

**INVENTARISASI DAN KEBIASAAN MAKANAN FAUNA PENGGANGGU
DI DAERAH PERTAMBAKAN KECAMATAN DUAMPANUA
KABUPATEN PINRANG**

TESIS

Dalam Bidang Manajemen Sumber Daya Hayati Perairan



OLEH
MUSLIMIN
86 06 281

**JURUSAN PERIKANAN
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG**

1990

PERPUSTAKAAN UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terbit	22 08 1991
Asal dari	OPF
Jumlahnya	1 Exp
Harga	Hadiah
No. Inventaris	91 08 1192
No. Kas	

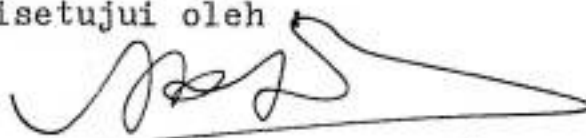
Judul Tesis : INVENTARISASI DAN KEBIASAAN MAKANAN
FAUNA PENGGANGGU DI DAERAH
PERTAMBAKAN KECAMATAN DUAMPANUA
KABUPATEN PINRANG

Tesis : Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Perikanan Pada Fakultas
Peternakan, Universitas Hasanuddin,
Ujung Pandang

Nama : M U S L I M I N

Nomor Pokok : 86 06 281

Tesis ini telah diperiksa dan
disetujui oleh



Ir. Alexander Rantetondok, M.Fish.Sc.

Pembimbing Utama

Ir. Achmad Sadarang

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Rajuddin Syamsuddin, MSc.

Pembimbing Anggota

Dikeetujui oleh

Ir. Arsyuddin Salam, M.Agr. Fish.

Ketua Jurusan

Dr. Ir. H. M. Natsir Nessa, MS

Dekan

22 -12- 1990

Tanggal Lulus

RINGKASAN

INVENTARISASI DAN KEBIASAAN MAKANAN FAUNA PENGGANGGU DI DAERAH PERTAMBAKAN KECAMATAN DUAMPANUA KABUPATEN PINRANG.

Oleh : Muslimin, No. Pokok 86 06 281 ; dibawah bimbingan Ir. Alexander Rantetondok, M.Fish.Sc. sebagai Pembimbing Utama, Dr. Ir. Rajuddin Syamsuddin, MSc. dan Ir. Achmad Sadarang masing-masing sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang pada Bulan September 1990 sampai Oktober 1990. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis dan mengetahui golongan (predator, kompetitor dan perusak habitat) fauna-fauna pengganggu melalui pengamatan di lapangan dan pengkajian kebiasaan makanan (food habits) dengan metode frekuensi kejadian. Fauna-fauna pengganggu yang diinventarisasi terbatas pada klas Pisces, Crustacea, Moluska, Aves (burung) dan Reptilia.

Penentuan tempat pengambilan sampel (stasiun) dilakukan berdasarkan tipe tambak yaitu tambak lanyah, tambak biasa dan tambak darat. Kemudian dipilih dua desa yang mempunyai areal pertambakan yang luas dan dapat mewakili ketiga tipe tambak tersebut. Setiap stasiun (tipe tambak) mencakup luas sekitar 5 Ha.

Pengambilan sampel dilakukan sekali seminggu dengan menggunakan jala lempar, jaring insang, sero, parang dan senapan angin. Untuk pengawetan sampel digunakan formalin berkadar 4 % untuk usus ikan dan 10 % untuk organisme yang tidak bisa diidentifikasi di lapangan. Parameter kualitas air yang diamati sebagai data penunjang adalah suhu air, pH air, salinitas dan kadar oksigen terlarut.

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan 27 spesies yang terdiri dari 11 spesies atau 40,7 % klas Pisces, 7 spesies atau 29,9 % klas Crustacea, 4 spesies atau 14,8 % klas Moluska, 3 spesies atau 11,1 % klas Aves (burung) dan 2 spesies atau 7,4 % klas Reptilia. Distribusi penyebaran fauna pengganggu tersebut, berbeda pada setiap tipe tambak. Pada tipe tambak lanyah ditemukan 25 spesies, tambak biasa 27 spesies dan tambak darat 21 spesies.

Hasil analisa kebiasaan makanan (food habits), menunjukkan bahwa klas pisces terdiri dari 6 spesies bersifat herbivora dan 5 spesies bersifat carnivora. Klas crustacea terdiri dari 1 spesies bersifat omnivora dan 5 spesies bersifat herbivora. Klas moluska semuanya bersifat herbivora, klas aves (burung) dan klas reptilia semuanya bersifat carnivora.

Berdasarkan golongannya, fauna pengganggu yang ditemukan terdiri dari 12 spesies atau 44,4 % golongan predator, 15 spesies atau 55,6 % golongan kompetitor dan 9 spesies atau 33,3 % golongan perusak habitat.

Selama penelitian berlangsung, kualitas air masih dalam kisaran yang layak untuk kehidupan organisme perairan.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayahNya penulis dapat menyelesaikan tesis ini.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada Ayah, Ibu dan Adik-Adik yang telah memberikan bantuan dan dorongan sejak menempuh pendidikan di bangku kuliah hingga selesainya tesis ini. Ucapan yang sama disampaikan kepada Bapak Ir. Alexander Rantetondok, M.Fish.Sc. Bapak Dr. Ir. Radjuddin Syamsuddin, MSc dan Bapak Ir. Achmad Sadarang sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan sejak rencana penelitian hingga tersusunnya tesis ini. Ucapan yang sama juga penulis sampaikan kepada Bapak Mansyur teknisi Laboratorium Perikanan Unhas, Kakak Ir. Jamaluddin, rekan Abd. Malik serta semua pihak yang telah memberikan bantuan sejak pelaksanaan penelitian hingga selesainya tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkannya.

Ujung Pandang, November 1990

PENULIS

DAFTAR ISI

	Hal
PENGESAHAN	i
RINGKASAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan Dan Kegunaan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Fauna Pengganggu di Tambak	3
B. Kebiasaan Makanan (Food Habits)	4
III. METODE PENELITIAN	6
A. Waktu dan Tempat	6
B. Alat dan Bahan	6
C. Tempat Pengambilan Sampel (Stasiun)	6
D. Penggolongan Sampel dan Analisa Kebiasaan Makanan (Food Habits)	7
E. Pengamatan Kualitas Air	7
F. Analisa Data	7
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	9
A. Identifikasi Jenis Fauna Pengganggu	9

B.	Kebiasaan Makanan (Food Habits)	14
C.	Penggolongan Fauna Penggangu	23
D.	Kualitas Air	28
IV.	KESIMPULAN DAN SARAN	32
A.	Kesimpulan	32
B.	Saran	33
	DAFTAR PUSTAKA	34
	LAMPIRAN	37
	RIWAYAT HIDUP	38

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Komposisi spesies fauna pengganggu yang ditemukan di daerah pertambakan Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang	10
2. Jumlah spesies dan prosentase dari setiap klas fauna pengganggu	11
3. Frekuensi kejadian jenis makanan ikan bandeng (<u>Chanos-chanos</u>) dan udang windu (<u>Penaeus monodon</u>)	15
4. Frekuensi kejadian jenis makanan ikan-ikan herbivora	16
5. Frekuensi kejadian jenis makanan ikan-ikan carnivora	18
6. Frekuensi kejadian jenis makanan klas crustacea	20
7. Frekuensi kejadian jenis makanan klas moluska	22
8. Frekuensi kejadian jenis makanan klas reptilia	23
9. Frekuensi kejadian jenis makanan klas aves (burung)	24
10. Jumlah spesies dan prosentase setiap golongan fauna pengganggu (hama)	25
11. Nilai rata-rata suhu air setiap lokasi dan tipe tambak	30
12. Nilai rata-rata salinitas air tambak setiap lokasi dan tipe tambak	30
13. Nilai rata-rata pH air tambak setiap lokasi dan tipe tambak	31
14. Nilai rata-rata kadar oksigen terlarut (O_2) setiap lokasi dan tipe tambak	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Histogram fauna-fauna pengganggu berdasarkan klas	12
2. Histogram golongan fauna-fauna pengganggu (hama)	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Hal

1. Peta Kecamatan Duampanua
Kabupaten Pinrang 37

I. PENDAHULUAN



A. Latar Belakang

Budidaya ikan bandeng dan udang di tambak merupakan salah satu cara untuk memanfaatkan lahan di tepi pantai. Perairan payau tersebut dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi perikanan melalui usaha budidaya untuk menambah pendapatan masyarakat, memperluas lapangan pekerjaan dan meningkatkan gizi masyarakat.

