

**Hubungan Morfologi dan Relung Ekologi Ikan Gelodok
(*Periophthalmus* sp) di Ekosistem Mangrove Desa Ujung
Alang Kecamatan Kampung Laut Kabupaten Cilacap**

Skripsi



Ruth Pistia Eusebeia

31130025

**Progam Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta
2017**

Hubungan Morfologi dan Relung Ekologi Ikan Gelodok (*Periophthalmus* sp) di Ekosistem Mangrove Desa Ujung Alang Kecamatan Kampung Laut Kabupaten Cilacap

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Sains (S.Si) pada Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana



Ruth Pistia Eusebeia
31130025

Progam Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta
2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ruth Pistia Eusebeia

NIM : 31130025

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**“HUBUNGAN MORFOLOGI DAN RELUNG EKOLOGI IKAN GELODOK
(*Periophthalmus* sp) DI EKOSISTEM MANGROVE DESA UJUNG ALANG KECAMATAN
KAMPUNG LAUT KABUPATEN CILACAP”**

adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar- benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Yogyakarta, 12 Juni 2017



Ruth Pistia Eusebeia

Lembar Pengesahan

Skripsi dengan judul:

**HUBUNGAN MORFOLOGI DAN RELUNG EKOLOGI IKAN GELODOK (*Periophthalmus* sp)
DI EKOSISTEM MANGROVE DESA UJUNG ALANG KECAMATAN KAMPUNG LAUT
KABUPATEN CILACAP**

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

RUTH PISTIA EUSEBEIA

31130025

dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Sains pada tanggal 9 Juni 2017

Nama Dosen

1. Prof. Dr. Suwarno Hadisusanto, SU
(Ketua Tim Penguji)
2. Drs. Guruh Prihatmo, M. S.
(Dosen Pembimbing I / Dosen Penguji)
3. Drs. Kisworo, M. Sc.
(Dosen Pembimbing II / Dosen Penguji)

Tanda Tangan

UTA WACANA

Yogyakarta, 12 Juni 2017

Disahkan Oleh:

Dekan,



(Drs. Kisworo, M. Sc.)

Ketua Program Studi,

(Dra. Aniek Prasetyaningsih, M. Si)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas izin dan pertolonganNYA maka penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul Hubungan Morfologi dan Relung Ekologi Ikan Gelodok (*Periophthalmus* sp) Di Ekosistem Mangrove Desa Ujung Alang Kecamatan Kampung Laut Kabupaten Cilacap.

Skripsi ini disusun guna untuk memenuhi persyaratan kelulusan pada Program Studi Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana. Skripsi ini ditujukan kepada pihak Program Studi Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana tempat penulis menimba ilmu. Banyak pihak yang telah terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam membantu kelancaran penyusunan Skripsi di Desa Ujung alang kecamatan Kampung Laut selama rentang waktu Februari-Mei 2017. Oleh karena itu penulis sampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Guruh Prihatmo, M. S. selaku dosen pembimbing I yang banyak membantu dalam bimbingan dan masukan bagi penulis.
2. Bapak Drs. Kisworo, M. Sc. selaku dosen pembimbing II yang banyak memberikan bimbingan bagi penulis.
3. Bapak Prof. Dr. Suwarno Hadisusanto, SU selaku dosen penguji yang banyak memberikan masukan bagi penulis.
4. Antonius Joni Irianto yang banyak membantu dalam penelitian.
5. Bapak Kabul Budi Santoso dan Ibu Widhianingsih yang telah mendoakan dan memberi semangat.
6. Pelangi Adonai, Abigail Anugerah Pascha, dan Samuel Sadrach yang telah memberi dukungan.
7. Tommy Risky Irawan Yanis yang telah memberi semangat dan dukungan.
8. Teman-teman seperjuangan (Bioteknologi 2013).
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penulisan Skripsi.

Penulis memohon maaf jika banyak terjadi kesalah dalam penulisan Skripsi dan berharap untuk masukan yang lebih baik lagi.

