Bandung; CV, Penerbit J-ART, (2004) Djoko Winarno, Gunardi dkk. "Perilaku Satwa Liar (Ethology)". Bandar Lampung: CV. Anugerah

Utama Raharja. (2018).