STUDI KELIMPAHAN PERIFITON PADA DAUN LAUN *Thalassia hemprichii* DI PERAIRAN DUSUN TIHI – TIHI KOTA BONTANG KALIMANTAN TIMUR

STUDY OF PERIPHYTON ABUNDANCE ON SEAGRASS LEAVES Thalassia hemprichii IN THE WATERS OF TIHI-TIH VILLAGE, BONTANG CITY EAST KALIMANTAN

Maya Riskasari[1], Jailani[2], Paulus Taru[2]
[1]Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Mulawarman
[2]Staf Pengajar Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Mulawarman
*E-mail : mriska055@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:
Received: 16 Mei 2024
Revised: 31 Mei 2024
Accepted: 04 Juni 2024
Available online: 18 November 2024

Keywords:
Periphyton,Thalassia hemprichii,Tihi-Tihi Village

ABSTRACT

Tihi-Tihi Village is a village located in Bontang Lestari District, Bontang City. It is a hamlet located in the coastal area of Bontang City, so the seagrass ecosystem is quite extensive. This study aims to determine the abundance of periphyton on seagrass leaves Thalassia hemprichii in the waters of the Village of Tihi-Tihi Bontang City and was conducted in October 2023 - January 2024. This study used purposive sampling method by determining 4 research stations, namely station 1, station 2, station 3 and station 4. The results of this study found 11 periphyton species from 6 classes, namely Bacillariophceae, Cyanophyceae, Olighymenophorea, Chlorophyceae, Mediophceae, and Ulvophyceae. The highest periphyton composition is found in the Bacillariophyceae class, the lowest composition is found in the Olighymenophorea class and the Ulvophyceae class. The diversity index value is in the medium category and there is no dominating species. Station 3 is the station with the highest abundance, the lowest abundance is found at station 1.

Kata Kunci:
Perifiton,Thalassia hemprichii, Dusun Tihi - Tihi

ABSTRAK

Dusun Tihi-Tihi merupakan Dusun yang terletak di Kecamatan Bontang Lestari, Kota Bontang. Merupakan Dusun yang terletak di daerah pesisir Kota Bontang, sehingga ekosistem padang lamun terbilang cukup luas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan perifiton pada daun lamun Thalassia hemprichii di perairan Dusun Tihi-Tihi Kota Bontang dan dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 – Januari 2024. Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling dengan menentukan 4 stasiun penelitian, yaitu stasiun 1, stasiun 2, stasiun 3 dan stasiun 4. Hasil penelitian ini ditemukan 11 spesies perifiton dari 6 kelas yaitu kelas Bacillariophceae, Cyanophyceae, Olighymenophorea, Chlorophyceae, Mediophceae, dan Ulvophyceae. Komposisi perifiton tertinggi terdapat pada kelas Bacillariophyceae, komposisi terendah terdapat pada kelas Olighymenophorea dan kelas Ulvophyceae. Nilai indeks keanekaragaman dalam kategori sedang dan tidak ada jenis yang mendominasi. Stasiun 3 merupakan stasiun dengan kelimpahan tertinggi, kelimpahan terendah terdapat pada stasiun 1.

xxxx Tropical Aquatic Sciences (TAS) with CC BY SA license.

