



## **KARAKTERISTIK HABITAT BINTANG LAUT BIRU (*Linckia laevigata*) DI PERAIRAN PULAU MENJANGAN TAMAN NASIONAL BALI BARAT, BALI**

**MUHAMMAD ALFI ADNANI**



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengurangi kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Karakteristik Habitat Bintang Laut Biru (*Linckia laevigata*) di Perairan Pulau Menjangan Taman Nasional Bali Barat, Bali” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Muhammad Alfi Adnani  
C540120104

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



MUHAMMAD ALFI ADNANI. Karakteristik Habitat Bintang Laut Biru (*Linckia laevigata*) pada Perairan Pulau Menjangan Taman Nasional Bali Barat, Bali. Dibimbing oleh ENDANG SUNARWATI SRIMARIANA dan DONDY ARAFAT

Pulau Menjangan Taman Nasional Bali Barat memiliki ekosistem terumbu karang yang sedang dengan persentase 30.39%. Persentase tersebut menjadikan Menjangan sebagai pulau dengan keanekaragaman biota laut yang berlimpah salah satunya yaitu bintang laut biru (*Linckia laevigata*). Ekosistem terumbu karang yang masih memiliki karang hidup yang signifikan dapat menjadi habitat utama bagi bintang laut biru. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik habitat dari bintang laut biru. Pengambilan data bentik dilakukan pada empat stasiun dengan kedalaman masing-masing stasiun 5 m dan panjang transek 150 m, untuk pengambilan data kepadatan bintang laut biru menggunakan metode yang sama namun dengan tambahan alat berupa transek kuadrat 50 cm x 50 cm. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa habitat bintang laut biru memiliki habitat yang beragam berupa terumbu karang (*hard coral*) dengan persentase sebesar 39.15%, *rubble* 24.47%, *sand* 12.66%. Nilai tersebut merupakan rata-rata terbesar pada habitat bintang laut biru di 4 stasiun, namun ternyata habitat tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap kehadiran bintang laut biru.

Kata kunci: bintang laut biru, kepadatan, pulau menjangan, tutupan bentik

## ABSTRACT

*MUHAMMAD ALFI ADNANI. Habitat Characteristics of Blue Starfish (*Linckia laevigata*) in the Waters of Menjangan Island, West Bali National Park, Bali. Supervised by ENDANG SUNARWATI SRIMARIANA and DONDY ARAFAT.*

*Menjangan Island in West Bali National Park has a moderate coral reef ecosystem with a percentage of 30.39%. This percentage makes Menjangan an island with abundant marine life diversity, one of which is the blue starfish (*Linckia laevigata*). Coral reef ecosystems that still have significant live corals can be the main habitat for blue starfish. This study aims to determine the habitat characteristics of blue starfish. Benthic data collection was carried out at four stations with a depth of each station of 5 m and a transect length of 150 m, for data collection of blue starfish density using the same method but with additional tools in the form of 50 cm x 50 cm quadratic transects. The results showed that the habitat of blue starfish has a diverse habitat in the form of coral reefs (*hard coral*) with a percentage of 39.15%, *rubble* 24.47%, *sand* 12.66%. This value is the largest average in blue starfish habitat at 4 stations, but apparently the habitat does not significantly affect the presence of blue starfish*

*Keywords: benthic cover, blue starfish, deer island, density*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



## **KARAKTERISTIK HABITAT BINTANG LAUT BIRU (*Linckia laevigata*) DI PERAIRAN PULAU MENJANGAN TAMAN NASIONAL BALI BARAT, BALI**

**MUHAMMAD ALFI ADNANI**

Skripsi  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana pada  
Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan

**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2024**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak mengugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



*©Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

IPB University  
Tim Penguji pada Ujian Skripsi:  
1 Nadya Cakasana, S.Kel., M.Si  
2 Dea Fauzia Lestari, S.I.K., M.Si



Judul Skripsi : Karakteristik Habitat Bintang Laut Biru (*Linckia laevigata*) di Perairan Pulau Menjangan Taman Nasional Bali Barat, Bali

Nama : Muhammad Alfi Adnani  
NIM : C5401201046

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

digitally signed  
  
design.ipb.ac.id

digitally signed  
  
design.ipb.ac.id

Pembimbing 1:  
Ir. Endang Sunarwati Srimariana, M.Si

Pembimbing 2:  
Dondy Arafat, S.Pi, M.Si

Diketahui oleh

\_\_\_\_

Ketua Departemen :  
Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi, M.Si  
NIP 197207262005011002



