

KARAKTERISTIK HABITAT DAN MORFOMETRIK BINTANG LAUT (*Archaster typicus*) PADA EKOSISTEM PADANG LAMUN DI PERAIRAN TELUK BALIKPAPAN

HABITAT AND MORPHOMETRIC CHARACTERISTICS OF STARFISH (*Archaster typicus*) IN SEAGRASS ECOSYSTEMS IN BALIKPAPAN BAY

Muhammad Aris Widiyanto¹, Lily Inderia Sari^{1*}, Aditya Irawan¹

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*E-mail: lily.inderia.sari@fpik.unmul.ac.id

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Article history: Received: 31 March 2023 Revised: 27 April 2026 Accepted: 28 September 2026 Available online: 10 October 2026 Keywords: Habitat, Morphometrics, Starfish, Seagrass, Balikpapan Bay	<i>Starfish are organisms that live around tidal areas to the abyssal, Archaster typicus species is a type that lives in sandy substrates, so its presence can be easily found around seagrass beds that can provide organic matter and plankton as food and attach its planktonic larvae to seagrass litter, in addition, shelter from seagrass leaves can help protect from predators. This research was conducted from October 2022 to January 2023 which aims to determine the habitat characteristics and morphometrics of the starfish A. typicus in seagrass beds in Balikpapan Bay Waters and to determine the density and composition of seagrass in the Balikpapan Bay Waters area. Research locations are grouped based on 4 cardinal directions (North, East, South, West) using a 25 cm² quadrant transect installed along 100 m per station. Identification of starfish was analyzed using Density and Person Correlation. Archaster typicus is relatively common in shallow habitats, the types of starfish found based on their respective habitats are seagrass beds, sand substrates and mud. The highest and lowest morphometric character results, the highest average and standard deviation in PL were found at the eastern station 5.2 ± 1.43 cm and the lowest at the western station 4.2 ± 1.42 cm, the highest TT at the eastern station 0.2 ± 0.11 mm and the lowest at the northern station 0.2 ± 0.1 mm, the highest LPL at the eastern station 0.9 ± 0.25 mm and the lowest at the western station 0.7 ± 0.26 mm, the highest DK at the northern station 9.1 ± 0.83 cm and the lowest at the western station 7.2 ± 2.61 cm, the highest BT at the northern station 6 ± 2.28 g and the lowest at the western station 3.8 ± 2.35 g, the highest JAL at the northern station 5.9 ± 0.44 cm and the lowest at the western station 5.1 ± 1.61 cm.</i>
	ABSTRAK
Kata Kunci: Habitat, Morfometrik, Bintang Laut, Padang Lamun, Teluk Balikpapan	Bintang laut merupakan organisme yang hidup di sekitar wilayah pasang surut hingga abisal, jenis <i>Archaster typhicus</i> merupakan jenis yang hidup di substrat berpasir, sehingga keberadaannya dapat mudah ditemukan di sekitar padang lamun yang dapat memberikan bahan organik dan plankton sebagai makanannya serta menempelkan larva planktoniknya di serasah lamun, selain itu shelter dari dedaunan lamun dapat membantu melindungi dari predator. Penelitian ini dilaksanakan di Oktober 2022 hingga Januari 2023 yang bertujuan untuk mengetahui karakteristik habitat dan morfometrik bintang laut <i>A. typicus</i> pada padang lamun di Perairan Teluk Balikpapan serta untuk mengetahui kepadatan dan komposisi lamun pada daerah Perairan Teluk Balikpapan. Lokasi Penelitian dikelompokkan berdasarkan 4 arah mata angin (Utara, Timur, Selatan, Barat) menggunakan transek kuadran berukuran 25 cm² yang dipasang sepanjang 100 m per stasiun. Identifikasi bintang laut dianalisis dengan menggunakan Kepadatan dan Korelasi Person. <i>Archaster typicus</i> relatif umum hidup di habitat dangkal, jenis bintang laut yang ditemukan berdasarkan habitat masing-masing yaitu padang lamun, substrat pasir dan lumpur. Hasil karakter morfometrik tertinggi dan terendah, rata-rata dan standar deviasi tertinggi pada PL terdapat pada stasiun timur $5,2 \pm 1,43$ cm dan terendah pada stasiun barat $4,2$

$\pm 1,42$ cm, TT tertinggi pada stasiun timur $0,2 \pm 0,11$ mm dan terendah pada stasiun utara $0,2 \pm 0,1$ mm, LPL tertinggi pada stasiun timur $0,9 \pm 0,25$ mm dan terendah pada stasiun barat $0,7 \pm 0,26$ mm, DK tertinggi pada stasiun utara $9,1 \pm 0,83$ cm dan terendah pada stasiun barat $7,2 \pm 2,61$ cm, BT tertinggi pada stasiun utara $6 \pm 2,28$ g dan terendah pada stasiun barat $3,8 \pm 2,35$ g, JAL tertinggi pada stasiun utara $5,9 \pm 0,44$ cm dan terendah pada stasiun barat $5,1 \pm 1,61$ cm.