1. PENDAHULUAN

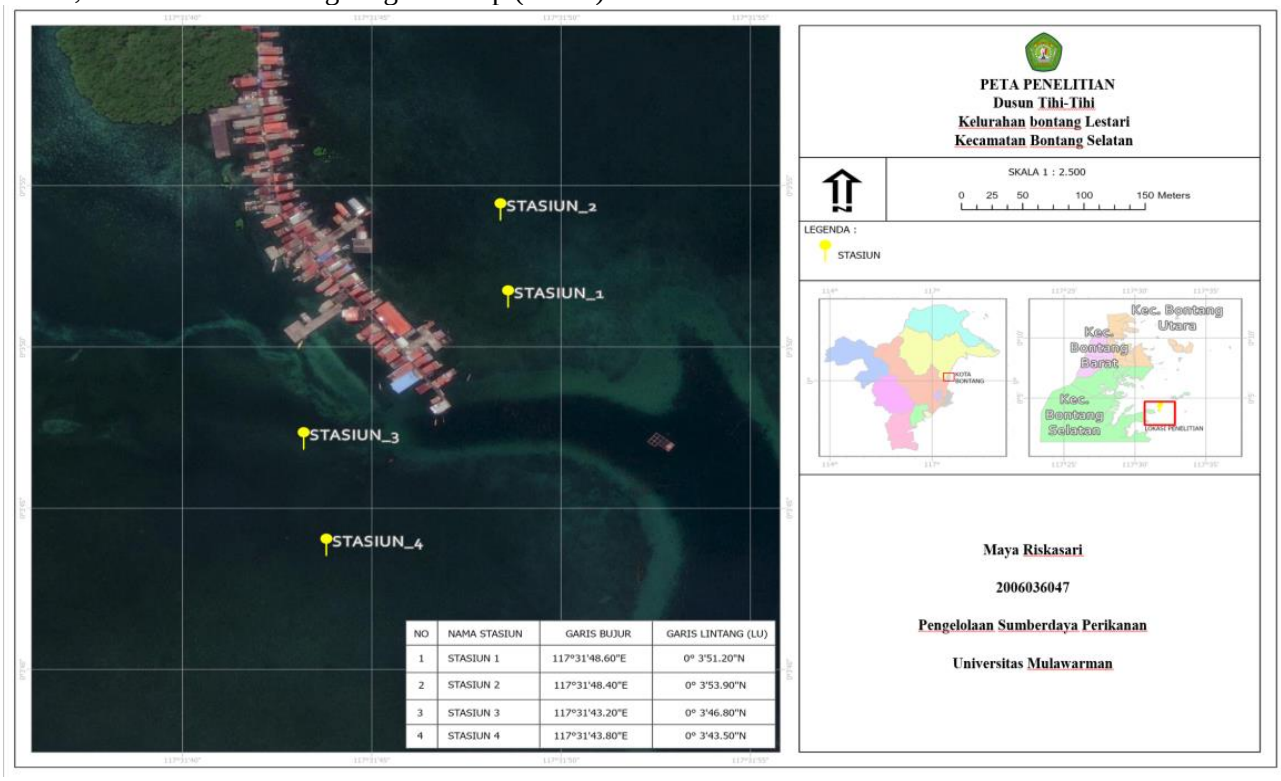
Kota Bontang merupakan kota yang terletak di Provinsi Kalimantan Timur yang wilayahnya didominasi oleh laut, dengan luas daratan hanya 29% dari total luas yang ada. Sehingga ekosistem padang lamun di Kota Bontang terbilang cukup luas (Aisyah *et al*.,2016). Padang lamun merupakan ekosistem di wilayah pesisir yang berperan penting untuk menjaga kestabilan ekosistem di perairan laut. Sebagai pereda gelombang alami di daerah pesisir, tempat daerah pemijahan dan asuhan bagi berbagai jenis organisme laut yang mendiami ekosistem tersebut, Perifiton termasuk organisme yang berhubungan erat dengan dengan tumbuhan lamun. Perifiton biota (*Mikroskopis)* yang siklus hidupnya dengan menempel pada pada benda maupun permukaan organisme yang terendam, tidak menembus substrat, diam ataupun bergerak. Perifiton merupakan organisme

yang hidup dengan menempel pada daun lamun dan kelimpahan perifiton dapat menjadi bioindikator pada sebuah perairan (Yuniarno *et al*., 2015).

2. METODOLOGI

2.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2023 sampai dengan bulan Januari 2024 di perairan Dusun Tihi – Tihi Kota Bontang Kalimantan Timur. Identifikasi perifiton dilakukan di Labotarium Lingkungan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Analisis kualitas air dilakukan di Laboratorium Kualitas Air Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan dan analisis substrat di Laboratorium Ilmu Tanah, Pusat Penelitian Lingkungan Hidup (PPLH) Universitas Mulawarman.



Gambar 1 . Peta Lokasi Penelitian

2.2 Teknik Pengambilan Sampel

Alat yang digunakan untuk pengambilan sampling daun *Thalassia hemprichii* pada penelitian yaitu transek kuadran dengan ukuran 50X50 cm. Lamun yang diambil adalah lamun yang memiliki luasan yang cukup untuk dikerik. Pengambilan sampel perifiton pada daun *T. hemprichii*, daun lamun sebelumnya diukur panjang dan lebar daunnya, kemudian dikerik dengan ukuran panjang 5 cm. Pengerikan daun ini dilakukan dengan menggunakan *cutter.* Sampel dari daun lamun kemudian dibilas dengan aquades dengan volume 29 ml dan diletakkan di dalam botol sampel yang sudah diberi label, setelah pengerikan sampel perifiton diberikan lugol sebanyak 5 tetes, kemudian diamati menggunakan mikroskop (Hardianti *et al*.,2021).

2.3 Analisis Data

Pengambilan data pada penelitian ini meliputi kerapatan dan kerapatan relatif *T. hemprichii*, frekuensi dan frekuensi relatif *T. hemprichii*, penutupan dan penutupan relatif *T. hemprichii*, indeks nilai penting *T. hemprichii*, kelimpahan perifiton, indeks keanekaragaman perifiton, indeks keseragaman dan indeks dominansi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dusun Tihi-Tihi merupakan Dusun yang termasuk kedalam wilayah Kecamatan Bontang Selatan Kelurahan Bontang Lestari. Dalam penelitian ini menggunakan empat stasiun, yaitu stasiun 1, stasiun 2, stasiun 3 dan stasiun 4. Stasiun 1 berdekatan pada daerah permukiman, pada stasiun 2 juga masih berdekatan dengan permukiman warga serta tempat pengeringan rumput laut. Stasiun 3 berdekatan dengan ekosistem mangrove

serta pada stasiun ini dekat dengan alat tangkap belat dan Stasiun 4 berbatasan dengan PT. Indominco dan berbatasan dengan Pulau Beras Basah. Tekstur substrat dominan lempung berpasir dan terdapat empat jenis lamun yang di jumpai pada penelitian ini, yaitu *Thalassia hemprichii, Enhalus acoroides, Halophla minor, dan Cymodocea rotundata.*

