

Kajian Parameter Lingkungan terhadap Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla sp*) di Perairan Muara Semubur Desa Tuik Kabupaten Bangka Barat

Study of environmental parameters on the abundance of mangrove crab (Scylla sp) in the Semubur estuary village Tuik West Bangka Regency.

Halipatulfikri¹, Wahyu Adi¹, dan Eva Utami³

¹Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan FPPB-UBB, Balunijuk

²Jurusan Ilmu Kelautan FPPB-UBB, Balunijuk

Email korespondensi: fikrikelapa12@gmail.com

ABSTRACT

The research was conducted in March 2020 in the Semubur estuary, Tuik Village, West Bangka Regency. Mangrove crab is one of the fishery commodities that has important economic value and is favored by the community because of its delicious meat and high nutritional value. The potential of mangrove crabs in Indonesia is quite large, because mangrove crabs have a very wide distribution and can be found almost all over Indonesia waters, especially in waters growing up with mangrove forest. This research was conducted in March 2020 in the Semubur estuary, Tuik Village, West Bangka Regency. The data collected consisted of community structure and abundance of mangrove crabs, substrate, and water physics and chemistry parameters. Based on the research results obtained 2 species of crab, *Scylla serrata* and *Pilumnopus serratifrons*. The structure of the mangrove crab community in waters of Semubur estuary, Tuik Village, West Bangka Regency, uniformity index value has an average value of 0,909, where in station I to station IV is classified as high uniformity while station V is classified as moderate uniformity. While the dominance index has an average value of 0,558 where, station I to station IV is classified as moderate dominance while station V is classified as high dominance. The largest abundance of *Scylla serrata* crabs is 1300 ind / ha found at station I. Meanwhile, *Pilumnopus serratifrons* crabs were mostly found at station I with 900 ind / ha. Analysis of the relationship between the abundance of crabs and environmental parameters was analyzed using analysis PCA (Principal Component Analysis), where the results of the analysis were that the abundance of crabs was correlated with salinity, sand fraction, dust fraction and water temperature.

Keywords: Mangrove crab, community structure, abundance of mangrove crabs, chemistry physics parameters, mangrove forest, PCA analysis.

PENDAHULUAN

Kepiting bakau merupakan salah satu komoditi perikanan yang memiliki nilai ekonomis penting dan digemari oleh masyarakat karena dagingnya yang enak dan nilai gizinya yang tinggi. Potensi kepiting bakau di Indonesia cukup besar, karena kepiting memiliki distribusi yang sangat luas dan dapat ditemukan hampir di seluruh perairan Indonesia terutama pada perairan yang ditumbuhi hutan mangrove.

Menurut catatan Komisi Nasional Pengkajian Stok Ikan Laut (1998), potensi kepiting bakau di Indonesia mencapai 7.980 ton/tahun pada tahun 1995 dengan luas penyebaran 114.335 Ha. Penyebaran kepiting bakau di seluruh perairan pantai Indonesia belum seluruhnya dimanfaatkan. Kepiting bakau memiliki nilai ekonomis yang tinggi sehingga menjadikan organisme ini sebagai salah satu komoditas andalan untuk ekspor. Negara tujuan ekspor antara lain Amerika Serikat, Jepang, Australia, Benelux, Hongkong, Taiwan, Singapura, Korea Utara dan Korea Selatan (Kanna, 2002 dalam Rusdi, 2010).

Perairan muara Semubur terletak di Desa Tuik Kecamatan Kelapa Kabupaten Bangka Barat. Desa Tuik merupakan perbatasan antara Kabupaten Bangka Barat dan Kabupaten Bangka dengan titik koordinat

105° 44'48.44" BT dan 01°51'17.58" LS (Permen Dalam Negeri No. 3 Tahun 2009). Desa Tuik termasuk salah satu daerah pesisir yang ada di kecamatan tersebut. Desa Tuik memiliki aliran sungai yang mengalir langsung ke muara Teluk Kelabat. Selain dijadikan area penangkapan (*fishing ground*), sungai ini juga dijadikan sebagai sumber irigasi sawah di Desa Tuik.

