

KEANEKARAGAMAN DAN PREFERENSI HABITAT KEPITING BIOLA DI DAERAH MANGROVE PANCER CENGGKONG KABUPATEN TRENGGALEK, JAWA TIMUR

by Niken Sawitri

Submission date: 24-Sep-2018 09:15AM (UTC+0700)

Submission ID: 1007054556

File name: Niken_Sawitri.docx (1.23M)

Word count: 4640

Character count: 28325

KEANEKARAGAMAN DAN PREFERENSI HABITAT KEPITING BIOLA DI DAERAH MANGROVE PANCER CENKONG KABUPATEN TRENGGALEK, JAWA TIMUR

Niken Sawitri^{1*)}, Sunarto²⁾, dan Prabang Setyono³⁾

¹⁾Program Pascasarjana Bioasain Universitas Sebelas Maret, Surakarta

²⁾Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta (email: rm.sunarto@yahoo.co.id)

³⁾Pascasarjana Universitas Sebelas Maret Surakarta (email: prabangsetyono@gmail.com)

^{*)} author correspondence. Hp: 082226559646, E-mail: nikesawitri3@gmail.com

ABSTRAK

Mangrove merupakan suatu ekosistem yang khas dan menjadi sumber daya alam yang sangat berperan penting dalam keberlangsungan makhluk hidup. Salah satunya melibatkan faktor lingkungan perairan mangrove yang dapat menyebabkan kesuburan perairan sehingga banyak ditemukan biota air yang hidup di kawasan tersebut, salah satunya adalah kepiting biola. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui keanekaragaman kepiting biola yang hidup di kawasan mangrove Pancer. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November-Desember 2017 di mangrove Pancer Cengkong Kabupaten Trenggalek, Jawa timur. Dari penelitian ini ditemukan 7 jenis kepiting biola, yaitu *Uca rosea*, *U. annulipes*, *U. forcipata*, *U. crassipes*, *U. vomeris*, *U. lactea* dan *U. paradussumieri*. Tujuh spesies kepiting biola menempati beberapa tipe habitat yaitu, substrat berpasir, substrat berlumpur, berlumpur dan berpasir, sekitar akar mangrove, serta akar mangrove yang berpasir. Indeks keanekaragaman kepiting biola di kawasan mangrove bagian stasiun 1 (3,4) tergolong tinggi, stasiun 2 (1,8), dan stasiun 3 (1,3) tergolong sedang. Kondisi lingkungan yang ada di seluruh stasiun relatif baik untuk kehidupan vegetasi mangrove dan kepiting biola. Kondisi tersebut ialah pH 7-9, suhu 27-31, salinitas 21,6 ppt, oksigen terlarut 5,5-8 mg/L, dan substrat lumpur berpasir. Kesimpulan dari penelitian ini ialah kerapatan vegetasi mangrove sangat berkaitan dengan kelimpahan jenis (kepadatan) kepiting biola serta banyaknya spesies di dalam suatu komunitas akan mempengaruhi keanekaragaman ekosistem yang ada di kawasan mangrove Pancer.

Kata kunci : Kepiting biola, mangrove, keanekaragaman, Trenggalek

ABSTRACT

Mangroves are a unique ecosystem and become a natural resource that plays an important role in the survival of living things. One of them involves environmental factors of mangrove waters that can cause salinity in the waters so that many aquatic biota are found in the area, one of which is a violin crab. The purpose of this study was to determine the diversity of violin crabs that live in the Pancer mangrove area. This research was carried out in November to December 2017 in the mangrove Pancer Cengkong Trenggalek Regency, East Java. The results found seven types of violin crabs, namely *Uca rosea*, *U. annulipes*, *U. forcipata*, *U. crassipes*, *U. vomeris*, *U. lactea* and *U. paradussumieri*. seven species of violin crabs occupy several types of habitats, namely sandy substrates, muddy substrate, muddy and sandy, around mangrove roots, and sandy mangrove roots. Diversity index of violin crabs in the station 1 (3,4) mangrove area classified as high, station 2 (1,8), and station 2 (1,3) classified as medium. The environmental conditions in all stations are relatively good for the life of mangrove vegetation and violin crabs. These conditions are pH 7-9, temperature 27-32, salinity 21.6 ppt, dissolved oxygen 5.5-8 mg/L, and sandy mud substrate. The conclusion of this study is that mangrove vegetation density is closely related to the abundance of species (density) of violin crabs and the number of species in a community will affect the diversity of ecosystems in the Pancer mangrove area.

Keywords: Violin Crab, Mangrove, Diversity, Trenggalek

1. Pendahuluan

Kawasan mangrove dikenal dengan keanekaragaman hayati yang tinggi dan memiliki suatu tipe hutan yang dapat tumbuh di daerah pasang surut air laut, terutama di pantai yang terlindung, muara sungai yang tergenang pasang dan bebas dari genangan saat surut yang komunitas tumbuhannya bertoleransi terhadap garam (Rahayu, 2018). Mangrove merupakan komunitas vegetasi pantai tropis yang didominasi oleh beberapa jenis pohon mangrove tumbuh dan dapat membentuk suatu zonasi tertentu. Perbedaan zonasi disebabkan oleh sifat fisiologi mangrove yang berbeda-beda untuk beradaptasi dengan lingkungannya (Harahab, 2010).

Ekosistem mangrove ini memiliki beberapa fungsi diantaranya yaitu fungsi ekologis, sebagai penampung dan pengelolah limbah alami yang berguna untuk menanggulangi pencemaran lingkungan (Kordi, 2012). Mangrove juga sangat berguna untuk keberlangsungan hidup biota-biota akuatik, serta tempat untuk mencari makan terhadap keanekaragaman biota perairan (Nursel et al., 2005). Kesuburan suatu ekosistem mangrove sangat didukung oleh adanya faktor-faktor nutrisi yang ada di perairan.