Copyright © 2026 The Author(s). Licensed under CC BY-SA 4.0.

1. PENDAHULUAN

Ekosistem padang lamun merupakan hamparan lamun yang terletak diantara ekosistem mangrove dan terumbu karang, padang lamun merupakan hamparan tumbuhan lamun yang menutupi suatu area laut dangkal yang dapat terbentuk dari suatu jenis lamun saja (*monospesifik*) atau lebih (*mixed vegetation*) dengan kerapatan yang padat atau pun jarang (Azkab, 2006).

Organisme laut yang banyak ditemukan di pesisir pantai dan daerah padang lamun adalah bintang laut (*Asteroidea*). Salah satu jenis spesies bintang laut adalah *Archaster typicus*. Spesies *A. typicus* umumnya cukup mudah ditemukan, biasanya spesies ini dapat dijumpai hidup berkelompok di habitat berpasir dan padang lamun dan mempunyai kemampuan khusus yaitu membenamkan tubuhnya ke dalam pasir. Hal ini merupakan bentuk adaptasi terhadap kekeringan, menghindari panas dari terik matahari dan untuk mengelabui prodator dari bintang laut tersebut (Aziz, 1996).

Teluk Balikpapan merupakan sebuah teluk kecil di Indonesia. Teluk Balikpapan terletak di barat Selat Makassar atau sekitar barat daya dari Samudera Pasifik. Teluk Balikpapan sendiri terletak di 3 wilayah pemerintahan, yaitu Pemerintahan Kota Balikpapan, Pemerintahan Kutai Kartanegara dan Kabupaten Paser. Perairan Teluk Balikpapan memiliki banyak biota laut, seperti alga, ikan, terumbu karang, lamun dan lain-lain (Hardwinarto, 2002). Keanekaragaman hayati yang dijumpai di perairan Teluk Balikpapan cukup tinggi. sehingga perlunya dilakukan penelitian mengenai Karakteristik Habitat dan Morfometrik *A. typicus* pada ekosistem padang lamun di Perairan Teluk Balikpapan.

2. METODOLOGI

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Perairan Teluk Balikpapan (Gambar 1), Kalimantan Timur pada bulan Oktober tahun 2022 hingga Januari tahun 2023. Penelitian meliputi identifikasi spesies lamun dan bintang laut dengan mulai persiapan alat sampai dengan pengambilan data dan pengolahan data, untuk penentuan lokasi penelitian berada pada perairan Teluk Balikpapan dengan 4 stasiun untuk tempat analisis objek penelitian parameter kualitas air dilakukan di Laboratorium Kualitas Air Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Penelitian substrat dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah PPLH Fakultas Pertanian.

2.2 Analisis Data

Kerapatan lamun di tentukan dengan metode transek kuadran berukuran 25 cm^2 sepanjang 100 m garis transek per stasiun. Data kepadatan lamun diperoleh dengan menggunakan rumus (Tuwo, 2011) yaitu:

$$K_{ji} = N_i / A$$

Keterangan :

K_{ji} = kerapatan jenis lamun

N_i = jumlah total tegakan spesies

A = luas plot yang digunakan

Kerapatan relatif adalah perbandingan antara jumlah individu spesies jumlah total individu seluruh spesies, bertujuan untuk mengetahui presentase kerapatan per spesies dalam total jumlah seluruh spesies (Tuwo, 2011).

$$KR = (N_i / \Sigma N) \times 100\%$$

Keterangan :

KR = Kerapatan relatif

N_i = Jumlah total tegakan spesies

ΣN = Jumlah total individu seluruh spesies

Kepadatan Bintang Laut dihitung dengan menggunakan rumus Odum (1993) yaitu:

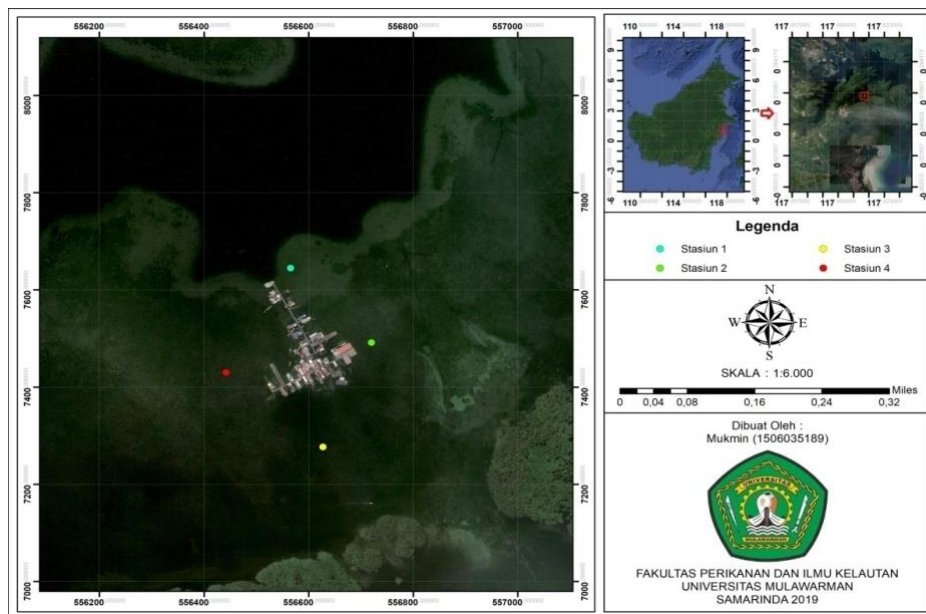
$$Di = Ni / A$$

Keterangan :

K_{ji} = kerapatan jenis lamun

N_i = jumlah total tegakan spesies

A = luas plot yang digunakan



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Analisa korelasi sederhana dengan menggunakan program Microsoft Excel, variabel (x) adalah kerapatan lamun dan variabel (y) adalah kepadatan bintang laut. Analisa korelasi ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kepadatan bintang laut pada kerapatan lamun. Nilai korelasi (r) berkisar antara 1 sampai -1, nilai semakin mendekati 1 atau -1 berarti hubungan antara dua variabel semakin kuat, sebaliknya nilai mendekati 0 berarti hubungan antara dua variabel semakin lemah. Nilai positif menunjukkan hubungan searah (x naik, maka y naik) dan nilai negatif menunjukkan hubungan terbalik (x naik, maka y turun). Menurut Sugiyono (2007) dalam Astuti (2018),

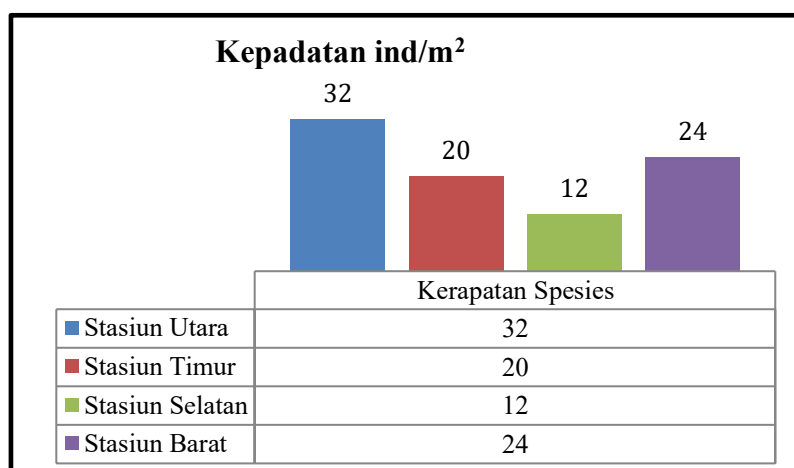
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Bintang Laut (*Archaster typicus*)

Berdasarkan pengamatan morfologi, *A. typicus* memiliki lima buah lengan dengan bentuk tubuh pipih, lengannya berbentuk runcing dan memiliki belang cokelat sepanjang lengan terdapat duri-duri dengan warna putih, berbentuk tumpul dan pipih. Sisi aboral berwarna kecokelatan sampai putih keabu-abuan, sisi oral berwarna putih dan terdapat mulut pada bagian tengah, tubuhnya akan berubah warna menjadi oranye apabila diberi alkohol. Habitatnya hidup membenamkan diri di dalam substrat berpasir dan cenderung sedikit dijumpai pada area yang memiliki penutupan lamun.

