

**STUDI JENIS DAN PERILAKU HARIAN IKAN GLODOK DI HUTAN
MANGROVE WONOREJO SURABAYA**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Sains



Oleh:
Anang Setyo Budi
NIM. M0413005

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2017**

PENGESAHAN

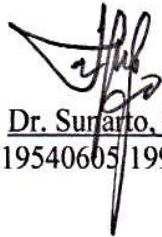
**STUDI JENIS DAN PERILAKU HARIAN IKAN GLODOK DI HUTAN
MANGROVE WONOREJO SURABAYA**

Oleh:
Anang Setyo Budi
NIM. M0413005

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 24 Maret 2017
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Surakarta, 06 April 2017

Penguji I



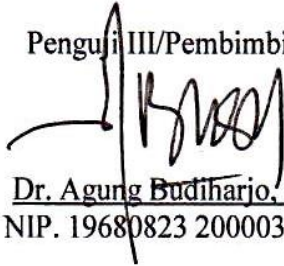
Dr. Sunarto, M.S.
NIP. 19540605 199103 1 002

Penguji II



Dr. Nita Etikawati, M.Si.
NIP. 19710426 199702 2 001

Penguji III/Pembimbing I



Dr. Agung Budiharjo, M.Si.
NIP. 19680823 200003 1 001

Penguji IV/Pembimbing II



Dr. Tetri Widiyani, M.Si.
NIP. 19711224 200003 2 001

Mengesahkan

Kepala Program Studi Biologi



Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si
NIP. 19660714 199903 2 001


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari dapat ditemukan adanya unsur penjiplakan maka gelar kesarjanaan yang telah diperoleh dapat ditinjau dan/atau dicabut.



Surakarta, 24 Maret 2017


Anang Setyo Budi
NIM. M0413005

STUDI JENIS DAN PERILAKU HARIAN IKAN GLODOK DI HUTAN MANGROVE WONOREJO SURABAYA

ANANG SETYO BUDI

Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Sebelas Maret, Surakarta

ABSTRAK

Ikan glodok merupakan anggota ikan bertulang sejati (Osteichthyes) famili Gobiidae. Habitat ikan glodok adalah kawasan mangrove pesisir pantai atau muara sungai. Modifikasi pada beberapa bagian tubuhnya membuat ikan glodok mampu bergerak, bernapas dan bertahan hidup di daratan dalam jangka waktu yang cukup lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan perilaku harian ikan glodok di kawasan hutan mangrove Wonorejo Surabaya.

Metode yang digunakan adalah *ad libitum sampling* dan *focal-animal sampling*. Observasi pendahuluan dilakukan untuk identifikasi jenis ikan glodok dan penentuan zona pengamatan. Perilaku harian ikan glodok diamati dengan metode *ad libitum sampling*. Untuk frekuensi perilaku diamati dengan metode *focal-animal sampling*. Parameter pengamatan yang telah ditentukan yaitu *active time*, *resting time*, dan *burrowing time*; perilaku makan; aktivitas lokomosi; interaksi sosial (intra spesies dan inter spesies); perilaku pertahanan diri; dan perbandingan perilaku saat fase bulan yang berbeda. Analisis data menggunakan analisis deskriptif untuk menjabarkan hasil pengamatan setiap perilaku.

Ikan glodok spesies *Periophthalmus argentilinaetus* menggunakan 24% waktunya untuk istirahat di luar lubang; 33% berada di dalam lubang; 5% untuk makan; 31% untuk bergerak (lokomosi); 4% untuk berinteraksi dengan sesama spesies dan 3% untuk berinteraksi dengan spesies lain. Ikan glodok spesies *Periophthalmodon schlosseri* menggunakan 24% waktunya untuk istirahat di luar lubang; 18% berada di dalam lubang; 10% untuk makan; 38% untuk bergerak (lokomosi); 3% untuk berinteraksi dengan sesama spesies dan 6% untuk berinteraksi dengan spesies lain. Waktu makan tertinggi dari *Periophthalmus argentilinaetus* dan *Periophthalmodon schlosseri* adalah pukul 09.01-12.00 WIB. Daya jelajah ikan glodok spesies *Periophthalmodon schlosseri* lebih luas daripada *Periophthalmus argentilinaetus*. *Periophthalmus argentilinaetus* hidup bersama dan mengelompok dalam suatu wilayah namun melakukan aktivitas secara mandiri dan memiliki wilayah kekuasaan sendiri. *Periophthalmodon schlosseri* cenderung hidup secara individual atau soliter. Perilaku pertahanan diri kedua spesies ikan glodok tersebut adalah lari, masuk ke dalam lubang, mengancam lawan dengan mengembangkan sirip dorsal dan menyerang secara fisik menggunakan mulut. Frekuensi aktivitas ikan glodok pada bulan purnama lebih tinggi daripada saat fase bulan setengah kuartal pertama dan ketiga.