Trenggalek merupakan salah satu kabupaten yang berada di bagian selatan Provinsi Jawa Timur. Kawasan mangrove di Kabupaten Trenggalek terdapat di Kecamatan Prigi dan Karanggandu (Pokmawas, 2015). Kawasan mangrove yang berada di Kabupaten Trenggalek ini semakin berkurang akibat adanya penebangan pohon, konversi menjadi area tambak budidaya ikan dan udang, pertanian, dan mendai pemukiman warga (Pokja Sanitasi Kabupaten Trenggalek, 2012). Penebangan yang terjadi dan berbagai bentuk konversi lahan mangrove yang telah menyebabkan terjadinya degradasi di kawasan mangrove berupa berkurangnya tegakan mangrove yang signifikan, sehingga mempengaruhi perubahan faktor-faktor fisika dan kimia lingkungan mangrove sehingga mengganggu kehidupan fauna yang berasosiasi dengan vegetasi mangrove yang ada di Pancer, misalnya kepiting biola (genus *Uca*).

Kepiting biola (*Uca* spp.) ialah sejenis kepiting dari salah satu kelompok ordo Decapoda dan termasuk kedalam family Ocypodidae, juga termasuk fauna yang menggantungkan hidupnya pada mangrove. Ocypodidae merupakan salah satu jenis kepiting yang memiliki habitat di daerah pasang surut air laut. Kepiting biola ini menjadikan mangrove sebagai habitat tempat berpijah dan

mengasuh untuk langsung siklus hidupnya (Murniati, 2009). Beberapa jenis *Uca* ditemukan dalam jumlah yang melimpah dalam habitat mangrove (Crane, 1975). Jumlah kepiting biola yang ada di dunia mencapai 97 jenis, dan dari jumlah tersebut terdapat 19 jenis sudah teridentifikasi terdapat di Indonesia. Kepiting biola ini memiliki karakter yang unik, dan juga memiliki dimorfisme seksual pada ukuran capitnya, dimana ukuran salah satu capit jantan yang besar. Ukuran karapas yang dimiliki jantan dewasa mencapai 3 mm, dan fungsi dari capit yang besar ialah untuk menarik perhatian betinanya dan untuk menakuti musuh (Rosenberg, 2001).

Kepiting biola (genus *Uca*) terdiri dari sekelompok kepiting brachyuran yang dapat hidup di liang pada daerah intertidal berpasir dan lumpur (Muramatsu, 2010). Kepiting biola dapat berperan untuk menjagasi nutrisi nitrogen dan keseimbangan rantai makanan dalam ekosistem mangrove, juga dapat berperan sebagai detritivior di ekosistem mangrove (Wulandari, 2013). Kepiting biola juga termasuk fauna mangrove yang menggantungkan hidupnya pada mangrove, karena kepiting biola keluar dan turun mencari makan ketika surut di substrat mangrove. *Uca* spp. ialah pemakan detritus (detrivior) yang berperan membantu dekomposisi pada mangrove (Hamidah et al., 2014).

Hutan mangrove yang berada di kawasan konservasi pantai Cengkong, Trenggalek yang terdapat beberapa jenis kepiting biola yang sampai saat ini belum ada informasi lebih lanjut mengenai kepadatan dan populasi kepiting biola (genus *Uca*) yang terdapat di kawasan mangrove pantai Cengkong tersebut. Sedangkan degradasi yang terjadi di sekitaran kawasan mangrove ini yang menyebabkan perubahan struktur vegetasi mangrove serta komposisinya (Odum, 1993), habitat berupa faktor fisika dan kimia, merusak keseimbangan ekosistem serta kepunahan berbagai biota yang hidup didalamnya (Polidoro et al., 2010). Degradasi yang terjadi di kawasan mangrove Pancer Cengkong dapat terjadi secara berkelanjutan, sehingga menyebabkan penurunan keanekaragaman kepiting biola yang dapat berasosiasi dengan mangrove tersebut. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui keanekaragaman kepiting biola yang ada di kawasan mangrove Pancer Cengkong Kabupaten Trenggalek, Jawa timur, karena sampai saat ini belum ada data mengenai keanekaragaman kepiting biola yang berada di kawasan mangrove Pancer Cengkong.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember 2017 di Mangrove Pancar Cengkong Kabupaten Trenggalek. Adapun penentuan lokasi dan titik sampling dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Stasiun

Stasiun II berada di dekat tambak dengan kondisi mangrove lebat dan berada pada posisi (8°17'45.11"S-111°42'19,57"T), sedangkan stasiun III berada tepat di dekat pemukiman warga desa Karanggandu dengan kondisi mangrove jarang, dan berada pada posisi (8°17'57.11"S-111°42'19,88"T). Metode pengambilan parameter perairan (faktor lingkungan) yang meliputi pH, salinitas, suhu, substrat, serta DO dapat menggunakan metode

pengambilan sampel terdiri dari 3 stasiun yang masing-masing stasiun berbeda lokasi (Gambar 1). Stasiun I berdekatan dengan wisata Pancar Cengkong dengan kondisi mangrove lebat dan berada pada posisi (8°18'2.30"S-111°42'15,47"T). *Composite sampling* yaitu teknik pengambilan pada tempat yang sama dengan selang waktu tertentu. Alat dan bahan yang dapat digunakan saat penelitian yaitu meteral, patok kayu (bambu), buku Pengenalan Mangrove Indonesia (Noor dkk., 2012), 1H meter, DO meter, kamera digital, thermometer, *A Guide to Mangrove of Singapore* (Ng and Sivasothi, 2001), serta alat tulis.



