

Size and Distribution of Bivalva in the Intertidal Zone in Sambungo Village, Silaut District, Pesisir Selatan Regency, West Sumatera Province

Tulus Gandra Saputra Silaban^{1*}, Afrizal Tanjung¹, Yusni Ikhwan Siregar¹

¹Department of Marine Science, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau

Corresponding Author: gandra2597@gmail.com

Diterima/Received: 11 April 2022; Disetujui/Accepted: 09 May 2022

ABSTRACT

This research was carried out in January 2021 in the Intertidal Zone of Sambungo Village, Silaut District, Pesisir Selatan Regency, West Sumatera Province. The purpose of this study was to determine the size variation of the bivalve, the distribution pattern of the bivalve, the effect of the type of sediment fraction on the size, and the distribution of the bivalve in the intertidal zone. The method used in this research is a survey method which is carried out by direct observation and sampling in the field. Bivalve samples obtained were identified at the Marine Biology Laboratory and Sediment Fraction Analysis was carried out at the Chemical Analysis Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine, Universitas Riau. Based on the results of the study, the highest number of bivalves was at station 1 as many as 11 individuals. The distribution pattern of macrozoobenthos in the intertidal zone of Sambungo Village ranges from 3.86 to 5.07 with the highest morisita index value being at station 1. The highest percentage of sediment fraction is 96.53% in the lower zone and the highest organic matter content is at station 1 of the lower zone. with a total percentage of 6.65%. Based on the criteria for the morisita index at station 1, station 2, and station 3 with an $Id > 1$ value, it can be concluded that the distribution of Bivalvia in the intertidal zone in Sambungo Village is clustered.

Keywords: Bivalve distribution pattern, Fraction type, Pesisir Selatan.

1. PENDAHULUAN

Kerang bivalva hidup pada substrat dasar perairan (biota benthik) sehingga biasa digunakan sebagai bioindikator pencemaran. Masukan dan buangan ke dalam badan perairan akan mengakibatkan terjadinya perubahan faktor fisika, kimia, dan biologi di dalam perairan. Perubahan ini dapat mempengaruhi keberadaan bahan-bahan yang esensial dalam perairan sehingga dapat mengganggu lingkungan perairan dan mempengaruhi struktur komunitas benthik termasuk bivalva (Insafitri, 2010).

Potensi bivalva suatu perairan dapat dilihat dari kelimpahan, sebaran dan keragaman jenisnya. Adapun kelimpahan, sebaran dan keragaman jenis spesies tersebut dipengaruhi oleh karakteristik habitat seperti kondisi perairan dan jenis substrat (sedimen) yang berada di daerah tersebut. Pola sebaran beberapa jenis Bivalvia yang dominan dipengaruhi oleh substrat tempat hidup, frekuensi, serta lama ketengangan pasang surut. Dalam suatu habitat perairan, kondisi substrat dan kualitas perairan yang baik akan mendukung keanekaragaman baik berupa

ukuran maupun jenis bivalvia dan adanya keseimbangan distribusi spesies.

Zona intertidal merupakan daerah yang telah mengalami tekanan-tekanan akibat aktivitas manusia berupa kegiatan rekreasi pantai, penangkapan hasil laut, dan pendaratan kapal nelayan yang terjadi di Desa Sambungo Kabupaten Pesisir Selatan. Aktivitas tersebut dapat menyebabkan perubahan kualitas perairan. Lestari *et al.* (2021) menyatakan bahwa peningkatan aktivitas masyarakat menyebabkan tekanan terhadap ekosistem semakin meningkat, sehingga berpengaruh terhadap penurunan kualitas perairan laut. Jika kondisi perairan terus berlanjut dan nilai parameter perairan melebihi batas baku mutu yang ditetapkan maka perairan tersebut telah tercemar baik secara fisik, kimia maupun mikrobiologi.