3.1 Parameter Fisika dan Kimia Perairan

Pada Tabel 1. Menunjukkan suhu pada keempat stasiun berkisar antara 27-30°C dengan rata-rata 28,5°C, sehingga berdasarkan nilai baku mutu (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tahun 2021) nilai tersebut masih relevan bagi ekosistem lamun dan perifiton. Tingkat kecerahan pada perairan Dusun Tihi - Tihi yaitu 100%, nilai tersebut tergolong perairan yang cukup jernih sehingga saat pasang terjadi cahaya matahari masih bisa masuk menembus hingga kedalaman beberapa meter kondisi ini mempermudah proses fotosintesis pada lamun. Kekeruhan berkisar antara 1,38-3,09 NTU dengan rata-rata 2,51 NTU. Nilai tersebut masih normal menurut baku mutu, sehingga dapat dikatakan tingkat kekeruhan di perairan Dusun Tihi-Tihi masih berada pada kondisi optimal. Hasil pengukuran arus pada perairan Dusun Tihi-Tihi dengan nilai kisaran 0,06-0,047 m/s dengan rata-rata 0,146 m/s. Nilai tersebut tergolong cepat menurut baku mutu (Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021).

Hasil pengukuran DO di perairan Dusun Tihi-Tihi dengan kisaran antara 7,24-7,38 dengan rata-rata 7,32. Berdasarkan baku mutu PP No. 22 Tahun 2021 dapat dikatakan DO di perairan Dusun Tihi-Tihi dalam keadaan baik dan optimal untuk pertumbuhan biota. Hasil pengukuran Ph pada keempat stasiun yaitu 8 yang menunjukan masih pada standar baku mutu. Nilai salinitas berkisar antara 32-32,7 Ppm dengan rata-rata 32 Ppm yang dikategorikan masih aman bagi ekosistem padang lamun. Lamun memiliki kemampuan untuk mentoleransi terhadap salinitas pada kisaran 10-40 Ppm , dengan nilai minimum toleransi salinitas air laut yang baik bagi pertumbuhan lamun sebesar 35 Ppm (Rangkuti *et al.*, 2017). Nilai nitrat yang didapat pada keempat stasiun yaitu 0,007-0,052 mg/L dengan rata-rata 0,029 mg/L, sehingga dapat dikatakan hasil tersebut masih optimal terhadap biota perairan berdasarkan baku mutu. Kandungan fosfat di perairan Dusun Tihi-Tihi berkisar dengan rata-rata 0,008 mg/L, nilai tersebut menunjukan belum melebihi nilai 0,015 mg/L pada baku mutu .

Tabel 1. Hasil Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Perairan

No	Parameter	Satuan	Stasiun				Rata-Rata	Baku Mutu
			1	2	3	4		
1	Suhu	°C	28,00	30,00	27	29	28,5	28-30
2	Kecerahan	%	100	100	100	100	100	-
3	Kekeruhan	NTU	2,82	1,38	3,09	2,74	2,51	<5
4	Arus	m/s	0,43	0,06	0,047	0,047	0,146	0,007
5	DO	mg/L	7,38	7,36	7,29	7,24	7,32	>5
6	pH	-	8	8	8	8	8	7-8,5
7	Salinitas	ppm	32,3	32	32	32,7	32	33-34
8	Nitrat	mg/L	0,036	0,007	0,052	0,024	0,029	0,006
9	Fosfat	mg/L	0,006	0,002	0,009	0,015	0,008	0,015

3.2 Tekstur Substrat

3.2. 1 Kandungan Nitrat dan Fosfat Pada Substrat

Kandungan Nitrat dalam substrat pada keempat stasiun berkisar antara 0,047 - 0,211%. Hasil pengukuran fosfat berkisar antara 0,1- 0,334% . Kedua nilai tersebut cukup tinggi dibandingkan dengan nilai nitrat dan fosfat di perairan Dusun Tihi – Tihi. Makaika (2014), menyatakan nitrat dan fosfat yang terkandung pada substrat lebih tinggi dibandingkan dengan yang terkandung dan terlarut di perairan. Hal ini dikarenakan nutrient di dalam air yang terlarut dan terbawa oleh pergerakan arus atau pasang surut air laut sedangkan pada substrat yang terendap di dasar tidak akan mudah terbawa oleh arus.

3.2. 2 Tekstur Substrat

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini tekstur pasir kasar merupakan tekstur yang mendominasi dalam penyusun pada perairan tersebut (Tabel. 2).

Tabel 2. Tekstur Substrat

No	Parameter	Satuan	Stasiun			
			1	2	3	4
1	NO^3	%	0,070	0,094	0,047	0,211
2	P^4O^2		0,107	0,1	0,161	0,334
3	Debu	%	8,60	5,20	10,62	13,37
4	Liat	%	11,47	12,41	9,35	9,3
5	Pasir Kasar	%	17,47	14,48	20,96	20,15
6	Pasir Sedang	%	17,45	19,46	15,13	18,63
7	Pasir Halus	%	14,61	13,11	10,49	10,8
8	Total Pasir	%	79,93	82,39	80,02	77,33
9	Tekstur	-	Pasir berlempung	Lempung berpasir	Lempung berpasir	Lempung berpasir