Gambar 1 : Lokasi stasiun penelitian di kawasan mangrove Pancar, Kabupaten Trenggalek

Contoh pengambilan sampel data kepiting biola dilakukan melalui observasi secara langsung ditempat lokasi penelitian. Disetiap stasiun dengan memasang transek sepanjang 500 m yang terdiri dari 10 plot dengan ukuran 1x1 m. Sampel kepiting biola yang sudah diperoleh kemudian difiksasi menggunakan alkohol 40% dan es batu, serta diawetkan dengan menggunakan alkohol 70% (Suprayogi dkk., 2014). Pengambilan data dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang dilakukan secara insitu yang meliputi pH, oksigen terlarut (DO), suhu, substrat, dan salinitas. Hasil awetan kepiting biola dapat diidentifikasi dengan menggunakan buku *A Guide to Mangrove of Singapore* (Ng and Sivasothi, 2001). Pengambilan data pada vegetasi mangrove dilakukan dengan menggunakan 10 plot disetiap stasiun yang masing-masing plot terdiri dari 3 petak yang berukuran 10x10 m (pohon), 5x5 m (untuk pancang), dan 2x2 m (semai dan tumbuhan bawah), serta dapat diidentifikasi dengan menggunakan buku Pengenalan Mangrove Indonesia (Noor dkk., 2012).

2.1 Analisis Data

a. Kelimpahan Jenis (Kepadatan)

$$K = \frac{\text{jumlah individu}}{\text{luas seluruh petak contoh}}$$

b. Indeks Keanekaragaman (H')

Indeks keanekaragaman dapat dihitung dengan rumus indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dalam Soegianto (1994)

$$H' = - \sum \frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N}$$

Keterangan:

H' = indeks diversitas (keanekaragaman) Shannon Wiener

n_i = jumlah setiap jenis ke-i

N = jumlah total (keseluruhan) individu

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Kelimpahan dan Keanekaragaman Jenis Kepiting Biola

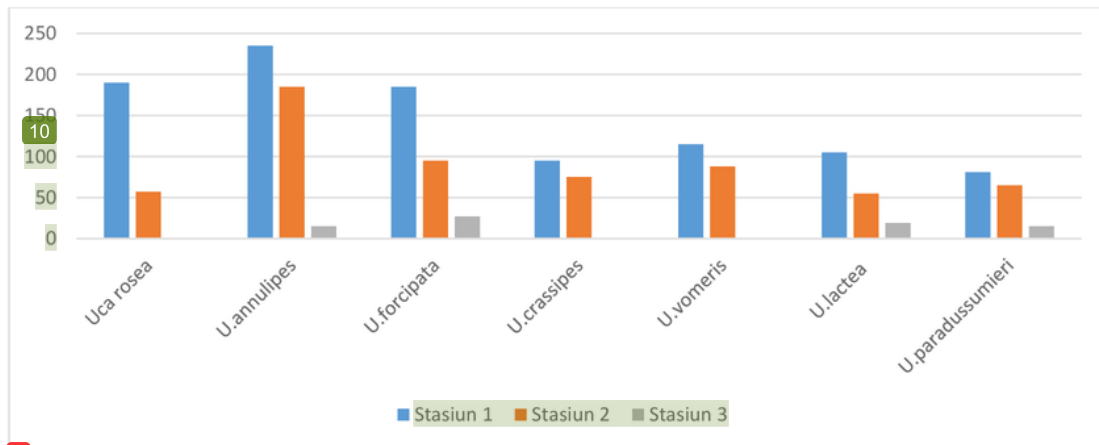
Dari hasil penelitian didapatkan 7 jenis kepiting biola yang terdapat di kawasan mangrove Pancar, yaitu diantaranya *Uca rosea*, *U. annulipes*, *U. forcipata*, *U. crassipes*, *U. vomeris*, *U. lactea* dan *U. paradussumieri* (Tabel 1).

Tabel 1. Kepadatan Jenis Kepiting Biola di di Kawasan Wangrove Pancer Cengkong Kabupaten Trenggalek

No	Jenis	St 1	St 2	St 3	Total	St 1	St 2	St 3	St 1	St 2	St 3
1	<i>Uca rosea</i>	190	57	0	247	19,0	5,7	0			
2	<i>U.annulipes</i>	235	185	15	432	23,5	18,5	1,5			
3	<i>U.forcipata</i>	185	95	27	307	18,5	9,5	2,7			
4	<i>U.crassipes</i>	95	75	0	170	9,5	7,5	0	3,4	1,8	1,3
5	<i>U.vomeris</i>	115	88	0	190	11,5	8,8	0			
6	<i>U.lactea</i>	105	55	19	179	10,5	5,5	1,9			
7	<i>U.paradussumieri</i>	81	65	15	161	8,1	6,5	1,5			
	Total	1006	620	76	1686						

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa diantara dari ketujuh spesies kepiting biola yang memiliki kepadatan tinggi ialah jenis *Uca annulipes* dan *Uca rosea*. Sedangkan jenis kepiting biola yang memiliki kelimpahan jenis terendahnya yaitu *Uca crassipes* dan *Uca paradussumieri*. Jenis kepiting biola yang diperoleh pada setiap stasiun tidak sama (Gambar 2),

karena pada stasiun 1 dan stasiun 2 dapat ditemukan 7 jenis kepiting biola. Adapun di stasiun 3 hanya dapat ditemukan 4 jenis kepiting biola yaitu *U.annulipes*, *U.forcipata*, *U.lactea*, dan *U.paradussumieri*. Perbedaan komposisi ini dikarenakan pada setiap jenis kepiting memiliki habitat yang berbeda-beda.



