

**HUBUNGAN KELIMPAHAN BIVALVIA TERHADAP
KERAPATAN LAMUN DI PERAIRAN PULAU PANJANG
KABUPATEN JEPARA**

SKRIPSI

Oleh:

EVANDRIYA CAHASTA

26040117140060



**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2022

**HUBUNGAN KELIMPAHAN BIVALVIA TERHADAP
KERAPATAN LAMUN DI JEPARA PERAIRAN PULAU
PANJANG KABUPATEN JEPARA**

Oleh:

EVANDRIYA CAHASTA

26040117140060

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

**DEPARTEMEN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Kelimpahan Bivalvia terhadap
Kerapatan Lamun di Perairan Pulau Panjang
Kabupaten Jepara
Nama Mahasiswa : Evandriya Cahasta
Nomor Induk Mahasiswa : 26040117140060
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan

Mengesahkan,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Dr. Ir. Ita Widowati, DEA
NIP. 19620421 198703 2 001

Ir. Ita Riniatsih, M. Si
NIP. 19671225 199303 2 001

Mengetahui,

Dekan

Kepala



Departemen Ilmu Kelautan

NIP. 19650821 199001 2 001

Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono M. Phill
NIP. 19640605 199103 1 004

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN

Judul Skripsi : Hubungan Kelimpahan Bivalvia terhadap Kerapatan
Lamun di Perairan Pulau Panjang Kabupaten Jepara
Nama Mahasiswa : Evandriya Cahasta
Nomor Induk Mahasiswa : 26040117140060
Departemen/Program Studi : Ilmu Kelautan/Ilmu Kelautan
Fakultas : Perikanan dan Ilmu Kelautan

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji
Pada Tanggal: 29 Juli 2022

Mengesahkan:

Ketua Penguji,



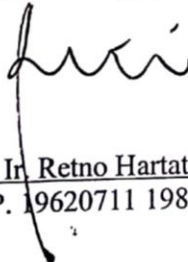
Dr. Ir. Ita Widowati, DEA
NIP. 19620421 198703 2 001

Sekretaris Penguji,



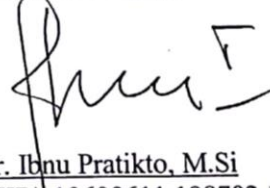
Ir. Ita Riniatsih, M. Si
NIP. 19671225 199303 2 001

Anggota Penguji,



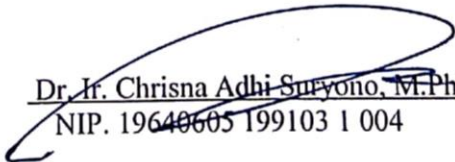
Dr. Ir. Retno Hartati, M. Sc.
NIP. 19620711 198703 2 001

Anggota Penguji,



Ir. Ibnu Pratikto, M.Si
NIP. 19600611 198703 1 002

Ketua Departemen Ilmu Kelautan,



Dr. Ir. Chrisna Adhi Suryono, M.Phil.
NIP. 19640605 199103 1 004

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya Evandriya Cahasta menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

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

Semarang, 29 April 2022

Penulis,



Evandriya Cahasta

26040117140060

RINGKASAN

Evandriya Cahasta. 260 4011 71 400 60. Hubungan Kelimpahan Bivalvia terhadap Kerapatan Lamun di Perairan Pulau Panjang Kabupaten Jepara (**Ita Widowati dan Ita Riniatsih**)

Aktivitas pariwisata dan perikanan yang meningkat di sekitar daerah perairan Pulau Panjang, Jepara dapat mempengaruhi ekosistem lamun dan kelimpahan bivalvia di perairan tersebut. Lamun sendiri merupakan tumbuhan tingkat tinggi yang dapat beradaptasi hidupnya di dalam air laut pada zona intertidal. Bivalvia atau kekerangan merupakan salah satu jenis dari filum Moluska yang hidup di dasar perairan. Hewan ini juga menjadi suatu indikator biologis yang baik dalam suatu perairan. Bivalvia dan lamun mempunyai karakteristik substrat yang sama sebagai habitat mereka. Asosiasi keduanya yaitu bivalvia dan lamun mempunyai keterkaitan satu sama lain dalam hal siklus makanan. Serasah atau sampah organik yang dihasilkan oleh lamun pada dasar perairan akan terurai oleh mikroorganisme yang menjadi makanan bivalvia. Penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui kerapatan lamun, kelimpahan bivalvia dan hubungan kerapatan lamun dan kelimpahan bivalvia. Penelitian ini dilakukan pada bulan April 2021. Penelian dilakukan dengan memilih lokasi penelitian kemudian mengetahui kerapatan lamun dan bivalvia serta parameter kualitas perairan di perairan Pulau Panjang Jepara Masyarakat sekitar dan berbagai industri diharapkan dapat mengelola limbah yang dihasilkan agar tidak mencemari perairan. Hasil yang diperoleh yaitu terdapat 5 jenis lamun di Perairan Pulau Panjang yaitu *E. acoroides*, *H. ovalis*, *T. hemprichii*, *O. serulataa*, dan *C. rotundata*. Kerapatan lamun di stasiun 1 yaitu 14,57 tegakan/m², kemudian di stasiun 2 yaitu 6,96 kerapatan/m² dan di stasiun 3 yaitu 4,58 tegakan/m². Spesies bivalvia yang ditemukan pada Perairan Pulau Panjang, Jepara adalah *Pinna bicolor*, *Placuna ehippium*, *Anadara granosa*, *Anadara antiquata*, dan *Vasticardium* sp. Kelimpahan lamun pada kerapatan lamun di stasiun 1 yaitu 1,70 ind/m², kemudian stasiun 2 yaitu 1,38 ind/m² dan stasiun 3 yaitu 1,28 ind/m². Hubungan kerapatan lamun dan kelimpahan bivalvia di Perairan Pulau Panjang Jepara menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,704 dan menunjukkan korelasi yang positif, signifikan dan kuat.

