

HUBUNGAN PANJANG – BERAT LORJUK (*Solen sp*) DARI PANTAI PAMEKASAN

Ninis Trisyani
Staf Pengajar Jurusan Perikanan Universitas Hang Tuah

ABSTRAK

Lorjuk (*Solen sp*) adalah jenis moluska yang mempunyai nilai ekonomi penting yang banyak ditemukan di sekitar perairan Pantai Pamekasan. Analisa hubungan panjang – berat ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat determinasi fungsional antara panjang dengan berat hasil pengukuran langsung dari hasil tangkapan nelayan selama 3 bulan, mulai bulan September – Oktober 2014. Data dianalisa dengan menggunakan persamaan kurva power dan analisa varians panjang berat dengan menggunakan program SPSS. Hasil analisis menunjukkan determinasi antara panjang dengan berat pada setiap bulan sangat signifikan. Nilai b hubungan panjang – berat bulanan dibawah nilai 3. Ini berarti pertumbuhan Lorjuk (*Solen sp*) pada umumnya menyimpang dari hukum kubik (allometris negatif) yaitu pertumbuhan panjangnya lebih cepat dari pertumbuhan beratnya.

Kata kunci: Lorjuk, *Solen sp*. Hubungan panjang berat, Pamekasan

PENDAHULUAN

Lorjuk (*Solen sp.*) merupakan golongan kerang moluska yang memiliki harga tinggi di pasar internasional yang tidak terlaporkan dalam data statistik perikanan (Baron, 2004). Seperti halnya Moluska laut pada umumnya (kerang, tiram, remis, kijing), *Solen sp.* termasuk jenis makanan laut kelompok *shellfish* yang lezat, gurih, dan bernilai gizi tinggi (Trisyani dan Irawan, 2008). Lorjuk (*Solen sp.*) atau yang biasa disebut juga kerang pisau/bambu merupakan spesies yang memiliki volume penangkapan tinggi dan merupakan salah satu dari spesies kerang yang bernilai ekonomis. Kerang ini termasuk pelecypoda (bivalvia) lunak yang hidup di dasar laut, memiliki tubuh menyempit dan terbuka di kedua ujung cangkangnya (Cosel, 1990). Lorjuk (*Solen sp.*) termasuk dalam famili Solenidae. Solenidae memiliki karakteristik tubuh yang menyerupai pisau. Cangkangnya memiliki ukuran yang sama dan terbuka di kedua ujungnya. Umbo tidak menonjol. Bagian luar dari cangkang menunjukkan tanda pertumbuhan, yang sering berubah secara tiba-tiba sepanjang garis diagonal dari umbo sampai posteroventral terakhir cangkang (Carpenter, 2002).

Berdasarkan penelitian Trisyani dan Irawan (2008) di Pantai Timur Surabaya, menyatakan bahwa keberadaan Lorjuk juga dipengaruhi oleh kondisi pasang surut perairan serta substrat. Lorjuk ditemukan di daerah yang berpasir atau substrat pasir berlumpur. Pada penelitian tersebut dinyatakan pula bahwa terjadi kelimpahan Lorjuk pada bulan Mei-September.

Menurut Kobayashi (2006), di Eropa, kerang bambu telah diidentifikasi sebagai sumber daya yang potensial dan tepat untuk dibudidayakan. Terjadinya tekanan tinggi pada sumber daya perikanan yang menunjukkan adanya eksploitasi berlebihan. Hal tersebut dikarenakan *Solen sp* merupakan spesies yang memiliki peranan penting dalam bidang akuakultur antara lain sebagai produksi pangan. Upaya pelestarian seperti budidaya berguna untuk meningkatkan stok alami yang disebabkan kenaikan permintaan pasar. Peristiwa yang

terjadi di Eropa tersebut juga terjadi di Indonesia. Berdasarkan penelitian (Trisyani dan Irawan, 2008), dilaporkan terjadinya penurunan hasil tangkap Lorjuk setiap tahunnya yang disebabkan karena adanya eksploitasi berlebih, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pertumbuhan Lorjuk di alam.