Gambar 2: Jumlah Individu Jenis Kepiting Biola di Setiap Stasiun Penelitian

Nilai keanekaragaman kepiting biola yang berada di kawasan mangrove Pancer Cengkong Kabupaten Trenggalek memiliki indeks keanekaragaman yang berbeda. Di stasiun 1 memiliki indeks keanekaragaman tergolong tinggi dan memiliki tingkat ekologi yang rendah, yaitu $H'3,4$, H' pada stasiun 2 yaitu 1,8, dan H' di stasiun 3 yaitu 1,3 tergolong sedang (Tabel 1). Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener dikelompokkan menjadi tiga, yaitu keanekaragaman tinggi ($H'>3$),

keanekaragaman sedang ($1 \leq H' \leq 3$), dan keanekaragaman rendah. Hal ini diartikan bahwa kepiting biola yang berada di mangrove Pancer memiliki kompleksitas yang sedang, karena adanya interaksi yaitu berupa mencari tempat hidup, serta penyebaran individu dan kestabilan komunitas sedang. Banyaknya spesies di dalam suatu komunitas akan mempengaruhi keanekaragaman ekosistem di kawasan tersebut. Keanekaragaman suatu spesies akan berkurang apabila jumlah spesies (jenis) dan

adanya variasi jumlah individu dari suatu spesies yang lebih besar.

3.2 Preferensi Habitat Kepiting Biola di Mangrove Pancor Cengkong

Tujuh spesies dari kepiting biola yang terdapat di wilayah mangrove Pancor Cengkong menempati beberapa tipe habitat, yaitu area substrat berpasir, substrat berlumpur, berlumpur dan substrat berpasir, dan sekitar akar-akar tanaman bakau. Dari ketujuh spesies kepiting biola 1 spesies ditemukan di 1 tipe habitat yaitu di sekitar akar-akar tanaman bakau, dan 6 spesies cenderung ditemukan di 2 tipe wilayah. Spesies *Uca* yang ditemukan hanya di 1 tipe habitat yaitu *U.lactea* dan 6 spesies lainnya menempati habitat hutan mangrove tipe substrat berlumpur dan substrat berpasir, dimana beberapa dari spesies ini berada di sekitaran akar-akar tumbuhan mangrove serta ada pula yang berada liang tetapi tidak memiliki tutupan vegetasinya disekitarnya.

Uca lactea yang hanya memiliki satu tipe habitat yaitu di sekitaran akar-akar mangrove. Sedangkan tujuh spesies yang lain cenderung memiliki kesamaan tipe habitat yaitu tipe berlumpur dan berpasir lumpur. Dari tujuh spesies ini sebagian besar membuat liang di daerah yang terbuka, namun ada beberapa yang ditemukan dekat dengan mangrove yang tumbang dan akar mangrove. Akan tetapi ada yang ditemukan spesies yang hidup membuat liang di daerah yang terbuka tanpa tutupan vegetasi. Menurut Ravichandran et al. (2001) dan Steenis (1958) faktor yang menyebabkan adanya preferensi habitat, sehingga terdapat spesies tertentu yang hanya ditemukan di satu lokasi namun tidak dijumpai di lokasi yang lain ialah salinitas, substrat, kemampuan terhadap arus dan ombak, faktor ketersediaan sumber makanan, dan faktor perlindungan diri dari keadaan disekitarnya.

3.3 Deskripsi Kepiting Biola

a. *Uca rosea*

Uca rosea dapat hidup pada substrat berlumpur dekat perairan dan vegetasi mangrove, ditemukan di sekitar tepi perairan/muara. *Uca rosea* memiliki karapas berwarna merah hitam dan capit besar berwarna merah karapasnya berbentuk segi empat, dan ujung karapas berbentuk tumpul, bagian bawah sedikit menyempit, pada bagian dorsal memanjang ke bagian atas, ukuran lebar karapas 15 mm dan memiliki ukuran panjang karapas 10 mm. Thorax berwarna hitam dan bagian abdomen juga berwarna hitam melengkung, capitnya berwarna merah dan ujung capit berwarna putih, sedikit beruas, di permukaan capit bergerigi dan berlekuk, terdapat bintik-bintik kasar berwarna hitam, merah, panjang propodus (panjang capit) 15 mm. Pada tangkai mata

dan bintik matanya berwarna hitam, memiliki 4 pasang kaki jalan, dan memiliki sepasang capit. Kakiknya berwarna hitam, dan capit yang kecil juga berwarna hitam. Menurut Wulandari (2013). *Uca rosea* jantan memiliki bentuk abdomen yang memanjang dan pada abdomen betina lebar dan tumpul. Bagian frontal karapas lebar, ukuran lebar karapas jantan dewasa yaitu mencapai 27,5 mm. *Uca rosea* mampu hidup pada substrat berlumpur dekat dengan sungai dan selalu berdekatan dengan vegetasi mangrove (Mur⁵ti, 2010). Sedangkan distribusi jenis *Uca rosea* di Indo-Pasifik Barat yang meliputi India bagian barat samapi di Malaysia dan Indonesia di bagian barat.



Gambar 3 : *Uca rosea*

b. *U. annulipes*

Memiliki ukuran tubuh 25-60 mm. *Uca annulipes* memiliki bentuk karapas trapezium berwarna hitam dengan bintik-bintik putih yang melintang dekat dengan anterior, orbit tidak nampak, cerpus, merus, dan manus berwarna merah, halus dactyl dan pollex berwarna putih. Menurut Wilset (2000) menyatakan bahwa beberapa jenis *Uca* dapat hidup bersama di habitat yang sama, tetapi dari jenis-jenis tersebut biasanya memiliki pola tingkah laku yang berbeda dan juga memiliki microhabitat yang berbeda juga, sehingga reung ekologi dari jenis kepiting ini dapat saja terpisah. Jenis kepiting *Uca annulipes* distribusinya di Indo-Pasifik Barat yang meliputi India sampai China selatan, Indonesia, Filipina, dan Malaysia.



