

HUBUNGAN LEBAR KARAPAS DAN BERAT KEPITING BAKAU (*Scylla* spp.) HASIL TANGKAPAN DI DESA KAHYAPU PULAU ENGGANO PROVINSI BENGKULU

Nurlaila Ervina Herliany, Zamdial

Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu
e-mail: vivien_unib@gmail.com

ABSTRAK

Informasi biologi perikanan diperlukan untuk mengetahui status suatu komoditas perikanan di alam, terutama untuk komoditas bernilai ekonomis tinggi seperti kepiting bakau. Salah satu daerah penangkapan kepiting bakau di alam adalah Desa Kahyapu, Pulau Enggano, Provinsi Bengkulu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengumpulkan informasi biologi kepiting bakau di Desa Kahyapu, Pulau Enggano, khususnya informasi mengenai hubungan lebar karapas dan berat kepiting bakau. Sampel kepiting bakau (jantan dan betina) dari hutan mangrove di Desa Kahyapu, Pulau Enggano. Penelitian ini menggunakan 3 stasiun pengamatan, setiap stasiun dibagi menjadi 3 transek garis dengan masing-masing 3 plot (ukuran 10x10 m) tiap transek garis. Tiap plot dipasang bubu sebanyak 3 buah selama 14 hari. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kepiting bakau jantan lebih banyak tertangkap dengan nisbah kelamin jantan dan betina adalah 1: 0,47. Lebar karapas kepiting bakau jantan berkisar antara 70 – 193 mm (67,65% telah dewasa kelamin), sedangkan lebar karapas kepiting bakau betina berkisar antara 83 – 180 mm (93,75% telah dewasa kelamin). Pola pertumbuhan kepiting bakau baik jantan maupun betina adalah allometrik negatif ($b < 3$).

Kata Kunci: berat, Enggano, Kahyapu, karapas, kepiting bakau

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE WIDTH OF CARAPACE AND THE WEIGHT OF CAUGHT MANGROVE CRAB (*Scylla* spp.) IN KAHYAPU VILLAGE, ENGGANO ISLAND, BENGKULU PROVINCE

ABSTRACT

Biological information of fisheries is necessary to know the status of certain fisheries commodity in nature, especially for the high-economical-valued commodity like the mangrove crab. One of natural mangrove crab fishing grounds is Kahyapu Village, Enggano Island, Bengkulu Province. The objective of this research is to collect biological information of mangrove crab in Kahyapu Village, Enggano Island, especially the information about the relationship between the width of carapace and the weight of mangrove crab. The samples of mangrove crab (male and female) were taken from mangrove forest in Kahyapu Village, Enggano Island. This research used 3 observation stations. Each station was divided into 3 line transects each had 3 plots (the size was 10 x 10 m) for each line transect. Each plot was installed by 3 fish traps for 14 days. The observation result showed that the mostly caught were male mangrove crabs, the comparison between the caught male and female mangrove crabs were 1: 0.47. The width of male mangrove crab's carapaces were about 70 to 193 mm (67.65% were the adult ones), while the width of female mangrove crab's carapaces were about 83 – 180 mm (93.75% were the adult ones). The growth pattern of both male and female mangrove crabs was negative allometric ($b < 3$).

Keywords: carapace, Enggano, Kahyapu, mangrove crab, weight

PENDAHULUAN

Kepiting bakau (*Scylla* spp.) merupakan salah satu komoditas perikanan unggulan yang bernilai ekonomis tinggi. Komoditas ini sangat diminati oleh masyarakat karena rasanya yang enak dan kandungan gizinya yang tinggi. Menurut Afrianto dan Liviawaty (1992), tiap 100 gram daging kepiting bakau (segar) mengandung 13,6 gram protein; 3,8 gram lemak; 14,1 gram hidrat arang

dan 68,1 gram air. Citarasa dan kandungan gizinya yang tinggi menempatkan kepiting bakau sebagai salah satu komoditas ekspor Indonesia, dimana permintaannya tiap tahun terus mengalami peningkatan, baik untuk ekspor maupun konsumsi dalam negeri. Kementerian Kelautan dan Perikanan (2012) melaporkan bahwa nilai ekspor kepiting pada tahun 2008 adalah 20,713 ton dan meningkat menjadi 28,212 ton pada tahun 2012.