3.3 Kerapatan dan Kerapatan Relatif *T. hemprichii*

Tabel 3. Kerapatan dan Kerapatan Relatif *T. hemprichii*

Stasiun	Kerapatan (Tegakan/m^2)	Kerapatan Relatif %
Stasiun 1 Pasang Tertinggi	191	48
Stasiun 1 Pasang Tinggi	269	45
Stasiun 1 Surut Terendah	183	35
Stasiun 2 Pasang Tertinggi	379	48
Stasiun 2 Pasang Tinggi	403	76
Stasiun 2 Surut Terendah	393	78
Stasiun 3 Pasang Tertinggi	405	68
Stasiun 3 Pasang Tinggi	428	81
Stasiun 3 Surut Terendah	425	71
Stasiun 4 Pasang Tertinggi	389	79
Stasiun 4 Pasang Tinggi	317	57
Stasiun 4 Surut Terendah	393	67

Hasil analisis kerapatan lamun pada stasiun 1 berkisar antara 183-269 tegakan/m^2 dengan rata - rata 214 tegakan/m^2, pada stasiun 2379 - 403 tegakan/m^2 dengan rata - rata 392 tegakan/m^2, pada stasiun 3 berkisar 405-428 tegakan/m^2 dengan rata – rata 420 tegakan/m^2, dan pada stasiun 4 berkisar 317 - 393 tegakan/m^2 dengan rata-rata 367 tegakan/m^2 (Tabel.3). Skala kondisi padang lamun dalam kerapatan terdiri atas lima skala, yaitu: Skala 5 dengan nilai kerapatan >175 tegakan/m^2 (sangat rapat), 125-175 tegakan/m^2 (rapat), 75-125 tegakan/m^2 (agak rapat), 25-75 tegakan/m^2 (jarang), dan <25 tegakan/m^2 (sangat jarang). Kerapatan lamun di perairan Dusun Tihi – Tihi termasuk kategori sangat rapat (Gosari *et al*, 2012). Karapatan Lamun tertinggi terdapat pada stasiun 3 hal ini disebabkan karena pada stasiun ini tekstur substrat utama adalah tekstur pasir kasar berlempung yang mendukung kerapatan *T. hemprichii* dan stasiun dengan kerapatan terendah terdapat pada stasiun 1 hal ini dapat terjadi dikarenakan pada stasiun tersebut nilai kekeruhan yang terbilang tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya.

3.4 Frekuensi dan Frekuensi Relatif *T. hemprichii*

Nilai frekuensi pada stasiun 1 yaitu 0,76-0,88% dengan rata-rata 0,80%, pada stasiun 2 berkisar antara 0,97-1% dengan rata-rata 0,99%, pada stasiun 3 kisaran 0,95-1% dengan rata-rata 0,98% dan pada stasiun 4 berkisar antara 0,95-0,99% nilai rata-rata 0,96%. Nilai tersebut menunjukan bahwa nilai frekuensi tertinggi terdapat pada stasiun 3. Hal ini dapat terjadi karena tekstur substrat di stasiun tersebut bertekstur pasir kasar

sehingga peluang ditemukannya *T. hemprichii* meningkat. Menurut Kuo dan Den Hartog (2010), *T. hemprichii* merupakan lamun yang dapat hidup pada semua jenis substrat akan tetapi hanya dominan pada substrat keras/kasar.

Tabel 4. Frekuensi dan Frekuensi Relatif *T. hemprichii*

Stasiun	Frekuensi (%)	Frekuensi Relatif %
Stasiun 1 Pasang Tertinggi	0,77	47
Stasiun 1 Pasang Tinggi	0,88	46
Stasiun 1 Surut Terendah	0,76	39
Stasiun 2 Pasang Tertinggi	1	58
Stasiun 2 Pasang Tinggi	0,98	56
Stasiun 2 Surut Terendah	0,96	61
Stasiun 3 Pasang Tertinggi	1	57
Stasiun 3 Pasang Tinggi	0,98	63
Stasiun 3 Surut Terendah	1	55
Stasiun 4 Pasang Tertinggi	0,94	59
Stasiun 4 Pasang Tinggi	0,96	50
Stasiun 4 Surut Terendah	0,98	54

Nilai frekuensi relatif pada stasiun 1 berkisar antara 39-47% dengan rata-rata 44%, pada stasiun 2 berkisar antara 56-61% dengan rata-rata 58,21%, pada stasiun 3 berkisar antara 55-63% dengan rata-rata 58,41%, pada stasiun 4 berkisar antara 50-59% dengan rata-rata 54,19%. Nilai presentase tersebut menunjukan bahwa nilai frekuensi relatif tertinggi pada stasiun 3.

3.5 Penutupan dan Penutupan Relatif *T. hemprichii*

Nilai penutupan lamun berkisar antara 14-23% nilai rata-rata 18%, pada stasiun 2 berkisar antara 39-65% dengan rata-rata 42%, pada stasiun 3 yaitu 39-65% dengan rata-rata 48,6% dan pada stasiun 4 berkisar antara 30-41% dengan rata-rata senilai 37% (Tabel 5.). Pada stasiun 1 penutupan lamun termasuk rusak dengan kualitas miskin/tidak sehat dan pada stasiun 2,3, dan 4 dikategorikan rusak yakni kurang kaya atau kurang sehat.