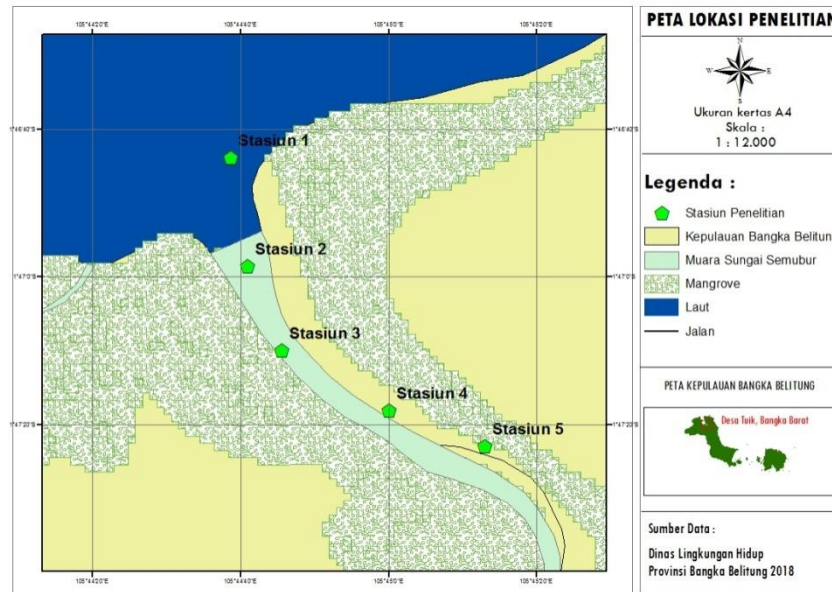
Perairan muara Semubur Desa Tuik tentunya memiliki sumberdaya alam yang cukup melimpah seperti mangrove, ikan dan kepiting bakau. Keberadaan kepiting bakau dijadikan salah satu tempat mata pencaharian bagi nelayan setempat. Kebiasaan nelayan dalam menangkap kepiting bakau diduga dapat berdampak pada berkurangnya ketersediaan sumberdaya kepiting bakau apabila tidak dilakukan upaya untuk mencegah penangkapan yang berlebihan.

Mengingat pentingnya manfaat dari kelimpahan kepiting bakau di muara Semubur maka perlu dilakukan penelitian sebagai data awal dan data pendukung penelitian selanjutnya. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi informasi dan acuan bagi nelayan kepiting bakau serta *stakeholder* di daerah dalam upaya memanfaatkan dan pengelolaan yang berkelanjutan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis

kelimpahan dan keterkaitan kelimpahan kepiting bakau dengan parameter lingkungan di perairan muara Semubur Desa Tuik Kabupaten Bangka Barat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2020 di perairan muara Semubur Desa Tuik Kabupaten Bangka Barat. Peta lokasi penelitian tersaji pada Gambar 1. sebagai berikut :



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Alat dan bahan penelitian

No.	Nama Alat	Kegunaan
1.	GPS (<i>Global Positioning System</i>)	Untuk menentukan titik stasiun
2.	Kamera	Dokumentasi kegiatan penelitian
3.	Termometer	Mengukur suhu
4.	<i>Hidro salinity</i>	Mengukur salinitas
5.	<i>Secchi disk</i>	Mengukur kecerahan perairan
6.	Tongkat Skala	Mengukur kedalaman perairan
7.	pH Paper	Mengukur pH
8.	DO meter	Menghitung kadar oksigen terlarut di perairan
9.	Alat Tulis (Pena, pensil, mistar, spidol dan sabak)	Untuk pencatatan data di lapangan
10.	Botol Aqua	Pelampung
11.	Tali Rafia	Mengikat pelampung
12.	<i>Cool Box</i>	Penyimpanan sampel
13.	Plastik Sampel	Wadah sampel
14.	Kertas Label	Untuk penamaan sampel per stasiun
15.	<i>Sieve Shaker</i>	Mengukur partikel substrat
16.	Bubu Lipat	Alat menangkap kepiting bakau
17.	Ikan Pepetek atau lainnya	Sebagai umpan

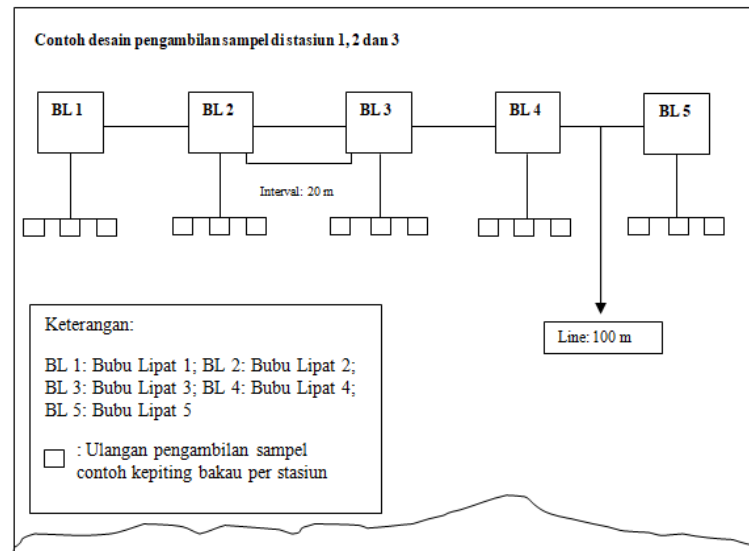
Penentuan titik stasiun pengamatan menggunakan metode *purposive sampling* dimana lokasi sampling ditentukan berdasarkan pertimbangan tertentu oleh peneliti (Fachrul, 2007). Pertimbangan tersebut berdasarkan hasil survei di lapangan. Pengambilan data dibagi menjadi 5 stasiun sesuai karakteristik daerah

penangkapan, stasiun I berdekatan dengan laut dan muara sungai, stasiun II merupakan kawasan hutan mangrove yang berada di muara sungai, stasiun III merupakan kawasan hutan mangrove yang kondisinya cukup rapat, stasiun IV merupakan daerah pertengahan sungai dan stasiun V merupakan daerah kawasan

mangrove yang dijadikan nelayan sebagai titik pengambilan kepiting bakau.

