

**MORFOMETRI KERANG TAHU *Meretrix meretrix* Linnaeus, 1758
DI PASAR RAKYAT MAKASSAR
[Morphometric of White shell *Meretrix meretrix* Linnaeus, 1758
from Local Markets Makassar]**

A. Gita Maulidyah Indraswari[✉], Magdalena Litaay dan Eddy Soekendarsi

[✉]Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin, Makassar
email: gitamaulidyah@gmail.com

ABSTRACT

White shells *Meretrix meretrix* is one of the bivalves that are often sold in local markets of Makassar. *Meretrix meretrix* is one type of shellfishes that is favoured by the people so that they are continuedly being taken from their habitat without considering the feasibility of the capture. This research was aimed to determine the correlation between shell length, shell width, shell thickness, and total weight of the meat as well as assessing the size of a decent catch of *M. meretrix* in Makassar. Morphometric relationship between the length, width and thickness of the shell and total weight of the meat was analyzed using regression analysis. The results showed that the length and width of the shell and the length and total weight had strong positive correlation ($0.81 \leq r \leq 0.96$ and $0.81 \leq r \leq 0.92$ respectively). The length and thickness of shell was moderately correlated ($0.57 \leq r \leq 0.76$), while the length and weight of the meat showed weak correlation ($0.02 \leq r \leq 0.47$). Size of *M. meretrix* sold in TPI Rajawali, Sentral market and Tanjung market ranged between 2.00 – 6.99 cm and has fulfilled the catching standard, which is > 4 cm.

Keywords: White shells, *Meretrix meretrix*, mollusk, morphometric, shell.

ABSTRAK

Kerang tahu *Meretrix meretrix* adalah salah satu jenis bivalvia yang sering dijual di pasar rakyat Makassar. *Meretrix meretrix* merupakan salah satu jenis kerang yang digemari oleh masyarakat sehingga pengambilan di habitatnya terus dilakukan tanpa pertimbangan kelayakan tangkap. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui korelasi antara panjang cangkang, lebar cangkang, tebal cangkang, berat daging dan berat total serta mengetahui ukuran layak tangkap *M. meretrix* di Makassar. Hubungan morfometri antara panjang, lebar dan tebal cangkang serta berat daging dan berat total dianalisis menggunakan analisis regresi. Hasil penelitian menunjukkan panjang dan lebar cangkang serta panjang cangkang dan berat total berkorelasi kuat positif ($0.81 \leq r \leq 0.96$ dan $0.81 \leq r \leq 0.92$), panjang berkorelasi sedang positif dengan tebal cangkang ($0.57 \leq r \leq 0.76$), sedangkan panjang berkorelasi lemah dengan berat daging ($0.02 \leq r \leq 0.47$). Ukuran *M. Meretrix* yang dijual di TPI Rajawali, pasar Sentral dan pasar Tanjung berkisar antara 2,00 – 6,99 cm dan telah memenuhi standar ukuran layak tangkap yaitu > 4 cm.

Kata Kunci: Kerang tahu, *Meretrix meretrix*, moluska, morfometri, cangkang.

PENDAHULUAN

Kerang tahu *M. meretrix* merupakan salah satu jenis kekerangan yang sering ditemukan di pasaran Makassar dengan cangkang berbentuk segitiga pipih, halus dan berkilau. Mempunyai bermacam warna dan pola di permukaan luar cangkang, dengan garis konsentris yang sejajar sebagai garis pertumbuhan (Gifari, 2011).

M. meretrix sebagai hewan pemakan plankton mampu hidup di daerah intertidal hingga subtidal dengan kedalaman 20 m, salinitas berkisar antara 10 – 30 ppm, temperatur 26 – 31 °C, pH = 7, menyukai daerah berpasir halus karena substrat tersebut mempunyai retensi yang tinggi terhadap kehilangan air serta kemudahan substrat tersebut untuk digali. Larva *Meretrix* toleran terhadap

salinitas 29 - 30 ‰ - 34 ‰ (Siswantoro, 2003). Masa kawin *Meretrix* bervariasi sepanjang tahun meskipun berada pada lingkungan yang sama (Durve, 1964).

Berdasarkan hasil observasi di beberapa pasar di Makassar, terdapat beberapa jenis kekerangan yang sering ditemui yaitu kerang darah *Anadara granosa*, kerang bulu *A. antiquate* dan kerang hijau *Perna viridis*. Namun, *M. meretrix* paling sering ada di pasaran Makassar, dengan kisaran 5 – 10 kg per hari setiap pasar. Kerang tahu *M. meretrix* selalu ada di pasaran karena penangkapannya mudah, ketersediaan *M. meretrix* yang banyak di habitat berpasir perairan Pangkep, Maros dan Tanjung Bunga, Sulawesi Selatan serta minat konsumsi masyarakat terhadap kerang tersebut juga