Gambar 4 : *Uca annulipes*

c. *U. forcipata*

Uca forcipata dapat hidup di substrat yang berlumpur hitam yaitu di substrat yang terdapat banyak serasahnya, atau daun-daun tanaman bakau yang jatuh dan membusuk, sehingga menyebabkan lumpur menjadi warna hitam dan berair. Memiliki karapas yang berwarna hitam bercorak biru dan berbentuk segitiga terbalik, pada ujung karapas runcing, lebar karapas 13-16 mm, ukuran panjang karapas 12-15 mm, bagian dorsal memanjang serta memiliki kaki yang berwarna hitam dan juga bercorak biru, karapasnya lebar, memiliki capit besar berwarna merah-oranye, terdapat tangkai mata berwarna coklat, dan matanya berwarna hitam-biru, dan ujung capit berwarna putih pada kedua ujungnya dan terdapat butir-butir kasar yang menyebar pada capit yang besar berwarna putih-hitam. Dan permukaan capit berwarna putih bergerigi kasar, memiliki panjang propodus (panjang capit) 30 mm, thorax berwarna biru dan abdomen berwarna hitam dan membulat, memiliki 4 pasang kaki jalan. Terdapat ciri-ciri lainnya yaitu memiliki tekstur tubuh yang keras dan halus, capitnya bertekstur keras dan kasar, bagian frontal sempit lebar karapas yaitu mencapai 25 mm, memiliki karapas yang melengkung dan menyempit pada bagian bawah. Sudut luar orbit tajam dan ujungnya melebar. Jenis kepiting ini ditemukan pada substrat berlumpur (Mumiati, 2010). Ciri-ciri lainnya yaitu terlihat adanya lateral margin pada karapas sehingga terlihat seperti dua bagian, yaitu bagian samping karapas melengkung ke dalam namun tidak setajam lengkungan lateral margin.



Gambar 5 : *Uca forcipata*

d. *U. crassipes*

Uca crassipes memiliki capit besar berwarna orange kemerahan dengan bagian bawah capit lebih panjang. Lebar karapas antara 2-2,5 cm dengan warna hitam dan memiliki kaki jalan berwarna merah dengan jumlah 4 pasang. Jenis spesies ini banyak ditemukan pada mangrove bagian hilir sungai dengan tempat yang terbuka. Sistribusinya spesies ini di wilayah Indo-Pasifik Barat yang meliputi Kaledonia Baru, Australia Timur, Filipina, China, Papua, dan Kepulauan bagian selatan Jepang.



Gambar 6 : *Uca crassipes*

e. *U. vomeris*

Uca vomeris ini memiliki tubuh berwarna yang mencolok. Pada bagian karapasnya terdapat corak yang berwarna kebiru-biruan. Tangkai mata langsing dengan warna keabu-abuan sampai warna kecoklatan, memiliki kaki bercaoit dengan warna orange, pipih, dan lebar. Habitat dari spesies ini yaitu di wilayah pasang surut air laut dengan substrat betpasir. Distribusinya di wilayah Indo-Pasifik Barat yang meliputi Papua Nugini, Indonesia, Australia, dan Melanesia.



Gambar 7 : *Uca vemoris*

f. *U. lactea*

Uca lactea hidup disekitar akar-akar tanaman bakau dan disubstrat yang mengandung pasir. Memiliki karapas yang berwarna putih dan capit yang berwarna putih kekuningan, memiliki bentuk karapas segi empat dan sedikit melebar, panjang karapas 7-10 mm, dan lebar karapas 10-12 mm. Pada permukaan karapas terdapat garis-garis halus berwarna coklat. Thorax berwarna putih dan abdomen beruas-ruas putih. Memiliki 1 pasang capit yang besar dan berwarna putih kekuningan pada permukaan capit berlekuk dan diujung capit melengkung seperti cakar. Menurut Mumiaty (2008) ciri lainnya yaitu berupa capit besar yang terdiri bintang-bintang menonjol yang berbaris dibagian permukaan dalam, memiliki galur pada permukaan luar dan memiliki gigi predistal berbentuk kait.



Gambar 8 : *Uca lactea*

g. *U. paradussumieri*

Uca paradussumieri disebut juga kepiting biola ungu (purple fiddler) yang merupakan kepiting mangrove yang obligat (hidupnya tergantung atau harus berasosiasi dengan mangrove) sering ditemukan pada lumpur lunak, memiliki capit yang besar tertutup oleh granula dengan ukuran yang bervariasi, memiliki gigi-gigi kecil dengan jari-jari (polleks dan dektilus), mempunyai dua lekukan memanjang pada permukaannya. Jenis kepiting ini hidup pada substrat pasir (Murniaty, 2010). Distribusinya di Indo-Pasifik Barat meliputi India Timur Laut, Kamboja, Malaysia, Indonesia, dan China.



Gambar 5 : *Uca paradussumieri*

3.4 Faktor Fisika dan Kimia Lingkungan di Mangrove Pancer Cengkong

Faktor lingkungan merupakan parameter lingkungan yang mempengaruhi kehidupan kepiting biola (*Uca* spp.) pada habitatnya. Faktor lingkungan tersebut meliputi pH, oksigen terlarut, suhu, substrat, dan salinitas air.