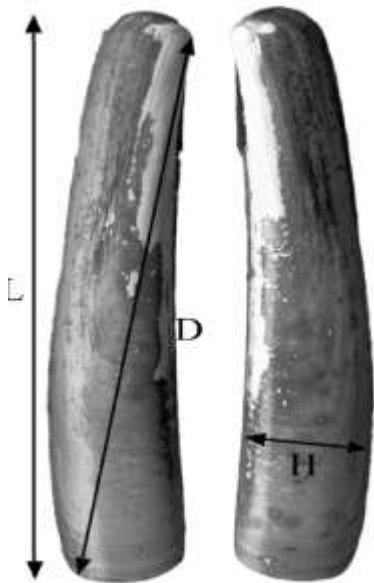
Keberadaan Lorjuk di alam dipengaruhi oleh pertumbuhan, yang tercermin dalam peningkatan panjang dan beratnya. Seperti makhluk hidup lainnya *Solen* sp. mengalami pertumbuhan secara terus menerus sepanjang hidupnya. Pertumbuhan merupakan salah satu aspek yang dipelajari dalam dunia perikanan dikarenakan pertumbuhan menjadi indikator bagi kesehatan individu dan populasi yang baik. Pertumbuhan adalah perubahan ukuran panjang atau berat dalam suatu periode waktu tertentu (Effendie, 1997). Sedangkan Sparre dan Venema (1999) menyatakan pertumbuhan pada dasarnya menyangkut penentuan ukuran badan sebagai suatu fungsi dari umur. Sehingga, informasi tentang pertumbuhan Lorjuk di Pantai Pamekasan perlu untuk upaya pendugaan kelimpahan dan produksinya. Dalam hubungannya dengan pertumbuhan, analisa hubungan panjang – berat menurut Merta (1993), dimaksudkan untuk mengukur variasi berat harapan untuk panjang tertentu dari spesies secara individual atau kelompok–kelompok individu sebagai suatu petunjuk tentang kegemukan, kesehatan, perkembangan gonad.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang dan berat populasi Lorjuk (*Solen* sp.) di Pantai Pamekasan.

METODE PENELITIAN

Data panjang dan berat yang dianalisis adalah hasil pengukuran langsung secara acak sebanyak 240 individu Lorjuk (*Solen* sp) perbulan selama 3 bulan yaitu pada bulan September – Nopember 2015 dari hasil tangkapan nelayan di dusun Talang, Desa Montok, Kecamatan Larangan, Pantai Selatan Pamekasan. Analisis sampel dilakukan di laboratorium Budidaya, Jurusan Perikanan, Universitas Hang Tuah, Surabaya.

Pengukuran morfometri yang dilakukan pada *Solen* sp meliputi pengukuran panjang dari sumbu anterior-posterior (L) (Gambar 1.) Pengukuran dengan menggunakan caliper dengan ketelitian 0.1 mm. Penimbangan berat *Solen* sp (W) dengan menggunakan timbangan analitik dengan ketelitian 0.01 mg. Semua spesimen difiksasi dengan 10% formaldehid atau buffer formalin 10% segera setelah ditangkap (Saeedi, *et al.*, 2009).



Gambar 1. Pengukuran Lorjuk (*Solen* sp)

Perhitungan Hubungan panjang (L) dan berat (W) *Solen* sp mengacu pada rumus Effendie (1997) yaitu :

$$W = a L^b$$

Keterangan :

W	= Berat tubuh (mgram)
L	= Panjang cangkang (cm)
a dan b	= Konstanta

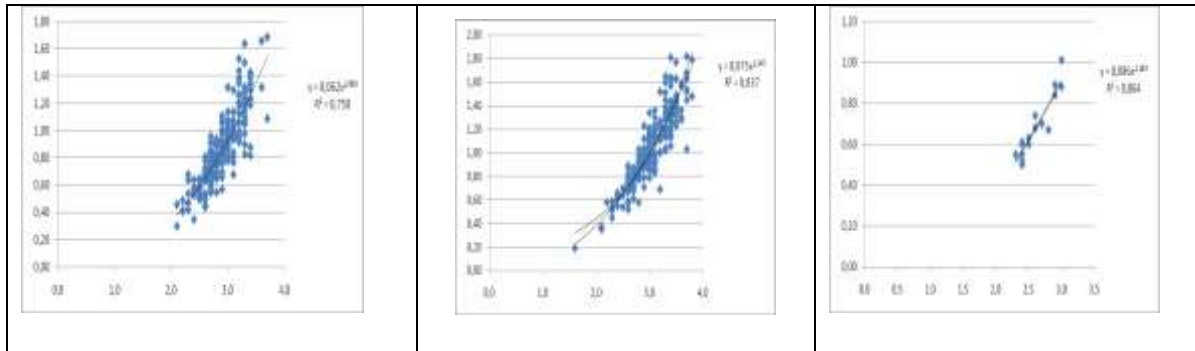
Cara yang digunakan untuk menghitung panjang berat *Solen* sp. dengan menggunakan regresi, yaitu dengan menghitung dahulu logaritma dari tiap-tiap panjang dan berat *Solen* sp. atau dengan mengikuti jalan pendek seperti dikemukakan oleh Effendi (1997). Persamaan dalam bentuk linier menjadi