Di Sulawesi Selatan potensi budidaya air payau yang ada kurang lebih 150.000 Ha yang dapat dimanfaatkan untuk budidaya ikan bandeng (Chanos-chanos) untuk memenuhi konsumsi lokal dan udang windu (Penaeus monodon) untuk pasaran ekspor (Anonim, 1988). Untuk meningkatkan produksi tersebut dilaksanakan Sapta Usaha Tambak yang salah satu programnya adalah pemberantasan hama baik secara kimia, fisika maupun biologis.

Hama di dalam budidaya tambak yang meliputi golongan hewan seperti ikan-ikan liar, crustacea, moluska, aves dan reptilia merupakan binatang lain yang dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh organisme peliharaan, lebih menonjol pengaruhnya dibandingkan dengan penyakit.

Agar pemberantasan hama di tambak dapat dilaksanakan dengan baik, maka pengetahuan biologis tentang jenis hama atau fauna pengganggu tersebut perlu diketahui.

Kecamatan Duampanua adalah salah satu dari 8 kecamatan yang ada di Kabupaten Pinrang yang sebagian besar wilayahnya adalah areal pertambakan dan dikenal sebagai penghasil ikan bandeng dan udang yang besar. Namun, salah satu kendala yang dirasakan cukup menghambat usaha meningkatkan produktivitas tambak adalah banyaknya jenis fauna pengganggu (hama) yang hidup di daerah pertambakan di Kecamatan ini.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis dan mengkaji kebiasaan makanan (food habits) fauna pengganggu (hama) yang hidup di daerah pertambakan Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi petani tambak untuk menentukan cara dan strategi dalam memberantas dan mengendalikan fauna pengganggu tersebut secara tepat dan efisien. Selain itu, dapat pula menjadi bahan informasi bagi penelitian penelitian selanjutnya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Fauna Pengganggu (Hama) di Tambak

Dalam usaha meningkatkan produktivitas tambak, kita sering menemukan berbagai kendala. Salah satu diantaranya adalah adanya hewan-hewan pengganggu (hama) (Mudjiman, 1987). Rantetondok (1986) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan hama adalah semua jenis organisma yang dapat menyebabkan kerugian bagi organisma peliharaan.

Hewan yang sering mengganggu di tambak, umumnya hewan-hewan dari klas Pisces, Crustacea, Molusca, Aves, Reptilia dan Mamalia (Pudjiatno dan Ranoemihardjo, 1984; Soeseno, 1988) yang dibedakan atas tiga golongan yaitu: predator, kompetitor dan perusak habitat/lingkungan (Anonim, 1978; Poernomo, 1979; Rantetondok, 1986; dan Mudjiman, 1987).

Hewan-hewan yang termasuk golongan predator (pemangsa) adalah ikan-ikan buas, ketam-ketaman, ular air, biawak dan burung. Golongan kompetitor (penyaing) terdiri dari ikan-ikan herbivora, siput, udang dan ketam-ketaman. Sedangkan golongan perusak habitat/lingkungan adalah ikan ikan pembuat sarang/liang, ketam-ketaman, siput, kerang, udang tanah, cacing polychaeta dan hewan-hewan penggerek kayu (Anonim, 1978; Poernomo, 1979; Rantetondok, 1986; dan Mudjiman, 1987).

Smith (1978) dalam Untung (1984) menyatakan bahwa hama-hama yang menyerang pada suatu agroekosistem dikategorikan ke dalam 4 status yaitu : hama utama (main pests), hama kedua (occasional pests), hama potensial dan hama migran. Selanjutnya dijelaskan bahwa hama utama (main pests) adalah hama-hama yang selalu menyerang suatu daerah dengan intensitas serangan hebat. Hama kedua (occasional pests) adalah hama-hama yang kurang penting, tapi jika populasinya meningkat mengakibatkan kerusakan sehingga perlu diawasi. Hama potensial yaitu hama yang dalam keadaan normal tidak membahayakan, jika populasinya meningkat dapat merusak. Sedangkan hama migran adalah hama-hama yang bukan berasal dari agroekosistem tersebut, tapi datang dari luar untuk menyerang secara periodik.

2. Kebiasaan Makanan (Food Habits)

Untuk mengetahui hubungan ekologis antara organisme dalam suatu perairan maka diperlukan pengkajian aspek biologis, seperti menentukan bentuk pemangsaan, saingan dan rantai makanan serta kebiasaan makanan (food habits) (Effendie, 1979). Yang termasuk dalam food habits adalah kuantitas dan kualitas makanan yang dimakan oleh ikan (Omar, dkk., 1989).

Berdasarkan macam makanannya, ikan dapat dibedakan atas ikan herbivora (pemakan tanaman), ikan karnivora (pemakan daging), ikan omnivora (pemakan segala) (Lagler. et al, 1972 dan Djuhanda, 1981), ikan pemakan plankton

dan ikan pemakan detritus (Mudjiman, 1985).

Jenis-jenis makanan alami yang dimakan oleh ikan sangat bermacam-macam, tergantung pada jenis ikan dan tingkat umurnya serta daerah tempat hidupnya (Mudjiman, 1985). Ikan dan organisma herbivora atau pemakan plankton yang hidup di tambak, memakan jenis-jenis plankton, lumut sutera (Chaetomorpha sp), lumut perut ayam (Enteromorpha sp) dan tanaman air lainnya (Pudjiatno dan Ranoemihardjo, 1984; Sachlan, 1972). Sedangkan yang bersifat karnivora, akan memakan ikan-ikan, udang dan organisma lainnya (Mudjiman, 1985).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang (Gambar 1) yang berlangsung pada Bulan September 1990 sampai dengan Bulan Oktober 1990.

B. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah jala lempar, jaring insang, parang, sero dan senapan angin untuk menangkap sampel.

Pada pengamatan kualitas air digunakan salinometer untuk mengukur salinitas, kertas pH untuk mengukur pH air, thermometer air raksa untuk mengukur suhu air dan untuk mengukur kadar oksigen terlarut (O_2) digunakan metode Winkler. Untuk pengawetan sampel digunakan formalin ber-kadar 4 % untuk usus ikan dan 10 % untuk organisme yang belum dapat diidentifikasi di lapangan.

C. Penentuan Tempat Pengambilan Sampel (Stasiun)

Penentuan tempat pengambilan sampel (stasiun) dilakukan berdasarkan tipe tambak, yakni tipe-tipe sebagai berikut (Pudjiatno dan Ranoemihardjo, 1984; Soeseno, 1988):

- Tambak Lanyah yaitu tambak yang dekat sekali dengan laut, perbedaan antara pasang surut dan pasang naik cukup besar dan salinitas air sekitar 30 permil.

- Tambak Biasa adalah tambak yang terletak di belakang tambak lanyah, salinitas sekitar 15 permil.
- Tambak Darat ialah tambak yang terletak jauh sekali dari pantai, salinitas sekitar 5 - 10 permil.

Dipilih dua desa yang mempunyai areal pertambakan yang luas dan dapat mewakili ketiga macam tambak tersebut. Setiap stasiun (tipe tambak) mencakup luas sekitar 5 Ha.

D. Penggolongan Sampel dan Analisa Kebiasaan Makanan (Food Habits)

Fauna pengganggu yang diinventarisasi pada penelitian ini adalah dari klas Pisces, Crustacea, Moluska, Aves dan Reptilia. Selanjutnya ditentukan golongannya (predator, kompetitor dan perusak habitat/lingkungan melalui analisa kebiasaan makanan dengan metode frekuensi kejadian.

E. Pengamatan Kualitas Air

Sebagai data pendukung, maka setiap kali pengambilan sampel dilakukan pengukuran kualitas air. Parameter kualitas air yang diukur adalah salinitas, suhu air, pH air dan kadar oksigen terlarut (O_2) yang dilakukan pada setiap stasiun.

F. Analisa Data

Untuk melihat perbedaan jumlah terhadap hewan-hewan pengganggu yang ditemukan, maka dihitung prosentase setiap klas dan golongan (predator, kompetitor dan perusak habitat).

Selanjutnya dilakukan uji deskriptif yang digambarkan dalam bentuk histogram.