Kepadatan *Archaster typicus*

Kepadatan total *Archaster typicus* yang ditemukan pada setiap stasiun memiliki nilai yang bervariasi, pada stasiun utara sebesar 32 individu/m² kemudian pada stasiun selatan dengan tingkat kepadatan sebesar 12 individu/m², stasiun timur dengan tingkat kepadatan sebesar 20 individu/m² dan kepadatan pada stasiun barat dengan nilai kepadatan 24 individu/m². Variasi perbedaan kepadatan *Archaster typicus* pada setiap stasiun diduga karena perbedaan habitat baik substrat dasar perairan maupun ekosistemnya, pada setiap stasiun memiliki perbedaan jenis substrat dimana stasiun utara dan timur dominan pada substrat pasir kemudian pada stasiun selatan dan barat dominan pada substrat lumpur dan pasir berlumpur. Selain itu menurut pernyataan Supono dan Arbi (2012), yang menyatakan bahwa distribusi Bintang Laut sangat tergantung pada substrat atau tempat hidup, jumlah, dan jenis makanan yang tersedia di daerah perairan dimana biota itu berada serta faktor-faktor lingkungan lain yang mempengaruhi (Gambar 2).



Gambar 2. Diagram Kepadatan Total Lamun

Morfometrik *Archaster typicus*

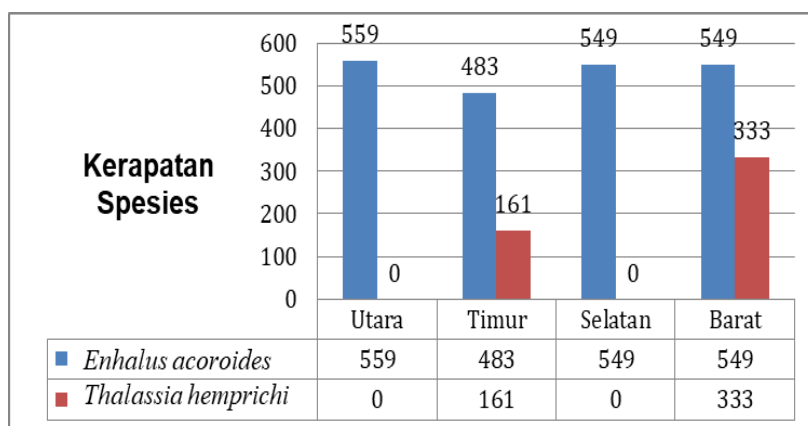
Kisaran, rata-rata dan standar deviasi pengukuran morfometrik ke 22 individu *Archaster. typicus* terdapat perbedaan jumlah dan frekuensi ukuran berdasarkan masing-masing jenis stasiun. Ukuran yang didapatkan dari pengukuran di 4 lokasi stasiun penelitian memiliki nilai yang bervariasi. Hasil karakter morfometrik tertinggi dan terendah, rata-rata dan standar deviasi tertinggi pada PL terdapat pada stasiun timur ($5,2 \pm 1,43$ cm) dan terendah pada stasiun barat ($4,2 \pm 1,42$ cm), TT tertinggi pada stasiun timur ($0,2 \pm 0,11$ mm) dan terendah pada stasiun utara ($0,2 \pm 0,1$ mm), LPL tertinggi pada stasiun timur ($0,9 \pm 0,25$ mm) dan dengan pada stasiun barat ($0,7 \pm 0,26$ mm), DK tertinggi pada stasiun utara ($9,1 \pm 0,83$ cm) dan terendah pada stasiun barat ($7,2 \pm 2,61$ cm), BT tertinggi pada stasiun utara ($6 \pm 2,28$ gram) dan terendah pada stasiun barat ($3,8 \pm 2,35$ gram), JAL tertinggi pada stasiun utara ($5,9 \pm 0,44$ cm) dan terendah pada stasiun barat ($5,1 \pm 1,61$ cm). Perbandingan tinggi rendahnya rasio morfometrik pada *Archaster typicus* setiap stasiun dikarenakan pertumbuhan bintang laut yang kurang baik di setiap stasiun, faktor lingkungan yang kurang baik dan dipengaruhi dari ketersediaan makanan yang sedikit mengakibatkan pertumbuhan bintang laut relatif kurang baik dan adanya kompetisi dengan spesies echinodermata yang lain juga berpengaruh untuk mendapatkan makanan dan sebaliknya apabila bintang laut mendominasi pada suatu habitat atau ekosistem di padang lamun maka pertumbuhan bintang laut lebih cepat. Hal ini dipengaruhi oleh ketersediaan makanannya yang lebih banyak berada pada substrat berpasir seperti endapan serasah detritus. Menurut Aziz 1997 dalam Zulfa, 2015.