Yogyakarta, 12 Juni 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	1
1.3. Tujuan	1
BAB II STUDI PUSTAKA	2
2.1. Mudskipper	2
2.2. Morfologi Ikan Gelodok	2
2.3. Habitat	3
2.4. Pola Sebaran populasi	3
2.5. Makanan Ikan Gelodok	4
BAB III METODE PENELITIAN	5
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	5
3.2. Metode Pengambilan Sampel	5
3.3. Parameter yang Diukur	5
3.3.1. Parameter Fisik	5
3.3.2. Parameter Kimia	5
3.3.3. Parameter Biologi	5
3.4. Alat dan Bahan	5
3.4.1. Alat	5
3.4.2. Bahan	6
3.5. Cara Kerja	6
3.5.1. Penentuan Titik Sampling	6
3.5.2. Pengambilan Sampel	6
3.5.3. Pengukuran Parameter Terukur	7
3.6. Analisis Data	8
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	9
4.1. Deskripsi Lingkungan	9
4.1.1. Stasiun Pemukiman Terbuka Vegetasi	9
4.1.2. Stasiun Pemukiman Tertutup Vegetasi Rapat	9

4.1.3. Stasiun Tempat Terbuka Vegetasi	10
4.1.4. Stasiun Tempat Tertutup Vegetasi Rapat.....	10
4.2. Hubungan Panjang Bobot Ikan Gelodok.....	11
4.3. Kepadatan Populasi	11
4.4. Pola Sebaran Populasi	12
4.5. Parameter Fisik, Kimia, dan Biologi	12
4.5.1. Suhu	13
4.5.2. pH air	13
4.5.3. pH tanah	13
4.5.4. Salinitas	13
4.5.5. Bahan Organik Tanah	13
4.5.6. Panjang, Lebar, dan Diameter Ikan Gelodok.....	14
4.5.7. Berat Ikan Gelodok	14
4.6. Korelasi antara Parameter Fisik, Kimia, dan Biologi.....	14
4.7. Jumlah Ikan Gelodok	15
4.8. Perbandingan Panjang, Tinggi, Berat, dan Diameter Tubuh Ikan Gelodok...	16
4.9. Hubungan Morfologi dan Relung Ekologi Ikan Gelodok	16
BAB V KESIMPULAN	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	20

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kepadatan Ikan Gelodok Pada Setiap Stasiun Penelitian	12
2. Rerata Parameter Fisik, Kimia, Biologi, dan Hasil Analisis Varian	12
3. Tabel Korelasi Antara Parameter Fisik, Kimia, dan Biologi	14
4. Jumlah Ikan Gelodok Berdasarkan Plot Penelitian	15
5. Jumlah Ikan Gelodok Berdasarkan Stasiun Penelitian	15
6. Perbandingan Panjang dan Tinggi Ikan Gelodok	16
7. Perbandingan Panjang dan Berat Ikan Gelodok	16
8. Perbandingan Panjang dan Tubuh Ikan Gelodok	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Morfologi Ikan Gelodok	2
2. Stasiun Pemukiman Terbuka	9
3. Stasiun Pemukiman Tertutup	10
4. Stasiun Tempat Terbuka	10
5. Stasiun Tempat Tertutup	11
6. Grafik Hubungan Panjang dan Berat Ikan Gelodok Antar Stasiun.....	11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Foto Pengukuran Ikan Gelodok	21
2. Foto Stasiun Penelitian	22
3. Hasil Parameter Fisik, Kimia, dan Biologi	23
4. Hasil Perhitungan Indeks Morosita	27
5. Hasil Pengukuran Parameter Biologi	28
6. Hasil Perhitungan Kepadatan Populasi	29
7. Hasil Korelasi Antara Parameter Fisik, Kimia, dan Biologi	30

HUBUNGAN MORFOLOGI DAN RELUNG EKOLOGI IKAN GELODOK (*Periophthalmus* sp) DI EKOSISTEM MANGROVE DESA UJUNG ALANG KECAMATAN KAMPUNG LAUT KABUPATEN CILACAP