Kata kunci: perilaku harian, ikan glodok, hutan mangrove, Wonorejo Surabaya

STUDY OF SPECIES AND MUDSKIPPER HABITUAL BEHAVIOUR AT WONOREJO MANGROVE FOREST SURABAYA

ANANG SETYO BUDI

Biology Department, Faculty of Mathematics and Sciences,
Sebelas Maret University, Surakarta

ABSTRACT

Mudskipper is a member of the true bony fish (Osteichthyes), included in the family of Gobiidae. Mudskipper lives in mangrove forests around the coast or estuary area. The modification of several parts of its body allows mudskipper to move, breath and survive on land for a long period. The purpose of this study is to determine the kind and habitual behaviour of mudskipper at Wonorejo Mangrove Forest Surabaya.

Preliminary observations were used for identification and determination of observation zone. Mudskipper habitual behaviours were observed with ad libitum sampling method. Behaviour frequencies were observed with focal-animal sampling method. Behaviour observation parameters were active time, resting time, and burrowing time; feeding; locomotion activity; social interactions (intra-species and inter species); self-defense; and the comparison of current behaviour at different moon phases. Data is analyzed by describing their behaviour.

Periophthalmus argentilinaetus using 24% time for resting at surface of mudflat; 33% inside their holes; 5% for a meal; 31% for moving (locomotion); 4% to interact with other species and 3% to interact with other species. *Periophthalmodon schlosseri* using 24% of their time for resting at surface of mudflats; 18% inside their holes; 10% for a meal; 38% for moving (locomotion); 3% to interact with other species and 6% to interact with other species. The peak of *Periophthalmus argentilinaetus* and *Periophthalmodon schlosseri* outside holes activities occur during the day. Highest mealtimes of *Periophthalmus argentilinaetus* and *Periophthalmodon schlosseri* is at 09:01 AM to 12:00 PM. Cruising range of *Periophthalmodon schlosseri* is wider than *Periophthalmus argentilinaetus*. *Periophthalmus argentilinaetus* live together and clustered in a region but perform activities independently and has its own territory. *Periophthalmodon schlosseri* tend to live individually or solitary. The self-defense behaviour of both species are run, enter the hole, threatening opponents with dorsal fin and physical attack. Mudskipper activity frequencies on the full moon phase higher than half moon phase.

Keywords: habitual behaviour, mudskipper, mangrove forest, Wonorejo Surabaya

MOTTO

Allah tidak akan menguji seorang hamba melebihi batas kemampuannya

(QS. Al-Baqarah: 286).

Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain

(HR. Ahmad).

Cintailah seluruh makhluk hidup penghuni bumi, niscaya kau akan disayang

seluruh penghuni langit (HR. Bukhari).

Kesakitan membuat Anda berpikir. Pikiran membuat Anda bijaksana.

Kebijaksanaan membuat kita bisa bertahan dalam hidup (John Patrick).

Pendidikan mempunyai akar yang pahit, tapi buahnya manis (Aristoteles).

Apa yang kamu niatkan dan berikan kepada orang lain adalah niat dan sesuatu

yang akan orang lain berikan kepadamu (Anang Setyo Budi).

Satu detik usahamu adalah mempercepat satu detik harapan dan kemenangan

datang kepadamu (Anang Setyo Budi).

Perkaya hidupmu dengan pengalaman (Anang Setyo Budi).

