

**SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI JENIS DAN KEANEKARAGAMAN ECHINODERMATA  
DI PULAU DENAWAN KECAMATAN PULAU SEMBILAN KABUPATEN  
KOTABARU**



**Oleh :**

**NILA KARNIA**

**1610716220014**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
BANJARBARU**

**2024**

**USULAN PENELITIAN SKRIPSI**

**IDENTIFIKASI JENIS DAN KEANEKARAGAMAN ECHINODERMATA  
DI PULAU DENAWAN KECAMATAN PULAU SEMBILAN KABUPATEN  
KOTABARU**



Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi di Fakultas  
Perikanan dan Kelautan Universitas Lambung Mangkurat

**Oleh :**

**NILA KARNIA**

**1610716220014**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN  
BANJARBARU**

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

**Judul** : Identifikasi Jenis dan Keanekaragaman Echinodermata di Pulau Denawan Kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Kotabaru

**Nama** : Nila Karnia

**NIM** : 1610716220014

**Fakultas** : Perikanan dan Ilmu Kelautan

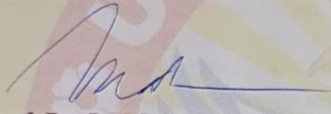
**Program Studi** : Ilmu Kelautan

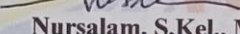
**Tanggal Ujian Skripsi** : 12 Januari 2024

**Persetujuan,**

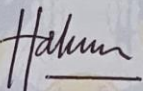
Pembimbing 1

Pembimbing 2


  
**Prof. Dr. Ir. Muhammad Ahsin Rifa'I, M.Si.**  
NIP. 19660905 199203 1 002

  
**Nursalam, S.Kel., MS.**  
NIP. 19770824 200812 1 002


Penguji

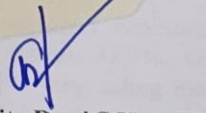
  
**Hamdani, S.Pi., M.Si.**  
NIP. 19700401 199802 1 002

**Mengetahui,**

  
Dekan  
Fakultas Perikanan dan Kelautan

Koordinator Program Studi

  
**Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.**  
NIP. 19640517 199303 1 001

  
**Ira Puspita Dewi S.Kel., M.Si.**  
NIP. 19810423 200501 2 004

## RINGKASAN

**NILA KARNIA (1610716220014). Identifikasi Jenis dan Keanekaragaman Echinodermata di Pulau Denawan, Kecamatan Pulau Sembilan, Kabupaten Kotabaru di bawah bimbingan Bapak Prof. Dr. Ir. Muhammad Ahsin Rifa'i, M.Si. sebagai Ketua Pembimbing dan Bapak Nursalam, S.Kel., MS. sebagai Anggota Pembimbing.**

Echinodermata merupakan hewan tak bertulang belakang yang sering disebut hewan berkulit duri. Echinodermata merupakan kunci ekologi yang berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem laut dan memiliki fungsi bagi kesehatan ekosistem laut. Namun, apabila jumlahnya sangat berlimpah juga dapat merugikan ekosistem laut karena dapat memangsa hewan-hewan dari jenis lain yang juga menjadi kunci dalam kesehatan ekosistem. Secara ekologis echinodermata dikenal sebagai *detritus* perairan karena memakan “sampah” organik, sehingga echinodermata juga berperan sebagai komponen utama dalam rantai makanan yang ada di dasar perairan dangkal.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis keanekaragaman echinodermata, mengetahui kelimpahan dan indeks ekologi keanekaragaman, keseragaman, dominansi echinodermata, menganalisis kondisi lingkungan dan analisa hubungan dari keanekaragaman echinodermata dengan parameter lingkungan di Pulau Denawan. Penelitian ini dilakukan pada 3 titik stasiun menggunakan transek kuadrat untuk pengamatan echinodermata. Pengambilan parameter fisik – kimia perairan pada suhu secara *insitu*, salinitas pH dan DO secara *exsitu*. Adapun untuk menganalisis hubungan keanekaragaman dan parameter lingkungan menggunakan analisis regresi linier sederhana pada *spreadsheet Microsoft excel*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ditemukan 9 jenis spesies pada 3 stasiun pengamatan yakni, *Linckia laevigata*, *Parvulastra exigua*, *Diadema setosum*, *Toxopneustes pileolus*, *Tripneustes gratilla*, *Holothuria atra*, *Holothuria flamoculata*, *Holothuria leucospilota* dan *Ophiocoma erinaceus*. Kelimpahan echinodermata tertinggi terdapat pada stasiun 1 sebesar 1,24 ind/m<sup>2</sup>, sedangkan kelimpahan echinodermata terendah pada stasiun 2 yaitu 0,52 ind/m<sup>2</sup>. Keanekaragaman echinodermata tertinggi di stasiun 1 sebesar 1,056 termasuk dalam kriteria sedang, sedangkan keanekaragaman terendah pada stasiun 2 yaitu 0,067 dengan kriteria rendah.