Tabel 2. Parameter lingkungan mangrove Pancer Cengkong, Kabupaten Trenggalek

Stasiun	pH	Salinitas (ppt)	DO (mg/L)	Suhu (C ^o)	substrat
1	7,6-8	21,6	6,8-7,6	27-30	Lumpur berpasir
2	7-9	20,0	6,7-8,5	29-31	Lumpur berpasir
3	7-8	18,3	5,3-6	29-30	Lumpur berpasir
Rata-rata	7,85	s/d 34	7,8	29,95	

Keterangan: Baku mutu air laut berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 52 Tahun 2004.

Substrat merupakan salah satu faktor yang terpenting bagi kehidupan *Uca* spp., sebab substrat ialah habitat berpijah (*spawning ground*), mencari makan (*feeding ground*), dan habitat asuh (*nursery ground*). *Uca* spp. ialah jenis kepiting yang hidup di dalam lubang atau masuk kedalam substrat dan hanya ditemukan di hutan mangrove. Jenis kepiting ini akan selalu menggali lubang dan berdiam di dalam lubang yang bertujuan untuk melindungi tubuhnya terhadap temperatur yang tinggi, karena air yang berada di lubang galian mampu membantu mengatur suhu tubuh yang melalui evaporasi (Bengen, 1999). Berdasarkan hasil penelitian bahwa stasiun 1 dan 2 bertipe tanah lumpur berpasir, sehingga dari tujuh spesies terdapat di stasiun tersebut. Sedangkan di stasiun 3 hanya terdapat 4 jenis kepiting, hal ini dikarenakan di stasiun ini telah dijadikan tambak budidaya udang dan ikan sehingga vegetasi dan ketersediaan unsur haranya ikut berkurang.

Menurut Bengen (2001), jenis substrat yang berkaitan dengan kandungan oksigen dan ketersediaan nutrien dalam sedimen. Di substrat yang berpasir, kandungan oksigen relatif lebih besar dibandingkan dengan substrat yang halus, karena di substrat yang berpasir terdapat pori udara yang dapat memungkinkan terjadinya pencampuran yang lebih intensif dengan air di atasnya. Bengen (1999) juga menambahkan di lumpur-lumpur lunak yang terdapat di dasar mangrove yang tidak terlalu rimbun juga banyak ditemukan kepiting dari Genus *Uca*.

Kepiting biola yang berada di kawasan mangrove Kabupaten Trenggalek memiliki toleransi yang tinggi dan kisaran faktor lingkungan yang luas terhadap variasi yang terjadi di daerah setempat dengan nilai parameter kesamaan (pH) dapat dikatakan relatif seragam yaitu 7,00-9,00, hal ini dianggap pH normal atau disebut dalam kategori perairan mesotrof, yaitu perairan yang paling banyak memiliki aktivitas biologi yang tinggi. Perairan yang lebih di dominan dapat dipengaruhi oleh air laut akan bersifat basa, karena derajat keasaman (pH) air laut cenderung bersifat basa. pH yang berada di daerah mangrove Kabupaten Trenggalek, Jawa timur dalam batas normal untuk kehidupan biota air laut termasuk kepiting biola. Nilai pH perairan yang berada di kawasan penelitian sangat tergantung pada konsentrasi ion hidrogen yang terdapat di tempat penelitian.

Suhu untuk lokasi penelitian di kawasan mangrove berkisaran antara 27°C hingga 31°C, karena pengamatan dilakukan pada pagi hari sampai siang hari yaitu pukul (08.00-13.00 WIB). Secara normal suhu yang ada di daerah mangrove Kabupaten Trenggalek dalam keadaan normal untuk kehidupan kepiting biola dan vegetasi mangrove. Suhu tersebut berada pada baku mutu yang sesuai yaitu (28-32°C). Suhu di tempat penelitian relatif sama dikarenakan pengukuran suhu dilakukan pada siang hari ketika intensitas cahaya matahari naik sehingga menyebabkan suhu pada zona epilimnion relatif tinggi. Hal ini berarti bahwa suhu yang berada di setiap stasiun penelitian berada dibatas normal untuk pertumbuhan dan perkembangan *Uca* spp., jika suhu meningkat maka organisme akan mati. Suhu dapat naik dan turun karena dipengaruhi oleh pasang surut air laut.

Berdasarkan hasil dari data penelitian bahwa salinitas yang diperoleh di setiap stasiun berbeda-beda yaitu pada stasiun satu sebesar 21,6 ppt, stasiun 2 sebesar 20,0 ppt, dan stasiun 3 sebesar 18,3 ppt. Hasil data salinitas ini berdasarkan baku mutu perairan yang dapat dilihat bahwa salinitas di tempat penelitian berada dalam baku mutu (s/d 34 ppt). Dapat dilihat bahwa salinitas terendah di stasiun 13 yaitu 18,3 ppt dikarenakan berada dekat dengan tambak budidaya ikan, akan tetapi masih mendukung untuk kehidupan krustasea. Salinitas tertinggi yaitu pada stasiun 1 dan 2 berkisaran 21,6 ppt dan 20,0 ppt, salinitas tersebut termasuk kedalam kategori tinggi bila dibandingkan dengan stasiun 3. Hal ini juga disebabkan karena stasiun 1 dan 2 lebih dekat dengan muara air sungai sehingga air laut banyak berpengaruh sehingga lebih banyak dipengaruhi oleh air laut.

Nilai rata-rata oksigen terlarut (DO) di daerah mangrove Kabupaten Trenggalek memiliki kisaran yang berbeda-beda antara stasiun 1,2, dan 3 yaitu 5,3- 8,5 mg/L. Konsentrasi oksigen terendah terdapat di stasiun 3, sedangkan yang tertinggi di stasiun 1 dan 2. Namun secara keseluruhan tidak berbeda nyata. Di lihat dari hasil DO pada semua stasiun masih masuk ke dalam batas baku mutu DO perairan yaitu (>5 mg/l) sehingga kehidupan ekosistem biota-biota perairan di kawasan mangrove Pance Kabupaten Trenggalek masuk kedalam kategori baik untuk menunjang kehidupan kepiting biola.