Analisa kebiasaan makanan (food habits) dilakukan dengan menggunakan metode frekuensi kejadian, untuk mengetahui jenis makanan dari suatu organisme (Effendie, 1979). Frekuensi kejadian setiap jenis makanan dinyatakan dalam prosen dan ditentukan berdasarkan jumlah usus yang berisi jenis makanan yang sama dibagi dengan keseluruhan usus yang berisi.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Identifikasi Jenis Fauna Pengganggu

Berdasarkan hasil penelitian, jenis fauna pengganggu (hama) yang menyerang tambak lanyah, tambak biasa dan tambak darat di Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang berjumlah 27 spesies. Pada tambak lanyah ditemukan 25 spesies, tambak biasa 27 spesies dan tambak darat 21 spesies (Tabel 1).

Penyebaran jenis fauna pengganggu pada tambak-tambak tersebut berbeda. Pada tambak lanyah dan tambak biasa, fauna pengganggu yang menyerang adalah sama, kecuali pada tambak biasa terdapat jenis ikan liar yang berasal dari perairan umum. Sedangkan fauna pengganggu yang menyerang tambak darat berbeda dengan tambak biasa dan tambak lanyah. Pada tambak darat hanya ditemukan 1 spesies moluska. Perbedaan distribusi penyebaran fauna pengganggu tersebut, mungkin disebabkan oleh adanya perbedaan parameter kualitas air yang menonjol terutama terutama salinitas (Tabel 12). Nybakken (1988) menyatakan bahwa salinitas berpengaruh terhadap penyebaran organisme di air payau dan komponen air payau terdiri dari spesies yang terdapat pada salinitas antara 5 - 30 permil.

Jumlah dan prosentase spesies setiap klas fauna pengganggu yang ditemukan di lokasi penelitian adalah: 11 spesies atau 40,7 % klas Pisces, 7 spesies atau 29,9 %

Tabel 1. Komposisi spesies fauna pengganggu yang ditemukan di daerah pertambakan Kecamatan Duanpanau Kabupaten Pirang.

Kelas/Spesies	Tipe tambak (stasiun)		
	Lanyah	Biasa	Durat
Pisces:			
- Bandeng lelaki (<i>Elops hawaiiensis</i>)	x	x	x
- Kakap (<i>Lateolabrax niloticus</i>)	x	x	x
- Kerong-kerong (<i>Therapon theraps</i>)	x	x	x
- Betok (<i>Anabas testodineus</i>)	-	x	x
- Beronang (<i>Siganus javus</i>)	x	x	-
- Bulan-bulan (<i>Megalops cyprinoides</i>)	x	x	x
- Gabus (<i>Ophiocephalus striatus</i>)	-	x	x
- Belanak (<i>Mugil sp</i>)	x	x	x
- Kipas-kipas (<i>Gerrus filamentous</i>)	x	x	x
- Titang (<i>Scatophagus argus</i>)	x	x	-
- Beloso (<i>Glossogobius aureus</i>)	x	x	x
Crustacea:			
- Kepiting bakau (<i>Scylla serrata</i>)	x	x	-
- Udang putih (<i>Penaeus indicus longirostris</i>)	x	x	x
- Udang api-api (<i>Metapenaeus monoceros</i>)	x	x	x
- Jambret (<i>Mesopodopsis sp</i>)	x	x	x
- Udang tanah (<i>Thalassinia anomala</i>)	x	x	x
- Uca sp	x	x	x
- Ketam bulu (<i>Squilla sp</i>)	x	x	x
Moluska:			
- Trisipan (<i>Cerithidea cingulata</i>)	x	x	x
- Congcong (<i>Telescopium telescopium</i>)	x	x	-
- <i>Telescopium sp</i>	x	x	-
- Kerang bubuel (<i>Codakia tigerina</i>)	x	x	-
Reptilia:			
- Ular air (<i>Cerberus rhynchos</i>)	x	x	x
- Biawak (<i>Varanus salvator</i>)	x	x	x
Aves (burung):			
- Bangau (<i>Ibis cinereus</i>)	x	x	x
- Bangau putih (<i>Ardea herodias</i>)	x	x	x
- Belibis (<i>Dendrocygna javanica</i>)	x	x	x
Jumlah :	25	27	21

Keterangan : - = tidak ditemukan
x = ditemukan

klas Crustacea, 4 spesies atau 14,8 % klas Moluska, 2 spesies atau 7,4 % klas Reptilia dan 3 spesies atau 11,1 % klas Aves (burung) (Tabel 2 dan Gambar 2).

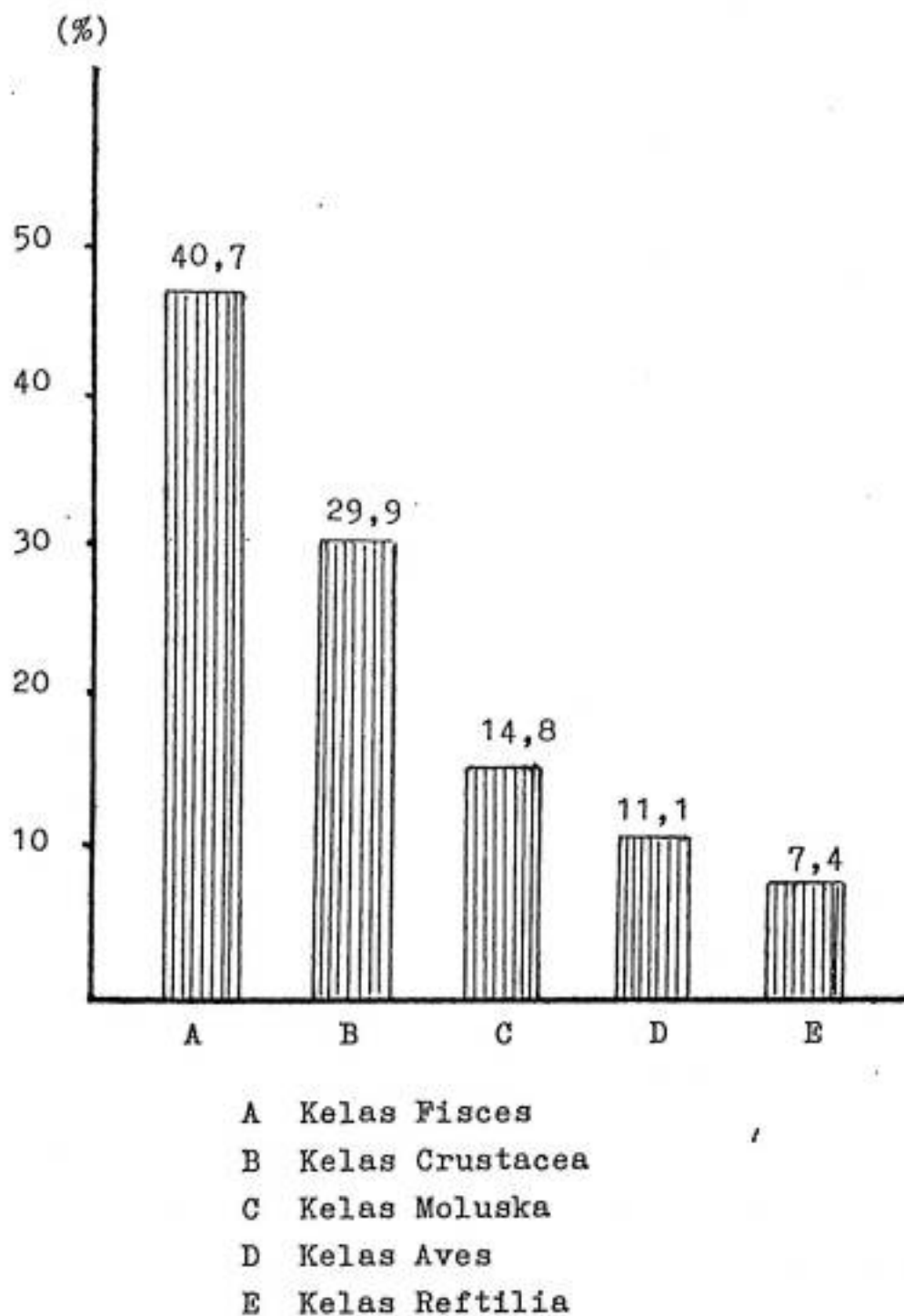
Tabel 2. Jumlah spesies dan prosentase dari setiap klas fauna pengganggu



No.	Klas	Jumlah spesies	Prosentase (%)
1.	Pisces	11	40,7
2.	Crustacea	7	29,9
3.	Moluska	4	14,8
4.	Aves	3	11,1
5.	Reptilia	2	7,4

Tabel dan gambar tersebut memperlihatkan bahwa jenis ikan-ikan liar paling dominan menyerang tambak, menyusul crustacea, moluska, reptilia dan burung. Meskipun telah dilakukan pemberantasan hama sebelum penebaran nener dan benur, dan para petani telah memasang saringan di pintu pemasukan air namun jenis ikan-ikan liar, crustacea dan moluska masih ditemukan hidup di tambak-tambak. Jenis fauna pengganggu tersebut kemungkinan masuk ke dalam petakan tambak pada saat fase telur atau fase larva (Poernomo, 1979 dan Mudjiman, 1989).