Ruth Pistia Eusebeia

**Program Studi Biologi Fakultas Bioteknologi, Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta**

ABSTRAK

Segara anakan merupakan suatu laguna yang secara administratif terletak di Kecamatan Kampung laut, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Terdapat area pesisir hutan mangrove didaerah ini. Ikan gelodok merupakan ikan yang umumnya ditemukan di lingkungan mangrove dan di daerah pasang surut. Ikan gelodok merupakan ikan yang unik, ikan ini dapat bergerak menggunakan siripnya sebagai bentuk adaptasi morfologi terhadap kondisi tempat tinggalnya. Penelitian ini bertujuan mempelajari hubungan antar morfologi dan relung ekologi ikan gelodok dan mempelajari hubungan parameter fisik dan kimia terukur dengan morfologi ikan gelodok. Penelitian dilakukan dari Februari sampai Mei 2017. Pengambilan ikan gelodok dilakukan di 4 stasiun berdasarkan keterwakilan habitat pada lokasi penelitian. Ikan gelodok lebih menyukai pemukiman terbuka karena substrat pada pemukiman terbuka dan tempat terbuka substratnya berlumpur sehingga memudahkan ikan gelodok membuat sarang untuk tempat berlindung dari hewan-hewan pemangsa. Selain menyukai pemukiman terbuka ikan gelodok menyukai wilayah yang berbatasan dengan air karena karena semakin dekat air substratnya semakin lembek sehingga ikan gelodok bisa membuat lubang-lubang untuk bersarang, memijah, dan sebagai tempat tinggal. Salinitas dengan morfologi ikan gelodok mempunyai hubungan yang signifikan dengan koefisiensi korelasi diatas 0,4 artinya masing- masing mempunyai hubungan sedang dan hubungan ini bersifat positif.

Kata kunci: ekologi, gelodok, mangrove, morfologi.

HUBUNGAN MORFOLOGI DAN RELUNG EKOLOGI IKAN GELODOK (*Periophthalmus* sp) DI EKOSISTEM MANGROVE DESA UJUNG ALANG KECAMATAN KAMPUNG LAUT KABUPATEN CILACAP

Ruth Pistia Eusebeia

Program Studi Biologi Fakultas Bioteknologi, Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

ABSTRACT

Segara tiller is a lagoon which is administratively located in Kampung Laut Subdistrict, Cilacap Regency, Central Java. There is a coastal area of mangrove forest in this area. Mudskipper is a fish commonly found in the mangrove environment and in tidal areas. Mudskipper is a unique fish, this fish can move using the fins as a form of morphological adaptation to the condition of his residence. This study aims to study the relationship between morphology and the ecological niche of mudskipper and study the relationship between physical and chemical parameters measured by morphology of mudskipper. The study was conducted from February to May 2017. Fish sampling was conducted at 4 stations based on habitat representation at the study sites. Mudskipper prefer open settlements because the substrate in open settlements and muddy substrate openings make it easier for the fish to make a nest for shelter from predatory animals. In addition to liking the open settlement of mudskipper liked the area adjacent to the water because as the water nearer the substrate increasingly soft so that the mudskipper can make holes for nesting, spawning, and as a place to live. Salinity with morphology of mudskipper has a significant relationship with correlation coefficient above 0.4 means that each has a moderate relationship and this relationship is positive.

Keywords: ecology, mangrove, morphology, mudskipper.

HUBUNGAN MORFOLOGI DAN RELUNG EKOLOGI IKAN GELODOK (*Periophthalmus* sp) DI EKOSISTEM MANGROVE DESA UJUNG ALANG KECAMATAN KAMPUNG LAUT KABUPATEN CILACAP