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul "Karakteristik Habitat Bintang Laut Biru (*Linckia laevigata*) di Perairan Pulau Menjangan Taman Nasional Bali Barat, Bali". Skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk kelulusan dari Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Lina Andayani, S.H atau mama dari penulis. Terimakasih atas seluruh doa yang dipanjangkan pada Allah SWT sehingga penulis diberikan kelancaran dan kekuatan untuk menyelesaikan studi tepat waktu.
2. Bapak Iben Achsan Adnani atau papa dari penulis. Terimakasih atas segala dorongan, usaha, dan kerja keras, serta dukungan baik secara materi ataupun moral, yang mendorong penulis untuk terus bertanggung jawab menyelesaikan studi tepat waktu.
3. Boy dan Rifki selaku abang penulis, serta Kheiva selaku adik penulis. Terimakasih telah mendoakan dan mendorong moral penulis sehingga penulis dapat bertanggung jawab dalam menyelesaikan studi tepat waktu.
4. Ibu Ir. Endang Sunarwati Srimariana, M.Si selaku Dosen Pembimbing I dan Dondy Arafat, S.Pi, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam proses pembuatan skripsi ini hingga selesai.
5. Balai Taman Nasional Bali Barat, yang telah mengizinkan kami melakukan pengamatan dan penelitian disana.
6. Azzahra Lubis yang senantiasa memberi dukungan serta motivasi, selalu meluangkan waktu untuk bersama-sama penulis dalam seluruh proses skripsi ini. Terimakasih sudah menjadi bagian benting dalam penulisan skripsi ini.
7. Fahri, Ardan, Raihan dan Zulfan yang membantu dalam proses pengambilan data di lapangan
8. Tim Ekspedisi VIII Himiteka yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan pengambilan data skripsi serta bantuan kepada penulis sedari awal penelitian.
9. Warga ITK 57 yang senantiasa memberikan semangat dalam setiap langkah di perkuliahan selama penulis berada di Ilmu dan Teknologi Kelautan.
10. Abang mba warga ITK yang telah membantu penulis dalam proses pengerjaan tugas akhir

Bogor, Juli 2024

*Muhammad Alfi Adnani*



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
<b>II METODE.....</b>	<b>3</b>
2.1 Waktu dan Tempat	3
2.2 Alat dan Bahan	3
2.3 Prosedur Kerja	4
2.4 Analisis Data	5
<b>III HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>8</b>
3.1 Bio Ekologi <i>Linckia laevigata</i>	8
3.2 Kualitas Perairan P. Menjangan	9
3.3 Karakteristik Preferensi Habitat ( <i>L. laevigata</i> )	10
3.4 Kepadatan <i>L. laevigata</i>	13
3.5 Uji regresi linear sederhana	15
<b>IV SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>18</b>
4.1 Simpulan	18
4.2 Saran	18
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>19</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>22</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>24</b>

## DAFTAR ISI



Alat dan bahan pengambilan data	4
Kategori tutupan karang	6
Kualitas perairan Pulau Menjangan, Bali	9
Kepadatan bintang laut biru pada setiap stasiun pengamatan	14
Ringkasan hasil estimasi regresi untuk variabel <i>sand</i>	15
Ringkasan hasil estimasi regresi untuk variabel <i>hard coral</i>	15
Ringkasan hasil estimasi regresi untuk variabel <i>rubble</i>	16

## DAFTAR GAMBAR

Lokasi penelitian karakteristik habitat bintang laut biru ( <i>L. laevigata</i> ) di Pulau Menjangan, Bali	3
Ilustrasi <i>Point Intercept Transect</i> (PIT) pengambilan data habitat bentik	4
Ilustrasi purposive sampling pengambilan data Bintang Laut Biru ( <i>L. laevigata</i> )	5
Tutupan habitat <i>L. laevigata</i> pada perairan Pulau Menjangan	10
<i>life form hard coral</i> (HC) pada perairan Pulau Menjangan yang menjadi habitat <i>L. laevigata</i>	12
Kepadatan <i>L. laevigata</i> pada perairan Pulau Menjangan	13

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Dokumentasi proses pengambilan data penelitian (a) pengambilan data <i>L. laevigata</i> menggunakan metode UPT (b) pencatatan data tutupan habitat bentik terumbu karang menggunakan metode PIT	23
2	Linckia laevigata pada habitatnya (a) <i>sand</i> (b) <i>hardcoral</i> (c) <i>rubble</i>	23
3	Hasil dari analisis lanjutan uji regresi linear sederhana variabel <i>sand</i> sebagai habitat <i>Linckia laevigata</i>	24
4	Hasil dari analisis lanjutan uji regresi linear sederhana variabel <i>hardcoral</i> sebagai habitat <i>Linckia laevigata</i>	24
5	Hasil dari analisis lanjutan uji regresi linear sederhana variabel <i>rubble</i> sebagai habitat <i>Linckia laevigata</i>	24