3.2 Lamun

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengamatan pada 4 transek stasiun diketahui jenis lamun yang ditemukan di perairan Teluk Balikpapan terdiri dari 2 jenis lamun yang termasuk dalam 1 family yaitu Hydrocharitaceae. Kedua spesies lamun tersebut adalah *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides*.

Kepadatan Spesies

Hasil perhitungan kepadatan spesies menunjukkan bahwa nilai kepadatan spesies lamun *E. acoroides* pada stasiun utara 559 tegakan/m², stasiun timur 483 tegakan/m², stasiun selatan 549 tegakan/m² pada stasiun barat 459 tegakan/m², Kepadatan spesies menunjukkan stasiun utara lebih tinggi kerapatannya dan stasiun timur yang menunjukkan paling rendah kerapatannya dari semua stasiun yang ada. Sedangkan lamun *T. hemprichii* pada stasiun utara 0 tegakan/m² stasiun utara 161 tegakan/m² stasiun selatan 0 tegakan/m² dan stasiun barat 333 tegakan/m², yang menunjukkan bahwa kepadatan spesies tertinggi terdapat pada stasiun barat 333 tegakan/m² dan timur 161 tegakan/m² kemudian stasiun utara dan selatan tidak memiliki nilai atau paling rendah kerapatannya yaitu 0 tegakan/m² (Gambar 3).



Gambar 3. Diagram kerapatan spesies lamun tiap stasiun

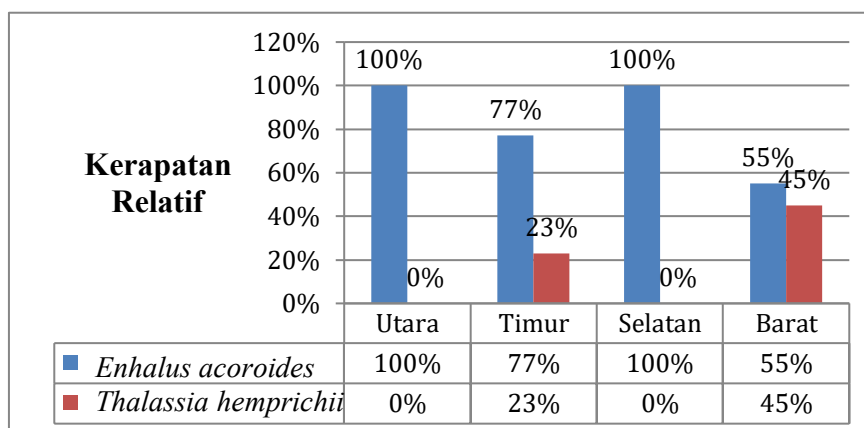
Berdasarkan skala kerapatan menurut Braun-Blanquet (1965) dalam Pane dkk, (2021) *E. acoroides* pada setiap stasiun dengan kisaran kerapatan 483 - 559 tegakan/m² tergolong dalam skala 5 dengan kerapatan antara > 175 ind/m² yang termasuk lamun dengan kondisi sangat rapat. *E. acoroides* banyak tumbuh pada daerah bersubstrat dengan tekstur lumpur berpasir dan merupakan lamun yang ditemukan banyak tumbuh pada perairan Teluk Balikpapan, Menurut Kiswara (2010) dalam Suryanti dkk., (2014) menemukan bahwa kerapatan tunas lamun perluasan area tergantung pada jenisnya oleh karena itu jenis lamun yang mempunyai morfologi besar seperti *E. acoroides* mempunyai kerapatan yang tinggi dibandingkan dengan jenis lamun yang mempunyai morfologi kecil seperti *T. hemprichii* dengan kerapatan yang rendah.