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk :

Ibu, wanita terhebat yang cinta, doa dan restunya selalu mendampingi;

Bapak, yang selalu menguatkan dan memberikan perlindungan;

Dr. Agung Budiharjo, M.Si. dan Dr. Tetri Widiyani, M.Si. selaku pembimbing skripsi yang sangat berjasa bagi saya dan karya ini;

Seluruh teman di Biologi UNS, AMOE13A dan Tenebrio molitor (Nieko, Hendra, Aulia, Jihad, Melin, Elva dan Windha) yang saya sayangi;

Tim Glodok Faatih dan Mella yang turut andil dalam karya ini serta Amalia Laksmi Dewi yang selalu memberikan dorongan dan semangat;

Keluarga Lebah Ceria HIMABIO 2015 terutama Presidium 2015, Pengurus BIOPIX SC 2016, Keluarga KKN Kemiren Banyuwangi serta seluruh pihak yang mendoakan kelancaran skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah SWT atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Studi Jenis dan Perilaku Harian Ikan Glodok di Hutan Mangrove Wonorejo Surabaya” dengan lancar sebagai salah satu syarat memperoleh derajat Strata Satu (S1) Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Penulis menyadari banyak pihak yang telah berpartisipasi dan membantu dalam kelancaran menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Prof. Ir. Ari Handono Ramelan, M.Sc (Hons), Ph.D selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta yang menjadi sosok inspiratif dan memotivasi mahasiswa,
2. Dr. Ratna Setyaningsih, M.Si, selaku Kepala Program Studi Biologi FMIPA UNS atas pemberian izin skripsi, motivasi serta semangat tanpa henti yang diberikan kepada penulis selama kuliah maupun penyusunan skripsi,
3. Dr. Agung Budiharjo, M.Si., selaku Pembimbing yang telah sangat baik dan sabar memberikan bimbingan, pengarahan, membantu dalam penelitian, memberikan banyak saran dan menjadi sosok pembimbing yang inovatif dalam penyusunan skripsi ini,
4. Dr. Tetri Widiyani, M.Si, selaku Pembimbing dengan sosok keibuan yang telah memberikan bimbingan dengan sabar, membantu dalam penelitian dan memberikan banyak saran dalam penyusunan skripsi ini,
5. Dr. Sunarto, M.S. dan Ibu Dr. Nita Etikawati, M.Si. selaku dosen penelaah yang juga telah memberikan bimbingan, arahan dan saran yang bermanfaat selama penulisan skripsi ini,
6. Dr. Wiryanto, M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang selalu memberi motivasi dan semangat,
7. Tim Pengamat Ikan Glodok yang telah memberikan banyak bantuan,
8. Seluruh teman Jurusan Biologi yang telah memberikan banyak bantuan, semangat, pengalaman dan kenangan indah,

9. AMOE13A, Tenebrio molitor, Squad Apis Ceria HIMABIO 2015, Presidium HIMABIO 2015, DPO HIMABIO 2016, BIOPIX SC, Kepak Sayap SC, KKN Kemiren Banyuwangi, IKASMAGER Solo, Sarkem Family serta Dieng 2 Family sebagai teman sekaligus sahabat seperjuangan yang selalu membuat senyuman dalam setiap detik waktu bersama,
10. Berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa dalam terlaksananya penelitian dan penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu masukan berupa saran dan kritik yang membangun dari pembaca akan sangat membantu. Semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua dan pihak terkait.

Surakarta, Maret 2017

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRAK INGGRIS	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
A. Tinjauan Pustaka	4
B. Kerangka Berpikir	13
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
A. Waktu dan Tempat	15

