

**POLA IONIK DAN KEBIASAAN MAKANAN UDANG
JERBUNG (*Penaeus merguensis*) DI PERAIRAN TAMBAK
LOROK, SEMARANG**

SKRIPSI

FERDIAN ADAM NURFUAD

26010119130078



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2023

**POLA IONIK DAN KEBIASAAN MAKANAN UDANG
JERBUNG (*Penaeus merguensis*) DI PERAIRAN TAMBAK
LOROK, SEMARANG**

**FERDIAN ADAM NURFUAD
26010119130078**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Sumber Daya Akuatik
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pola Ionik dan Kebiasaan Makanan Udang Jerbung
(*Penaeus merguensis*) di Perairan Tambak Lorok,
Semarang

Nama Mahasiswa : Ferdian Adam Nurfuad

Nomor Induk Mahasiswa : 26010119130078

Departemen/Program Studi : Sumber Daya Akuatik/Manajemen Sumber Daya Perairan

Mengesahkan,

Pembimbing Utama



Dr. Ir. Suryanti, M.Pi.
NIP. 19650706 200212 2 001 ✓

Pembimbing Anggota



Oktavianto Eko Jati, S.Pi., M.Si.
NIP. H.7.1990102020 1807 1001 ✓

Dekan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro



Prof. Dr. Winarni Agustini, M.Sc., Ph.D.
NIP. 19650821 199001 2 001 ✓

Ketua,
Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan
Departemen Sumber Daya Akuatik



Dr. Ir. Suryanti, M.Pi.
NIP. 19650706 200212 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pola Ionik dan Kebiasaan Makanan Udang Jerbung
(*Penaeus merguensis*) di Perairan Tambak Lorok,
Semarang
Nama Mahasiswa : Ferdian Adam Nurfuad
Nomor Induk Mahasiswa : 26010119130078
Departemen/Program Studi : Sumber Daya Akuatik/Manajemen Sumber Daya
Perairan


Skripsi ini telah disidangkan di hadapan Tim Penguji pada:

Hari/Tanggal : Jumat/15 September 2023
Tempat : Ruang Sidang Program Studi Manajemen Sumber
Daya Perairan

Penguji Utama


Penguji Anggota



Ir. Max Rudolf Muskananfolo, M.Sc., Ph. D.
NIP. 19591117 198503 1 020


Churun Ain, S.Pi., M.Si.
NIP. 19800731 200501 2 001

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Dr. Ir. Suryanti, M.Pi.
NIP. 19650706 200212 2 001


Oktavianto Eko Jati, S.Pi., M.Si.
NIP. H.7.19901020 201807 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini, saya **Ferdian Adam Nurfuad**, menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pola Ionik dan Kebiasaan Makanan Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Tambak Lorok, Semarang”** ini merupakan karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan lainnya. Penelitian dalam skripsi ini merupakan bagian dari Penelitian Riset Publikasi Internasional (RPI) yang didanai oleh **LPPM Universitas Diponegoro atas Dana Hibah Riset Publikasi Internasional (RPI) Universitas Diponegoro dengan Nomor SK: 494/UN7.F10/HK/VII/TAHUN 2022.**

Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari karya orang lain baik yang telah dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/ skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, Agustus 2023

Penulis



Ferdian Adam Nurfuad
NIM. 26010119130048

ABSTRAK

(Ferdian Adam Nurfuad, 26010119130078. Pola Ionik dan Kebiasaan Makanan Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Tambak Lorok, Semarang. Suryanti dan Oktavianto Eko Jati).