Ruth Pistia Eusebeia

**Program Studi Biologi Fakultas Bioteknologi, Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta**

ABSTRAK

Segara anakan merupakan suatu laguna yang secara administratif terletak di Kecamatan Kampung laut, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Terdapat area pesisir hutan mangrove di daerah ini. Ikan gelodok merupakan ikan yang umumnya ditemukan di lingkungan mangrove dan di daerah pasang surut. Ikan gelodok merupakan ikan yang unik, ikan ini dapat bergerak menggunakan siripnya sebagai bentuk adaptasi morfologi terhadap kondisi tempat tinggalnya. Penelitian ini bertujuan mempelajari hubungan antar morfologi dan relung ekologi ikan gelodok dan mempelajari hubungan parameter fisik dan kimia terukur dengan morfologi ikan gelodok. Penelitian dilakukan dari Februari sampai Mei 2017. Pengambilan ikan gelodok dilakukan di 4 stasiun berdasarkan keterwakilan habitat pada lokasi penelitian. Ikan gelodok lebih menyukai pemukiman terbuka karena substrat pada pemukiman terbuka dan tempat terbuka substratnya berlumpur sehingga memudahkan ikan gelodok membuat sarang untuk tempat berlindung dari hewan-hewan pemangsa. Selain menyukai pemukiman terbuka ikan gelodok menyukai wilayah yang berbatasan dengan air karena karena semakin dekat air substratnya semakin lembek sehingga ikan gelodok bisa membuat lubang-lubang untuk bersarang, memijah, dan sebagai tempat tinggal. Salinitas dengan morfologi ikan gelodok mempunyai hubungan yang signifikan dengan koefisiensi korelasi diatas 0,4 artinya masing- masing mempunyai hubungan sedang dan hubungan ini bersifat positif.

Kata kunci: ekologi, gelodok, mangrove, morfologi.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Segara anakan merupakan suatu laguna yang secara administratif terletak di Kecamatan Kampung laut, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah. Sedangkan secara geografis, laguna Segara Anakan ini terletak pada koordinat 03' Bujur^o45' - 109^o50' Lintang Selatan dan 108^o35' - 7^o7 Timur dengan batasnya sebelah utara adalah Kecamatan Patimuan, Kecamatan Bantarsari, dan Kecamatan Kawunganten; sebelah timur berbatasan dengan Kecamatan Cilacap Utara, Kecamatan Tengah, dan Kecamatan Cilacap Selatan; sebelah selatan berbatasan dengan Pulau Nusakambangan dan Samudra Hindia; serta sebelah barat berbatasan dengan Desa Pamotan, Kecamatan Kalipucang, Kabupaten Ciamis. Laguna Segara Anakan ini mempunyai fungsi yang sangat penting yakni sebagai muara dari Sungai Citanduy, Sungai Cibeureum, Sungai Palindukan, Sungai Cikonde, dan sungai-sungai lainnya yang berpengaruh besar terhadap kelancaran fungsi sistem drainase daerah irigasi Sidareja-Cihaur, Lakkok Selatan, Lakkok Utara, dan sistem pengendalian banjir wilayah Sungai Citanduy (Ratini, 2016).

Hutan mangrove adalah tipe hutan yang tumbuh di daerah pasang surut. Adapun ekosistem mangrove merupakan suatu sistem yang terdiri atas organisme yang berinteraksi dengan faktor lingkungan di dalam suatu habitat mangrove (Kusmana, dkk diacu oleh Yunasfi, 2006). Ekosistem mangrove dapat dikatakan daerah pertemuan antara lautan dan daratan. Mangrove menjadi daerah yang memiliki wilayah yang basah dan kering dalam suatu waktu tertentu. Menghadapi lingkungan yang seperti ini biota yang hidup didalamnya telah mengembangkan kemampuan menyesuaikan diri dengan keadaan tersebut. Satu diantara contoh biota yang mampu hidup dalam keadaan tersebut adalah ikan gelodok.

Ikan gelodok merupakan ikan yang umumnya ditemukan di lingkungan mangrove dan di daerah pasang surut. Ikan gelodok merupakan ikan yang unik, ikan ini dapat bergerak menggunakan siripnya sebagai bentuk adaptasi morfologi terhadap kondisi tempat tinggalnya.

1.2. Rumusan Masalah

- 1.2.1. Bagaimana hubungan antara morfologi dan relung ekologi ikan gelodok (*Periophthalmus* sp) di ekosistem mangrove Desa Ujung alang Cilacap?
- 1.2.2. Bagaimana hubungan parameter fisik dan kimia terukur dengan parameter ikan gelodok (*Periophthalmus* sp)?

1.3. Tujuan

- 1.3.1. Mempelajari dan mengkaji hubungan antara morfologi dan relung ekologi ikan gelodok (*Periophthalmus* sp) di ekosistem mangrove Desa Ujung alang Cilacap.
- 1.3.2. Mempelajari hubungan parameter fisik dan kimia terukur dengan parameter ikan gelodok (*Periophthalmus* sp).