$$\text{Log } W = \log a + b \log L$$

Pengukuran ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara panjang dan berat *Solen* sp. Besaran b pada hubungan panjang dan berat *Solen* sp merupakan indikator bentuk. Nilai $b = 3$ berarti pertumbuhannya isometrik yaitu penambahan panjang seimbang dengan penambahan berat. Nilai $b > 3$ atau $b < 3$ berarti pertumbuhannya allometrik atau penambahan panjang lebih lambat atau lebih cepat dari penambahan berat, jika nilai $b < 3$ allometrik negatif (ramping) dan $b > 3$ allometrik positif (montok).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil perhitungan persamaan regresi panjang berat Lorjuk (*Solen* sp) selama penelitian terlihat pada Gambar 2. dibawah ini :



a. Bulan September

b. Bulan Oktober

c. Bulan Nopember

Gambar 2. Regresi hubungan panjang dan berat *Solen sp* selama penelitian

Dari hasil regresi diatas maka didapatkan nilai –nilai a dan b serta koefisien determinasi dan regresi seperti tercantum pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Nilai pengamatan a, b dan anova pengukuran *Solen sp*

Bulan	N	Ukuran panjang (mm)	Nilai a	Nilai b	Koefisien determinasi (r ²)	Koefisien Regresi (r)	Signifikansi regresi
September	240	21 – 37	0.062	2.450	75.8 %	0.871	0.00
Oktober	240	16 – 38	0.075	2.347	83.7 %	0.915	0.00
Nopember	240	21 – 36	0.086	2.149	86.4 %	0.929	0.00

Hasil analisa hubungan panjang – berat bulanan sebagaimana tercantum dalam Tabel 1, terlihat bahwa nilai – nilai koefisien korelasi (r) yang merupakan ukuran kesesuaian (*goodness of fit*) garis regresi terhadap data, menunjukkan nilai kisaran yaitu 0,871 – 0,929. Ini menunjukkan bahwa korelasi antara panjang dan berat pada bulan – bulan pengamatan sangat signifikan. Besar keeratan hubungannya ditentukan oleh masing – masing koefisien determinasinya (r²), yaitu 0,758 – 0,864. Artinya penambahan berat sekitar 76 % - 86 % dapat dijelaskan oleh besarnya penambahan panjang melalui hubungan regresinya

Nilai b yang berada dibawah 3 pada pengamatan bulan September – Nopember 2014 menunjukkan bahwa pada bulan ini Lorjuk (*Solen sp*) masih dalam pertumbuhan dan belum mencapai kecepatan tumbuh maksimal yang biasanya ditunjukkan dengan nilai b=3. Perbedaan nilai b seperti ini menurut Ricker (1975), tidak saja antara populasi yang berbeda dari spesies yang sama, tetapi juga antara populasi yang sama pada tahun – tahun yang berbeda yang barangkali dapat diasosiasikan dengan kondisi nutrisi mereka. Hal ini bisa terjadi karena pengaruh faktor ekologis dan biologis. Merta (1993), mengatakan karena sering keadaan lingkungan berubah dan atau kondisi organisme berubah, maka hubungan panjang – berat akan sedikit menyimpang dari hukum kubik (b ≠ 3). Secara biologis nilai b berhubungan dengan kondisi organisme; sedangkan kondisi organisme bergantung pada makanan, umur, jenis kelamin dan kematangan gonad (Effendi, 1979).

Muchlisin (2010) menyatakan bahwa faktor lingkungan seperti arus dan gelombang juga mempengaruhi pola pertumbuhan (nilai **b**) hewan akuatik kekerangan, lebih lanjut Muchlisin (2010) menyatakan bahwa pada umumnya ikan yang hidup pada perairan tenang dominan memiliki nilai **b** yang besar, dan sebaliknya ikan yang hidup pada perairan deras cenderung memiliki nilai **b** yang rendah, dan ikan perenang aktif akan menunjukkan nilai **b**

yang relatif rendah dibandingkan dengan ikan perenang pasif, hal tersebut terkait dengan seberapa aktifnya perilaku pergerakan ikan yang sangat berhubungan dengan bagaimana tipe perairan dimana spesies ikan ini tinggal. Lorjuk (*Solen* sp) merupakan hewan air yang hidup di dasar dan meliang pada substrat, pergerakannya relatif lambat. Nilai b yang kurang dari 3 menunjukkan pertumbuhan panjangnya lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan beratnya disebabkan energi yang dikeluarkan oleh Lorjuk (*Solen* sp) untuk meliang dan menggali substrat relatif besar, dan adaptasi dengan meliang membutuhkan kecepatan Lorjuk agar bisa melakukan metabolisme dan bertahan pada lingkungan pasang surut.