Didapatkan penutupan relatif *T. hemprichii* pada stasiun 1 berkisar antara 46-50% dengan rata-rata 47,33%, pada stasiun 2 berkisar 63-78% dengan rata-rata 70,89%, pada stasiun 3 berkisar 56-84% dengan rata-rata 73,64% dan pada stasiun 4 berkisar 50-91% dengan rata-rata 71,51%. Dapat disimpulkan penutupan relatif di stasiun 3 lebih tinggi dibandingkan dengan stasiun lainnya dikarenakan kerapatan *T. hemprichii* terbilang rapat pada stasiun tersebut.

Tabel 5. Penutupan dan Penutupan Relatif *T. hemprichii*

Stasiun	Penutupan (%)	Penutupan Relatif %
Stasiun 1 Pasang Tertinggi	14	46
Stasiun 1 Pasang Tinggi	23	46
Stasiun 1 Surut Terendah	16	50
Rata-rata Stasiun 1	18	47,33
Stasiun 2 Pasang Tertinggi	41	72
Stasiun 2 Pasang Tinggi	46	63
Stasiun 2 Surut Terendah	39	78
Rata-rata Stasiun 2	42	71
Stasiun 3 Pasang Tertinggi	39	81
Stasiun 3 Pasang Tinggi	65	56
Stasiun 3 Surut Terendah	42	84
Rata-rata Stasiun 3	48,66	73,67
Stasiun 4 Pasang Tertinggi	41	91
Stasiun 4 Pasang Tinggi	30	50

Stasiun 4 Surut Terendah	41	74
Rata-rata Stasiun 4	37	71,67

3.6 Indeks Nilai Penting (INP) *T. hemprichii*

Indeks nilai penting pada stasiun 1 berkisar antara 102-140%, pada stasiun 2 dengan kisaran antara 197-236%, pada stasiun 3 yaitu 212-223%, dan pada stasiun 4 berkisar 170-228%. Apabila INP berkisaran antara 0-300%. maka spesies tersebut memiliki peran terhadap keberlanjutan komunitas di daerah tersebut (Brower *et al.,* 1990). Sehingga dapat dinyatakan lamun *T. hemprichii* berperan dalam keberlanjutan komunitas di kawasan tersebut.

Tabel 6. INP *T. hemprichii*

Stasiun	INP
Stasiun 1 Pasang Tertinggi	102
Stasiun 1 Pasang Tinggi	131
Stasiun 1 Terendah	140
Stasiun 2 Pasang Tertinggi	205
Stasiun 2 Pasang Tinggi	236
Stasiun 2 Terendah	197
Stasiun 3 Pasang Tertinggi	222
Stasiun 3 Pasang Tinggi	223
Stasiun 3 Terendah	212
Stasiun 4 Pasang Tertinggi	195
Stasiun 4 PasangTinggi	170
Stasiun 4 Terendah	228

3.7 Kelimpahan Perifiton Pada Daun Lamun *T. hemprichii*

Tabel 7. Hasil identifikasi perifiton

No	Kelas	Spesies
1	Bacillariophyceae	*Bacteriastrum sp.* *Cococneis sp.* *Nitzchia sp.* *Pleurosigma sp.* *Synedra acus* *synedra ulna*
2	Cyanophyceae	*Oscillatoria sp.*
3	Olighymenophorea	*Closterium grasille*
4	Chlorophyceae	*Stigeocolonium sp.*
5	Mediophyceae	*Leptocylindrus sp.*
6	Ulvophyceae	*Ulothrix sp.*

Berdasarkan Tabel 7. Hasil identifikasi perifiton ditemukan 6 kelas dan mempunyai 11 spesies organisme perifiton. Enam kelas tersebut yaitu : Bacillariophyceae, Cynophyceae, Olighymenophorea, Chlorophyceae, Mediophyceae dan Ulvophyceae. 10 Genus yang ditemukan yaitu *Bacteriastrum, cocconies, Nitzchia, Pleorusigma, Synedra, Oscillatoria, Closterium, Stigeocolonium, Leptocylindrus* dan *Ulothrix.* Jenis perifiton tertinggi ada pada Kelas Bacillariophyceae dengan spesies *Nitzschia sp.* menurut Fitriyah *et al*., (2016), spesies *Nitzschia sp*. merupakan spesies yang memiliki toleransi dan adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan perairan sehingga dapat hidup pada lingkungan tercemar sekalipun.