Pengambilan sampel kepiting bakau dilakukan dengan menggunakan metode transek garis (*line transect*) modifikasi dari Fachrul (2007) dan KEPMENLH No. 200 Tahun 2004. Data kepiting bakau diambil pada 5 stasiun pengamatan yang dibagi menjadi 3 transek garis dengan panjang masing-masing

100 meter dengan interval 20 meter antar plot (bubu lipat). Setiap stasiun pengamatan dipasang 5 bubu lipat dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali pada setiap stasiun. Pemasangan bubu lipat dilakukan pada saat air laut mulai pasang hingga pasang tertinggi. Desain teknik pengambilan data kepiting bakau dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain Contoh Pengambilan sampel Kepiting Bakau

Pengukuran parameter lingkungan dilakukan secara langsung (*in situ*). Data fisika kimia yang diukur yaitu suhu, salinitas, kecerahan, kedalaman, pH dan Tabel 2. Parameter Fisika-Kimia Perairan yang diukur

DO. Adapun parameter yang diukur dapat dilihat pada Tabel 2.

Parameter	Pengukuran	Alat	Satuan
Suhu	<i>In situ</i>	Termometer	°C
Salinitas	<i>In situ</i>	Salinity Hidrometer	‰
Kecerahan	<i>In situ</i>	Secchi disk	m
Kedalaman	<i>In Situ</i>	Tongkat Skla	m
pH	<i>In situ</i>	pH Paper	-
DO	<i>Ex situ</i>	Water sampler	mg/l
Tipe Substrat	<i>Ex situ</i>	shieve shaker	%

Variabel kepiting yang dianalisis adalah :

Data kelimpahan kepiting bakau di lapangan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Chairunnisa, 2004 dalam Unthari *et al.*, 2018) :

$$N = \frac{\sum ni}{A}$$

Keterangan :

N = Kelimpahan kepiting bakau (ind/ha)

$\sum ni$ = Jumlah individu jenis ke-i

A = Luas daerah pengambilan contoh

Keanekaragaman spesies disebut juga heterogenan spesies yang dapat menggambarkan struktur komunitas dengan perhitungan menggunakan rumus Shannon-Wiener (Odum 1993).

$$H' = -\sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

Keterangan :

H' = indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

Pi = perbandingan antara jumlah individu ikan ke-i dengan jumlah seluruh jenis ikan

Indeks keseragaman adalah komposisi individu tiap spesies yang terdapat dalam suatu komunitas (Odum, 1993) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$E = \frac{H'}{H_{maks}}$$

Keterangan :

E : Indeks keseragaman

H' : Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener
H maks : Keanekaragaman maksimum (ln S)
S : Jumlah spesies
Dengan kriteria:
E < 0.4 : Keceragaman rendah
0.4 < E < 0.6 : Keceragaman sedang
E > 0.6-1 : Keceragaman Tinggi

Indeks dominansi digunakan untuk mengetahui ada tidaknya spesies yang dominansi pada komunitas, digunakan indeks dominansi Simpson (Odum 1993, dalam Akhrianti I, 2014):

$$C = \sum_{i=1}^{n_i} (p_i)^2$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelimpahan Jenis Kepiting di Setiap Stasiun

Hasil penelitian kepiting di Perairan Muara Sungai Semubur ditemukan 2 spesies yang tergolong ke dalam 2 famili dengan jumlah total keseluruhan 66 individu. Famili Portunidae terdiri dari satu spesies yaitu *Scylla serrata*. Famili Famili Pilumnidae terdiri dari satu spesies yaitu *Pilumnopus serratifrons*. Tabel 3. Komposisi jenis ikan di setiap stasiun

No	Famili	Jenis	Kelimpahan Kepiting (ind/ha)					Total
			S.I	S.II	S.III	S.IV	S.V	
1	Portunidae	<i>Scylla serrata</i>	1300	900	500	400	600	3700
2	Pilumnidae	<i>Pilumnopus serratifrons</i>	900	800	700	400	100	2900

Sumber: (Hasil analisis, 2020).