Kata kunci: Kerapatan, Kelimpahan, Korelasi, Lamun, Bivalvia, Pulau Panjang Jepara

SUMMARY

Evandriya Cahasta. 260 401 71 400 60. *Abundance of Bivalves in Seagrass Ecosystems in Long Island Waters Jepara Regency (Ita Widowati and Ita Riniatsih)*

*Increased tourism and fishing activities around the waters of Panjang Island, Jepara can affect the seagrass ecosystem and the abundance of bivalves in these waters. Seagrass itself is a higher plant that can adapt its life in sea water in the intertidal zone. Bivalves or clams are one type of the Mollusc phylum that lives on the bottom of the waters. This animal is also a good biological indicator in a waters. Bivalves and seagrasses have the same substrate characteristics as their habitat. The association between the two, namely bivalves and seagrasses, is related to each other in terms of the food cycle. Litter or organic waste generated by seagrass on the bottom of the water will be decomposed by microorganisms that become food for bivalves. The research was conducted to determine the density of seagrass, abundance of bivalves and the relationship between density of seagrass and abundance of bivalves. This research was conducted in April 2021. The research was conducted by selecting a research location and then knowing the density of seagrass and bivalves as well as water quality parameters in the waters of Panjang Island, Jepara. The surrounding community and various industries are expected to be able to manage the waste produced so as not to pollute the waters. The results obtained were that there were 5 types of seagrass in the waters of Pulau Panjang, namely *E. acoroides*, *H. ovalis*, *T. hemprichii*, *O. serulata*, and *C. rotundata*. The density of seagrass at station 1 is 14,57 stand/m², then at station 2 it is 6,96 stand/m² and at station 3 it is 4,58 ind/m². Bivalve species found in the waters of Pulau Panjang, Jepara are *Pinna bicolor*, *Placuna ehippium*, *Anadara granosa*, *Anadara antiquata*, and *Vasticardium sp.* Seagrass abundance at seagrass density at station 1 is 1,70 ind/m², then station 2 is 1,38 ind/m² and station 3 is 1,28 ind/m². The relationship between seagrass density and bivalves abundance in the waters of Panjang Island, Jepara, shows a correlation coefficient of 0,704 and shows a positive, significant and strong correlation.*

Keywords: Density, Abundance, Correlation, Seagrass, Bivalves, Panjang Island Jepara

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan anugerah-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul “Hubungan Kelimpahan Bivalvia terhadap Kerapatan Lamun di Perairan Pulau Panjang Kabupaten Jepara” ini dapat diselesaikan untuk memenuhi syarat tugas akhir skripsi.

Selama penulisan skripsi ini tentunya penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah mendukung dan membimbing penulis. Kasih yang tulus serta penghargaan setinggi tingginya kepada:

1. Dr. Ir. Ita Widowati, DEA selaku dosen pembimbing I yang selalu membimbing dan memberikan arahan penulis dalam menyusun skripsi ini
2. Ir. Ita Riniatsih M.Si. selaku dosen pembimbing II yang selalu membimbing dan memberikan arahan penulis dalam menyusun skripsi ini
3. Ir. Endang Supriyantini, M.Si. Selaku dosen wali dari penulis yang telah banyak mendukung selama proses perkuliahan dan mencapai tujuan perkuliahan

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis senantiasa menerima kritik dan saran untuk penulisan skripsi yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk berbagai kalangan.