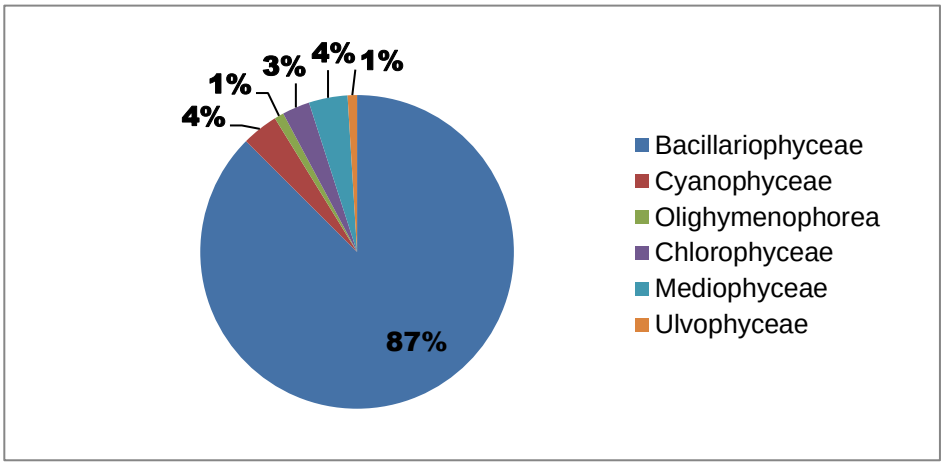
Tabel 8. Kelimpahan Perifiton

Jenis	Stasiun 1	Stasiun 2	Stasiun 3	Stasiun 4
Pasang Tertinggi	476	708	1044	1008

Pasang Tinggi	848	860	1192	720
Surut Terendah	1120	928	1828	800

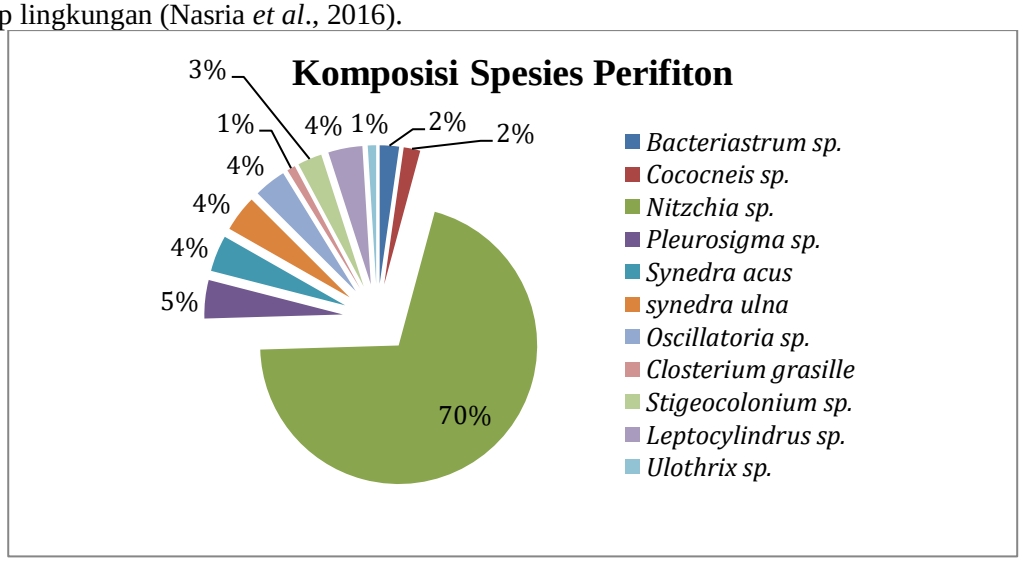
Berdasarkan Tabel 8. Pada stasiun 1 kelimpahan perifiton berkisar antara 476-1120 individu/cm^2 dengan rata-rata 815 individu/cm^2, pada stasiun 2 berkisar antara 708-928 individu/cm^2 dengan rata-rata 832 individu/cm^2, pada stasiun 3 berkisar antara 1044-1828 individu/cm^2 dengan rata-rata 1355 individu/cm^2, dan pada stasiun 4 berkisar antara 720-1008 individu/cm^2 dengan rata-rata 843 individu/cm^2. Hasil tersebut menunjukan kelimpahan tertinggi terdapat pada stasiun 3.

3.8 Komposisi Perifiton



Gambar 2. Komposisi Kelas Perifiton

Pada Gambar 2. Komposisi Kelas perifiton pada daun lamun *T. hemprichii* adalah 87% untuk kelas Bacilariophyceae, 4% untuk kelas Cyanophyceae, 4% untuk kelas Mediophyceae, 3% untuk kelas Chlorophyceae, 1% untuk kelas Olighymenophorea dan 1% untuk kelas Ulvophyceae. Hasil tersebut menunjukan komposisi perifiton tertinggi adalah kelas Bacillariophyceae. Tingginya kelas (*Bacillariophyceae*) disebabkan oleh kecocokan habitat, penyebarannya yg menyeluruh dan luas serta kemampuan beradaptasi yang tinggi. Kelas tersebut juga mempunyai ketahanan dan toleransi yang tinggi terhadap lingkungan (Nasria *et al*., 2016).



Gambar 3. Komposisi Spesies Perifiton

Bedasarkan Gambar 3. Komposisi spesies perifiton pada spesies *Bacteriastrum sp*. 1%, *Coconeis sp*. 2%, *Nitzchia sp*. 70%, *Pleurosigma sp*. 5%, *Syenedra acus* 4%, *Synedra ulna* 4%, *Oscillatoria sp*. 4%, *Closterium grasille* 1%, *Stegeocolonium sp*. 3%, *Leptocylindrus sp*. 4% dan *Ulthrix sp. 1%*. Spesies terendah yang