Berdasarkan Tabel 3 kelimpahan kepiting di muara Sungai Semubur, menunjukkan bahwa Kelimpahan tertinggi di jumpai pada stasiun I sebesar 1300 ind/ha jenis kepiting bakau (*Scylla serrata*) sedangkan kepiting batu (*Pilumnopus serratifrons*) sebesar 900 ind/ha dan kelimpahan terendah terdapat pada stasiun IV sebesar 400 ind/ha jenis kepiting bakau (*Scylla serrata*). Sementara kepiting batu (*Pilumnopus serratifrons*) dengan kelimpahan terendah ditemukan pada stasiun V sebesar 100 ind/ha. Miranto *et al*, (2014) menyatakan bahwa kepiting bakau merupakan hewan yang tidak dapat lepas dengan vegetasi mangrove, terdapat hubungan yang sangat erat antara vegetasi mangrove dengan kepiting bakau. Vegetasi mangrove memiliki peran penting terhadap kehidupan kepiting bakau. Peran penting tersebut adalah vegetasi mangrove merupakan sumber nutrisi bagi kepiting bakau, sebagai tempat habitat dan tempat perlindungan. Peran vegetasi mangrove tersebut menyebabkan kondisi vegetasi mangrove berbanding lurus dengan kondisi kelimpahan kepiting bakau. Jumlah vegetasi mangrove yang banyak dan rapat memberikan perlindungan lebih baik bagi kepiting bakau dibandingkan jumlah vegetasi mangrove yang sedikit dan jarang.

Sebaliknya perbedaan hasil tangkapan kepiting pada penelitian ini di duga bukan dipengaruhi oleh kerapatan mangrove yang menjadi habitatnya. Hal ini dikarenakan kerapatan mangrove yang terdapat di

Keterangan :

D : Indeks dominansi Simpson
pi : Jumlah individu spesies ke -i per jumlah individu total

Nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1. Apabila nilai indeks dominansi mendekati 0, maka tidak ada spesies yang mendominasi dan diikuti dengan indeks keceragaman yang besar. Dan sebaliknya apabila indeks dominansi mendekati 1, berarti ada salah satu spesies yang mendominasi dan nilai keceragaman semakin kecil.

Jumlah secara rinci dapat dilihat pada Lampiran 2. Spesies kepiting yang paling banyak di temukan yaitu kepiting Bakau (*Scylla serrata*) sebanyak 1300 ind/ha yang terdapat pada stasiun I. Sementara jenis kepiting Batu (*Pilumnopus serratifrons*) paling banyak di temukan di stasiun I dengan jumlah 900 ind/ha. Hasil dapat dilihat pada Tabel 3.

muara Sungai Semubur cenderung memiliki kerapatan mangrove yang sama pada masing-masing stasiun.

Pada stasiun I merupakan wilayah muara yang berhadapan langsung dengan laut. Kehadiran komunitas mangrove memiliki tingkat kerapatan yang cukup tinggi pada stasiun ini dapat menjamin kehadiran kepiting bakau. Gita *et al*, (2015) mengungkapkan bahwa Kelimpahan kepiting bakau di kawasan pesisir di pengaruhi oleh kerapatan ekosistem mangrove sebagai habitatnya, kerapatan yang tinggi memungkinkan meningkatnya jumlah nutrisi bagi kepiting bakau. Stasiun II terletak ± 500 m ke arah hulu sungai dari stasiun I. Pada stasiun ini juga memiliki kerapatan mangrove yang tinggi di tepian sungai, sama halnya dengan stasiun III, stasiun IV dan stasiun V.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi jumlah tangkapan kepiting bakau yaitu waktu makan kepiting bakau yang pada umumnya lebih aktif pada malam hari (*nocturnal*) daripada siang hari. Siahaan *et al*, (2018) mengemukakan bahwa kepiting bakau aktif mencari makan pada malam hari, terutama pada periode bulan gelap. Sementara pemasangan alat tangkap bubu di lakukan pada siang hari mengikuti waktu pasang surut air laut, dimana pada saat air pasang bubu di angkat dan saat air surut bubu di turunkan. Di karenakan pada bulan penelitian waktu pasang air laut banyak terjadi pada siang hari. Meskipun kepiting bakau tergolong dalam hewan nocturnal, namun kecenderungan makan kepiting bakau tidak beraturan.

Tabel 4. Nilai indeks keanekaragaman (H'), keseragaman (E) dan Dominansi (C)

No	Lokasi	Keanekaragaman (H')	Keseragaman (E)	Dominansi (C)
1	Stasiun I	0,677	0,976	0,517
2	Stasiun II	0,691	0,998	0,502
3	Stasiun III	0,679	0,98	0,514
4	Stasiun IV	0,693	1	0,5
5	Stasiun V	0,41	0,592	0,755

Sumber: (Hasil analisis, 2020)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai dari indeks keanekaragaman kepiting di muara sungai Semubur pada setiap stasiun pengambilan data tergolong ke dalam keanekaragaman rendah dimana, nilai keanekaragaman berkisar antara 0,410 sampai 0,693. Indeks keanekaragaman terendah yaitu terdapat pada stasiun V sedangkan, indeks keanekaragaman tertinggi terdapat pada stasiun IV. Hal ini dikarenakan pada setiap stasiun hanya ditemukan 2 spesies kepiting yaitu kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan kepiting batu (*Pilumnopus serratifrons*). Randaunya nilai indeks keanekaragaman di setiap stasiun diduga pengambilan sampel yang dilakukan di badan sungai serta pengambilan sampel yang dilakukan pada siang hari. Warner (1977) dalam Suryani, (2006) menyebutkan bahwa kepiting lumpur (*mud crab*) ini dapat hidup pada berbagai ekosistem. Sebagian besar siklus hidupnya berada di perairan pantai meliputi muara atau estuaria, perairan bakau dan sebagian kecil di laut untuk memijah. Jenis ini biasanya lebih menyukai tempat yang agak berlumpur dan berlubang-lubang di daerah hutan mangrove. Selanjutnya Siahaan *et al.*, (2018) mengemukakan bahwa kepiting bakau aktif mencari makan pada malam hari, terutama pada periode bulan gelap.