Semarang, 22 Oktober 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	5
1.5. Waktu dan Tempat Penelitian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Makrozobentos	6
2.2. Bivalvia	7
2.3. Bivalvia pada Padang Lamun.....	9
2.4. Lamun	10
2.5. Morfologi Lamun	11
2.6. Klasifikasi dan Jenis – jenis Lamun.....	12
2.7. Ekosistem Padang Lamun	15
2.8. Parameter Fisika – Kimia Perairan	16
III. MATERI DAN METODE	20
3.1. Materi Penelitian	20
3.2. Alat dan bahan Penelitian.....	20
3.3. Metode Penelitian.....	22
3.3.1. Metode Penentuan Titik Lokasi Sampling.....	22
3.3.2. Metode Pengambilan Data Lamun	23
3.3.3. Metode Pengambilan Sampel Sedimen	24
3.3.4. Pengambilan Sampel Bivalvia	25
3.3.5. Pengukuran Parameter Lingkungan.....	25

3.4. Metode Analisis Data.....	27
3.4.1. Kerapatan Lamun.....	28
3.4.2. Kelimpahan Bivalvia	28
3.4.3. Analisis Pola Distribusi	29
3.4.4. Analisis Struktur Komunitas.....	29
3.4.5. Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kelimpahan Bivalvia	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Hasil	32
4.1.1 Kondisi Umum Lokasi Penelitian.....	32
4.1.2 Komposisi Jenis Lamun di Perairan Pulau Panjang	33
4.1.3. Kerapatan Lamun di Perairan Pulau Panjang	35
4.1.4. Komposisi Jenis Bivalvia di Perairan Pulau Panjang	36
4.1.5. Kelimpahan Bivalvia di Perairan Pulau Panjang.....	39
4.1.6. Kandungan Nitrat dan Fosfat pada Sedimen Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Panjang	41
4.1.7. Jenis Sedimen Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Panjang.....	42
4.1.8. Kualitas Lingkungan di Perairan Pulau Panjang	42
4.1.9. Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kelimpahan Bivalvia di Perairan Pulau Panjang	43
4.2. Pembahasan.....	44
4.2.1. Komposisi dan Kerapatan Jenis Lamun di Perairan Pulau Panjang	44
4.2.2. Komposisi dan Kelimpahan Jenis Bivalvia di Perairan Pulau Panjang	46
4.2.3. Kandungan Nitrat dan Fosfat pada Sedimen Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Panjang	48
4.2.4. Jenis Sedimen Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Panjang	49
4.2.5. Kualitas Lingkungan di Perairan Pulau Panjang	49
4.2.6. Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kelimpahan Bivalvia di Perairan Pulau Panjang	50
V. PENUTUP	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	61

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Klasifikasi Tumbuhan Lamun	13
Tabel 2. Ciri ciri spesies lamun yang ada di Indonesia	13
Tabel 3. Alat yang digunakan dalam penelitian	20
Tabel 4. Bahan yang digunakan dalam penelitian.....	21
Tabel 5. Komposisi Jenis Lamun pada Stasiun Pengamatan di Perairan Pulau Panjang.....	33
Tabel 6. Klasifikasi dan Deskripsi Jenis Lamun yang Ditemukan pada Stasiun Pengamatan di Perairan Pulau Panjang.....	33
Tabel 7. Kerapatan Lamun di Perairan Pulau Panjang pada Stasiun I.....	35
Tabel 8. Kerapatan Lamun di Perairan Pulau Panjang pada Stasiun II.....	36
Tabel 9. Kerapatan Lamun di Perairan Pulau Panjang pada Stasiun III	36
Tabel 10. Komposisi Jenis Bivalvia pada Stasiun Pengamatan di Perairan Pulau Panjang.....	37
Tabel 11. Klasifikasi dan Deskripsi Jenis Bivalvia yang Ditemukan pada Stasiun Pengamatan di Perairan Pulau Panjang.....	37
Tabel 12. Kelimpahan Bivalvia di Perairan Pulau Panjang pada Stasiun I.....	39
Tabel 13. Kelimpahan Bivalvia di Perairan Pulau Panjang pada Stasiun II	40
Tabel 14. Kelimpahan Bivalvia di Perairan Pulau Panjang pada Stasiun III	40
Tabel 15. Indeks Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominasi Bivalvia di Perairan Pulau Panjang	40
Tabel 16. Pola Sebaran Bivalvia di Perairan Pulau Panjang.....	41
Tabel 17. Nilai Nitrat dan Fosfat pada Sedimen Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Panjang.....	41
Tabel 18. Ukuran Butir Sedimen Ekosistem Lamun di Perairan Pulau Panjang .	42
Tabel 19. Kualitas Lingkungan di Perairan Pulau Panjang.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Anatomi Bivalvia.....	8
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian.....	23
Gambar 3. Skema Garis Transek Kuadran Lamun.....	24
Gambar 4. Grafik Hubungan Kerapatan Lamun dengan Kelimpahan Bivalvia di Perairan Pulau Panjang, Jepara.	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kerapatan Lamun.....	62
Lampiran 2. Kelimpahan Bivalvia	66
Lampiran 3. Hasil Analisa Ukuran Butir Sedimen.....	70
Lampiran 4. Pola Sebaran Bivalvia	71
Lampiran 5. Indeks Kelimpahan Bivalvia.....	72
Lampiran 6. Hasil Nitrat dan Fosfat	73
Lampiran 7. Dokumentasi	74