

JURNAL

**JENIS DAN KEPADATAN KEPITING PADA EKOSISTEM MANGROVE
KAMPUNG RAWA MEKAR JAYA KECAMATAN SUNGAI APIT
KABUPATEN SIAK PROVINSI RIAU**

OLEH

NADYA WULAN SARI



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

**Species and Density of Crabs in the Mangrove Ecosystem of the Rawa Mekar
Jaya Village, Sungai Apit Sub-District, Siak District, Riau Province**

By:

**Nadya Wulan Sari¹⁾, Eni Sumiarsih²⁾, M. Fauzi²⁾
Email : nadya.wulansari@student.unri.ac.id**

Abstract

Rawa Mekar Jaya village is a mangrove conservation forest area. However anthropogenic activities conducted in that area damage the mangrove and thus negatively affects crabs living in that area. A research aims to identify crab species and its density was conducted in July 2019. There were 3 stations, with 3 plots/station and 5 sub plots/plot. In each sub plot, the crab were collected by hand. There were 5 crab species present, namely *Periseserma* sp, *Uca vocans*, *Uca dussumieri*, *Uca rosea* and *Uca coarctata*. The density of crab ranges from 5.8 - 15.6 organisms/m². The water quality were as follows: temperature 28 – 29 °C; pH 6 -7; dissolved oxygen 4.18 - 5.04 mg/L and salinity 14 - 16‰. The correlation coefficient (r) of mangrove and crab densities was 0.951, indicates a positive correlation.

Keyword: *Periseserma* sp, *Rhizophora appiculata*, mangrove forest , *Uca* sp

¹⁾ Student of the Fisheries and Marine Faculty, Riau University

²⁾ Lectures of the Fisheries and Marine Faculty, Riau University

**Jenis dan Kepadatan Kepiting pada Ekosistem Mangrove Kampung Rawa
Mekar Jaya Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak, Provinsi Riau**

Oleh:

Nadya Wulan Sari¹⁾, Eni Sumiarsih²⁾, M. Fauzi²⁾

Email : nadya.wulansari@student.unri.ac.id

Abstrak

Kampung Rawa Mekar Jaya merupakan kawasan hutan konservasi mangrove. Adanya kegiatan antropogenik yang dilakukan dapat merusak kawasan mangrove dan berdampak negatif terhadap kepiting yang hidup di ekosistem tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kepadatan kepiting yang dilakukan pada bulan Juli 2019. Penelitian ini dilakukan menggunakan teknik observasi langsung pada 3 stasiun, dimana setiap stasiun terdiri dari 3 plot, tiap plot terdiri dari 5 sub plot. Teknik pengambilan kepiting menggunakan metode *hand collecting*. Dari hasil penelitian didapatkan 5 jenis kepiting yaitu *Periseserma* sp, *Uca vocans*, *Uca dussumieri*, *Uca rosea* dan *Uca coarctata*. Kepadatan kepiting berkisar 19.333 – 52.000 ind/ha. Parameter kualitas air adalah sebagai berikut : suhu 28 - 29 °C; pH 6 – 7; oksigen terlarut 4,18 – 5,04 mg/L dan salinitas 14 - 16‰. Nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,951 yang artinya adanya hubungan positif antara kerapatan mangrove dengan kepadatan kepiting.

Katakunci: *Periseserma* sp, *Rhizophora apiculata*, hutan mangrove , *Uca* sp

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

PENDAHULUAN

Kepiting merupakan salah satu hewan arthropoda yang hidup dalam ekosistem pesisir mangrove dan merupakan salah satu spesies kunci atau *keystone spesies* yang memiliki peranan sangat penting dalam menjaga keseimbangan ekologi. Keberadaan kepiting pada ekosistem mangrove berperan dalam dinamika unsur hara, dimana kepiting sebagai dekomposer awal yang membantu proses dekomposisi daun mangrove dengan cara mencacah daun-daun mangrove yang gugur menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk diuraikan lebih lanjut oleh mikroorganisme. Kepiting yang ada di dalam ekosistem mangrove berasosiasi dengan hutan mangrove tersebut. Ekosistem mangrove merupakan tempat mencari makan (*feeding ground*), memijah (*spawning ground*), dan tempat mengasuh (*nursery ground*) bagi kepiting dan biota perairan lainnya (Tapitalu dan Pelasulam, 2012).

Selain itu, hutan mangrove juga memberikan kontribusi besar terhadap detritus organik yang sangat penting sebagai sumber makanan bagi kepiting (Hamidah, *et al* 2014).

Kawasan hutan mangrove Kampung Rawa Mekar Jaya memiliki luas 25 ha (Badan Pusat Statistik Kabupaten Siak, 2016).