Berdasarkan penggolongan status hama yang dinyatakan oleh Smith (1978) dalam Untung (1984), maka jenis ikan-ikan



Gambar 1. Histogram fauna-fauna pengganggu berdasarkan kelas.

liar, moluska dan crustacea termasuk hama utama (main pests) karena jenis fauna pengganggu tersebut hidup menetap di dalam lingkungan tambak yang menimbulkan kerugian yang besar. Sedangkan fauna pengganggu dari kelas reptilia dan aves (burung) termasuk dalam status hama migran, yaitu hama yang berasal dari luar dan datang secara periodik ke tambak-tambak untuk memangsa ikan dan udang.

Jenis burung yang ditangkap ada 3 spesies yaitu bangau (Ibis cineres), bangau putih (Egretta garsetta) dan belibis (Dendrocygna javanica). Jenis burung ini umumnya menyerang pada pagi dan siang hari. Reptilia yaitu ular air (Cerberus rhyncops) aktif mencari mangsa pada malam hari, sedangkan biawak (Varanus salvator) pada pagi dan siang hari (Soeseno, 1988).

Banyaknya pohon bakau dan semak belukar yang tumbuh di sepanjang pesisir pantai dan sungai merupakan salah satu faktor penyebab banyaknya hama migran di daerah per-tambakan, karena merupakan tempat berkembangbiak dan berlindung yang aman. Selain itu, petani tambak umumnya acuh dengan kehadiran hama migran ini, terutama jenis burung tertentu dan biawak. Ada anggapan bahwa hewan tersebut tabu dibunuh malahan dapat mendatangkan rezeki (Soeseno, 1988). Walaupun kenyataannya dengan kehadiran fauna-fauna pengganggu tersebut dalam lingkungan tambak dapat mengakibatkan kerugian yang cukup besar karena

menghambat pertumbuhan bahkan membunuh ikan atau udang yang merupakan organisme peliharaan (Aninim, 1978; Poernomo, 1979; Rantetondok, 1986).

B. Kebiasaan Makanan (Food Habits)

Dengan hasil analisa kebiasaan makanan terhadap fauna-fauna pengganggu yang ditemukan, dapat ditentukan jenis-jenis yang termasuk herbivora, carnivora dan omnivora. Selanjutnya dapat pula ditentukan golongan predator dan kompetitor.

1. Klas Pisces

Jumlah jenis ikan liar yang ditemukan selama penelitian adalah 11 jenis. Setelah dilakukan analisa kebiasaan makanan dengan menggunakan metode frekuensi kejadian, ternyata 5 spesies adalah ikan-ikan herbivora dan 6 spesies ikan carnivora. Ikan-ikan yang termasuk herbivora adalah beronang (Siganus sp), belanak (Mugil sp), Titang (Scatophagus argus), betok (Anabas testodineus), kapas-kapas (Gerres filamentotus). Sedangkan spesies yang termasuk carnivora adalah beloso (Glossogobius giurius), kakap (Lates calcarifer), bandeng lelaki (Elops hawaiensis), bulan-bulan (Megalops cypriniodes), kerong kerong (Theraphon theraps) dan gabus (Ophiocephalus striatus).

Jika dibandingkan dengan jenis makanan ikan bandeng (Chanos-chanos) dan udang windu (Penaeus monodon) (Tabel 3),

ternyata jenis makanan ikan-ikan herbivora tersebut umumnya sama (Tabel 4).

Tabel 3. Frekuensi kejadian jenis makanan ikan bandeng (Chanos-chanos) dan udang windu (Penaeus monodon)

Spesies	Jenis makanan	Frekuensi kejadian (%)	Jenis makanan	Frekuensi kejadian (%)
Ikan bandeng (<u>Chanos-chanos</u>)	Pasir/lumpur	60	Diatomae:	
	Crustacea:		Navicula	60
	Cyclops	30	Nitzschia	70
	Limnocalanus	40	Cyclotella	30
	Senecella	10	Biddulphia	10
	Bryocantus	20	Pleurosigma	40
	Diaptomus	30	Chaetoceros	30
	Halicyclopa	20	Gyrosigma	20
	Cyanophyceae:		Melosira	10
	Lyngbya	60	Cymbella	20
	Oscillatoria	60	Hemidiscus	10
	Spirulina	40	Bacillaria	10
	Colothrix	10	Rhizosolenia	20
	Gomposparia	20	Coscinodiscus	20
	Chlorophyceae:		Chlorophyceae:	
	Closterium	20	Spirogyra	10
	Scenedesmus	20	Chlorella	20
		Ghompospaerium	10	
Udang windu (<u>Penaeus monodon</u>)	Lumpur/pasir	60	Cyanophyceae:	
	Diatomae:		Spirulina	30
	Cerataulina	20	Lyngbya	40
	Navicula	50	Oscillatoria	10
	Pleurosigma	30	Chlorophyceae:	
	Cyclotella	10	Microspora	30
	Stephanodiscus	10	Mastigophora:	
	Cocconeus	30	Ureglena	20
	Nitzschia	20		
	Crustacea:			
	Cyclops	40		
	Diaptomus	20		

Tabel 4. Spektrum keJadian jenis makrozooplankton herbivora.

Spesies ikan	Jenis makrozooplankton	Persentase keJadian (%)
Batak (<i>Ambas testofineus</i>)	Cyanophyceae:	
	Nodularia	28,6
	Aphanocapsa	28,6
	Lyngbya	28,6
	Trichodesmium	28,6
	Oscillatoria	28,6
	Diatomeae:	
	Synedra	14,3
	Achnanthes	14,3
	Cyclotella	42,9
	Navicula	42,9
	Chlorophyceae:	
	Eremosphaera	28,6
Rhizopoda:		
Euglypha	14,3	
Beronang (<i>Sironus</i> sp)	Diatomeae:	
	Mitschia	40
	Neotigia	20
	Synedra	20
	Aphora	20
	Ceratulinia	20
	Navicula	20
	Stenocera	20
	Achnanthes	20
	Diatoma	20
	Cyanophyceae:	
	Nodularia	60
	Oscillatoria	40
	Trichodesmium	20
	Chlorophyceae:	
	Nitzschia	20
	Mastigophora:	
	Volvox	20
	Crustaceae:	
Euterпия	20	
Belanak (<i>Mull</i> sp)	Diatomeae:	
	Navicula	50
	Aphora	30
	Planctonella	10
	Achnanthes	20
	Mitschia	20
	Fragillaria	10
	Synedra	10
	Pleurosigma	20
	Cyanophyceae:	
	Nodularia	60
	Merismopedia	10
	Aphanocapsa	20
	Lyngbya	40
	Gomphosphaeria	10
	Clostrichia	10
	Coclopharium	10
	Chlorophyceae:	
	Mongolia	10
Closterium	20	
Chlorella	10	
Tetella	20	
Nitzschia	20	
Pyrophyceae:		
Cyanodinium	10	
Kapas-kapas (<i>Carrus filamentus</i>)	Pisir	44,7
	Crustaceae:	
	Eubela	20
	Euterпия	33,3
	Ctenophora:	
	Aechalia	33,3
	Cyanophyceae:	
	Lyngbya	33,3
	Merismopedia	16,7
	Holopedium	16,7
	Oscillatoria	16,7
	Diatomeae:	
	Navicula	33,3
Mitschia	16,7	
Achnanthes	33,3	
Aphora	33,3	
Pleurosigma	33,3	
Cyclotella	16,7	
Synedra	16,7	
Diatom	16,7	
Cyclotella	16,7	
Titang (<i>Stetochocys armis</i>)	Euterпия sp	16,7
	Diatomeae:	
	Ceratulinia	66,7
	Pleurosigma	33,3
	Mitschia	16,7
	Cyclotella	50,0
	Hemidiscus	16,7
	Coconeus	16,7
	Aphora	16,7
	Tubellaria	16,7
	Synedra	16,7
	Cyclotella	33,3
	Cyanophyceae:	
	Lyngbya	83,3
	Anabaena	33,3
	Oscillatoria	100,0
	Trichodesmium	50
	Nodularia	33,3
	Chlorophyceae:	
Epirocys	16,7	
Nitzschia	16,7	
Crustaceae:		
Euterпия	33,3	

Makanan ikan-ikan herbivora tersebut terdiri dari plankton. Zooplankton yang ditemukan termasuk klas crustaceae dan rotatoria sedangkan fitoplankton yang diidentifikasi tergolong klas bacillariophyceae (diatom), cyanophyceae dan chlorophyceae. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Djuhanda (1981) bahwa makanan ikan-ikan herbivora terdiri dari tanaman tingkat tinggi dan tanaman tingkat rendah (renik). Jenis fitoplankton yang umum ditemukan di air payau adalah bacillariophyceae, cyanophyceae, chlorophyceae dan dinophyceae disamping plankton air tawar dan air laut yang terbawa arus (Sachlan, 1972).