BAB V

KESIMPULAN

1. Ikan gelodok merupakan ikan yang umumnya ditemukan di lingkungan mangrove dan di daerah pasang surut. Ikan gelodok lebih menyukai pemukiman terbuka karena substrat pada pemukiman terbuka dan tempat terbuka substratnya berlumpur sehingga memudahkan ikan gelodok membuat sarang untuk tempat berlindung dari hewan-hewan pemangsa. Selain menyukai pemukiman terbuka ikan gelodok menyukai wilayah yang berbatasan dengan air karena karena semakin dekat air substratnya semakin lembek sehingga ikan gelodok bisa membuat lubang-lubang untuk bersarang, memijah, dan sebagai tempat tinggal.
2. Korelasi salinitas dengan morfologi ikan gelodok mempunyai hubungan yang signifikan dengan koefisiensi korelasi diatas 0,4 artinya masing- masing mempunyai hubungan sedang dan hubungan ini bersifat positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Bob, Manuel F. (2011). *Food And Feeding Ecology Of The Mudskipper Periophthalmus Koelreuteri (Pallas) Gobiidae At Rumuolumeni Creek, Niger Delta, Nigeria. Agriculture And Biology Journal Of North America*, 2(6), 897–901. <https://doi.org/10.5251/abjna.2011.2.6.897.901>.
- Bonga, SEW. (2006). *Changes In Morphology And Growth Of The Mudskipper (Periophthalmus Argentilineatus) Associated With Coastal Pollution*, 201–211. <https://doi.org/10.1007/s00227-005-0178-z>.
- Britannica. 2015. <https://www.britannica.com/animal/mudskipper>. Diakses tanggal 29 Oktober 2016 pukul 14:01 wib.
- Effendie, Ichsan. 2002. *Biologi Perikanan*. Bogor: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Frete Et Al. 2015. Biodiversitas Dan Kelimpahan Ikan Gelodok Di Pesisir Pantai Biangkuk Kelurahan Karang Indah Kabupaten Merauke.
- Gosal, LM, Katili, DY & Singkoh, MFO. (2013). Kebiasaan Makanan Ikan Gelodok (*Periophthalmus* Sp .) Di Kawasan Mangrove Pantai Meras, Kecamatan Bunaken, Kota Manado, Sulawesi Utara (*The Food Habit Of Mudskipper Fish, Periophthalmus sp . In Mangrove Areas Of Meras Beach, Bunaken District, Manado City, North Sulawesi*).
- Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 51. 2004. Baku Mutu Air Laut.
- Michael, PE. 1994. *Metode Ekologi untuk Penyelidikan Ladang dan Laboratorium*. Universitas Indonesia, Jakarta
- Nanami, A& Takegaki, T. (2005). *Age And Growth Of The Mudskipper Boleophthalmus Pectinirostris*, 74, 24–34. <https://doi.org/10.1016/j.fishres.2005.04.005>.
- Ramadhani, SF& Muhtadi, A. (2014). Hubungan Panjang Bobot Dan Kondisi Ekologi Ikan Gelodok (*Periophthalmus Chrysopilos* Bleeker , 1852) Di Pantai Bali Desa Mesjid Lama Kecamatan Talawi Kabupaten Batu Bara Provinsi Su ..., (September).
- Rahmadhani, SF et al. 2016. Identifikasi dan Tipe Habitat Ikan Gelodok (Famili: Gobiidae) di Pantai Bali Kabupaten Batu Bara Provinsi Sumatera Utara.
- Ratini. 2016. *Perencanaan Konservasi Ekosistem Mangrove Di Desa Ujung Alang Kecamatan Kampung Laut Kabupaten Cilacap*.
- Umar, R. 2013. *Penuntun Praktikum Ekologi Umum*. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Yulianti, RA & Ariastit, PG. (2012). *Arahan Pengendalian Konversi Hutan Mangrove Menjadi Lahan Budidaya Di Kawasan Segara Anakan*. Vol. 1, No. 1 (Sept. 2012) Issn: 2301-9271.