Thalassia hemprichii dengan kerapatan spesies lamun dengan kisaran berkisar 0 – 333 tegakan/m² dimana pada stasiun utara dan selatan dengan 0 tegakan/m² tergolong dalam skala 1 yaitu < 25 termasuk lamun dengan kondisi kerapatan sangat jarang, Pada stasiun timur dengan 161 tegakan/m² termasuk dalam skala 4 dengan kisaran 125 – 175 yaitu rapat, dan stasiun barat dengan 333 tegakan/m² dengan skala 5 yaitu > 175 ind/m² sangat rapat. Menurut Fauziyah (2004) dalam Ruswahyuni dkk., (2013), bahwa *T. hemprichii* hidup dalam semua jenis substrat yang bervariasi dari pecahan karang hingga substrat lunak bahkan pada lumpur cair, tetapi lebih dominan hanya pada substrat keras dan dapat membentuk komunitas tunggal pada pasir. Oleh karena itu *T. hemprichii* memiliki jumlah kerapatan paling rendah pada stasiun utara dan selatan karena substrat di perairan pada stasiun tersebut cenderung berlumpur.

Kerapatan Relatif

Berdasarkan hasil perhitungan kerapatan relatif, lamun yang memiliki nilai kerapatan relatif tertinggi yaitu jenis *E. acoroides*, dengan kisaran kerapatan berkisar 55% - 100% dari jenis lamun *E. acoroides* yang ditemukan di setiap stasiun penelitian. Sedangkan kerapatan relatif terendah yaitu jenis *T. hemprichii* dengan kisaran kerapatan berkisar 0% - 23% dari jenis lamun *T. hemprichii* yang ditemukan.

Kerapatan relatif jenis lamun *E. acoroides* paling dominan yaitu dengan kerapatan relatif paling banyak terdapat di stasiun utara dan selatan yaitu 100%, kerapatan relatif paling tinggi kedua terdapat pada stasiun timur yaitu 77% dan barat 55%. Sedangkan jenis lamun *T. hemprichii* tidak ada atau paling rendah kerapatan relatifnya dari semua stasiun. Kerapatan relatif stasiun utara *T. hemprichii* terbesar terletak pada stasiun barat yaitu 45% dan timur yaitu 23%, kerapatan relatif paling rendah terdapat di stasiun utara dan selatan dengan nilai kerapatan relatif tidak ada atau 0% (Gambar 4).



Gambar 4. Grafik kerapatan relatif tiap stasiun

3.3 Parameter Kualitas Air

Suhu rata-rata dari keempat stasiun di Teluk Balikpapan terukur 32,6°C, nilai ini masih berada dalam batas toleran untuk kehidupan bintang laut. Salinitas berkisar antara 18,6‰ – 20,4‰, pada dasarnya kurang potensial untuk perkembangbiakan Bintang laut, sedangkan pH Perairan masuk kategori basa, dengan rata-rata 8,3 dan DO memiliki kisaran yang baik untuk organisme laut, karena dengan rata-rata 7 mg/L untuk keempat stasiun.

3.4 Karakteristik Substrat Fisika

Berdasarkan hasil pengamatan ada 3 jenis substrat yang terdapat di Perairan Teluk Balikpapan, pada setiap stasiun memiliki substrat yang berbeda-beda, yaitu lumpur, tanah liat dan pasir. Untuk analisis fisik dari substrat yang telah diteliti pada ke empat stasiun bahwa untuk endapan lumpur berkisar antara 13,00 – 27,00, untuk tanah liat berkisar antara 5,00 – 14,00, untuk pasir kasar tidak terdapat di setiap stasiun, untuk pasir sedang berkisar antara 52,31 – 69,94, untuk pasir halus berkisar antara 0,69 – 9,98 dan untuk total pasir keseluruhan pada setiap stasiun yaitu stasiun utara 78,00, stasiun selatan 53,00, stasiun barat 73,00 dan stasiun timur 59,00.

Kimia

Berdasarkan hasil analisis kimia, terdapat 4 kandungan yaitu Ph H₂O, P₂O₅, C. Organik, dan NO₃, untuk hasil yang di dapatkan Tingkat derajat keasaman yang diperoleh adalah sebesar 7,80, dan tingkat keasaman terendah terdapat pada stasiun selatan sebesar 6,95, nilai ini memenuhi baku mutu, Kandungan fosfat berkisar antara 10,82 – 11,63 ppm Kondisi perairan di Teluk Kota Balikpapan ini termasuk sangat baik untuk pertumbuhan organisme perairan dan ekosistem lamun, Sedangkan kandungan karbon pada stasiun utara sebesar 0,39%, stasiun selatan sebesar 0,87%, stasiun timur sebesar 0,93%, dan stasiun barat sebesar 0,85%. Hal ini menunjukkan nilai karbon berada pada kisaran konsentrasi rendah, hasil pengukuran nilai Nitrat terbesar

3.5 Karakteristik Habitat *Archaster typicus*

Dari hasil observasi, diketahui bahwa habitat di lokasi penelitian memiliki dua karakteristik habitat perairan dengan karakter yang berbeda terdiri dari padang lamun dan rataan pasir. Hasil dari pengamatan satu stasiun ke stasiun lainnya menunjukkan bahwa komposisi rataan pasir yaitu tipe mikrohabitat yang dasarnya terdiri atas rataan pasir terbuka, rataaan ini cenderung paling banyak ditemukan pada stasiun utara dan barat dengan karakteristik substrat pasir total yaitu stasiun utara yaitu 78.00% dan barat 73.00%.