Udang jerbung (*Penaeus merguensis*) merupakan udang laut yang bersifat bentik atau hidup pada dasar laut. Ketersediaan Pakan alami dan salinitas yang mengandung ion-ion elektrolit merupakan faktor yang mempengaruhi persebaran dan kelangsungan hidup udang jerbung. Saat kekurangan makanan atau saat lingkungan tidak sesuai, udang akan menggunakan energi ekstra untuk melakukan osmoregulasi hingga batasnya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2022 hingga Januari 2023 di Perairan Tambak Lorok, Semarang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar ion elektrolit dan mengetahui kebiasaan makan dari udang jerbung di perairan Tambak Lorok. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif kuantitatif dan untuk penentuan titik lokasi menggunakan *Purposive Sampling* pada 3 stasiun. Hasil yang didapatkan menunjukkan kadar elektrolit media memiliki rata-rata ion Na^+ 10,125 mg/kg H_2O ; K^+ 0,35 mg/kg H_2O ; Ca^{2+} 0,4 mg/kg H_2O , Mg^{2+} sebesar 1,92 mg/kg H_2O , dan Cl^- 18,4 mg/kg H_2O . Sedangkan pada *haemolymph* udang jerbung didapatkan rata-rata Na^+ 9,55 mg/kg H_2O ; ion K^+ 0,35 mg/kg H_2O , ion Ca^{2+} 0,35 mg/kg H_2O , ion Mg^{2+} 4,53 mg/kg H_2O , dan ion Cl^- sebesar 17,5 mg/kg H_2O . Pola ion elektrolit udang jerbung di perairan Tambak Lorok bersifat hipoionik. Lambung udang jerbung di perairan Tambak Lorok ditemukan 6 jenis makanan, yaitu *Bacillariophyceae* (f 53%), *Dinoflagellata* (f 6%), *Chlorophyceae* (f 16%), zooplankton (f 23%), crustacea (f 43%), dan potongan makanan yang tidak teridentifikasi (f 66%).

Kata Kunci : Elektrolit, Ion, Kebiasaan Makan, Udang Jerbung.

ABSTRACT

Ferdian Adam Nurfuad, 26010119130078. Ionic Patterns and Food Habits of White Shrimp (*Penaeus merguensis*) in Tambak Lorok Waters, Semarang. Suryanti and Oktavianto Eko Jati).

*White shrimp (*Penaeus merguensis*) is a sea shrimp that is benthic or lives on the seabed. The availability of natural feed and salinity containing electrolyte ions are factors that affect the distribution and survival of white shrimp. When there is a lack of food or when the environment is not suitable, shrimp will use extra energy to osmoregulate to the limit. This research was carried out from July 2022 to January 2023 in Tambak Lorok Waters, Semarang. The purpose of this study was to determine electrolyte ion levels and determine the feeding habits of jerbung shrimp in the waters of Tambak Lorok. The research method uses quantitative descriptive methods and for location determination using Purposive Sampling at 3 stations. The results obtained showed that the electrolyte levels of the media had an average of Na^+ ions of 10.125 mg/kg H_2O ; K^+ 0.35 mg/kg H_2O ; Ca^{2+} 0.4 mg/kg H_2O , Mg^{2+} of 1.92 mg/kg H_2O , and Cl^- 18.4 mg/kg H_2O . While in haemolymph white shrimp obtained an average of Na^+ 9.55 mg / kg H_2O ; K^+ ion 0.35 mg/kg H_2O , Ca^{2+} 0.35 mg/kg H_2O , Mg^{2+} 4.53 mg/kg H_2O , and Cl^- ions of 17.5 mg/kg H_2O . The electrolytic ion pattern of white shrimp in Tambak Lorok waters is hypoionic. The hull of white shrimp in the waters of Tambak Lorok found 6 types of food, namely Bacillariophyceae (f 53%), Dinoflagellata (f 6%), Chlorophyceae (f 16%), zooplankton (f 23%), crustaceans (f 43%), and pieces of food that were not identified (f 66%).*

Keywords : *Electrolyte, Ion, Food Habits, White Shrimp.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan anugrah-Nya sehingga laporan penelitian yang berjudul “Pola Ionik Dan Kebiasaan Makanan Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Tambak Lorok, Semarang” ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Ir. Suryanti, M.Pi. selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing penulis dalam penyusunan laporan penelitian ini;
2. Bapak Oktavianto Eko Jati, S.Pi., M.Si. selaku dosen pembimbing anggota yang telah membimbing penulis dalam penyusunan laporan penelitian ini;
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Sutrisno Anggoro, MS. selaku dosen yang membantu dan membimbing keberjalanan penelitian ini.
4. Ibu Churun Ain, S.Pi., M.Si. dan Bapak Ir. Max Rudolf Muskananfolo, M.Sc., Ph. D. selaku dosen penguji yang telah memberikan waktu arahnya;
5. Bapak Sigit Febrianto, S.Kel, M.Si. selaku dosen wali atas arahan dalam bidang akademik dan penyusunan laporan penelitian;
6. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro atas hibah penelitian dengan nomor kontrak 494/UN7.F10/HK/VII/TAHUN 2022.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mohon maaf apabila ada kesalahan dan penulis memohon saran dan kritik yang membangun untuk kesempurnaan penyusunan laporan penelitian ini.