Hasil penelitian hubungan panjang dan berat pada *Solen dactylus* yang dilaporkan oleh Saeedi *et al.*, (2009) adalah $W = 0.0001 L^{2.5921}$ dengan koefisien korelasi = 0.96 untuk semua spesimen yang dianalisa dengan nilai $p < 0.001$. Rerata b adalah $2,57 \pm 0,1$ selama satu tahun. Nilai t student menetapkan bahwa hubungan panjang berat spesies ini adalah allometrik negatif dengan selang kepercayaan 96%.

Hasil penelitian Saeedi *et al.*, (2009) tersebut menunjukkan kesamaan nilai b dengan *Solen* sp yang ditemukan di Pantai selatan Pamekasan.

KESIMPULAN

Hasil penelitian hubungan panjang berat pada Lorjuk (*Solen* sp) di Pantai Pamekasan yang diteliti pada bulan September – Nopember 2014 menunjukkan signifikansi 0.000 dan koefisien determinasi diatas 75%. Nilai b dibawah 3 sehingga H_0 ditolak dan terima H_1 yang menandakan bahwa Lorjuk (*Solen* sp) mempunyai pola allometrik negatif artinya pertumbuhan panjangnya lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan beratnya.

Disarankan untuk melakukan pengamatan faktor lingkungan yang berpengaruh pada pertumbuhan Lorjuk (*Solen* sp) di Pantai selatan Pamekasan.

DAFTAR REFERENSI

- Barón, P. J., L. E. Real, N. F. Ciocco, M. E. Ré. 2004. **Morphometry, growth and reproduction of an Atlantic population of the razor clam *Ensis macha* (Molina, 1782).** *J. Sci. Mar.* 68(2):211-217
- Carpenter, Kent. E. 2002. **The Living Marine Resource of The Western Central Pacific Vol. 1.** Department of Biological Science, Old Dominion University : USA
- Cosel, R. von. 1993. **The razor shells of the eastern Atlantic. Part 1: Solenidae and Pharidae I.** *Archiv für Molluskenkunde* 122: 207-321.
- Effendie M.I. 1997. **Biologi Perikanan.** Yayasan Pustaka Nusantara
- Merta, I.G.S. 1993. Hubungan panjang – berat dan factor kondisi ikan lemuru, *Sardinella lemuru* BLEEKER, 1853 dari perairan Selat Bali. *Jur. Pen. Per. Laut (73)* : 35 - 44.
- Muchlisin, Z.A. 2010. Biodiversity of freshwater fishes in Aceh Province, Indonesia with emphasis on several biological aspects of the Depik (*Rasbora tawarensis*) an endemic Species in Lake Laut Tawar. Disertasi, Penang: Universiti Sains Malaysia.

- Ricker, W.E. 1975. *Computation and interpretation of biological statistics of fish populations*. Fish. Res. Bd. Can. Bull. 191: 382 pp.
- Saeedi, H., S.P. Raad, A.A. Ardalan, E.Kamrani and B.H.Kiabi. 2009. **Growth and production of *Solen dactylus* (Bivalvia: Solenidae) on northern coast of the Persian Gulf (Iran)**. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*. 89(8), 1635–1642.
- Sparre, P. dan Venema, SC. 1999. **Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis**. Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Diterjemahkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta.
- Trisyani, N, R. Prasetyo dan H. Sunoto. 1999. **The Commercial Aspects of *Solen Grandis* in The Coastal Water of East Surabaya, Indonesia**. *Proceeding The Tenth International Congress & Workshop of The Tropical Marine Mollusc Programme. Hanoi & Haiphong/Catba, Vietnam. October 19-30*.
- Trisyani, N, dan B. Irawan. 2008. **Kelimpahan Lorjuk (*Solen* sp.) di Pantai Timur Surabaya**. *Jurnal Ilmu Kelautan Vol. 13 (2) : 67-72*.