3.5 Vegetasi Mangrove Pancer Cengkong

Hasil penelitian bahwa vegetasi mangrove di stasiun 1 adalah *Sonneratia alba*, *Bruguiera clyricica*, *Bruguiera sexangula*, *Rhizophora apiculata*,

Rhizophora mucronata, *Nypa Fruticans*, *Avicennia alba*, *Avicennia ilicifolius*, dan *Avicennia marina*. Vegetasi di stasiun 2 yaitu *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Bruguiera sexangula*, *Nypa fruticans*, dan *Ipomoea pescaprea*. Vegetasi mangrove pada stasiun 3 yaitu *Sonneratia alba*, *Sonneratia caseolaris*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*, *Avicennia marina*, dan *Bruguiera gymnorhiza* (Tabel 3). Terdapat keterkaitan antara vegetasi mangrove dengan kepiting biola yang berada di kawasan mangrove Pancer Cengkong Kabupaten Trenggalek, sehingga memperoleh keragaman jenis mangrove. Jenis mangrove yang banyak di peroleh yaitu pada stasiun 1. Kondisi ini sangat mendukung untuk kehidupan kepiting biola karena untuk berlindung, berkembang, tumbuh, dan mencari makan di sekitar tumbuhan mangrove. Oleh karena itu kelimpahan kepiting biola tertinggi didapatkan pada stasiun 1.

1
Tabel 3: Kerapatan Vegetasi Mangrove Pancer (individu/ha)

jenis	Stasiun 1			Stasiun 2			Stasiun 3		
	Pohon	Pancang	Semai	Pohon	Pancang	Semai	Pohon	Pancang	Semai
<i>S.alba</i>	0	400	0	445	1585	2150	105	60	
<i>S.caseolaris</i>	0	0	0	400	1361	2100	95	140	57
<i>R.apiculata</i>	455	8115	71125	155	800	2550	190	340	0
<i>R.mucronata</i>	400	8558	56525	215	543	2477	0	285	0
<i>B.cylirica</i>	0	0	8500	0	0	0	0	0	0
<i>B.gymnorhiza</i>	0	0	0	0	0	30500	0	0	256
<i>B.sexangula</i>	0	585	3575	0	0	31700	0	0	0
<i>N.fruticans</i>	50	0	0	200	85	652	0	0	0
<i>A.alba</i>	75	655	2178	0	0	0	365	646	22800
<i>A.marina</i>	85	805	1915	0	0	0	285	357	27500
<i>A.ilicifolius</i>	0	0	951	0	15	0	0	0	0
<i>I.pescaprea</i>	0	0	0	0	92	0	0	0	5

KESIMPULAN

2 Dari data penelitian didapatkan 7 jenis yang termasuk ke dalam ordo Decapoda dan family Ocypodidae yaitu diantaranya *Uca rosea*, *U.annulipes*, *U.forcipata*, *U.crassipes*, *U.vaneri*, *U.lactea* dan *U.paradussumieri*. Indeks keanekaragaman kepiting biola di kawasan mangrove Pancer Kabupaten Trenggalek yaitu pada stasiun 1 (3,4) tergolong tinggi, stasiun 2 (1,1), dan stasiun 3 (1,3) tergolong sedang. Kondisi lingkungan di seluruh stasiun relatif baik untuk kehidupan biota air khususnya kepiting biola dengan suhu 27-31°C, pH 7-9, salinitas 21,6 ppt, dan oksigen terlarut 5,3-8,8 mg/L. Faktor lingkungan juga sangat berperan untuk memberi ruang gerak agar organisme perairan yang ada di kawasan tidak mati.

DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, D.G. 1999. *Pedoman Teknis Pengenalan Dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Bogor: Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor.
- Bengen, D.G. 2001. Ekosistem dan Sumber Daya Pesisir dan Laut serta Pengelolaan secara Terpadu dan Berkelanjutan. *Prosiding Pelatihan Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu* 29 Oktober-3 November 2001. Bogor.
- Crane, J. 1975. *Fiddler Crabs of the World Ocypodidae: Genus Uca*. New Jersey: Princetown University Press.