Peningkatan permintaan berdampak pada peningkatan penangkapan di alam, mengingat pemenuhan permintaan terhadap kepiting bakau didominasi oleh hasil tangkapan dari alam. Laju eksploitasi yang berlebihan dapat mengakibatkan penurunan populasi kepiting bakau di alam. Bonine *et al.* (2008) melaporkan bahwa terjadi deplesi kelimpahan dan ukuran kepiting bakau di Kosrae, Negara bagian Micronesia, akibat tekanan penangkapan yang dipengaruhi oleh distribusi penduduk.

Untuk mencegah terjadinya kepunahan di alam, maka perlu dilakukan upaya pengelolaan penangkapan kepiting bakau di alam. Informasi mengenai biologi kepiting bakau sangat diperlukan sebagai landasan kebijakan pengelolaan penangkapan kepiting bakau. Hubungan lebar karapas dan berat kepiting bakau dapat dijadikan sebagai acuan untuk mengetahui kondisi populasi kepiting bakau di alam untuk tujuan eksploitasi. Minimnya informasi mengenai sumberdaya kepiting bakau di Indonesia dapat menjadi faktor penghambat dalam menentukan kebijakan pengelolaan penangkapan kepiting bakau, padahal Indonesia memiliki banyak daerah penangkapan kepiting bakau, salah satunya adalah di Desa Kahyapu, Pulau Enggano.

Pulau Enggano merupakan salah satu pulau terdepan di Indonesia yang secara geografis terletak di 5°23'25" LS – 102°14'16" BT dan secara administratif masuk ke dalam pemerintahan Provinsi Bengkulu. Pulau Enggano terbagi menjadi 6 desa yaitu, Kahyapu, Kaana, Malakoni, Meok, Apoho dan Banjarsari (KKP, 2015). Desa Kahyapu merupakan salah satu desa sentra penangkapan kepiting bakau. Usaha penangkapan kepiting bakau telah dilakukan masyarakat Desa Kahyapu selama bertahun-tahun. Tetapi, usaha penangkapan tersebut belum diimbangi dengan upaya *re-stocking* di alam sehingga muncul kekhawatiran mengenai kondisi populasi kepiting bakau di alam. Untuk menjawab hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengumpulkan informasi biologi kepiting bakau di Desa Kahyapu, Pulau Enggano, khususnya informasi mengenai hubungan lebar karapas dan berat kepiting bakau.

MATERI DAN METODE

Sampel kepiting bakau (jantan dan betina) sebanyak 50 ekor diperoleh dari hutan mangrove di Desa Kahyapu, Pulau Enggano. Penelitian ini menggunakan 3 stasiun pengamatan mengacu pada penelitian Lusiani (2015), yang mewakili 3 karakteristik hutan mangrove di Desa Kahyapu. Stasiun 1 merupakan kawasan hutan mangrove yang masih alami, Stasiun 2 merupakan kawasan hutan mangrove yang berada di muara sungai, dan Stasiun 3 merupakan kawasan hutan mangrove yang berdekatan dengan pemukiman penduduk. Setiap stasiun dibagi menjadi 3 transek garis dengan masing-masing 3 plot (ukuran 10x10 m) tiap transek garis. Tiap plot dipasang bubu sebanyak 3 buah selama 14 hari. Kepiting bakau yang tertangkap diamati setiap hari, meliputi jenis kelamin, lebar karapas dan berat tubuh.

