

## HUBUNGAN PANJANG BERAT LOBSTER BAMBU (*Panulirus versicolor*) DI PERAIRAN PULAU SEMBILAN

**A. Tenriawaruwaty, Sry Irmayanti Arifin, A. Imran Salahuddin, dan Mapparimeng**  
*Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan*  
*Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Muhammadiyah Sinjai*  
(email : [4tenriawaruwaty@gmail.com](mailto:4tenriawaruwaty@gmail.com))

### Abstrak

Hubungan panjang berat lobster bambu sangat penting untuk diketahui sebagai salah satu parameter biologi untuk memprediksi ukuran populasi dan menerapkan strategi pengelolaan yang efektif. Pengumpulan sampel lobster dilakukan dengan menggunakan pendekatan survey berbasis hasil tangkapan nelayan. Pengukuran lebar karapaks menggunakan mistar dan jangka sorong serta timbangan digital untuk pengukuran berat sampel. Data lobster yang terkumpul dianalisis hubungan panjang karapaks dan berat menggunakan persamaan regresi. Untuk melihat signifikansi perbedaan nilai b, maka dilakukan Uji-T Student. Persamaan regresi menggambarkan hubungan panjang berat dan diperoleh nilai a dan b. Nilai b memberikan informasi tentang pola pertumbuhan. Jika  $b = 3$  maka pertumbuhan bersifat isometrik, jika  $b \neq 3$  bersifat alometrik ( $b > 3$  alometrik positif,  $b < 3$  alometrik negatif). Berdasarkan hasil pengukuran yang telah dilakukan diperoleh kisaran ukuran panjang karapaks lobster jantan 33 - 167 mm dengan berat tubuh 102 – 2739 gr, sedangkan lobster betina berkisar antara 43 – 152 mm dan 125 – 2344 gram. Hubungan panjang karapaks dan berat untuk lobster jantan memiliki persamaan  $W = -1,608L^{2,253}$  dengan korelasi ( $R^2$ ) = 0,836 sedangkan untuk lobster betina  $W = -1,881L^{2,414}$  dengan korelasi ( $R^2$ ) = 0,897. Hasil Uji T menunjukkan  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hubungan panjang karapaks dan berat lobster bakau bersifat isometrik atau  $b = 3$  baik jantan maupun betina.

**Kata Kunci:** Pola Pertumbuhan, Lobster bambu, Pulau Sembilan

### PENDAHULUAN

Produksi lobster di Indonesia sebagian besar berasal dari kegiatan penangkapan. Aktivitas penangkapan lobster yang tinggi dengan jumlah nelayan lobster yang banyak berpengaruh terhadap ketersediaan stok lobster di alam. Hal ini dapat dilihat dari ukuran rata-rata lobster yang tertangkap semakin kecil. Ukuran hasil tangkapan yang semakin kecil menyebabkan nilai ekonomis lobster semakin rendah. Oleh karena itu, pencegahan penurunan stok lobster perlu dilakukan lebih dahulu dengan melihat kondisi sumberdaya saat ini.

Kegiatan penangkapan lobster di Kabupaten Sinjai tidak jauh berbeda dengan daerah lainnya yang mengalami peningkatan hasil tangkapan dari tahun ketahun. Volume penangkapan tahun 2010 sebesar 10,10 ton, meningkat menjadi 10,50 ton pada tahun 2011.

Tahun 2012 menjadi 17,34 dan tahun 2013 sudah mencapai 20,80 (Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sinjai, 2015).

Lobster memiliki daerah penyebaran yang cukup luas, menyebar di hampir seluruh perairan yang berkarang di dunia. kondisi perairan relatif tenang dengan hamparan terumbu karang yang sangat luas merupakan salah satu habitat lobster.