Makanan ikan-ikan carnivora (Tabel 5) terdiri dari jenis-jenis ikan, udang, moluska dan pasir/lumpur, kehadirannya di dalam tambak tidak diinginkan karena dapat memangsa udang dan ikan secara langsung (Mudjiman, 1987 dan Soeseno, 1988).

Dengan demikian ikan-ikan herbivora yang didapatkan merupakan pesaing (kompetitor) dan ikan-ikan carnivora adalah pemangsa (predator) di dalam tambak-tambak tersebut.

2. Klas Crustacea

Jenis crustacea yang ditemukan pada penelitian ini ada 7 spesies yaitu: kepiting bakau (Scylla serrata), udang putih (Penaeus indicus longirostris), udang api-api (Metapenaeus monoceros), jambret (Mesopodopsis sp), udang tanah (Thalassina anomala), Uca sp dan ketam bulu

Tabel 5. Frekuensi kejadian jenis makanan ikan-ikan carnivora.

Spesies ikan	Jenis makanan	Frekuensi kejadian (%)
Beloso (<u>Glossogobius</u> <u>gluris</u>)	Gastropoda	33,3
	Udang api-api	16,7
	Udang putih	33,3
	lumpur/pasir	33,3
	Undetermined material	66,7
Bandeng lelaki (<u>Elops hawaiiensis</u>)	Udang windu	33,3
	Udang api-api	16,7
	Udang putih	50
	Undetermined material	66,7
Kakap (<u>Lates calcarifer</u>)	Udang putih	25
	Udang windu	37,5
	Udang api-api	25
	Ikan betok	12,5
	Ikan beloso	12,5
	Ikan kapas-kapas	12,5
	Undetermined material	75
Kerong-kerong (<u>Therapon theraps</u>)	Jambret (<u>Mesopodopsia</u> sp)	62,5
	Udang api-api	25
	Ikan kepala timah	25
	Udang putih	12,5
	Undetermined material	62,5
Bulan-bulan (<u>Megalops cyprinoides</u>)	Udang api-api	11,1
	Udang windu	11,1
	Ikan kepala timah	44,4
	Udang putih	22,2
	Undetermined material	55,5
Gabus (<u>Ophiocephalus striatus</u>)	Udang putih	16,7
	Ikan betok	33,3
	Udang windu	50
	Ikan gabus	16,7
	Ikan belanak	16,7
	Undetermined material	66,7

(*Saesarma* sp). Spesies yang dianalisa kebiasaan makanannya hanya tiga jenis yaitu : kepiting bakau, udang api-api dan udang putih.

Hasil analisa kebiasaan makanan (Tabel 6) menunjukkan bahwa kepiting bakau termasuk omnivora, udang putih dan udang api-api termasuk herbivora.

Makanan kepiting bakau terdiri dari potongan daun, daging dan fitoplankton dari klas bacillariophyceae, cyanophyceae dan chlorophyceae. Chen (1976) menyatakan bahwa kepiting bakau bersifat carnivora pada fase muda dan bersifat omnivorous scavenger pada fase dewasa. Sedangkan makanan udang putih dan udang api-api terdiri dari pasir/lumpur, plankton dari klas crustaceae, bacillariophyceae dan cyanophyceae. Selain itu, udang api-api dapat pula memakan daging selain makanan alami (Chen, 1976).

Dari uraian di atas, disimpulkan bahwa kepiting bakau termasuk predator selain penyaing (kompetitor), sedangkan udang putih dan udang api-api termasuk penyaing.

3. Klas Moluska

Berdasarkan hasil analisa kebiasaan makanan hewan moluska, ternyata semuanya bersifat herbivora dan pemakan detritus dan lumpur.

Jenis plankton yang dimakan adalah dari klas Chlorophyceae, bacillariophyceae dan cyanophyceae (Tabel 7).

Tabel 6. Frekuensi kejadian jenis makanan crustacea.

Spesies crustacea	Jenis makanan	Frekuensi kejadian (%)
Udang putih (<u>Penaeus indicus longirostris</u>)	Pasir/lumpur	57,1
	Diatomae:	
	Navicula	42,9
	Cocconeus	14,3
	Nitzschia	28,6
	Cyanophyceae:	
	Lyngbya	42,9
	Oscillatoria	28,6
	Pleurosigma	28,6
	Spirulina	28,6
Udang api-api (<u>Metapenaeus monoceros</u>)	Pasir/lumpur	57,1
	Diatomae:	
	Navicula	57,1
	Nitzschia	42,9
	Rhizosolenia	14,3
	Cyanophyceae:	
	Oscillatoria	28,6
	Spirulina	28,6
	Lyngbya	28,6
	crustaceae:	
Clytemnestra	28,6	
Cyclops	28,6	
Macrosetella	14,3	
Kepiting bakau (<u>Scylla serrata</u>)	Potongan daun dan daging	100
	Diatomae:	
	Flagilaria	28,6
	Cyclotella	42,9
	Chlorophyceae:	
	Closterium	28,6
	Cyanophyceae:	
Spirulina	42,9	
Anabaena	28,6	

Prosentase tertinggi yaitu : detritus, menyusul bacillariophyceae, chlorophyceae dan cyanophyceae.

Diantara hewan moluska tersebut, yang paling merugikan adalah : trisipan (Cerithidea cingulata), congcong (Telescopium sp) dan Telescopium-telescopium. Jenis-jenis siput tersebut, selain sebagai kompetitor dapat pula merusak struktur tanah dasar tambak. Makanannya terdiri dari detritus (lumpur) dan klekap (Poernomo, 1979 dan Soeseno, 1988) yang terdiri dari jasad renik nabati dan hewani (Martosudarmo dkk., 1984).

4. Klas Reptilia

Hewan reptil yang ditemukan hanya 2 spesies yaitu ular air (Cerberus rhyncops) dan biawak (Varanus salvator). Hasil analisa kebiasaan makanan menunjukkan bahwa kedua hewan tersebut termasuk carnivora.

Jenis makanan kedua hewan tersebut terdiri dari udang, ikan dan benda-benda yang tidak teridentifikasi (Tabel 8). Biawak adalah binatang buas yang dapat memakan apa saja yang hidup (Soeseno, 1988). Di tambak, binatang ini sangat buas memakan udang dan ikan (Rantetondek, 1986)

5. Klas Aves (Burung)

Ada 3 spesies burung yang tertangkap, yaitu bangau (Ibis cineres), bangau putih (Egretta garsetta) dan belibis (Dendrocygna javanica). Dari hasil analisa kebiasaan makanan ketiga jenis burung tersebut, ternyata

Tabel 7. Frekuensi kejadian jenis makanan kelas moluska.