Hasil pengukuran nilai parameter fisika-kimia pada ketiga stasiun yaitu: suhu berkisar 31 – 32°C, salinitas 28 – 30‰, pH antara 6,85 – 6,99, dan DO yang berkisar antara 4,75 – 5,95 mg/L. Substrat yang memiliki tekstur pasir dengan campuran pecahan karang (*rubble*), karang mati (*deadcoral*), karang hidup (*hardcoral*).

Hasil analisis regresi hubungan antara keanekaragaman echinodermata dengan parameter lingkungan, suhu dengan pengaruh sebesar 42,3%, salinitas sebesar 2,4%, pH sebesar 29,1% dan DO sebesar 30,1% yang saling memiliki hubungan dan mempengaruhi antara variabel namun, nilai korelasinya rendah.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Identifikasi Jenis dan Keanekaragaman Echinodermata di Pulau Denawan Kecamatan Pulau Sembilan Kabupaten Kotabaru**”. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan hingga skripsi ini selesai sangat jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan baik terhadap metode penulisan maupun pembahasan materi. Penulis mengharapkan saran dan masukan yang bersifat membangun dari semua pihak agar lebih baik untuk kedepannya. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada semua pihak yang memerlukan maupun sebagai informasi. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Kepada kedua orangtua, Ibu tercinta **Hasmiah** dan Ayah terhebat **Ramli** yang tiada hentinya memberikan doa, nasihat dan dukungan baik secara materil maupun imateril kepada penulis. Sosok yang selalu kuat, ikhlas, dan pekerja keras mengusahakan apapun untuk membahagiakan anak-anaknya hingga tidak pernah merasakan kekurangan, selalu bertanggung jawab mendidik penulis hingga menjadi pribadi yang mandiri, kuat menghadapi segala ujian hidup yang dihadapi, sekaligus contoh terbaik untuk adik-adiknya. Meskipun Ayah dan Ibu tidak bisa menemani setiap proses, namun penulis yakin doa tulus tidak pernah putus dan akan selalu jadi panutan yang baik untuk anak-anaknya. Kepada Suami tersayang **Muhammad Berkati, S.H.** sosok yang juga sangat berjasa dalam mengambil tanggung jawab dari kedua orangtua khususnya secara materil selama penulis penelitian dan penyusunan skripsi. Ayah, Ibu dan Suami terimalah sebuah karya kecil ini sebagai tanda bukti keseriusanku dalam menyelesaikan pendidikan sarjana kelautan, semoga Allah memberikan balasan terbaik, tidak pernah putus dan berkali-kali lipat atas segala pengorbanan yang telah diberikan selama ini kepada penulis.