Data kepiting bakau yang tertangkap dianalisis hubungan antara lebar karapas dan beratnya menggunakan regresi sesuai dengan persamaan $W = a L^b$, dimana W adalah berat (gram), L adalah lebar karapas (mm), a dan b adalah konstanta regresi (Effendie, 1997). Untuk melihat signifikansi regresi, maka dilakukan analisis varian (ANOVA) untuk menguji hipotesis $H_0 : \beta = 0$ versus $H_1 : \beta \neq 0$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nisbah Kelamin Kepiting Bakau

Kepiting bakau yang tertangkap selama penelitian sebanyak 50 ekor, dimana kepiting jantan tertangkap sebanyak 34 ekor dan kepiting betina sebanyak 16 ekor. Nisbah kelamin antara kepiting jantan dan betina adalah 1: 0,47. Kepiting jantan lebih banyak tertangkap diduga

berhubungan erat dengan lokasi penangkapan yang sebagian besar berada di kawasan hutan mangrove dan hanya sebagian kecil yang berada di bagian laut. Menurut Siahainenia (2008) berdasarkan daur hidup dan tingkah lakunya, kepiting bakau betina dewasa cenderung akan bergerak meninggalkan hutan mangrove menuju ke laut dalam proses migrasi reproduksi, untuk mencari perairan dengan kondisi parameter lingkungan yang relatif stabil. Hal ini sejalan dengan pernyataan Hill (1975) bahwa dominasi jantan dapat terjadi karena adanya pola migrasi pada kepiting bakau. Kepiting bakau melangsungkan perkawinan di perairan mangrove dan secara berangsur-angsur sesuai dengan perkembangan telurnya, kepiting betina akan beruaya (berenang) ke laut dan memijah, sedangkan kepiting jantan tetap di perairan hutan bakau atau muara sungai.

Komposisi Ukuran Berat

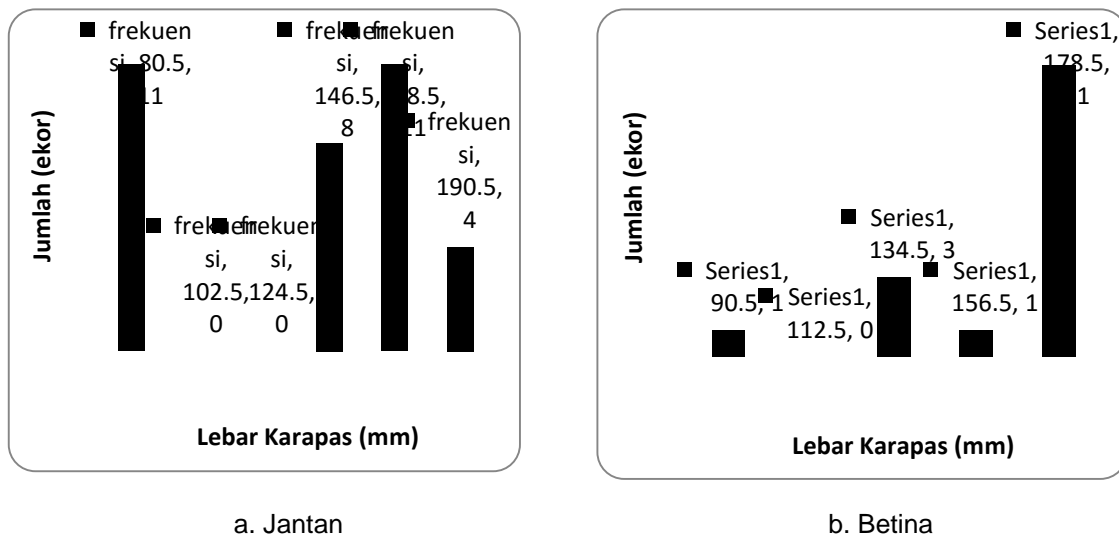
Kepiting bakau jantan yang tertangkap memiliki ukuran berat yang berkisar antara 100 – 1700 gram sedangkan berat kepiting bakau betina berkisar antara 300 – 900 gram. Ukuran berat kepiting bakau yang boleh ditangkap diatur dalam Surat Edaran Menteri Kelautan dan Perikanan No. 18/MEN-KP/1/2015 Tentang Penangkapan Lobster (*Panulirus* spp), Kepiting (*Scylla* spp) dan Rajungan (*Portunus* spp) yang menyatakan bahwa sejak Januari 2015 hingga Desember 2015, ukuran berat kepiting bakau yang boleh ditangkap adalah lebih dari 200 gram (> 200 g). Berdasarkan peraturan tersebut, kepiting bakau jantan yang tertangkap selama penelitian sebanyak 67,65% adalah layak tangkap sedangkan kepiting bakau betina seluruhnya (100%) layak tangkap.