Nilai indeks keanekaragaman merupakan indikator banyak sedikitnya macam jenis pada suatu daerah tertentu. Suatu komunitas tidak akan memiliki nilai indeks keanekaragaman yang tinggi apabila di dalam komunitas tersebut terdapat satu atau lebih jenis yang dominansinya mencolok jauh di atas sebagian besar jenis lainnya Soegianto (1994). Gita, (2016) mengatakan jumlah tiap spesies tidak sama dan tidak merata, ada beberapa spesies yang jumlahnya ditemukan dalam jumlah yang besar sehingga

menyebabkan keanekaragaman suatu ekosistem kecil. Jumlah individu yang tidak merata setiap spesies berkaitan dengan pola adaptasi masing-masing spesies dan tersedianya habitat yang menunjang seperti pasang surut, makanan dan kondisi lingkungan.

Nilai indeks keseragaman pada penelitian tergolong kedalam kategori keseragaman tinggi pada stasiun I sampai IV dengan nilai indeks keseragaman berkisar antara 0,976 sampai 1 sementara pada stasiun IV indeks keseragaman dalam kategori sedang dengan nilai 0,592. Tingginya keseragaman kepiting pada stasiun I sampai IV diduga kestabilan ekosistem di muara Sungai Semubur masih terjaga hal ini di dapat di lihat dari kerapatan mangrove pada tepi sungai yang cukup tinggi. Menurut Basmi (2000), Bila nilai indeks keseragaman kurang dari 0,4 maka ekosistem tersebut berada dalam kondisi tertekan dan mempunyai keseragaman rendah. Jika nilai indeks keseragaman antara 0,4 sampai 0,6 maka ekosistem tersebut pada kondisi kurang stabil dan mempunyai keseragaman sedang. Jika nilai indeks keseragaman lebih dari 0,6 maka ekosistem tersebut dalam kondisi stabil dan mempunyai keseragaman tinggi.

Sementara nilai dominansi masuk dalam kategori dominansi sedang pada stasiun I sampai IV dengan nilai berkisar 0,500 sampai 0,517 sedangkan, pada stasiun V indeks dominansi tergolong dominansi tinggi. Tingginya indeks dominansi pada stasiun V diduga disebabkan oleh ditemukannya jenis kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan stasiun V merupakan habitat yang cocok untuk jenis kepiting bakau (*Scylla serrata*). Basmi (2000) nilai indeks dominansi berkisar antara 0-1. Semakin besar nilai indeks semakin besar kecenderungan salah satu spesies yang mendominasi.

Tabel 5. Data Parameter Fisika Kimia Perairan

No	Parameter	Satuan	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun III	Stasiun IV	Stasiun V
1	Suhu	°C	29	28	28	28	29
2	Salinitas	ppt	26	26	26	24	25
3	Kecerahan	%	0,93	0,91	0,89	0,97	0,95
4	Kedalaman	m	2.5	3.1	2.6	3.4	3.9

5	pH	-	6	6	6	6	6
6	DO	mg/l	5.2	5	6.3	6,8	6.5

Sumber: (Hasil analisis, 2020).

Nilai parameter lingkungan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di 5 stasiun pengambilan data dapat di lihat pada Tabel 5. Hasil pengukuran suhu dari 5 stasiun didapatkan nilai tertinggi pada stasiun I dan stasiun V yaitu 29 °C. Nilai terendah pada stasiun II, stasiun III dan stasiun IV yaitu 28 °C. Perbedaan nilai suhu pada stasiun penelitian diestimasikan karena perbedaan waktu pengambilan data. Pengambilan data pada stasiun 5 dilakukan saat tengah hari. Pengambilan data pada stasiun lainnya dilakukan pada sore hari. Berdasarkan hasil tersebut perairan termasuk kedalam kategori yang sesuai untuk kelangsungan hidup kepiting. Seperti yang dikemukakan oleh Adha (2015), kepiting mampu bertahan hidup pada suhu 12 °C – 35 °C dan dapat tumbuh optimal pada suhu 23 °C – 32 °C.

Nilai kadar garam (salinitas) perairan dari ke 5 stasiun didapatkan kisaran nilai yaitu 24-26 ppt. Nilai salinitas tertinggi terdapat pada stasiun I, stasiun II dan stasiun III yaitu 26 ppt. Sedangkan nilai salinitas terendah terdapat pada stasiun IV dengan nilai salinitas 24 ppt. Menurut Kasry (1996) dalam Chadijah (2013) menyatakan kisaran salinitas yang dapat ditolerir kepiting bakau dengan kisaran salinitas 10‰ - 33‰, namun juga dari beberapa penelitian menyatakan bahwa kepiting bakau masih bisa bertahan untuk salinitas yang lebih kecil dari 10‰.