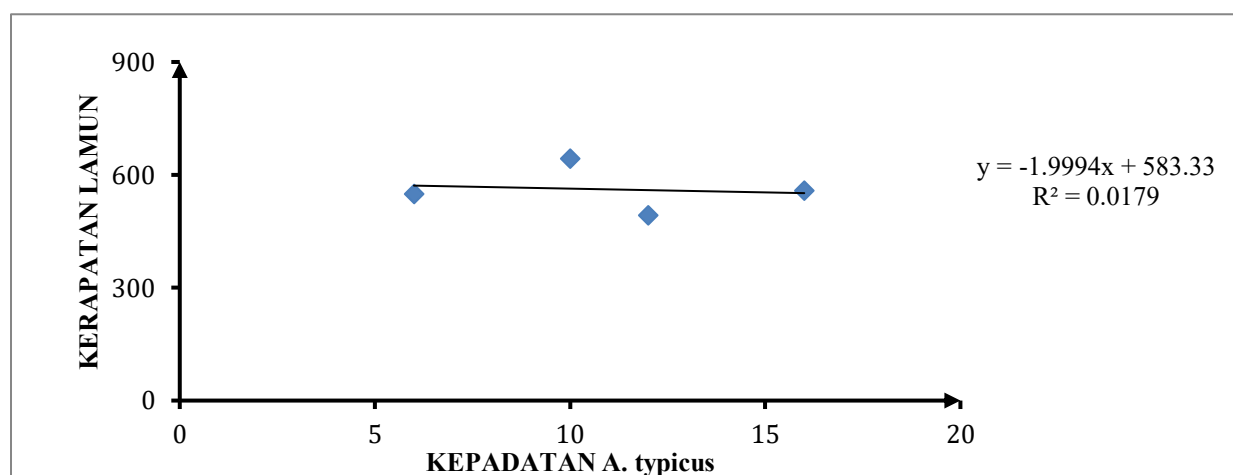
Sedangkan sedimen lumpur berpasir cenderung dominan paling banyak ditemukan pada habitat padang lamun. Adapun jenis lamun yang di temukan pada substrat lumpur berpasir adalah jenis *E. acoroides* dan *T. hemprichii*. Lamun ini tersebar luas dan tumbuh subur pada daerah dengan substrat lumpur berpasir. Hal ini sesuai pernyataan Takaen dan Azkab (2010), bahwa spesies *E. acoroides*, *T. hemprichii*, dan *Syringodium isoetifolium* adalah spesies tumbuhan lamun yang tumbuh pada substrat lumpur berpasir dan patahan karang mati, terbuka saat surut, jauh dari pantai dan selalu digenangi air.

Archaster typicus relatif umum hidup di habitat dangkal, jenis bintang laut yang ditemukan berdasarkan habitat masing-masing yaitu padang lamun, substrat pasir dan lumpur. Spesies ini cukup mudah ditemukan, biasanya dapat dijumpai di habitat pasir hal ini sesuai dengan penelitian (Irawan 2014 dalam Frisca, 2020) di

Perairan Litoral Pesisir Timur Pulau Bintan didapatkan informasi bahwa selalu ditemukan pada semua lokasi, dimana ada kesamaan habitat yaitu di daerah litoral pesisir berpasir

3.6 Hubungan Kerapatan Lamun dan Kepadatan Bintang Laut

Hasil uji korelasi pada Gambar 5 merupakan hasil analisis regresi linear sederhana yang disajikan dalam persamaan $y = -1,9994x + 583,33$, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) yaitu 0.0179 atau 2% menunjukkan nilai kerapatan lamun memiliki tingkat hubungan kategori sangat rendah dengan bentuk hubungan korelasi (-). Menurut Sugiyono (2007) dalam Astuti (2018) nilai korelasi 0,00 – 0,199 termasuk dalam kategori sangat rendah. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai kerapatan lamun maka tidak diikuti dengan meningkatnya kepadatan bintang laut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Colin & Arneson (1995) *A. typicus* cenderung memilih substrat berpasir dengan area luas tutupan lamun yang sedikit atau bahkan 0%, selain itu ketersediaan makanan pada substrat berpasir juga melimpah.