Kawasan hutan mangrove di Kampung Rawa Mekar Jaya ini telah banyak mengalami perubahan akibat dieksploitasi untuk berbagai kepentingan, seperti penebangan kayu hutan mangrove yang dijadikan untuk keperluan rumah tangga dan industri, konversi hutan menjadi pemukiman dan perkebunan, dan aktivitas industri sagu maupun aktivitas manusia lainnya yang

menghasilkan limbah domestik. Tingginya eksploitasi terhadap ekosistem mangrove mengakibatkan ekosistem mangrove mengalami degradasi yang menyebabkan menurunnya produktivitas perairan sehingga akan berdampak negatif terhadap organisme yang berasosiasi dengan hutan mangrove terutama pada kepiting (Utomo, 1992 *dalam* Lestari, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis dan kepadatan kepiting pada ekosistem mangrove Kampung Rawa Mekar Jaya Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak Provinsi Riau. Sedangkan manfaat penelitian ini adalah diperoleh informasi terkait tentang jenis dan kepadatan kepiting yang berasosiasi dengan mangrove dan diketahuinya kualitas perairan di ekosistem mangrove Kampung Rawa Mekar Jaya sehingga dapat dijadikan sebagai dasar pengelolaan ekosistem mangrove yang berkelanjutan.

Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diduga terdapat beberapa jenis kepiting di kawasan ekosistem mangrove dan terdapat pengaruh kerusakan mangrove terhadap jenis dan kepadatan kepiting mangrove Kampung Rawa Mekar Jaya Kecamatan Sungai Apit Kabupaten Siak, Provinsi Riau.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli 2019 di Kampung Rawa Mekar Jaya, Sungai Apit Kabupaten Siak. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian yaitu thermometer, *Hand refraktometer*, pH meter, GPS, pipet tetes, tali rafia, kantong plastik, sekop, gunting, pipa paralon, gelas beaker, oven, *furnance*, aluminium foil, timbangan

analitik saringan bertingkat, MnSO_4 , $\text{NaOH}+\text{KI}$, akuades, formalin 4%.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan penentuan stasiun pengamatan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penentuan stasiun dengan memilih daerah yang mewakili lokasi penelitian berdasarkan kondisi hutan mangrove dan aktivitas, dimana lokasi penelitian terdiri dari 3 stasiun, Stasiun I kawasan mangrove yang berdekatan dengan pemukiman masyarakat dan dipengaruhi oleh aktivitas masyarakat, Stasiun II kawasan mangrove yang merupakan kepiting yang sudah mewakili keberadaan kepiting secara keseluruhan. Pengambilan sampel kepiting dilakukan dengan cara mengambil beberapa jenis kepiting menggunakan tangan

Analisis Sampel

Kepadatan Kepiting

Kepadatan adalah jumlah individu persatuan luas (Brower dan Zar, 1977) dengan rumus sebagai berikut:

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis dan Kepadatan Kepiting

Pada kawasan ekosistem mangrove Kampung Rawa Mekar Jaya ditemukan sebanyak 5 jenis kepiting yang terdiri dari genus *Uca*

tempat ekowisata, kawasan ini tidak banyak dilakukan penebangan selain untuk fasilitas jalan wisatawan, kawasan ini juga terdapat aktivitas penambatan kapal dan transportasi air dan Stasiun III Kawasan mangrove yang jauh dari pemukiman dan aktivitas masyarakat. Mangrove pada kawasan ini relatif masih alami.

Pengambilan sampel kepiting dilakukan pada saat air surut. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara metode line transek. Pada setiap transek terdapat plot berukuran 10 x 10 m, dalam setiap plot dibuat 5 sub plot berukuran 1 x 1 m untuk pengambilan sampel (*hancollecting*). Kepiting yang bersifat infauna diambil dengan cara menggali substrat pada kedalaman 5-10 cm menggunakan sekop. Selain itu juga diambil sampel substrat dan bahan organik.

$$K_i = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan : K_i = Kepadatan Jenis (ind/ha)

n_i = Jumlah Individu
Jenis (ind)

A = Luas area (m^2)

dan Seserma, diantaranya yaitu : *Uca vocans*, *Uca dussumieri*, *Uca rosea*, *Uca coarctata* dan *Periseserma* sp (Tabel 1.)