Mengingat pentingnya peran *bivalve* dan saat ini belum adanya informasi serta kajian mengenai sebaran dan ukuran bivalva di zona intertidal di Desa Sambungo yang menjadi salah satu kendala terbatasnya informasi, oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian tentang ukuran dan sebaran bivalva pada zona

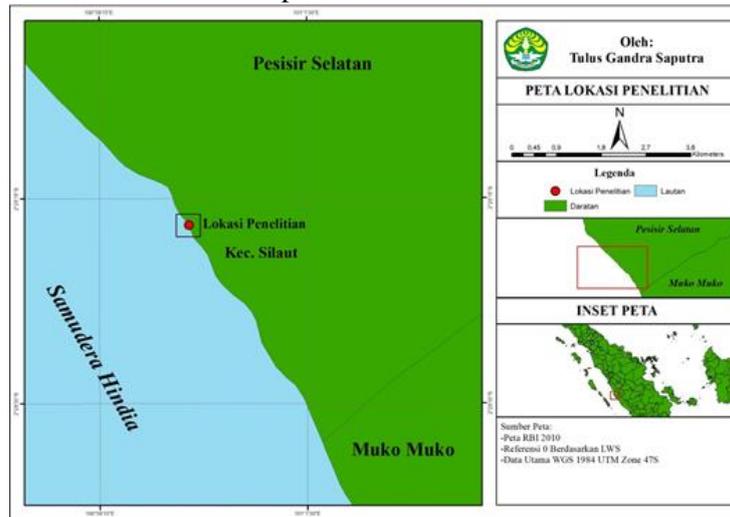
intertidal di Desa Sambungo.

2. METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada

bulan Januari 2021, bertempat di Zona Intertidal Desa Sambungo, Kecamatan Silaut Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat (Gambar 1).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei. Data yang dikumpulkan adalah data primer yang diperoleh langsung di lapangan melalui pengamatan dan pengambilan sampel. Selanjutnya sampel bivalva diidentifikasi di Laboratorium Biologi Laut. Parameter lingkungan yang diukur meliputi kualitas air, tipe substrat dan kandungan bahan organik total sedimen.

Penentuan titik pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Dimana penentuan titik pengambilan sampel berdasarkan kriteria wilayah sekitar tempat penelitian. Lokasi penelitian ini dibagi menjadi 3 stasiun, yaitu stasiun 1 berada jauh dari permukiman penduduk, stasiun 2 berada di wilayah wisata Pantai Sambungo dan stasiun 3 berada di dekat muara Sungai Sambungo. Masing-masing stasiun menggunakan 3 transek dan tiap transek terdiri dari 3 plot.

Prosedur Penelitian

Pengambilan Sampel

Pengambilan sedimen dilakukan pada tiap plot yang masing – masing berukuran 1m x 1m dengan menggunakan metode acak, lalu sampel sedimen dimasukkan kedalam plastik sampel, kemudian plastik sampel ditutup rapat dan diberi label. Analisis fraksi sedimen digunakan 2 metode, yaitu metode pengayakan basah dan metode pipet. Metode ayakan

bertingkat untuk mendapatkan Ø1-Ø7, sementara untuk metode pipet digunakan pipet volumetric untuk mendapatkan Ø5-Ø7. Menganalisis kandungan bahan organik pada sedimen dilakukan dengan metode *Loss on Ignition*. Data yang diperoleh akan ditabulasikan untuk menghitung persentase partikel sedimen. Penggolongan fraksi sedimen berdasarkan pada proporsi kandungan partikel ukuran partikel kerikil, pasir dan lumpur dengan cara memplotkan nilai persentase partikel sedimen kedalam segitiga shepard.

Analisis Data

Data yang didapatkan akan disajikan dalam bentuk grafik dan tabel selanjutnya akan dibahas secara deskriptif berdasarkan literatur yang terkait dengan penelitian. Perhitungan dan visualisasi hasil dikerjakan menggunakan *Microsoft Excel*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Lokasi Penelitian

Desa Sambungo berlokasi di Kecamatan Silaut Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat dengan luas wilayah 1.996,41 Ha dengan jumlah penduduk 1261 jiwa. Letak geografis Desa Sambungo berada pada 02°25'30,2" LS dan 101°01'36,0" BT dengan batas-batas wilayahnya sebagai berikut : sebelah timur berbatasan dengan Nagari Lubuk Bunta, sebelah barat berbatasan dengan

Samudera Indonesia, sebelah utara berbatasan dengan Sungai Silaut dan sebelah selatan berbatasan dengan Provinsi Bengkulu. Di sekitar Pantai Sambungo terdapat pemukiman penduduk, jarak dari rumah penduduk dengan pantai tidak terlalu jauh. Namun daerah pesisir Desa Sambungo di dominasi oleh tanaman

kelapa sawit milik masyarakat setempat.