Spesies moluska	Jenis makanan	Frekuensi kejadian (%)
Trisipan (<u>Cerithidea cingulata</u>)	Lumpur (detritus)	100
	Chlorophyceae:	
	Chlorella	10
	Netrium	10
Congcong (<u>Telescopium sp</u>)	Lumpur (detritur)	100
	Diatomae:	
	Nitzschia	10
	Cyclotella	10
	Epithemia	20
	Bacillaria	30
	Cyanophyceae	
	Trichodesmium	10
	Chlorophyceae:	
	Chlorella	20
Netrium	20	
<u>Telescopium-telescopium</u>	Lumpur (detritus)	100
	Diatomae:	
	Bacillaria	20
	Cyclotella	20
	Nitzschia	10
	Navicula	10
Kijing (<u>Codakia tigerina</u>)	Lumpur (detritus)	100
	Diatomae:	
	Navicula	33,3
	Cyclotella	33,3
	Gyrosigma	33,3
	Stannereis	16,7
	Chlorophyceae:	
Mongeotia	33,3	

burung-burung tersebut bersifat carnivora. Jenis makanannya terdiri dari udang, ikan-ikan kecil dan benda yang tidak teridentifikasi (Tabel 9). Grzimeks (1975) menyatakan bahwa burung-burung air umumnya memakan organisme perairan yang berukuran relatif lebih kecil.

Tabel 8. Frekuensi kejadian jenis makanan kelas reptilia.

Spesies reptil	Jenis makanan	Frekuensi kejadian (%)
Ular air (<u>Cerberus rhyncops</u>)	Udang api-api	50
	Udang putih	25
	Undetermined material	100
Biawak (<u>Varanus salvator</u>)	Udang windu	100
	Ikan beloso	50
	Undetermined material	100

C. Penggolongan Fauna Pengganggu

Fauna pengganggu di tambak dapat dibagi atas tiga golongan yaitu : predator (pemangsa), kompetitor (penyaing) dan perusak habitat/lingkungan (Anonim, 1978; Poernomo, 1979; Rantetondok, 1986 dan Mudjiman, 1987).

Penggolongan predator dan kompetitor (penyaing makanan) berdasarkan perbandingan jenis makanan antara

Tabel 9. Frekuensi kejadian jenis makanan kelas aves (burung).

Spesies burung	Jenis makanan	Frekuensi kejadian (%)
Bangau (<u>Ibis cineres</u>)	Ikan kepala timah (<u>Phancax-phancax</u>)	100
	Udang putih	50
	Undetermined material	100
Bangau putih (<u>Egretta garsetta</u>)	Ikan kepala timah (<u>Phancax-phancax</u>)	100
	Udang api-api	33,3
	Undetermined material	100
Belibis (<u>Dendrocygna javanica</u>)	Gastropoda	50
	Jambret (<u>Mesopodopsis</u> (<u>Mesopodopsis</u> sp)	100
	Lumpur/pasir	100
	Undetermined material	100

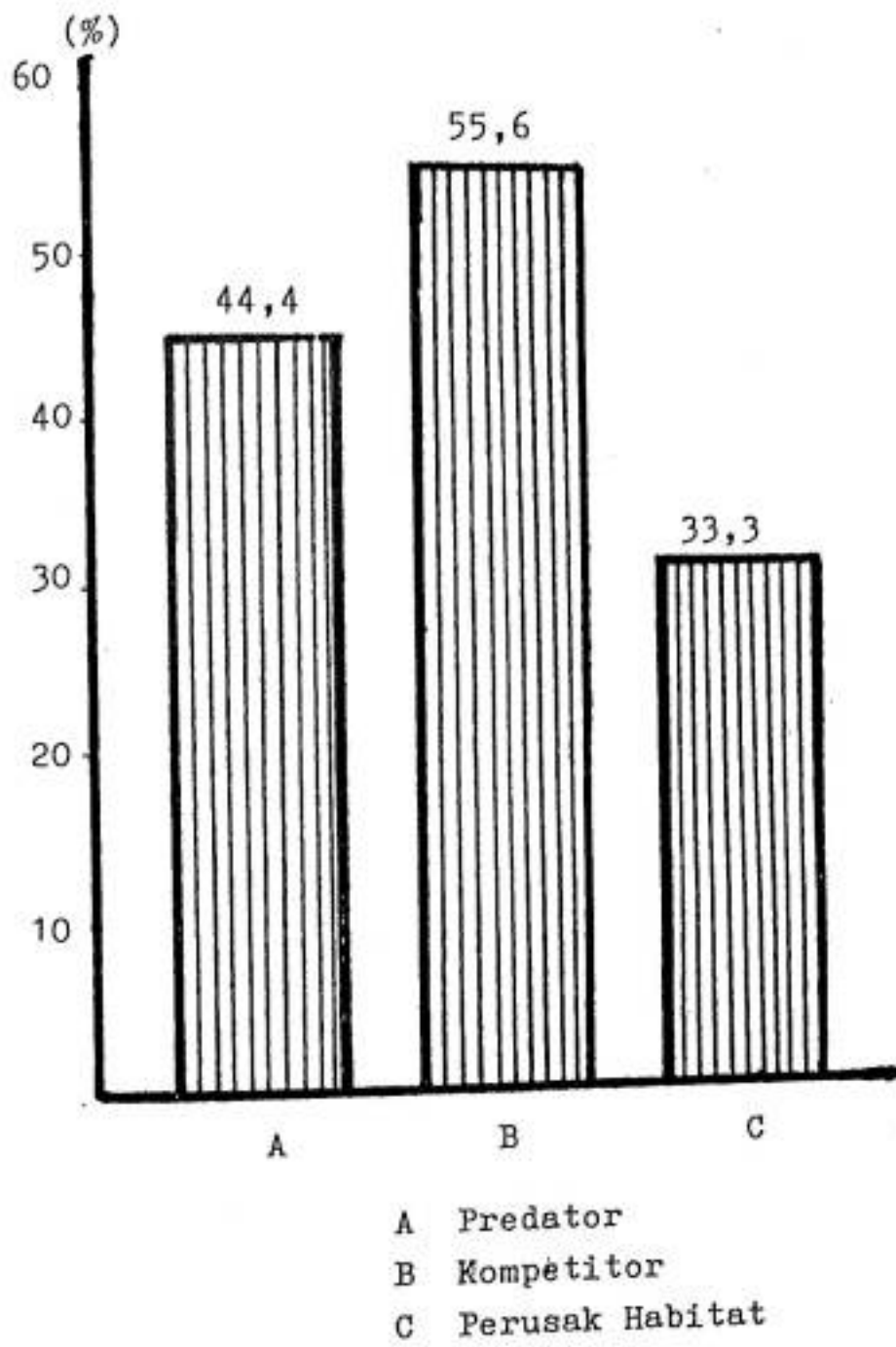
fauna pengganggu tersebut dengan organisma peliharaan yaitu udang windu (Penaeus monodon) dan ikan bandeng (Chanos-chanos). Sedangkan penentuan golongan perusak habitat / lingkungan berdasarkan pengamatan di lapangan.

Dari hasil analisa kebiasaan makanan (food habits) dan pengamatan di lapangan, didapatkan 12 spesies atau 44,4 % golongan predator, 15 spesies atau 55,6 % golongan kompetitor dan 9 spesies atau 33,3 % golongan perusak habitat / lingkungan. (Tabel 10 dan Gambar 3). Golongan predator tersebut bersifat predator terhadap jenis-jenis ikan dan udang sedangkan golongan kompetitor merupakan penyaing makanan.

Tabel 10. Jumlah spesies dan prosentase setiap golongan fauna pengganggu (hama).

Golongan	Jumlah spesies	Prosentase (%)
Predator	12	44,4
Kompetitor	15	55,6
Perusak habitat	9	33,3

Golongan predator terdiri dari ikan-ikan buas, burung, reptil dan kepiting bakau (Scyllia serrata). Yang termasuk ikan buas adalah beloso (Glossogobius giuria), gabus (Ophiocephalus striatus), bulan-bulan (Megalops cyprinoides), kerong-kerong (Theraphon therape), kakap



Gambar 2. Histogram golongan fauna-fauna pengganggu (hama)

(Lates calcarifer) dan bandeng lelaki (Elops hawaiiensis). Jenis ikan buas dan kepiting bakau (Scylla serrata) hidup menetap di dalam lingkungan tambak sehingga intensitas serangannya lebih berat. Sedangkan jenis burung dan reptil datang secara periodik ke tambak mencari makanan.

Diantara ketiga golongan fauna pengganggu itu, maka golongan predator yang paling merugikan karena dapat memangsa udang atau ikan secara langsung (Anonim, 1978; Poernomo, 1979; Mudjiman, 1987).