Gambar 5. Analisis Regresi antara Kerapatan Lamun dan Kepadatan Bintang Laut

4. KESIMPULAN

1. Karakteristik habitat dari *Archaster typicus* menunjukkan bahwa komposisi rata-rata pasir yaitu tipe mikrohabitat yang dasarnya terdiri atas rata-rata pasir terbuka, rata-rata ini cenderung paling banyak ditemukan pada stasiun utara dan barat dengan karakteristik substrat pasir total yaitu stasiun utara yaitu 78.00% dan barat 73.00%. Sedangkan morfometrik *Archaster typicus* yang ditemukan adalah Panjang Lengan (PL) berkisar 3,2 – 6,3 cm dengan rata-rata 4,71 cm, pada Tinggi Tubuh (TT) berkisar 0,1 – 0,4 mm dengan rata-rata 0,2 mm, pada Lebar Pangkal Lengan (LPL) berkisar 0,6 – 1,1 mm dengan rata-rata 0,83 mm, pada Diameter Keseluruhan (DK) berkisar 6,1 – 10,3 cm dengan rata-rata 8.45 cm, pada Berat Tubuh (BT) berkisar 2 – 10 gram dengan rata-rata 5,55 gram, pada Jarak Antar Lengan (JAL) berkisar 3,8 – 6,6 cm dengan rata-rata 5,55 cm
2. Spesies lamun yang terbanyak ditemui adalah dari jenis *Enhalus accoroides* dan sebagian kecil dari jenis *Thalassia hemperici*, dengan kerapatan analisis korelasi antara kerapatan lamun dengan kepadatan *A. typicus* memiliki hubungan yang sangat rendah (-), dimaksudkan dari hasil analisis ini adalah kerapatan lamun tidak diikuti oleh kepadatan bintang laut.

REFERENSI

- Astuti, M. (2008). Determinasi Bintang Laut (*Asterias* sp) Berdasarkan Populasi Jenis dan Jumlah Pada Rataan Terumbu Karang Di Zona Intertidal Wilayah Perairan Pulau Sangalaki Kabupaten Berau. Skripsi. Universitas Mulawarman
- Astuti, A.F. (2018). Kelimpahan Bintang Laut *Protoreaster nodosus* Pada Kerapatan Lamun Yang Berbeda Di Pulau Barrang Lompo. Skripsi. Makassar. Universitas Hasanuddin
- Azkab, M.H., (2006). Ada apa dengan Lamun. Oseana, Volume XXXI, Nomor 3, 2006: 45- 55. Pusat penelitian dan pengembangan Oseanologi - LIPI. Jakarta. Project II
- Colin P.L, Arneson C. (1995). Tropical Pacific invertebrates. California: Coral Reef Press
- Frisca, H. L. (2020). Struktur Komunitas Asteroidea dan Holothuroidea di Pantai Melayu dan Pantai Sembulang Pulau Rempang Kota Batam. SIMBIOSA, 9(2), 138-149.

- Hardwinarto, S. (2002). Kajian Erosi Dan Sedimentasi Pada Das Teluk Balikpapan Kalimantan Timur.
- Supono., Ucu yanu dan Arbi. (2012). Kepadatan dan keragaman Echinodermata di pulau pari, kepulauan seribu. jurnal ilmu dan teknologi kelautan tropis. vol 4(1). 114-120. ISOI-IPB. DOI: 10.29244/jitkt.v4i1.7814
- Takaen dengan, K dan Azkab, M.H, (2010). Struktur Komunitas Lamun di Perairan Pulau Talise, Sulawesi Utara. Jurnal Oseanografi dan Limnologi-LIPI, Sulawesi Utara. Vol.36. No 1: 85-95.
- Tuwo. A. (2011). Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut. Brilian Internasional. Surabaya
- Zulfa, Ulfi. (2015). Keanekaragaman Jenis Asteroidea Di Zona Intertidal Pantai Pancur Taman Nasional Alas Purwo. Skripsi. Jember. Universitas Jember
- Pane, Franky. J. Jailani. Sari, L. I. (2021). Jenis Dan Kelimpahan Perifiton Epifik Pada Daun Lamun. Jurnal Aquarine, 8(2). Universitas Mulawarman