Parameter Kualitas Perairan

Hasil pengukuran kualitas air sebagai data pendukung untuk mengetahui variasi parameter pada masing-masing stasiun pengamatan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengukuran Kualitas Perairan

Stasiun	pH	Suhu ($^{\circ}$ C)	Salinitas (‰)	Kecerahan (cm)
1	7	28	30	25
2	7	29	31	25
3	7	29	31	20

Berdasarkan Tabel 1, pengukuran kualitas air di zona intertidal Desa Sambungo didapat nilai suhu 28-29 $^{\circ}$ C, pH perairan 7, sedangkan salinitas pada setiap stasiun penelitian berkisar antara 30-31. Tidak terdapat perbedaan parameter yang ekstrim antara ketiga stasiun pengambilan sampel.

Variasi Ukuran Bivalva

Berdasarkan hasil yang didapatkan antar stasiun, Stasiun 1 memiliki 11 individu bivalva yang memiliki panjang berkisar 1,5-4,8 cm dan lebar 0,7-2,1 cm. Sementara itu Stasiun 2 memiliki 9 individu bivalva yang memiliki panjang berkisar 1-5 cm dan lebar 0,4-2,5 cm. Selanjutnya Stasiun 3 memiliki 7 individu bivalva yang memiliki panjang berkisar 1,2-2 cm dan lebar 0,3-1 cm. ukuran bivalva yang ada di zona intertidal Desa Sambungo diduga karena substrat/tipe sedimen yang berupa pasir yang menyebabkan rendahnya kandungan bahan organik di perairan ini.

Pola Sebaran Bivalva

Pola sebaran bivalva di zona intertidal Desa Sambungo pada pengamatan ini berkisar antara 3,86 – 5,07. Stasiun 1 dengan nilai indeks morisita 5,07, Stasiun 2 dengan nilai indeks morisita sebesar 4,5 dan Stasiun 3 dengan nilai indeks morisita sebesar 3,86. Berdasarkan kriteria indeks morisita pada Stasiun I, Stasiun II dan Stasiun III dengan nilai $I_d > 1$, maka dapat disimpulkan bahwa penyebaran makrozoobentos pada zona intertidal di Desa Sambungo ialah bersifat mengelompok. Hal ini sesuai dengan pernyataan menurut Werdinginsih, (2005) pola dengan sebaran mengelompok adalah pola organisme atau biota di suatu habitat yang hidup berkelompok dalam jumlah tertentu.

Pola penyebaran sangat khas pada setiap spesies dan jenis habitat. Penyebab terjadinya pola sebaran tersebut akibat dari adanya perbedaan respons terhadap habitat. Pola penyebaran mengelompok dengan tingkat pengelompokan yang bermacam-macam merupakan bentuk penyebaran yang paling umum terjadi, karena individu dalam populasi cenderung membentuk kelompok dalam berbagai ukuran.

Pengaruh Fraksi Sedimen terhadap Ukuran dan Sebaran Bivalva

Stasiun 1 memiliki 11 individu bivalva yang memiliki panjang berkisar 1,5-4,8 cm dan lebar 0,7-2,1 cm dengan kepadatan tertinggi yaitu 12.200 ind/Ha. Sementara itu Stasiun 2 memiliki 9 individu bivalva yang memiliki panjang berkisar 1-5 cm dan lebar 0,4-2,5 cm dengan kepadatan sebesar 10.000 ind/Ha. Selanjutnya Stasiun 3 memiliki 7 individu bivalva yang memiliki panjang berkisar 1,2-2 cm dan lebar 0,3-1 cm dengan kepadatan terendah yaitu 7800 ind/Ha. Kecilnya kepadatan dan ukuran bivalva yang ada di zona intertidal Desa Sambungo diduga karena substrat/tipe sedimen yang berupa pasir yang menyebabkan rendahnya kandungan bahan organik di perairan ini.