Pulau Sembilan merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di provinsi Sulawesi Selatan yang mempunyai potensi perikanan yang cukup memadai. Salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi adalah lobster atau udang karang, mengingat tingginya nilai jual lobster menyebabkan tingginya penangkapan yang dilakukan oleh para nelayan. Walaupun sumber daya lobster ini termasuk sumber daya yang dapat pulih (*renewable resources*) tetapi penangkapan yang terus meningkat tanpa adanya pembatasan akan menyebabkan habisnya sumberdaya tersebut. Diperlukan data hubungan panjang berat untuk mengetahui sejauh mana tingkat penangkapan lobster khususnya lobster bambu.

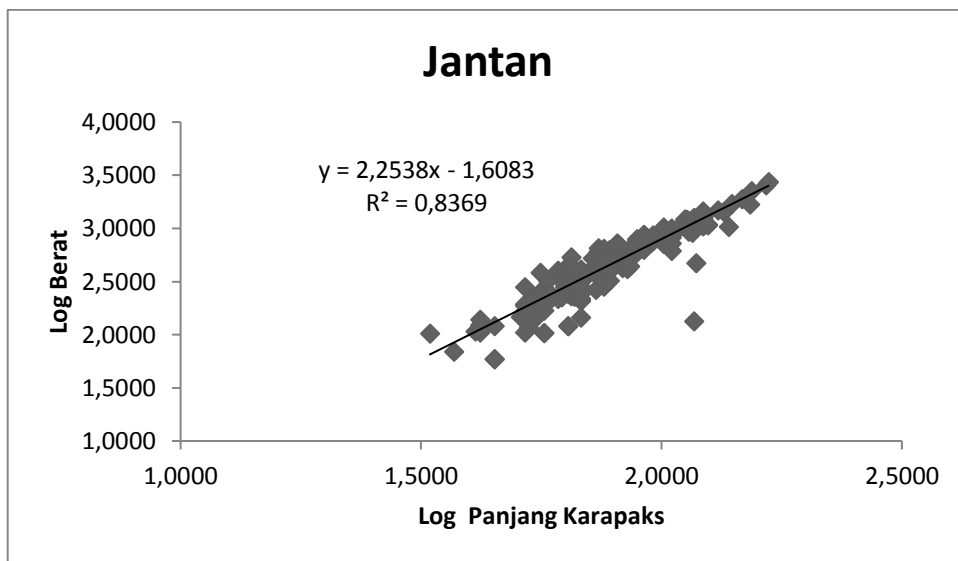
## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Pulau Sembilan, Kabupaten Sinjai pada lokasi penampungan hasil tangkapan lobster. Waktu pelaksanaan pada bulan Januari sampai dengan April 2018. Pengumpulan data sampel dilakukan dengan menggunakan pendekatan survey berbasis hasil tangkapan nelayan (*Fisher-based survey*) (Dumas *et al.* 2012). Pengukuran sampel dilakukan mengukur panjang karapaks menggunakan mistar dan jangka sorong serta timbangan digital untuk pengukuran berat sampel. Pengukuran dilakukan setiap minggu selama penelitian.