Hasil pengukuran pH dari 5 stasiun didapatkan nilai pH 6. Menurut KepmenLH No. 51 Tahun 2004 Baku Mutu air laut untuk Biota, nilai pH yang mampu mentolerir kehidupan kepiting bakau yaitu 7-8,5 . Hal ini sesuai dengan pernyataan Siahainenia (2008) yang mengatakan bahwa perairan yang memiliki kisaran pH 6,5 - 7,5 dikategorikan perairan yang cukup baik bagi kepiting bakau (*Scylla* spp.), sedangkan perairan dengan kisaran pH 7,5 - 9 di kategorikan sangat baik untuk pertumbuhan kepiting bakau.

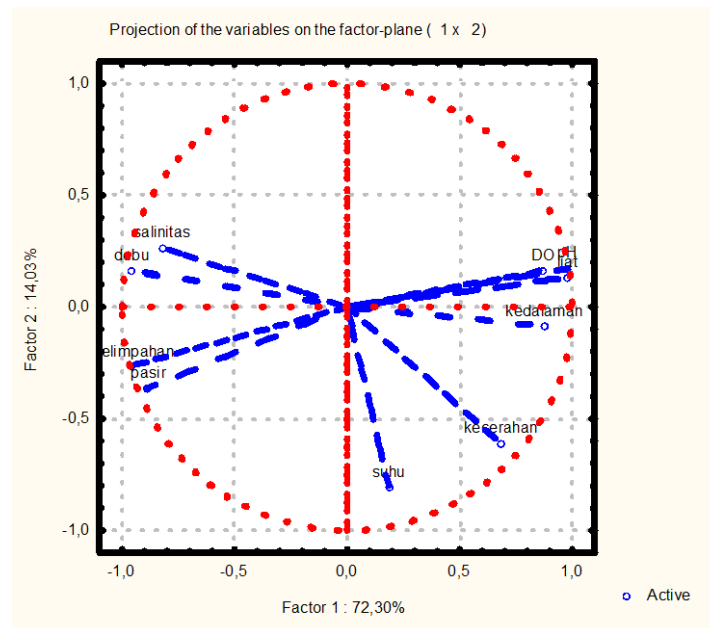
Hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) dari 5 stasiun pengamatan berkisar antara 5–6,8 mg/L. Nilai tertinggi terdapat pada stasiun IV yaitu 6,8 mg/L. Nilai terendah terdapat pada stasiun II yaitu 5 mg/L. Menurut (Effendi, 2003) perairan yang diperuntukkan bagi kepentingan perikanan sebaiknya memiliki kadar oksigen tidak kurang dari 5 mg/l. Kadar oksigen

terlarut kurang dari 4 mg/l mengakibatkan efek yang kurang menguntungkan bagi semua organisme akuatik. Ditambahkan Susanto dan Muwarni (2006) yang menyatakan bahwa kebutuhan oksigen untuk kehidupan kepiting bakau adalah >4 mg/L, sedangkan kebutuhan oksigen untuk pertumbuhan maksimal kepiting bakau adalah >5 mg/L, namun juga dinyatakan bahwa kepiting bakau memiliki toleransi terhadap konsentrasi oksigen terlarut yang rendah atau lebih kecil dari angka tersebut.

Hasil pengukuran kedalaman perairan dari 5 stasiun pengamatan berkisar antara 2,5-3,9 m. Kedalaman tertinggi terdapat pada stasiun V yaitu 3,9 m. Nilai terendah terdapat pada stasiun I yaitu 2,5 m. Kedalaman suatu perairan merupakan salah satu faktor yang membatasi kecerahan suatu perairan. Kecerahan juga sangat ditentukan oleh intensitas cahaya matahari dan partikel-partikel organik dan anorganik yang melayang-layang dikolom air (Sianturi *et al.*, 2015).

Hasil pengukuran kecerahan perairan dari 5 stasiun pengamatan berkisar antara 0,89-0,97 %. Nilai kecerahan di setiap stasiun hampir memiliki kesamaan dimana, pada saat pengambilan data dan pengamatan lapangan air di muara sungai Semubur mamiliki warna coklat dan keruh dapat disimpulkan kecerahan di semua stasiun tergolong kecerahan perairan rendah. Kecerahan perairan sangat dipengaruhi oleh kedalaman perairan tersebut, dimana cahaya matahari tidak dapat menembus hingga dasar perairan disungai Semubur. Menurut Effendi (2003), kemampuan cahaya matahari menembus dasar perairan dipengaruhi oleh kekeruhan (*turbidity*) air.