2. Bapak **Dr. Ir. H. Untung Bijaksana, MP.** selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhammad Ahsin Rifa'i M.Si.** selaku ketua pembimbing dan Bapak **Nursalam, S.Kel., MS.** selaku anggota pembimbing, yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, ilmu, arahan, motivasi serta kritik dan saran kepada penulis selama penulisan skripsi ini.
4. Bapak **Hamdani, S.Pi., M.Si.** selaku penguji skripsi yang bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan kritik, saran dan motivasi kepada penulis.
5. Ibu **Ira Puspita Dewi, S.Kel., M.Si.** selaku Ketua Program Studi Ilmu Kelautan yang selalu memberikan dukungan, motivasi dan nasihat kepada penulis.
6. Dosen Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Lambung Mangkurat. Bapak **Yulianto, ST., M.Si.,** Bapak **Dr. Frans Tony, S.Pi., MP.,** Bapak **Dr. Muhammad Syahdan, S.Pi., M.Si.,** Bapak **Baharuddin, S.Kel., M.Si.,** Bapak **Dafiuddin Salim, S.Kel., M.Si.,** Ibu **Putri Mudhlika Lestarina, S.Pi., M.Si.,** dan Bapak **Muhammad Afdal, S.Kel., M.Si.,** atas ilmu, nasihat dan motivasi serta bimbingannya selama penulis menjalankan studi di Program Studi Ilmu Kelautan.
7. Staf Program Studi Ilmu Kelautan kaka **Norlaila, S.Kel.,** yang selalu memberikan nasihat, motivasi serta arahnya kepada penulis.
8. Tim lapangan yang turut serta dalam membantu selama kegiatan penelitian di Pulau Denawan yakni, **Adit, Muhammad Wisnu Baskara, Rafi'i.** Jasa kalian sangat berharga dan tanpa kalian mungkin penelitian ini tidak akan berjalan dengan lancar.
9. Teman-teman seperjuangan yakni, **Risman, S.Si., Sarman, S.Si., Herta Berland Sandjaya, S.Si.,** yang telah membantu memberikan informasi serta pemahaman selama penyusunan laporan skripsi.
10. **Keluarga besar Ilmu Kelautan** khususnya **Wave Generation 9** yang telah memberikan doa dan semangat kepada penulis.
11. Sahabat yang telah kebersamai selama 7 tahun yakni **Linda Apriliani, S.Si.,** terima kasih karena selalu ada di saat suka dan duka, bersedia menemani dan menjadi tempat berkeluh kesah selama penulisan skripsi ini.

12. **Diri saya sendiri** yang telah berjuang dan bertahan sejauh ini melewati masa-masa sulit mulai dari awal perkuliahan, melakukan penelitian dan penulisan skripsi. Meskipun tidak mudah, namun terima kasih tetap kuat, tegar hingga saat ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, namun tetap berusaha sebaik-baiknya. Penulis tetap menerima segala bentuk kritik dan saran dari semua pihak guna penyempurnaan hasil yang diperoleh. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Banjarbaru, Januari 2024

Nilia Karnia

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat .....	3
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.2. Manfaat Penelitian.....	3
1.4. Ruang Lingkup Penelitian .....	3
1.4.1. Ruang Lingkup Wilayah .....	3
1.4.2. Ruang Lingkup Materi .....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Ekosistem Kawasan Pesisir.....	5
2.2. Gambaran Umum Echinodermata .....	6
2.3. Jenis-Jenis Echinodermata .....	8
2.3.1. Kelas <i>Asteroidea</i> (Bintang Laut) .....	9
2.3.2. Kelas <i>Echinoidea</i> (Bulu Babi) .....	11
2.3.3. Kelas <i>Holothuroidea</i> (Teripang).....	13
2.3.4. Kelas <i>Ophiuroidea</i> (Bintang Mengular) .....	15
2.3.5. Kelas <i>Crinoidea</i> (Lili Laut).....	17
2.4. Indeks Shannon-Wiener (H') .....	17
2.5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Lingkungan Echinoder mata .....	19
2.4.1. Salinitas .....	19
2.4.2. Suhu .....	19
2.4.3. pH.....	20
2.4.4. DO .....	20