Hasil wawancara dengan nelayan penangkap kepiting bakau setempat memberikan informasi bahwa seluruh kepiting bakau yang tertangkap, baik sudah layak tangkap atau belum, akan dijual ke pengepul. Umumnya nelayan telah mengetahui mengenai surat edaran yang dikeluarkan oleh Menteri KKP, tetapi karena masih lemahnya pengawasan dan penegakan hukum, maka nelayan masih berani menjual kepiting bakau dengan ukuran belum layak tangkap. Jika hal ini diteruskan, maka proses *re-stocking* di alam akan terganggu sehingga dapat berujung pada kepunahan di alam.

Komposisi Ukuran Lebar Karapas

Kepiting bakau yang tertangkap memiliki ukuran lebar karapas yang bervariasi, dimana lebar karapas kepiting bakau jantan berkisar antara 70 – 193 mm, sedangkan lebar karapas kepiting bakau betina berkisar antara 83 – 180 mm. Ukuran kepiting bakau jantan yang banyak tertangkap berada pada kisaran 70 - 91 mm dan 158 – 179 mm, yaitu masing-masing sebanyak 11 ekor (32,35% dari total hasil tangkapan). Kepiting bakau betina yang banyak tertangkap berada pada kisaran lebar 168 – 189 mm yaitu sebanyak 11 ekor (68,75% dari total tangkapan). Grafik sebaran frekuensi lebar karapas kepiting bakau jantan dan betina dapat dilihat pada Gambar 1.

Kepiting bakau dikatakan telah dewasa kelamin jika memiliki ukuran lebar karapas lebih dari 100 mm (Wijaya *et al.*, 2010). Berdasarkan hal tersebut, maka kepiting bakau jantan yang tertangkap selama penelitian sebanyak 67,65% telah dewasa kelamin sedangkan kepiting bakau betina sebanyak 93,75% telah dewasa kelamin.



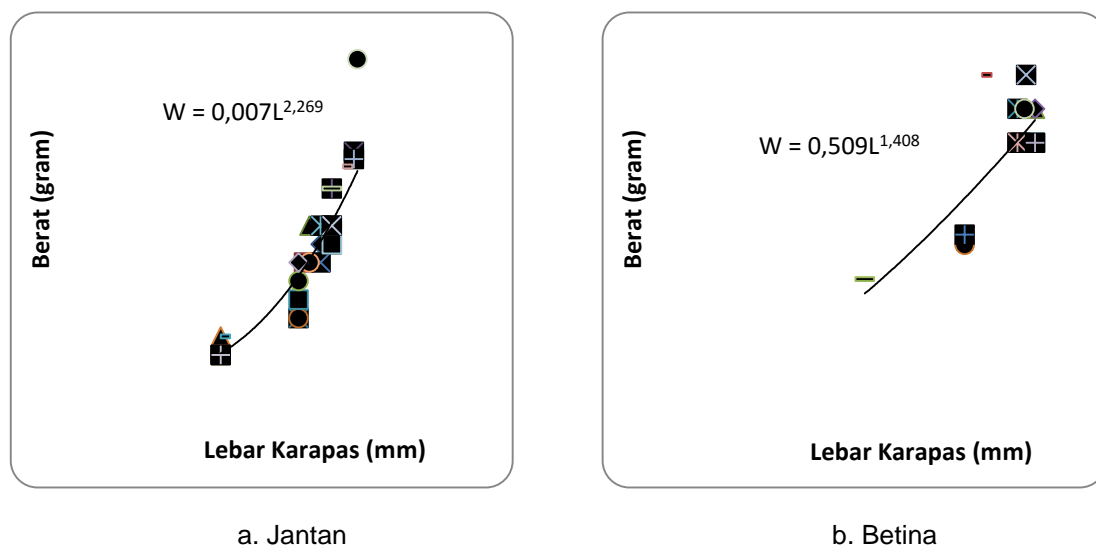
Gambar 1. Grafik Sebaran Frekuensi Lebar Karapas Kepiting Bakau Jantan Dan Betina