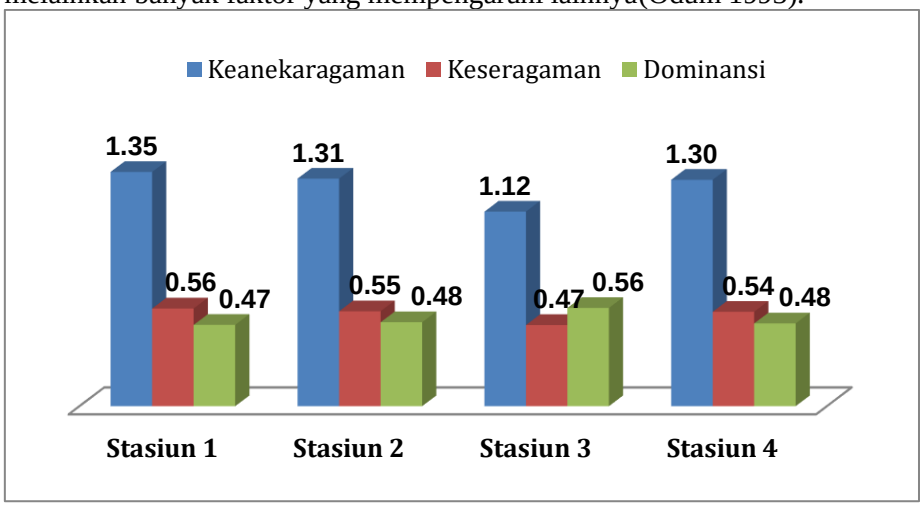
ditemukan yaitu *Closterium grasille* dan *Ulothrix sp Nitzchia sp*. merupakan spesies tertinggi yang dtemukan, hal ini dapat terjadi karena spesies tersebut merupakan spesies perifiton yang memiliki kemampuan adaptasi yang yang tinggi terhadap lingkungan.

3.9 Indeks Keanekaragaman, Indeks Keseragaman, indeks Dominansi

Berdasarkan hasil analisis yang terdapat pada Gambar 3. Didapatkan nilai indeks keanekaragaman perifiton pada ke empat stasiun yaitu 1,12-1,35 dengan nilai rata-rata 1,27. Maka hasil tersebut masuk dalam dikategorikan keanekaragaman sedang. Dapat disimpulkan berarti jumlah spesies ditemukan cukup beragam dan komunitas kestabilan terbilang sedang. Menurut pendapat : Sari (2022) karena pada setiap penyebaran individu pada setiap spesies yang sedang dan kestabilan komunitas sedang karena melebih 1 dan <3.

Nilai indeks keseragaman perifiton dari ke empat stasiun pada Gambar 3. Kisaran 0,47-0,56 dengan rata-rata 0,53. Dengan hasil tersebut dapat dinyatakan nilai indeks keseragaman tergolong sedang, sehingga ekosistem tersebut cenderung cukup baik. Menurut Sugianti dan Mujiyanto (2014) apabila E<0,3 keseragaman populasi rendah, 0,3<E<0,6 keseragaman tergolong sedang, dan bila E>0,6 keseragaman populasi tinggi.

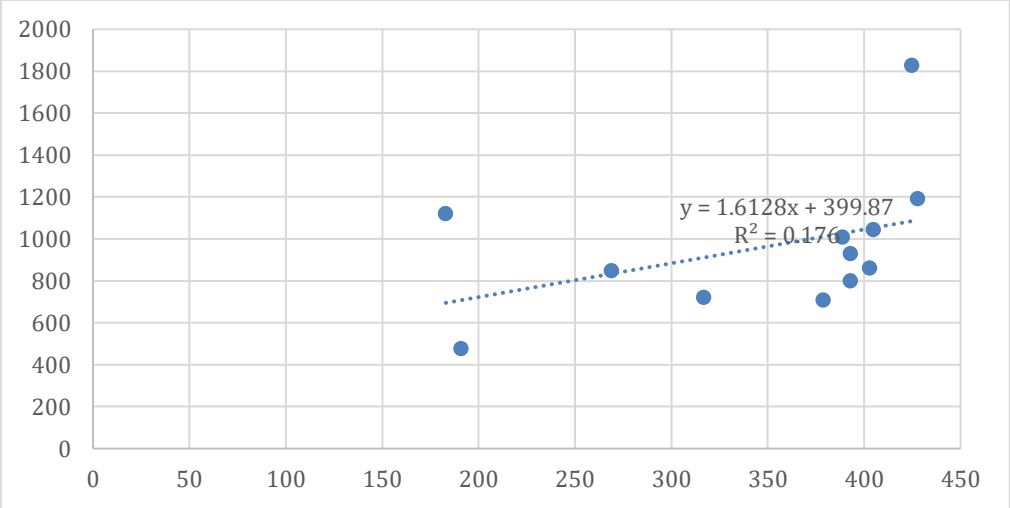
Nilai indeks dominansi perifiton pada daun *T. hemrichii* pada Gambar 3. Berkisar antara 0,47-0,56 dengan rata-rata 0,50 sehingga dapat dinyatakan dominansi rendah dan tidak ada jenis yang mendominasi. Menurut kategori nilai Simpson, apabila indeks dominansi hampir senilai satu (1) (C > 0,5), maka ada jenis yang mendominasi pada perairan tersebut. Namun apabila sebaliknya bila indeks dominansi mendekati angka 0 (C < 0,5), maka bahwa pada wilayah tersebut tidak ada ditemukan jenis yang mendominasi sehingga dapat dikatakan bahwa tidak terdapat jenis yang secara berlebihan mendominasi jenis lainnya. Hal ini menunjukan bahwa kondisi kominitas perairan cukup stabil. Tercemar tidaknya sebuah ekosistem tidak bisa dideteksi hanya dari satu faktor melainkan banyak faktor yang mempengaruhi lainnya(Odum 1993).