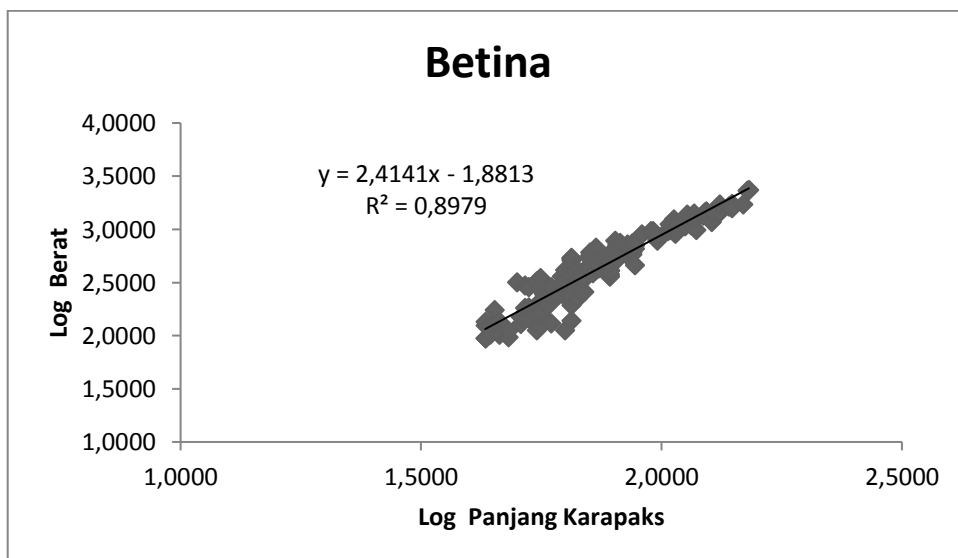
Data lobster bakau yang terkumpul dianalisis hubungan panjang karapaks dan berat menggunakan persamaan regresi  $W = aL^b$ , dimana  $W$  adalah berat (gram), dan  $L$  adalah lebar karapaks (mm), sedangkan nilai  $a$  dan  $b$  adalah konstanta (Effendie, 2002). Untuk melihat signifikansi perbedaan nilai  $b$ , maka dilakukan Uji-T Student pada  $p = 0,05$  (Zar, 2010). Nilai  $b$  memberikan informasi tentang pola pertumbuhan lobster bakau. Jika  $b = 3$  maka pertumbuhan bersifat isometrik, jika  $b \neq 3$  bersifat alometrik ( $b > 3$  alometrik positif,  $b < 3$  alometrik negatif).

**HASIL**

Pengamatan pengukuran terhadap lobster bambu yang tertangkap di perairan pulau sembilan sebanyak 412 ekor, yang terdiri dari 225 ekor jantan dan 187 ekor betina. Secara keseluruhan lobster bambu memiliki ukuran panjang karapaks berkisar antara 33 - 167 mm dengan berat antara 152 – 2739 gr. Persamaan Hubungan Panjang Berat yang didapatkan untuk lobster jantan adalah  $W = -1,608L^{2,253}$ , dan lobster betina  $W = -1,881L^{2,414}$ .



Gambar 1. Hubungan Panjang Karapaks dan Berat Lobster Bambu Jantan



Gambar 2. Hubungan Panjang Karapaks dan Berat Lobster Bambu Betina

Pola Pertumbuhan lobster bambu yang tertangkap diperairan Pulau Sembilan didapatkan hasil seperti pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil perhitungan lobster bambu

Jenis Kelamin	b	T <sub>hitung</sub>	T <sub>tabel(0.01)</sub>	T <sub>tabel(0.05)</sub>	Pola Pertumbuhan
Jantan	2,253	0,1262	2,5979	1,9706	Isometrik
betina	2,414	0,0926	2,5965824	1,965824	isometrik

## PEMBAHASAN

Lobster merupakan satu dari berbagai jenis potensi perairan pulau sembilan dengan nilai ekonomis penting dan merupakan komoditi ekspor. Data biologi lobster dibutuhkan sebagai dasar pengelolaan secara berkelanjutan khususnya di Kabupaten Sinjai. Secara eksternal lobster dapat dibedakan jenis kelaminnya dengan melihat tanda-tanda sebagai berikut: (1) Pada kedua pangkal kaki jalan ke-3 terdapat tonjolan berwarna putih bening untuk lobster betina; (2) Bagian sisi dalam kaki renang terdapat lembaran berpasangan yang berjumlah 2 lembar pada lobster betina dan 1 lembar pada lobster jantan.; (3) Ruas kaki jalan ke-5 bercabang tiga untuk lobster betina; dan (4) Pada tangkai kaki jalan ke-5 terdapat tonjolan yang berhubungan dengan testis pada lobster jantan (Yusnaini dkk, 2009).

Hasil tangkapan lobster disekitar perairan Pulau Sembilan bervariasi mulai dari ukuran panjang karapaks terkecil yakni 33 mm sampai dengan ukuran yang terbesar 167 mm. Dominansi tangkapan pada ukuran kecil dibawah 80 mm, sementara persyaratan pada peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 1 Tahun 2015 pasal 3 yakni ukuran yang boleh ditangkap adalah ukuran karapaks >8 cm (80mm). Lobster Jantan lebih mendominasi dibandingkan dengan lobster betina. Banyaknya lobster jantan yang tertangkap diduga karena pada saat operasi penangkapan lobster betina melakukan pemijahan dilaut lepas dan cenderung menjauhi karang dan bebatuan.(Karim, 2013).