Kepiting yang didapat di setiap stasiun penelitian dan parameter lingkungan yang meliputi suhu, salinitas, pH, DO, kecerahan dan substrat (pasir, debu, liat) dilakukan analisis komponen utama. Hasil analisis menunjukkan adanya informasi yang menggambarkan korelasi antar parameter terpusat pada dua sumbu utama yaitu F1 dan F2. Kualitas informasi yang disajikan oleh kedua sumbu tersebut masing-masing sebesar 72,30 % dan 14,03 %. Keterkaitan Kepiting di setiap stasiun dengan parameter lingkungan disajikan melalui Gambar 3.



Gambar 3. Analisis komponen utama Kelimpahan Kepiting dengan parameter lingkungan

Grafik analisis komponen utama yang menunjukkan hubungan antara kelimpahan kepiting dengan parameter lingkungan di Muara Sungai Semubur dapat dilihat pada Gambar 3. Kualitas informasi disajikan oleh dua sumbu yaitu F1 dan F2. Karakteristik habitat kepiting pada masing-masing stasiun di muara Sungai Semubur dijelaskan melalui dua sumbu utama tersebut sebesar 86,33 % dari ragam total. Diagram lingkaran korelasi perpotongan sumbu F1 dan F2 pada Gambar 3. menunjukkan bahwa adanya korelasi kecerahan, kedalaman, pH, fraksi liat dan DO yang membentuk sumbu F1 positif. Sebaliknya kelimpahan, salinitas, fraksi pasir dan fraksi debu membentuk sumbu F1 negatif. Suhu membentuk sumbu F2 negatif.

Representasi sebaran stasiun terhadap kelimpahan kepiting dan parameter lingkungan perairan berdasarkan analisis komponen utama memperlihatkan adanya 4 pengelompokan karakteristik penyebaran stasiun pada Gambar 6.b. Kelompok pertama yaitu stasiun IV dan V yang dicirikan oleh nilai kecerahan, kedalaman, pH, fraksi liat dan DO. Kelompok kedua yaitu stasiun I dan stasiun II yang dicirikan oleh kelimpahan, salinitas, fraksi pasir dan fraksi debu. Kelompok ketiga terdiri dari stasiun III. Kelompok IV yang dicirikan dengan parameter Suhu.

Stasiun IV dan V merupakan kelompok pertama yang dicirikan oleh nilai kecerahan, kedalaman, pH, fraksi liat dan DO. Parameter tersebut memiliki korelasi negatif terhadap kelimpahan kepiting. Kecerahan perairan Sungai Semubur tergolong kecerahan perairan rendah. Nilai pH perairan dengan nilai 6 yang tergolong cukup baik bagi kepiting bakau serta nilai DO dengan nilai 5-6,8 mg/L yang tergolong baik untuk kehidupan dan pertumbuhan kepiting bakau juga tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kelimpahan kepiting bakau.

Stasiun I dan stasiun II merupakan kelompok kedua yang dicirikan oleh nilai kelimpahan, salinitas, fraksi pasir dan fraksi debu yang tinggi. Berdasarkan

analisa data, diketahui salinitas, fraksi pasir dan fraksi debu saling berkorelasi positif dengan kelimpahan kepiting yang ditemukan di stasiun I dan stasiun II, kelimpahan kepiting memiliki korelasi positif yang tinggi terhadap fraksi pasir dengan nilai $r = 0,927$, dengan fraksi debu $r = 0,899$, salinitas dengan nilai $r = 0,717$. Nilai korelasi diatas menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara kelimpahan kepiting yang ditemukan dengan parameter lingkungan. Menurut Kasry (1996) tekstur substrat dasar yang baik bagi kehidupan kepiting bakau terdiri dari lempung berpasir (*Sandy loam*) atau tanah lempung berdebu (*silty loam*) dan tidak bocor (*porous*) yang berfungsi untuk menahan air. ditambahkan Setiawan dan Triyanto (2012), tekstur substrat yang sangat halus seperti lempung berdebu disukai oleh kepiting bakau sebagai habitatnya. Selain itu kepiting bakau juga tedapat pada habitat yang memiliki tekstur sedang, namun tidak menyukai habitat yang bersubstrat kasar. Substrat lempung berdebu diduga merupakan habitat yang mudah digali oleh kepiting bakau untuk membuat liang atau lubang yang digunakan untuk membenamkan diri, bersembunyi dan mempertahankan diri.