Tabel 1. Jenis Kepiting yang Ditemukan

No	Jenis kepiting	Stasiun		
		I	II	III
1	<i>Uca vocans</i>	3.333	8.667	11.333
2	<i>Uca dussumieri</i>	2.000	11.333	14.667
3	<i>Uca rosea</i>	6.667		
4	<i>Uca coarctata</i>		2.000	4.000
5	<i>Periseserma</i> sp	7.333	16.000	22.000
	Total	19.333	38.000	52.000

Kepadatan kepiting pada lokasi penelitian yang tertinggi terdapat pada Stasiun III dengan nilai 52.000 ind/ha dengan kerapatan mangrove 1.867 p/ha yang dalam satuan baku Kep. No. 201 / MENLH / 2004 dikategorikan sangat baik. Tingginya jumlah kepadatan pada Stasiun III disebabkan karena jenis substrat pada area tersebut cocok untuk kehidupan kepiting yaitu substrat berlumpur. Selain itu kerapatan mangrove pada Stasiun III tinggi (1.867 p/ha) sehingga mampu menghasilkan lebih banyak serasah dan kandungan bahan organik (51,64%). Hal ini sesuai dengan pendapat Vonk *dalam* Litaay *et al.*, (2014) bahwa spesies dan kerapatan mangrove mempengaruhi keberadaan dan kepadatan organisme termasuk kepiting. Sedangkan kepadatan kepiting terendah berada pada Stasiun I yaitu 19.333 ind/ha dengan jumlah kerapatan mangrove 967 p/ha. Rendahnya kepadatan kepiting pada Stasiun I yaitu 19.333 ind/ha disebabkan adanya lahan pemukiman serta aktivitas masyarakat seperti penambatan kapal yang secara tidak langsung akan mempengaruhi keberadaan kepiting.

Tabel 2. Persentase Kandungan Bahan Organik

Stasiun	Kandungan Bahan Organik (%)
I	24,08
II	29,12
III	51,64

Berdasarkan persentase kandungan bahan organik yaitu 24,08 – 51,64 %. Bahan organik tertinggi dijumpai pada Stasiun III. Hal ini disebabkan vegetasi mangrove pada Stasiun III cukup baik. Dimana semakin tinggi jumlah kerapatan mangrove maka semakin tinggi pula kandungan bahan organik, jumlah kandungan bahan organik akan mempengaruhi

Selain itu kerapatan mangrove yang tergolong rendah (967 p/ha) mengakibatkan rendahnya kandungan bahan organik yang berasal dari serasah mangrove yang jatuh ke substrat, sehingga sumber makanan bagi organisme juga rendah.

Berdasarkan hasil penelitian, kepiting jenis *Uca* lebih mendominasi dibandingkan kepiting jenis *Sesarma*. Hal ini disebabkan karena jenis mangrove *Rhizophora* lebih banyak ditemukan dibandingkan jenis mangrove lainnya.

Menurut Supriharyono, 2007 kepiting jeni uca dapat hidup dengan baik di bawah tegakan mangrove family *Rhizoporaceae*, selain itu kepiting jenis ini sangat menyukai mengkonsumsi dan memanfaatkan serasah mangrove jenis *Rhizophoraceae*.

Bahan organik

Hasil analisis bahan organik yang terdapat pada setiap stasiun penelitian di ekosistem mangrove Kampung Rawa Mekar Jaya berkisar 24,08 – 51,64 %. (Tabel 2).

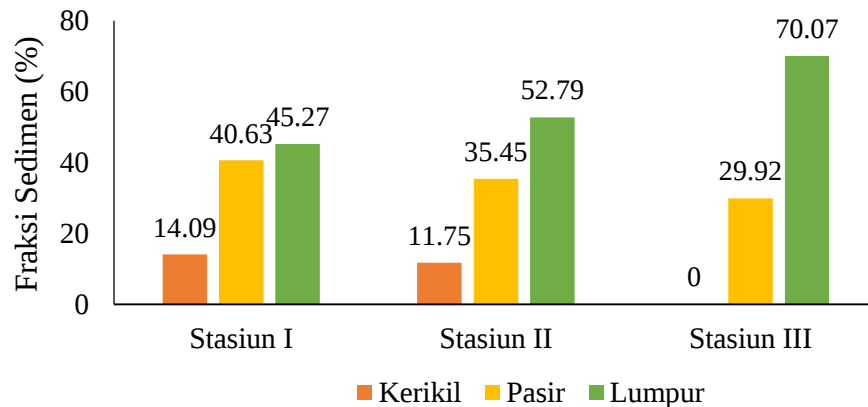
kepadatan kepiting. Jika dilihat dari hasil penelitian, kepadatan kepiting tertinggi ditemukan pada Stasiun III, hal ini sesuai dengan jumlah kandungan bahan organik yang diperoleh dari Stasiun III yaitu 51,64%.