2.4.5. Tipe Substrat .....	21
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b> .....	22
3.1. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	22
3.2. Alat dan Bahan.....	23
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	23
3.3.1. Penentuan Stasiun Penelitian .....	23
3.3.2. Pengambilan Data Echinodermata .....	24
3.3.3. Pengambilan Data Parameter Lingkungan.....	25
3.3.3.1. Suhu .....	25
3.3.3.2. Salinitas .....	25
3.3.3.3. pH.....	26
3.3.3.4. DO .....	26
3.3.3.5. Substrat.....	26
3.3.4. Identifikasi Jenis.....	26
3.4. Analisis Data .....	27
3.4.1. Kelimpahan Echinodermata .....	27
3.4.2. Indeks Keanekaragaman .....	27
3.4.3. Indeks Keseragaman .....	27
3.4.4. Indeks Dominansi .....	28
3.4.5. Analisis Parameter Kualitas Air.....	28
3.4.5. Hubungan Parameter Lingkungan dengan (Keanekaragaman) Echinodermata .....	29
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	30
4.1. Identifikasi dan Komposisi Jenis Echinodermata.....	31
4.2. Klasifikasi Jenis Echinodermata.....	32
4.3. Kelimpahan Individu Echinodermata .....	33
4.4. Keanekaragaman Echinodermata .....	34
4.5. Kondisi Lingkungan di Pulau Denawan.....	34
4.4.1. Suhu ( <i>Temperature</i> ) .....	35
4.4.2. Salinitas ( <i>Salinity</i> ).....	36
4.4.3. pH.....	37
4.4.4. DO ( <i>Dissolved Oxygen</i> ) .....	38

4.4.5. Substrat.....	39
4.6. Hubungan parameter lingkungan dengan Keanekaragaman echinodermata	
BAB 5. Kesimpulan dan Saran .....	40
5.1. Kesimpulan .....	41
5.2. Saran .....	42

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
2.1. Pembagian Kelas Echinodermata dan Contoh Hewannya .....	9
3.1. Alat dan Bahan .....	21
4.1. Hasil Identifikasi Jenis Echinodermata di Pulau Denawan .....	22
4.2. Komposisi Jenis Echinodermata di Pulau Denawan .....	23
4.3. Klasifikasi Jenis Echinodermata .....	24
4.4. Jumlah Individu Echinodermata yang Ditemukan .....	25
4.5. Kelimpahan Total Echinodermata per Stasiun .....	26
4.6. Indeks Ekologi.....	27
4.7. Hasil Pengukuran Fisika – Kimia Perairan .....	28
4.8. Hubungan Parameter Lingkungan terhadap Keanekaragaman Echinodermata.....	29

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
2.1. Kelas Echinodermata.....	8
2.2. <i>Linckia laevigata</i> , <i>Parvulastra exigua</i> .....	11
2.3. <i>Diadema setosum</i> .....	12
2.4. <i>Holothuria atra</i> , <i>Holothuria vagabunda</i> .....	14
2.5. <i>Ophiocoma erinaceus</i> , <i>Ophiocoma riisei</i> .....	16
2.6. <i>Lili laut</i> .....	17
3.1. Peta Lokasi Penelitian .....	22
3.2. Skema Sampling Pengambilan Data .....	24
3.3. Pengambilan Sampel Kualitas Air .....	24
4.1. Persentase Jumlah Jenis Echinodermata di Stasiun 1 .....	25
4.2. Persentase Jumlah Jenis Echinodermata di Stasiun 2 .....	25
4.3. Persentase Jumlah Jenis Echinodermata di Stasiun 3 .....	26
4.4. Kelimpahan Jenis Echinodermata di Stasiun 1 .....	27
4.5. Kelimpahan Jenis Echinodermata di Stasiun 2 .....	28
4.6. Kelimpahan Jenis Echinodermata di Stasiun 3 .....	30