Kelompok ketiga terdiri dari stasiun III yang tidak dicirikan oleh parameter perairan dan membentuk sumbu F2 positif. Sedangkan kelompok keempat terdiri dari parameter suhu yang membentuk sumbu F2 negatif. Berdasarkan analisa data adanya korelasi positif yang ditemukan antara kelimpahan kepiting dengan parameter suhu dengan Korelasi yaitu $r = 0,024$ namun nilai ini tergolong sangat rendah. Hal ini berarti tidak terdapat pengaruh yang kuat antara kelimpahan kepiting dengan suhu di perairan Semubur. Suhu dalam perairan dapat dipengaruhi oleh intensitas cahaya matahari yang masuk ke badan perairan. Semakin banyak cahaya matahari yang masuk maka kemungkinan besar suhu di perairan akan naik. Kurangnya cahaya matahari masuk ke badan perairan diduga disebabkan oleh keadaan air yang keruh dengan ditandai dengan tingkat kecerahan yang rendah

sehingga berdampak pada tidak terjadi kenaikan suhu secara drastis. Sulastini (2011) menyebutkan kepiting

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian kepiting di Perairan Muara Sungai Semubur ditemukan 2 spesies yang tergolong ke dalam 2 famili dengan jumlah total keseluruhan 66 individu. Famili Portunidae terdiri dari satu spesies yaitu *Scylla serrata*. Famili Pilumnidae terdiri dari satu spesies yaitu *Pilumnopus serratifrons*. Spesies kepiting yang paling banyak di temukan yaitu kepiting Bakau (*Scylla serrata*) sebanyak 1300 ind/ha yang terdapat pada stasiun I. Sementara jenis kepiting Batu (*Pilumnopus serratifrons*) paling banyak di temukan di stasiun I dengan jumlah 900 ind/ha. Kelimpahan kepiting

DAFTAR PUSTAKA

- Adha, M. 2015. Analisis Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* spp.) Di Kawasan Mangrove Dukuh Senik, Desa Bedono, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. [Skripsi]. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
- Akhrianti I, Bengen DG, dan Setyobudiandi I. 2014. Distribusi Spasial dan Preferensi Habitat Bivalvia di Pesisir Kecamatan Simpang Pesak Kabupaten Belitung Timur. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol 6 (2) : 171-185.
- Basmi, H.J. (2000). Planktonologi: Plankton Sebagai Indikator Kualitas Perairan. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Jakarta: Kanisius.
- Fachrul, MF. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Gita R.S.D., (2016). Keanekaragaman Jenis Kepiting Bakau (*Scylla* Spp.) Di Taman Nasional Alas Purwo Mangrove Crab Diversity (*Scylla* Spp.) In Alas Purwo National Park. *Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 1 (2)
- Kanna, I. 2002. *Budidaya Kepiting Bakau (Pembenihan dan Pembesaran)*. Yogyakarta : Kanisius. 80hlm.
- Kasry A. 1996. *Budidaya Kepiting Bakau dan Biologi Ringkas*. Jakarta. Bharata. 93hlm.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup (KepMen LH) No. 200 Tahun 2004, tentang Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun.
- Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Laut. 1998. *Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

bakau memiliki toleransi yang luas terhadap faktor abiotik terutama pada suhu dan salinitas.

berkorelasi dengan salinitas, fraksi pasir, fraksi debu dan suhu perairan.

Saran

Apabila ada penelitian serupa, sebaiknya pengambilan data dapat dilakukan pada skala yang lebih luas, secara periodik, dan memperbanyak pengulangan sampling pada satu stasiun. Hal tersebut dilakukan agar data yang diperoleh dapat lebih akurat dan beragam. Perlu adanya pengawasan terhadap ekosistem mangrove agar tetap terjaga kesadaran dan agar vegetasi mangrove yang ada tetap lestari dan perlunya pengawasan terhadap penangkapan kepiting bakau sehingga tidak terjadi *over fishing*.

- Odum, EP. 1993. *Dasar-dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Peraturan Dalam Negeri No. 3 Tahun 2009 Tentang Batas Daerah.
- Siahaan D, Muskananfolo MR, dan Suryanto. 2018. Hubungan Kelimpahan Kepiting dengan Bahan Organik dan Tekstur Sedimen pada Mangrove di Pantai Maron Tirang dan Mangunharjo Semarang. *Journal of Maquares*. Vol 7 (1) : 69-77.
- Sianturi A, Basyuni M, dan Apandy Z. 2015. Tingkat Kematangan Gonad Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Kawasan Hutan Mangrove Sicanang Kecamatan Medan Belawan Sumatera Utara. *Jurnal Penelitian Manajemen Sumberdaya Perairan*. Universitas Sumatera Utara.
- Suryani, M. Ekologi Kepiting Bakau (*Scylla serrata* Forskal) dalam Ekosistem Mangrove di Pulau Enggano Provinsi Bengkulu. [Tesis]. Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai. Program Pascasarjana. Universitas Diponogoro. Semarang.
- Triyanto, N.I., I. Wijaya, T. Yuniarti, Widiarti, F. Sutrisno. F. Setiawan, dan S. Lestari. 2013. Peranan ekologis hutan mangrove dalam Menunjang produksi kepiting perikanan bakau (*Scylla serrata*) di Kabupaten Berau. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan MLI I-2013*. Hlm.:275-284.
- Unthari DT, Purwiyanto AI, dan Agussalim A. 2018. Hubungan Kerapatan Mangrove terhadap Kelimpahan Kepiting Bakau (*Scylla* sp) dengan Penggunaan Bubu Lipat sebagai Alat Tangkap di Sungai Bungin Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. *Maspari Jurnal*. Vol 10 (1) : 41-50.