Hubungan panjang karapas dan berat *P.versicolor* jantan dan betina menunjukkan pola pertumbuhan Isometris, penambahan panjang karapaks dan berat seimbang. Kesamaan pola pertumbuhan di beberapa perairan, baik jenis yang sama maupun berbeda dipengaruhi oleh kondisi lingkungan perairan terutama suhu dan ketersediaan serta kualitas makanan di perairan yang relatif sama. (Fourzan dan Alvarez, 2003). Hubungan lebar kerapas dan berat untuk lobster jantan didapatkan Korelasi ( $R^2$ ) adalah 0,836 sedangkan untuk lobster betina 0,897, keduanya mendekati 1. Korelasi menunjukkan nilai positif antara

lebar kerapas dengan berat lobster, artinya penambahan lebar kerapas berhubungan erat dengan berat tubuh, atau dengan kata lain mengetahui lebar kerapas maka berat tubuh lobster juga dapat diduga.

Hasil uji T menunjukkan  $T_{hitung} < T_{tabel}$ , maka hubungan lebar kerapas dan berat lobster bersifat Isometrik yaitu pertumbuhan panjang kerapas dan berat sama. Menurut Effendie (2002) pertumbuhan secara proporsional antara panjang dan berat disebut pertumbuhan isometrik.. Analisis pertumbuhan digunakan untuk mengetahui ukuran rata-rata biota disuatu populasi pada waktu tertentu dan untuk membandingkan kondisi biota didaerah peikanan yang berbeda atau pada daerah yang sama dengan strategi manajemen yang berbeda. (Rachmawati, 2009).

## KESIMPULAN

Lobster bambu hasil tangkapan diperoleh pada kisaran panjang karapaks 33 - 167 mm dengan berat antara 152 – 2739 gr. Ukuran hasil tangkapan didominasi pada ukuran kurang dari 80 mm baik jantan maupun betina. Pola Pertumbuhan bersifat isometrik atau  $b = 3$  dimana pertumbuhan panjang karapaks proporsional dengan berat tubuh baik untuk lobster jantan maupun lobster betina.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Ketua STIP Muhammadiyah Sinjai dan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah memberikan kepercayaan dan bantuan berupa dana penelitian, sehingga penelitian ini berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sinjai. (2015). Statistik Perikanan Kabupaten Sinjai Tahun 2015. Sinjai : DKP.
- Dumas, P., Leopold, M. Frotte, L., and Peignon, C. (2012). Mud crab ecology encourages site-specific approaches to fishery management. *Journal of Sea Research*, 67,1-9.
- Effendie, M.I. (2002). Biologi Perikanan. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara.
- Fourzan, P. B., & Alvarez, E. L. (2003). Factor affecting growth of the spiny lobsters *Panulirus gracilis* and *Panulirus inflatus* (Decapoda: Palinuridae) in Guerrero, Mexico. *Rev. Biol. Trop*, 51 (1), 165-174.
- Karim, M.Y. 2013. Kepiting Bakau (*Scylla* spp) Bioekologi, Budidaya, dan Pembanihannya. Jakarta: Penerbit Yasrif Watampone.

- Rahmawati, P.F. (2009). Analisa Variasi Karakter Morfometrik Dan Meristik Kepiting Bakau (*Scylla* spp) di Perairan Indonesia, *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Yusnaini, M.N. Nessa, M. I. Djawad, & D. D. Trijuno. 2009. Ciri Morfologi Jenis Kelamin dan Kedewasaan Lobster Mutiara (*Panulirus ornatus*). *Torani. Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*. 19 (3): 166-174
- Zar, J.H. (2010). *Biostatistical Analysis*. (4th ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.