Menurut Hartoko (2010), sedimen berpasir memiliki kandungan bahan organik rendah, hal ini disebabkan pada sedimen tersebut memungkinkan terjadinya oksidasi yang baik akibat adanya pore water yang lebih besar, sehingga bahan organik akan cepat habis. Sebaliknya pada jenis sedimen liat yang mempunyai tekstur lebih halus, kandungan bahan organik tergolong tinggi.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Akhrianti *et al.* (2014) di Perairan Simpang

Pesak Kabupaten Belitung Timur menunjukkan hal yang serupa bahwa habitat bivalvia dipengaruhi oleh ukuran partikel substrat, bahan organik, dan interaksi faktor-faktor biofisik kelautan khususnya arus, oksigen terlarut, partikel tersuspensi (TSS), suhu dan salinitas. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Zarkasyi *et al.* (2016) menunjukkan hasil analisis dispersi morisita menunjukkan pola sebaran Bivalvia cenderung mengelompok dengan keanekaragaman yang rendah, namun menunjukkan keseragaman dengan kategori sedang. Kandungan CO₂, kuat arus, TSS, suhu, dan salinitas merupakan faktor utama yang sangat mempengaruhi pola distribusi dan kepadatan Bivalvia di zona intertidal kawasan pesisir kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada tiap stasiun memiliki ukuran yang beranekaragam, ukuran terbesar terdapat pada stasiun 2 transek 1 dengan ukuran 5 cm dan ukuran terkecil terdapat pada stasiun 2 transek 2 dengan ukuran 1 cm. Stasiun 1 merupakan

stasiun dengan kepadatan bivalva tertinggi. Sementara zona middle merupakan habitat terbaik untuk bivalva hidup pada zona intertidal di Desa Sambungo Kabupaten Pesisir Selatan. Pola distribusi bivalva secara menyeluruh pada setiap stasiun bersifat teratur dan mengelompok. Substrat/tipe sedimen yang terdapat pada zona intertidal Desa Sambungo yaitu berpasir dimana pasir merupakan substrat yang memiliki kandungan bahan organik yang rendah sehingga berpengaruh pada ukuran dan sebaran bivalva pada zona tersebut. Jenis substrat berupa pasir sulit untuk mengakumulasi bahan organik dan itu menyebabkan rendahnya kandungan bahan organik pada stasiun ini, sehingga sumber makanan untuk bivalva juga sedikit.

Mencermati hasil yang ada perlu kiranya dilakukan penelitian lanjutan mengenai kualitas air dan faktor lainnya yang di duga memiliki hubungan erat dengan ukuran dan sebaran bivalva di Desa Sambungo Kecamatan Silaut Kabupaten Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat dengan metodologi lain yang lebih baik agar hasil dari analisis data lebih terukur.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhrianti, I. (2014). Distribusi spasial dan preferensi habitat bivalvia di pesisir kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Ilmu Teknologi Kelautan Tropis*, 6(1): 171-185.
- Hartoko, A. (2010). *Oseanografi dan Sumberdaya Perikanan - Kelautan Indonesia*. UNDIP Press. Semarang.
- Insafitri. (2010). Keanekaragaman, Keseragaman, dan Dominansi Bivalva di Area Buangan Lumpur Lapindo Muara Sungai Porong. *Jurnal Kelautan*, 3(1): 54 – 59.
- Lestari, I. (2021). Dampak Limbah Organik Tambak Udang Vaname Super Intensif Terhadap Tingkat Eutrofikasi Perairan Pantai Desa Palajau Kecamatan Arungkeke Kabupaten Jeneponto. *Disertasi*. Universitas Hasanuddin.
- Werdiningsih, R. (2005) Struktur komunitas kepiting di habitat mangrove, pantai Tanjung Pasir, Tanggerang, Banten. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.
- Zarkasyi, M.M., H. Zayadi, dan S. Laili. (2016). Diversitas dan Pola Distribusi Bivalvia di Zona Intertidal Daerah Pesisir Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik. *Biosaintropis*, 2(1): 1 - 10.