Golongan kompetitor terdiri dari ikan-ikan herbivora, yaitu : betok (Anabas testodineus), beronang (Siganus sp), belanak (Mugil sp), kapas-kapas (Gerres filamentous) dan titang (Scatophagus argus). Jenis-jenis crustacea seperti kepiting bakau (Scylla serrata), udang putih (Penaeus indicus longirostris), udang api-api (Metapenaeus monoceros), jambret (Mesopodopsis sp), Uca sp dan ketam bulu (Saesarma sp). Jenis moluska yaitu : trisipan (Cerithidea cingulata), congcong (Telescopium sp), Telescopium-telescopium dan kerang bubuel (Codakia tigrina).

Golongan kompetitor merugikan karena menyaingi udang windu (Penaeus monodon) dan ikan bandeng (Chanos-chanos) dalam hal makanan sehingga menghambat pertumbuhan organisma peliharaan tersebut.

Golongan perusak habitat terdiri dari crustacea dan moluska. Jenis ketam-ketaman seperti kepiting bakau

(Scylla serrata), ketam bulu (Saesarma sp), Uca sp dan udang tanah (Anomala thalassina) menimbulkan gangguan yang cukup serius. Lubang-lubang yang dibuat pada pematang menyebabkan timbulnya bocoran-bocoran.

Rebon atau jambret (Mesopodopsis sp) adalah jenis udang berukuran kecil yang hidup di tambak, dalam tempo 20 hari sejak menetas rebon telah siap bertelur, sehingga populasinya cepat bertambah. Rebon termasuk perusak habitat karena mengeluarkan semacam lendir sehingga merusak kualitas air. Air yang tadinya berwarna coklat kehijauan berubah menjadi coklat tua dan berbau busuk (Anonim, 1983).

Jenis siput seperti trisipan (Cerithidea cingulata), congcong (Telescopium sp), Telescopium-telescopium dan Codakia tigrina juga merupakan golongan perusak habitat. Selain menghabiskan klekap, mereka juga merusak permukaan lumpur dasar sehingga klekap tidak mempunyai kesempatan untuk tumbuh kembali (Anonim, 1978; Poernomo, 1979).

D. Kualitas Air

Kualitas air yang diamati selama penelitian adalah : suhu air, salinitas, pH air dan oksigen terlarut.

Kisaran suhu air yang didapatkan adalah 25°C - 32°C (Tabel 11). Suhu 25°C didapatkan pada pagi hari sedangkan suhu 32°C didapatkan pada siang hari. Keadaan ini masih dalam kisaran yang layak untuk kehidupan ikan dan udang.

Kisaran suhu yang optimal bagi kehidupan ikan dan udang adalah $25^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$ (Mintardjo, dkk., 1984) dan suhu yang baik untuk pertumbuhan makanan alami plankton dan klekap adalah $25^{\circ}\text{C} - 36^{\circ}\text{C}$ (Mudjiman dan Rachmatun, 1989), suhu di atas 35°C adalah suhu kritis bagi udang (Anonim, 1978).

Salinitas air tambak selama penelitian adalah $3 - 29$ ‰ (Tabel 12). Salinitas 3 ‰ didapatkan pada tambak darat yang suplai air asinnya sangat kurang sedangkan salinitas 29 ‰ didapatkan pada tambak lanya yang suplai airnya didominasi air laut. Kisaran salinitas tersebut masih layak bagi kehidupan organisme. Mintardjo dkk. (1984) menyatakan bahwa ikan bandeng dapat hidup pada air tawar, udang putih tumbuh baik pada salinitas $20 - 30$ ‰, udang windu menyukai salinitas yang mendekati tawar, sedangkan salinitas yang baik dipertahankan di tambak tambak adalah $10 - 25$ ‰.

pH air selama penelitian berada pada kisaran $6,0 - 7,5$ (Tabel 13). Nilai tersebut masih layak untuk kehidupan organisme tambak. Swingle (1942) dalam Mintardjo (1984) menyatakan bahwa pH di bawah 4 dan pH di atas 11 adalah titik mati bagi organisme perairan. Sedangkan pH air yang optimal untuk kehidupan ikan dan udang adalah $7,5 - 8,5$.

Konsentrasi oksigen terlarut yang didapatkan berada pada kisaran $3,84 - 8,32$ ppm (Tabel 14). Kadar ini juga tetap layak untuk kehidupan organisme perairan. Besarnya

Tabel 11. Nilai rata-rata suhu air setiap lokasi dan tipe tambak.

Minggu	Lokasi A			Lokasi B		
	Lanyah	Biasa	Darat	Lanyah	Biasa	Darat
I	27,7	30,7	30,7	25,7	28,7	31,7
II	30,3	29,7	25,3	29,7	31,3	29,3
III	26,3	27,7	25,3	31,7	26,7	30,3
IV	27,7	28,7	27,7	26,3	29,3	26,7

Tabel 12. Nilai rata-rata salinitas air tambak setiap lokasi dan tipe tambak.

Minggu	Lokasi A			Lokasi B		
	Lanyah	Biasa	Darat	Lanyah	Biasa	Darat
I	25,7	17,7	6,7	28,3	20,7	6,3
II	27,3	17,0	7,3	26,7	19,3	6,7
III	25,3	16,7	5,7	25,7	17,3	5,0
IV	23,7	16,7	3,7	25,7	16,3	4,7

kandungan oksigen yang perlu dipertahankan untuk menjamin kehidupan ikan yang baik adalah tidak kurang dari 3 ppm, jika kandungan oksigen turun menjadi kurang dari 2 ppm, beberapa jenis udang penaeid mengalami tekanan dan bahkan kematian (Anonim, 1978).

Tabel 13. Nilai rata-rata pH air tambak setiap lokasi dan tipe tambak.

Minggu	Lokasi A			Lokasi B		
	Lanyah	Biasa	Darat	Lanyah	Biasa	Darat
I	6,0	7,0	6,5	7,5	7,0	7,0
II	6,0	6,5	7,5	6,5	7,0	6,5
III	7,0	7,5	7,0	7,0	6,5	7,0
IV	6,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0

Tabel 14. Nilai rata-rata kadar oksigen terlarut (O_2) setiap lokasi dan tipe tambak.

Minggu	Lokasi A			Lokasi B		
	Lanyah	Biasa	Darat	Lanyah	Biasa	Darat
I	4,48	7,68	5,76	8,32	6,40	5,12
II	3,84	6,40	7,68	5,76	7,04	5,12
III	7,36	8,32	3,84	5,76	6,40	7,04
IV	4,16	4,48	6,40	5,76	5,12	6,40

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Fauna pengganggu (hama) yang ditemukan di daerah pertambakan Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang ada 27 spesies, dengan komposisi sebagai berikut : 11 spesies atau 40,7 % klas pisces, 7 spesies atau 29,9 % klas crustacea, 4 spesies atau 14,8 % klas moluska, 3 spesies atau 11,1 % klas aves (burung) dan 2 spesies atau 7,4 % klas reptilia.
- b. Penyebaran fauna pengganggu berbeda untuk setiap tipe tambak. Pada tambak lanyah ditemukan 25 spesies, tambak biasa 27 spesies dan 21 spesies pada tambak darat.
- c. Golongan kompetitor merupakan golongan paling dominan yang terdiri dari 15 spesies atau 55,6 % kemudian golongan predator terdiri dari 12 spesies atau 44,4 % dan golongan perusak habitat terdiri dari 9 spesies atau 33,3 %.
- d. Selama penelitian berlangsung, kualitas air masih dalam kisaran yang layak untuk kehidupan organisme perairan.

B. Saran

Untuk mendukung hasil penelitian ini, perlu diadakan penelitian tentang kompetisi makanan alami beberapa jenis ikan dan udang di daerah pertambakan Kecamatan Duampanua Kabupaten Pinrang. Selanjutnya, perlu pula diadakan penelitian tentang sifat biologi dan ekologi setiap jenis fauna pengganggu (hama).