Gambar 3. (Biru) Indeks Keanekaragaman, (Merah) Keseragaman dan (Hijau) Dominansi

3.10 Hubungan Kerapatan Lamun Terhadap Perifiton

Hasil analisis uji regresi, hubungan kerapatan lamun terhadap kelimpahan perifiton pada perairan Dusun Tihi-Tihi Kota Bontang, berdasarkan Gambar 4. diketahui nilai hubungan regresi linear sederhana antara kerapatan lamun *T. hempricii* terhadap kelimpahan perifiton didapatkan nilai koefisien sebesar 0,17, dimana kerapatan lamun berpengaruh positif sebesar 17% dan 83% dipengaruhi oleh faktor luar atau faktor parameter perairan lainnya. Lamun *T. hemprichii* merupakan lamun yang daunnya mempunyai ukuran yang kecil sehingga penempelan perifiton lebih terbatas pada lamun jenis ini (Frangky, 2019).



Gambar 4. Hubungan Kerapatan Lamun dan Kelimpahan Perifiton

4. KESIMPULAN

1. Ditemukan 6 kelas dengan 11 spesies perifiton, kelas Bacillariophceae terdiri atas *spesies Bacteriastrum sp, Coconeis sp., Nitzchia sp., Pleurosigma sp., Synedra acus, Synedra ulna*. Pada kelas Cyanophyceae terdiri atas spesies *Oscillatoria sp*., Pada Kelas Olighymenophorea ditemukan spesies *Closterium grasille*. Pada kelas Chlorophyceae terdiri atas *Stegeocolonium sp*., pada kelas Mediophceae yaitu spesies *Leptocylindrus sp*. dan pada kelas Ulvophyceae spesies *Ulothrix sp.*
2. Bacillariophceae dengan spesies *Nitzchia sp.* merupakan kelas yang paling banyak dijumpai pada Perairan Dusun Tihi – Tihi spesies terendah *Ulothrix sp.* pada kelas Ulvophceae.
3. Kelimpahan perifiton pada daun lamun *T. hemprichii* pada stasiun 1 terdapat 815 ind/cm^2, pada stasiun 2 terdapat 832 ind/cm^2, pada stasiun 3 terdapat 1355 ind/cm^2 dan pada stasiun 4 terdapat 843 ind/cm^2. Dapat dinyatakan kelimpahan tertinggi terdapat pada stasiun 3.
4. Nilai indeks keanekaragaman perifiton pada daun *T. hemprichii* termasuk kategori sedang, indeks keseragaman dikategorikan sedang kestabilan komunitas cenderung cukup baik dan tidak ditemukan jenis yang mendominasi.

REFERENSI

Ameilda, C.H., I. Dewiyanti, dan C. Octavina. 2016. Struktur Komunitas Perifiton pada Makroalga *Ulva lactuca* di Perairan Pantai Ulee Lheue, Banda Aceh. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyah, 1(3): 337-347

Brower, J.E., J.H., Zar., 1990. Field and Laboratory Methods for General Ecology. W. M. Brown Company Publ. Dubuque Lowa.

Fitriyah, Y. B. Sulardiono, dan N. Widyorini. 2016. Struktur Komunitas Diatom di Perairan Tandon Air untuk Tambak Garam di Desa Kedung Mutih Kecamatan Wedung, Demak. *Diponegoro Journal of Maquares*. 5(2) : 11-16.

Frangky J.Pane. 2019. Jenis dan Kelimpahan Perifiton Epifitik Pada Daun Lamun *Enhalus acoroides* dan *Thalassia hemprichii* di Teluk Balikpapan.

Gosari, Benny Audy Jaya dan Abdul Haris. 2012. Studi Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Kepulauan Spermonde. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Kelautan dan Perikanan*. 22 (1): 156-162.

Hardianti, R., Sari, I.L., & Kusumaningrum, W. 2021. Karakteristik Kelimpahan Perifiton Pada Daun Lamun Jenis *Enhalus acoroides* Di Perairan Dusun Malahing Kota Bontang.

Nasria, R., Salwiyah, dan Irawati, N. 2016. Perbandingan Kepadatan dan Keanekaragaman Perifiton pada Substrat Buatan yang Berbeda di Perairan Air Terjun Tinonggoli (Nanga-Nanga) Kota Kendari Sulawesi Tenggara. Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan.

Odum, E. P. 1993. Dasar-Dasar Ekologi. Yogyakarta, Gajah Mada University Press.

Rangkuti, N. A. 2017. Analisa Pasang Surut Muara Sungai Belawan Kota Medan Sumatera Utara.

Sari, N. D. 2022 Karakteristik Perifiton Pada Daun Lamun Muda dan Daun Tua Enhalus acoroides Di Perairan Pulau Kedindingan Kota Bontang Kalimantan Timur.