Pola Pertumbuhan Kepiting Bakau

Pertumbuhan didefinisikan sebagai peningkatan panjang, volume, dan bobot terhadap perubahan waktu (Hartnoll, 1982 dalam Anggraini, 1991). Dalam bidang manajemen sumberdaya perikanan, analisis pertumbuhan digunakan untuk meramalkan ukuran rata-rata biota di suatu populasi pada waktu tertentu dan untuk membandingkan kondisi biota di daerah perikanan yang berbeda atau pada daerah yang sama dengan strategi manajemen yang berbeda (Rachmawati, 2009).

Berdasarkan analisis regresi, hubungan lebar karapas dan berat kepiting bakau jantan yang tertangkap selama penelitian mengikuti persamaan $W = 0,007L^{2,269}$ dan untuk kepiting betina mengikuti persamaan $W = 0,509L^{1,408}$ (Gambar 2). Analisis varian (ANOVA) menunjukkan bahwa persamaan yang didapatkan berarti ($p < 0,05$). Nilai 'b' untuk kepiting bakau jantan adalah 2,269 dan untuk betina adalah 1,408. Nilai koefisien korelasi (r) untuk persamaan kepiting bakau jantan adalah 0,91 dan untuk kepiting bakau betina adalah 0,79. Hal ini menunjukkan terdapat hubungan yang cukup erat antara lebar karapas dan berat kepiting bakau, sehingga berat kepiting bakau dapat diduga berdasarkan lebar karapasnya.

Berdasarkan nilai 'b', maka pertumbuhan kepiting bakau jantan dan betina adalah allometrik negatif ($b < 3$). Menurut Effendie (1997), pertumbuhan allometrik negatif menunjukkan bahwa penambahan lebar karapas lebih cepat dibandingkan penambahan berat tubuh kepiting bakau. Beberapa penelitian mengenai pertumbuhan kepiting bakau seperti penelitian Khan and Mustaqeem (2013) di perairan Karachi, Pakistan; Chairunnisa (2004) di KPH Batu Ampar, Pontianak; dan Tanod (2000) di Segara Anakan, Cilacap juga memperoleh hasil yang serupa, yaitu kepiting bakau memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif. Hal ini diduga berkaitan erat dengan proses pelepasan cangkang (*moulting*) yang terjadi pada kelompok krustasea, termasuk kepiting bakau. Menurut Kordi (1997), setiap terjadi pelepasan cangkang (*moulting*) tubuh kepiting akan bertambah berat sekitar 1/3 kali dari sebelumnya dan lebar karapas akan meningkat 5-10 mm (sekitar 2 kali dari ukuran semula) pada kepiting dewasa.



Gambar 2. Grafik Hubungan Lebar Karapas Dan Berat Kepiting Bakau Jantan Dan Betina