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1978. Manual of Pond Culture of Penaeid Shrimp. Asean National Coordinating Agency of The Philippines. 132 Hal.
- Anonim, 1979. Buku Pedoman Pengenalan Sumber Perikanan Laut Bagian I (Jenis-Jenis Ikan Ekonomis Penting) Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian. Jakarta. 170 Hal.
- Anonim, 1983. Aspek-Aspek Biologis dan Ekologis Hama Jambret (*Mesopodopsis* sp) Serta Pengaruhnya Terhadap Produksi Tambak Dalam Rangka Penanggulangan Hama Jambret di Sulawesi Selatan. Balai Penelitian Perikanan Darat Maros. Ujung Pandang. 33 Hal.
- Anonim, 1988. Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian RI. Jakarta.
- Boyd, C.E. and Lichkoppler, F., 1982. Water Quality in Pond Fish Culture. International Center for Aquaculture Agriculture Experiment Station Auburn University. Auburn, Alabama. 24 Hal.
- Chen, T.P., 1976. Aquaculture Practices in Taiwan. Page Bros (Norwich) Ltd. 158 Hal.
- Davis, C.C., 1955. The Marine and Fresh-Water Plankton. Michigan State University Press. 582 Hal.
- Djuhanda, T., 1981. Dunia Ikan. Armico. Bandung. 190 Hal.
- Effendie, M.I., 1979. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Cikuray Bogor. 112 Hal.
- Grzimeks, H.C.B., 1974. Animal Life Encyclopedia. Volume 3. Mollusca and Echinodermata. Van Nostrand Reienhold Company. New York. 454 Hal.
- _____, 1975. Animal Life Encyclopedia. Volume 7. Bird I. Van Nostrand Reienhold Company. New York. 578 Hal.
- Hasanuddin, S., 1968. Taksonomi dan Kunci Determinasi Ikan (Bagian I dan II). Bandung.
- Lagler, K.F., Bardach, J.E. and Miller, R.R., 1962. Ichtyologi. John Wiley & Sons Inc. New York.

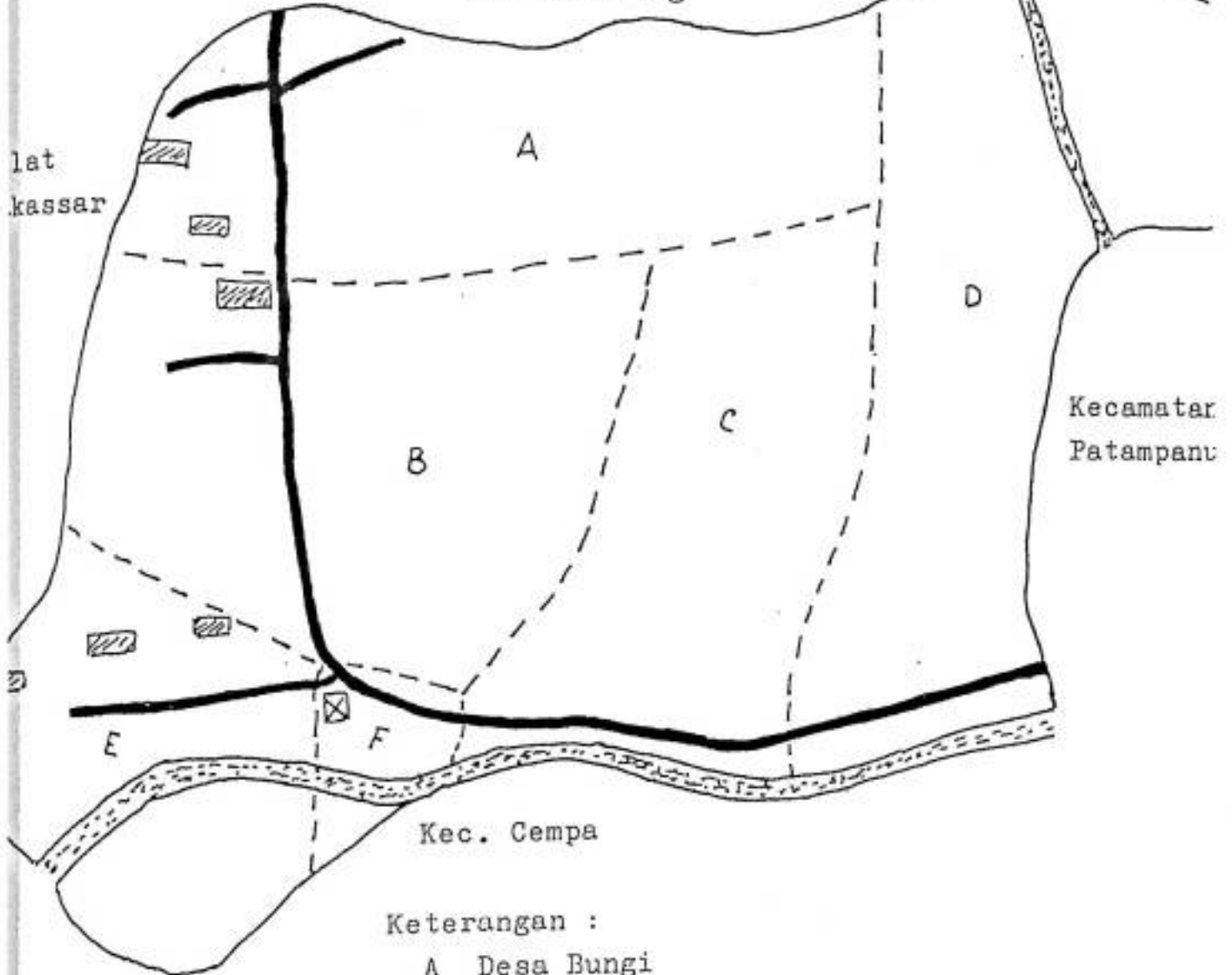
- Martosudarmo, B., Salamoen, E.S.B., 1984. Biologi Bandeng (Chanos-chanos) dalam Pedoman Budidaya Tambak. Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian. Jakarta. 225 Hal.
- Mudjiman, A., 1985. Makanan Ikan. Penebar Swadaya. Jakarta. 189 Hal.
- _____, 1987. Budidaya Udang Windu. Penebar Swadaya. Jakarta. 87 Hal.
- _____, 1989. Budidaya Udang Windu. Penebar Swadaya, Jakarta. 190 Hal.
- Nybakken, S.W., 1988. Biologi Laut; Suatu Pendekatan Ekologis. PT. Gramedia. Jakarta. 458 Hal.
- Omar, S.A., Sadarang, A., Ali, S.A. dan Latama, G., 1989. Teori dan Tata Cara Praktikum Biologi Ikan. Jurusan Perikanan Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang. 36 Hal.
- Poernomo, A., 1979. Hama di Tambak dalam Udang, Biologi, Potensi, Budidaya, Produksi dan Udang Sebagai Bahan Makanan di Indonesia. Proyek Penelitian Potensi Sumber Daya Ekonomi LON-LIPI. Jakarta. 245 Hal.
- Pudjiatno dan Ranoemihardjo, B.S., 1984. Ekologi Tambak dalam Pedoman Budidaya Tambak. Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian. Jakarta. 225 Hal.
- Rantetondok, A., 1986. Hama dan Penyakit Ikan. Lembaga Penerbitan Unhas. Ujung Pandang. 153 Hal.
- Sachlan, M., 1972. Plantonologi. Correspondence Course Centre. Jakarta. 103 Hal.
- Soeseno, S., 1988. Budidaya Ikan dan Udang Dalam Tambak. PT. Gramedia. Jakarta. 179 Hal.
- Untung, K., 1984. Pengendalian Hama Terpadu Suatu Analisis Ekonomi. Andi Offset. Yogyakarta. 87 Hal.
- Whitten, A.J., Mustafa, M., Henderson, G., 1987. Ekologi Sulawesi. Gajahmada University Press. Yogyakarta. 844 Hal.



LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Kecamatan Duampanua
Kabupaten Pinrang (Skala 1:150.000)

Kec. Lembang



Keterangan :

A Desa Bungi

B Kel. Lampa

C Desa Kaballangan

D Desa Batulappa

E Desa Paria

F Kel. Pekkabata

☒ Ibukota Kecamatan

~~~~~ Sungai

————— Jalan aspal

▨ Tempat pengambilan sampel

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pinrang tahun 1966, anak pertama dari lima bersaudara, ibu bernama Haerong dan ayah bernama Lepu. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar sampai sekolah menengah atas di Kabupaten Pinrang yaitu pada SD Negeri No. 14 Lerang-Lerang pada tahun 1980, SMP Negeri I Pinrang pada tahun 1983 dan SMA Negeri I Pinrang pada tahun 1986.

Pada tahun 1986, Penulis mengikuti test Sipenmaru dan dinyatakan lulus pada Fakultas Peternakan Jurusan Perikanan Universitas Hasanuddin.

Selama menjadi mahasiswa, Penulis pernah menjadi asisten luar biasa pada beberapa mata kuliah yaitu : Ekologi Umum, Pengantar Oceanografi, Avertebrata Air, Fisiologi Hewan Air, Ichthyologi Fungsional dan Biologi Laut.