Fraksi Sedimen

Fraksi sedimen yang diperoleh dari setiap stasiun penelitian di ekosistem mangrove Kampung Rawa

Mekar Jaya adalah lumpur berpasir. Nilai rata-rata analisis fraksi sedimen

disajikan dalam (Gambar 1)



Gambar 1. Persentase Fraksi Sedimen (%) pada Setiap Stasiun

Berdasarkan analisis tipe fraksi sedimen pada kawasan ekosistem mangrove Kampung Rawa Mekar Jaya yang tergolong lumpur berpasir relatif baik untuk kehidupan mangrove dan organisme seperti kepiting. Menurut Rahayu *et al.*, (2017) menyatakan bahwa jenis sedimen berkaitan dengan kandungan oksigen relatif lebih besar dibandingkan dengan substrat yang halus karena pada substrat terdapat pori udara yang memungkinkan terjadinya intensif pencampuran dengan air yang masuk.

Rendahnya kepadatan kepiting pada Stasiun I karena adanya aktivitas masyarakat seperti penambatan kapal dan pemukiman penduduk, selain itu adanya aliran sungai sehingga kandungan bahan organik terbawa oleh arus sungai yang mengakibatkan kandungan bahan organik rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Putri *et al.*, 2016) yang menyatakan bahwa sedimen atau substrat dasar yang terus menerus menumpuk serta adanya nutrisi yang berasal dari makhluk hidup maupun limbah akan membentuk kandungan bahan organik. Kandungan nutrisi digunakan oleh organisme sebagai salah satu kebutuhan pakan untuk

kelangsungan hidupnya. Selain itu, organisme ditemukan hidup dalam sedimen serta kandungan fraksi akan mempengaruhi kelimpahan organisme tersebut.

Tingginya kepadatan kepiting pada Stasiun III karena tingginya kandungan substrat lumpur yang memiliki kemampuan besar untuk mengikat bahan organik dimana bahan organik yang tinggi menyebabkan kepadatan kepiting juga tinggi. Hamidy (2010) menyatakan tanah berlumpur akan mempermudah kepiting untuk membuat lubang sebagai tempat hidupnya disamping itu jumlah kandungan bahan organik untuk kebutuhan hidupnya juga melimpah. Kerapatan hutan mangrove memberikan perlindungan bagi kehidupan kepiting.

Kepiting yang ditemukan pada kawasan mangrove Kampung Rawa Mekar Jaya dominan dari jenis *Uca* sp., jenis ini adalah jenis kepiting yang umumnya banyak ditemukan pada kawasan mangrove.

Hal ini sesuai dengan pendapat Rahayu *et al.*, (2017) yang menyatakan bahwa *Uca* spp merupakan jenis kepiting yang hidup dalam lubang atau dalam substrat

dan hanya ditemukan di hutan mangrove.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kepiting yang ditemukan 5 jenis diantaranya *Periseserma* sp, *uca coarctata*, *uca vocans*, *uca rosea* dan *uca dussuimeri* dengan kepadatan berkisar 19.333 - 52.000 ind/ha. Kandungan bahan organik berkisar 24,08 – 51,64 %. Sedangkan fraksi sedimen pada kawasan mangrove Rawa Mekar Jaya yaitu lumpur berpasir.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kabupaten Siak, 2016. Stastistik Daerah Kecamatan Sungai Apit, 2016. Siak.

Hamidah, Afreni, Fratiwi, dan J. Siburian, 2014. Kepadatan Kepiting Biola (*Uca spp*) jantan dan Betina di Desa Tungka 1 Tanjung Jabung Barat.

Keenan, A 1999. Revision of The Genus *Scylla*, 1833 (Crustacea: Decapoda: Brachyura: Portunidae). The Raffles Bul Of Zool

Lestari, H. 2005. Struktur Komunitas Bivalava di Kawasan Hutan Mangrove Desa Tanjung Pasir Kecamatan Tanah Merah Kabupaten Indragiri

Supriharyono.2007.*Konservasi Ekosistem Sumber Daya Hayati* PustakaPelajar. Yogyakarta

Hilir Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru

Lunquist, C., Carter, K., Hailes, S., and Bulmer, R. (2017) *Guidelines for Managing Mangrove (Manawa) Expansion in New Zeland* NIWA Infrormation.

MEN-LH. 2004. Surat Keputusan Nomor.Kep-51/MEN/LH/2004. Tentang Baku Mutu Air Laut. Sekretariat Menteri Negara Lingkungan Hidup. Jakarta

Mulya, M. B., 2000. Kelimpahan dan Distribusi Kepiting Bakau (*Scylla* spp.) serta Ketertkaitannya dengan Karakteristik Biofisik Hutan Mangrove di Suaka Margasatwa Karang Gading di Langkat Timur Laut Provinsi Sumatera Utara, Tesis, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Rahayu, S. M, Wiryanto, Sunarto. 2017. Keanekaragaman Jenis Setiawan, H., 2013. Status Ekologi Hutan Mangrove Pada Berbagai Tingkat Ketebalan, *Jurnal PenelitianKehutanan Wallacea*