- 16 Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya Dan Lingkungan Perairan. Yogyakarta: Kanisus.
- 1 Hamidah, A., Fratiwi, M., dan J. Siburian. 2014. Kepadatan Kepiting Biola (*Uca Spp*) Jantan dan Betina di Desa Tungkal I Tanjung Jabung Barat. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains* 16 (2); 43-50.
- 11 Harahab, Nuddin. 2010. Pengaruh Ekosistem Hutan Mangrove Terhadap Produksi Tangka (Studi Kasus di Kabupaten Pasuruan Jawa Timur). *Jurnal Perikanan (J. Fish.Sci)*. XI (1):100-106 ISSN:0858-6384.
- 13 Kordi, K.M.G.H. 2012. *Ekosistem Mangrove: Potensi Fungsi dan Pengelolaan*. Jakarta. Penerbit: Rineka Cipta.
- 8 Muramatsu, D. (2010). Sand Structure Construction in *Uca Lactea* (DE HAAN, 1835) is Related to Tidal Cycle But Not to Male or Female Densities. *Crustaceana*. Vol. 83(1):29-37.
- 7 Mumiaty, D.C. (2008). *Uca lactea* (DE HAAN 1835) (DECAPODA: CRUSTACEAE) Kepiting Biola dari Mangrove. *Fauna Indonesia*. Vol.8(1):1417.
- 3 Mumiaty, D.C. 2009. Perbandingan Luas Tutupan Spoon Toped Setae Maksipod Kedua pada *Uca spp.* (Brachyura: Ocypodidae). *Zoo Indonesia*, 18 (1): 1-8.
- Mumiaty, D.C. (2010). Keanekaragaman *Uca Spp* dari Sefara-Anakan, Cilacap, Jawa Tengah Sebagai Pemanfaat Deposit. *Fauna Indonesia*. Vol 9 (1): 19-23.
- Ng, Peter K.L. and N> Sivasothi. 2001. *A Guide to Mangroves of Singapore*. Singapore: Singapore Science Center.
- Noor, Y.R., M. Khazali, dan I.N.N Suryadiputra. 2012. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. Bogor: Wetlands International Indonesia Programme.
- Nursel, I. Fauziyah, dan Y. Ismiati. 2005. Struktur Dan Komposisi Mangrove. *Jurnal Biogenesis*. Vol. 2. No (1). Hal: 1-7.
- 1 Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Pokja Sanitasi Kabupaten Trenggalek. 2012. Buku Putih Sanitasi Kabupaten Trenggalek Provinsi Jawa Timur
- POKMAWAS. 2015. Selayang Pandang Pantai Kili-Kili Wonocoyo. Trenggalek, Jawa Timur.
- 4 Polidoro, B.A., Carpenter, K.E., Collins, L., Duke, N.C., Ellison, A.M., Ellison, E.J., Fransworth, Fernando, E.S., Kathiresan, K., Nico, E., Koedam, Livingtone, S.R., Miyagi, T., Moore, G.E., Nam, V.N., Ong, J.E., Primavera, J.H., Salmo, S.G., Sanciang, J.C, Sukardjo, S., Wang, Y., and J.W.H. Yong. 2010. The Loss of Species: Mangrove Extinction Risk and Geographic Areas of Global Concern. *Plos ONE* April 2010 (5): 1-10.
- 12 Rahayu, S.M, Wiryanto, dan Sunarto. 2018. *Keanekaragaman Kepiting Biola di Kawasan Mangrove Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah*. Bioeksperimen. Vol 4(1): 53-63 ISSN 2460-1363.
- 7 Ravichandran, S., Soundarapandian, P., dan Kannupandi, T. 2001. Zonatin and Distribution of Crabs in Pichavaram Mangrove Swamp, Southeast Coast of India, *Indian Joernal Fish*, Vol 48 (2), 221-226.
- 2 Rosenberg, M. 2001. Fiddler Crab Claw Shape Variation: a Gemetric Morphometric Analysis Across the Genus *Uca* (Crustacea: Brachyura: Ocypodidae). *Biological Journal of the Linean Society*, 75 (13): 147-162.
- 3 Suprayogi, D., siburian, J., dan Hamidah. 2014. Keanekaragaman Kepiting Biola *Uca Spp* di Desa Tungkal I Tanjung Jabung Barat. *Biospecies* 7 (1): 22-28.
- Wilsey, B. J. 2000. Biodiversity and Ecosystem Functioning Importance of Spesies Evennes in an Old Field. *Ecology*, 81: 887-892.
- Wulandari, T. Hamidah, A. dan Sirbulan, J. 2013. Morfologi Kepiting Biola (*Uca spp*) di Desa Tungkal I Tanjung Jabung Barat Jambi. *Biospecies*, 6 (1): 6-14.



KEANEKARAGAMAN DAN PREFERENSI HABITAT KEPITING BIOLA DI DAERAH MANGROVE PANCER CENKONG KABUPATEN TRENGGALEK, JAWA TIMUR

ORIGINALITY REPORT

44%

SIMILARITY INDEX

43%

INTERNET SOURCES

7%

PUBLICATIONS

26%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	media.neliti.com Internet Source	16%
2	jurnal.fkip.uns.ac.id Internet Source	11%
3	journals.ums.ac.id Internet Source	4%
4	docobook.com Internet Source	4%
5	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	2%
6	journal.uny.ac.id Internet Source	2%
7	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
8	booksandjournals.brillonline.com Internet Source	1%

9	suluptek.com Internet Source	<1%
10	journal.unpad.ac.id Internet Source	<1%
11	ejournal.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%
12	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	<1%
13	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1%
14	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	<1%
15	digilib.uin-suka.ac.id Internet Source	<1%
16	Submitted to Udayana University Student Paper	<1%
17	digilib.iain-palangkaraya.ac.id Internet Source	<1%
18	limnologi.lipi.go.id Internet Source	<1%
19	repository.ung.ac.id Internet Source	<1%
20	www.hotelopia.no Internet Source	<1%

<1%

21

www.un.org

Internet Source

<1%

22

ujungkulon.org

Internet Source

<1%

23

Haris Kukuh Triasmono, Sugiyanto Sugiyanto, Agus Kristiyanto. "Prediksi Prestasi Lompat Jauh Gaya Menggantung Ditinjau dari Faktor Kemampuan Fisik Siswa Putra SMP", SPORTIF, 2017

Publication

<1%

24

biodiversitas.mipa.uns.ac.id

Internet Source

<1%

25

MICHAEL S. ROSENBERG. "Fiddler crab claw shape variation: a geometric morphometric analysis across the genus *Uca* (Crustacea: Brachyura: Ocypodidae)", Biological Journal of the Linnean Society, 2002

Publication

<1%

26

Glenn Valentino, Abdullah Aman Damai, Herman Yulianto. "ANALISIS KESESUAIAN PERAIRAN UNTUK BUDIDAYA IKAN KERAPU MACAN (*Epinephelus fuscoguttatu*) DI PERAIRAN PULAU TEGAL KECAMATAN TELUK PANDAN KABUPATEN PESAWARAN",

<1%

e-Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan, 2018

Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off