Nilai 'b' pada kepiting bakau jantan lebih tinggi dibandingkan pada betina. Menurut Mohapatra *et al.* (2010), nilai 'b' yang lebih tinggi pada kepiting jantan disebabkan oleh perkembangan ukuran capit yang semakin membesar seiring dengan perkembangan kematangan seksual. Walaupun perubahan nilai 'b' suatu spesies terutama disebabkan oleh perubahan bentuk dan ukuran spesies tersebut, tetapi ada beberapa faktor lain yang menyebabkan perbedaan nilai 'b' dalam satu tahun seperti suhu, salinitas, makanan (jumlah, kualitas dan ukuran makanan), jenis kelamin, waktu pengamatan serta tahap kematangan gonad (Atar and Secer, 2003).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kepiting bakau hasil tangkapan didominasi oleh kepiting bakau jantan dengan nisbah kelamin jantan dan betina adalah 1: 0,47. Lebar karapas kepiting bakau jantan berkisar antara 70 – 193 mm (67,65% telah dewasa kelamin), sedangkan lebar karapas kepiting bakau betina berkisar antara 83 – 180 mm (93,75% telah dewasa kelamin). Pola pertumbuhan kepiting bakau baik jantan maupun betina adalah allometrik negatif ($b < 3$) yang berarti penambahan lebar karapas lebih cepat dibandingkan penambahan berat tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E., & Liviawaty, E. (1993). *Pemeliharaan kepiting*. Yogyakarta: Kanisius.
- Anggraini, E. (1991). *Regenerasi alat gerak, penambahan bobot tubuh pasca lepas cangkang, dan kajian morfometrik kepiting bakau (Scylla serrata Forskal) di rawa payau muara Sungai Cikaso, Kabupaten Sukabumi*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Atar, H. H., & Seter, S. (2003). Width/length-weight relationship of blue crab (*Callinectes sapidus* Rathbun 1986) population living in Beymelek Lagoon Lake. *Turkey Journal of Vet. Animal Sciences*, 27, 443-447.
- Bonine, K. M., Bjorkstedt, E. P., Ewel, K. C., & Palik, M. (2008). *S. serrata* (decapoda): population characteristic of the mangrove crab Portunidae in Kosrae, Federation States of Micronesia: effect of harvest and implications for management. *Journal Pacific Science*, 62, 1-19.
- Chairunnisa, R. (2004). *Kelimpahan kepiting bakau (Scylla sp.) di kawasan hutan mangrove KPH Batu Ampar, Kabupaten Pontianak, Kalimantan Barat*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Effendie, M. I. (1997). *Biologi perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.

- Hill, B. J. (1975). Abundance, breeding and growth of the crab *Scylla serrata* in two South African estuaries. *Marine Biology*, 32, 119–126.
- KKP [Kementerian Kelautan dan Perikanan]. (2012). *Kelautan dan perikanan dalam angka 2012*. Jakarta: Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- KKP [Kementerian Kelautan dan Perikanan]. (2015). Enggano. Direktori Pulau-Pulau Kecil Indonesia, Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta. http://www.ppk-kp3k.kkp.go.id/direktori-pulau/index.php/public_c/pulau_info/295. Akses tanggal 24 Agustus 2015.
- Khan, M., & Mustaqeem, J. (2013). Carapace width weight relationship of mud crab *Scylla serrata* (Forsk., 1775) from Karachi Coast. *Canadian Journal of Pure and Applied Sciences*, 7(2), 2381-2386.
- Kordi, M. (1997). *Budidaya kepiting dan bandeng di tambak sistem polikultur*. Semarang: Dahara Prize.
- Lusiani, D. (2015). *Hubungan kepadatan kepiting bakau (Scylla spp) dengan kerapatan mangrove di Desa Kahyapu, Kecamatan Enggano, Bengkulu Utara*. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Mohaptra, A., Rajeeb, K. M., Surya, K. M., & Dey, S. K. (2010). Carapace width and weight relationship, condition factor and gonado-somatic index (GSI) of mud crabs (*Scylla* spp.) from Chilika Lagoon, India. *Indian Journal of Marine Science*, 39(1), 120-127.
- Rachmawati, P. F. (2009). *Analisa variasai karakter morfometrik dan meristik kepiting bakau (Scylla spp) di Perairan Indonesia*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Siahainenia, L. (2008). *Bioekologi kepiting bakau (Scylla spp) di ekosistem mangrove Kabupaten Subang Jawa Barat*. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Tanod, A. L. (2000). *Studi pertumbuhan dan reproduksi kepiting bakau (Scylla serrata, Scylla tranqueberica, Scylla oceanica) di Segara Anakan, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah*. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Wijaya, N. I., Fredinan, Y., Menofatria, B., & Sri, J. (2010). Biologi populasi kepiting bakau (*Scylla serrata* F.) di habitat mangrove Taman Nasional Kutai, Kabupaten Kutai Timur. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 36(3), 443-461.