Semarang, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan.....	2
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat.....	4
1.5. Waktu dan Tempat	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Taksonomi Udang Jerbung.....	5
2.2. Morfologi Udang Jerbung	5
2.3. Habitat Dan Penyebaran Udang Jerbung.....	6
2.4. Kebiasaan Makan Udang Jerbung	8
2.5. Osmoregulasi.....	8
2.6. Elektrolit.....	9
3. MATERI DAN METODE	12
3.1. Materi	12
3.2. Materi Penelitian	12
3.2.1. Alat	12
3.2.2. Bahan Uji.....	12
3.3. Metode Penelitian.....	13
3.4. Prosedur Penelitian.....	13
3.4.1. Penentuan Titik Lokasi Pengambilan Sampel	13

3.4.2. Persiapan Hewan Uji dan Sampel Air	14
3.4.3. Pengukuran Ion/Elektrolit	15
3.4.4. Pengamatan Lambung Udang.....	16
3.4.5. Pengukuran Kualitas Air	17
3.5. Analisis Data	17
3.5.1. Ion Elektrolit.....	17
3.5.2. Frekuensi Kejadian.....	17
3.5.3. Persentase Jumlah Lambung Kosong.....	18
3.5.4. Indeks Isi Lambung	18
3.5.5. Indeks Similaritas	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Hasil.....	20
4.1.1. Pola Ion Elektrolit Udang Jerbung	20
4.1.2. Variabel Kualitas Air.....	21
4.1.3. Panjang dan Berat Tubuh Udang Jerbung	21
4.1.4. Frekuensi Kejadian Makanan Udang Jerbung.....	22
4.1.5. Persentase Jumlah Lambung Kosong.....	24
4.1.6. Indeks Isi Lambung	25
4.1.7. Indeks Similaritas	25
4.2. Pembahasan	26
4.2.1. Pola Ion Elektrolit Udang Jerbung	26
4.2.2. Kualitas Air	28
4.2.3. Frekuensi Kejadian.....	29
4.2.4. Persentase Jumlah Lambung Kosong.....	31
4.2.5. Indeks Isi Lambung	32
4.2.6. Indeks Similaritas	33
5. KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pola Ion Elektrolit Udang Jerbung	20
Tabel 4.2 Hasil Pengamatan Kualitas Air Tmbak Lorok	21
Tabel 4.3 Panjang Total dan Berat Tubuh Udang Jerbung di Tambak Lorok	22
Tabel 4.4 Nilai Indeks Isi Lambung Udang Jerbung.....	26
Tabel 4.5 Indeks Similaritas	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Skema Pendekatan Permasalahan.....	..3
Gambar 2.1 Morfologi Udang Jerbung.....	..6
Gambar 2.2 Siklus Hidup Udang Jerbung7
Gambar 3.1 Lokasi Pengambilan Sampel.....	14
Gambar 3.2 Tempat Pengambilan <i>Haemolymph</i>	15
Gambar 4.1 Frekuensi Kejadian	23
Gambar 4.2 Persentase Jumlah Lambung Kosong	24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Alat Penelitian	44
Lampiran 2. Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian	45
Lampiran 3. Pengukuran kadar Ion Darah dan Air, dan Salinitas	47
Lampiran 4. Makanan Udang Jerbung yang Terdeteksi.....	49
Lampiran 5. Data Jenis Makanan, Berat Lambung dan Jenis Kelamin.	53
Lampiran 6. Perhitungan Frekuensi Kejadian.....	55
Lampiran 7. Persentase jumlah lambung kosong.....	58
Lampiran 8. Perhitungan Indeks Isi Lambung	59
Lampiran 9. Indeks Similaritas	64