B. Alat dan Bahan	15
C. Cara Kerja	15
D. Analisis Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Format Pencatatan Metode <i>Ad Libitum Sampling</i>	18
Tabel 2. Format Pencatatan Metode <i>Focal-Animal Sampling</i>	19
Tabel 3. Data Perilaku Harian Ikan Glodok di Hutan Mangrove Wonorejo Berdasarkan Waktu	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Periophthalmus argentilinaetus</i> (Polgar, 2006).....	6
Gambar 2. <i>Periophthalmodon schlosseri</i> (Polgar, 2006).....	6
Gambar 3. Hutan mangrove Wonorejo Surabaya	12
Gambar 4. Bagan kerangka berpikir	14
Gambar 5. Bagan <i>Timeline</i> Pengamatan	17
Gambar 6. Peta lokasi pengamatan (Google Maps).....	20
Gambar 7. <i>Periophthalmus argentilinaetus</i> di kawasan hutan mangrove Wonorejo Surabaya.....	22
Gambar 8. <i>Periophthalmodon schlosseri</i> di kawasan hutan mangrove Wonorejo Surabaya.....	23
Gambar 9. Kepiting biola <i>Uca</i> sp. (kiri) dan kepiting coklat <i>Epigrapsus politus</i> (kanan) yang banyak terdapat di zona pengamatan.	24
Gambar 10. Persentase perilaku harian ikan glodok di hutan mangrove Wonorejo Surabaya.....	25
Gambar 11. <i>Periophthalmus argentilinaetus</i> keluar lubang pada pagi hari	27
Gambar 12. <i>Periophthalmodon schlosseri</i> beristirahat di kubangan air saat pagi hari	29
Gambar 13. <i>Periophthalmodon schlosseri</i> lebih banyak beraktivitas di kawasan berair.....	29
Gambar 14. <i>Periophthalmodon schlosseri</i> lebih banyak diam di kubangan dan permukaan tanah saat hari mulai gelap hingga tengah malam.....	30
Gambar 15. Kepiting biola (<i>Uca</i> sp.) yang menjadi mangsa utama <i>Periophthalmus</i>	

<i>argentinaeetus</i> di hutan mangrove Wonorejo.....	32
Gambar 16. Frekuensi aktivitas makan harian ikan glodok <i>Periophthalmus</i> <i>argentinaeetus</i> di hutan mangrove Wonorejo Surabaya.....	33
Gambar 17. <i>Periophthalmodon schlosseri</i> memangsa kepiting bakau (<i>Scylla</i> sp.).....	34
Gambar 18. <i>Periophthalmodon schlosseri</i> menggigit cangkang kepiting untuk melepasnya.....	34
Gambar 19. Frekuensi aktivitas makan harian ikan glodok <i>Periophthalmodon</i> <i>schlosseri</i> di hutan mangrove Wonorejo Surabaya.....	35
Gambar 20. Sirip pektoral yang digunakan ikan glodok untuk bergerak	36
Gambar 21. <i>Periophthalmus argentinaeetus</i> bersiap melompat memanfaatkan dorongan sirip caudal dan sirip pektoralnya	37
Gambar 22. <i>Periophthalmodon schlosseri</i> memanjat akar mangrove (a) dan <i>Periophthalmus schlosseri</i> memanjat gundukan tanah (b)	38
Gambar 23. Cara berenang lambat ikan glodok dengan kepala berada di luar air	39
Gambar 24. <i>Periophthalmus argentinaeetus</i> hidup mengelompok dalam suatu wilayah	40
Gambar 25. <i>Periophthalmus argentinaeetus</i> mengancam musuhnya dengan mengembangkan sirip dorsal	41
Gambar 26. Hubungan antara <i>Periophthalmus argentinaeetus</i> dengan kepiting coklat (kiri) dan kepiting biola dewasa (kanan) bersifat netral.....	43

Gambar 27. <i>Periophthalmodon schlosseri</i> hidup secara soliter.....	44
Gambar 28. <i>Periophthalmus argentilinaetus</i> mengancam musuhnya	46
Gambar 29. Ikan glodok lebih mengandalkan penglihatan daripada pendengaran untuk mendeteksi gangguan	47
Gambar 30. Percobaan sensitivitas pendengaran ikan glodok	48
Gambar 31. Kondisi lokasi pengamatan saat fase bulan setengah kuartal 1 dan setelah terjadi pasang tinggi bulan purnama	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Hasil Perhitungan Waktu Perilaku Ikan Glodok di Hutan Mangrove Wonorejo Surabaya.....	59
Lampiran 2. Daftar Riwayat Hidup Penulis	61