terbilang tinggi. Pemanfaatan kerang tahu tidak hanya terbatas sebagai sumber nutrisi yang terdiri atas sembilan asam amino esensial dan enam asam amino non esensial (Chairunisah, 2011) tapi cangkangnya dapat digunakan sebagai bahan industri kerajinan tangan. Keberadaan *M. meretrix* di habitatnya diduga semakin berkurang karena ancaman eksploitasi karena pengambilan secara terus menerus tanpa memperhatikan ukurannya, sementara belum ada upaya budidaya. Pengelolaan yang bersifat *common property* yang mengarah pada sumber daya yang bersifat *public domain* menyebabkan para nelayan di Indonesia bebas melakukan pemanenan dan tidak memikirkan pengelolaan kerang tahu sebagai hewan budidaya sehingga pengelolaan tersebut mengarah pada *dissipated resources rent* yaitu hilangnya rente sumber daya alam yang sebaiknya diperoleh dari pengelolaan optimal seperti budidaya pada kerang hijau *P. viridis* di Kamal Muara, Jakarta Utara, Edaiyur *backwater*, Madras Selatan dan India (Rajagopal *et al.*, 1998; Apriliani, 2012; Mulyani *et al.*, 2012). Pengelolaan optimal melalui budidaya *M. meretrix* juga telah dilakukan di Semenanjung Shandong dan sekitar wilayah pantai Cina karena nilai ekonominya yang tinggi serta kemudahan *M. meretrix* untuk di budidaya (Zhuang dan Wang, 2004).

Untuk mengetahui ukuran kerang tahu yang banyak dijual di pasaran Makassar dan mengetahui ukuran *M. Meretrix* yang telah layak untuk ditangkap berdasarkan Siswanto (2003) maka dilakukan penelitian morfometrik kerang tahu yang terdapat di pasaran Makassar.

BAHAN DAN CARA KERJA

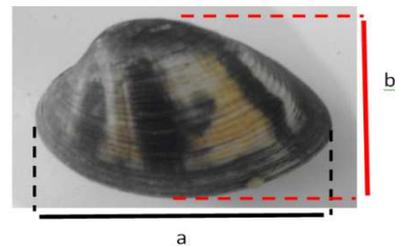
Pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan pada bulan November-Desember tahun 2012 di tiga pasar yang berbeda di Makassar yaitu pasar kerang Tanjung, TPI Paotere Makassar dan Pasar Sentral. Sampel *M. meretrix* diambil secara random sejumlah 100.

Pengambilan sampel dilakukan selama satu kali dalam seminggu selama empat minggu. Kerang tahu yang dijual di pasar kerang Tanjung berasal dari perairan sekitar Tanjung dengan substrat berlumpur dan kondisi tercemar berat; yang dijual di pasar Sentral berasal dari perairan laut Kabupaten Maros dengan substrat berpasir dan kondisi bersih; dan di TPI Paotere Makassar berasal dari perairan laut Kabupaten Pangkep juga dengan substrat berpasir dan kondisi bersih/tidak tercemar.

Parameter morfometrik

Parameter morfometrik yang diamati meliputi panjang, lebar, berat cangkang, berat daging dan berat total. Cangkang kerang diukur panjangnya dari ujung anterior sampai ujung posterior, lebar cangkangnya diukur jarak vertikal terpanjang dari cangkang yang diletakkannya secara horizontal dengan menggunakan jangka sorong.



Gambar 1. Pengukuran morfometri kerang tahu *M. meretrix* (a) panjang cangkang, (b) lebar cangkang (*Measurement morphometry of white shell M. meretrix (a) the shell length, (b) the width of the shell*)

Pengukuran berat isi, berat cangkang dan berat total *M. meretrix* dilakukan dengan menggunakan neraca *digital pocket* 0,01 gr. Pengukuran berat total dilakukan dengan menimbang keseluruhan cangkang dan isinya yang masih menyatu, selanjutnya dilakukan pengukuran pada masing-masing berat isi dan berat cangkang dengan cara menimbang daging kerang setelah dipisahkan dari cangkangnya

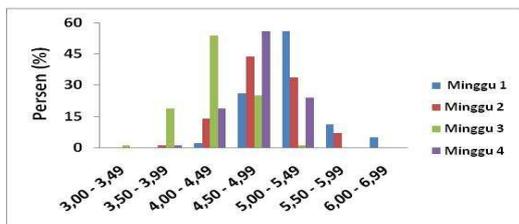
Analisis data

Analisis data menggunakan analisis regresi untuk mengetahui korelasi, parameter morfometri, ukuran maksimum dan minimum serta frekuensi *M. meretrix*.

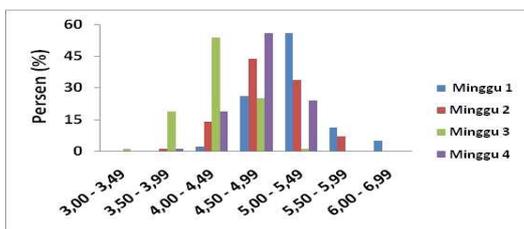
HASIL

Frekuensi *M. meretrix* berdasarkan ukuran panjang

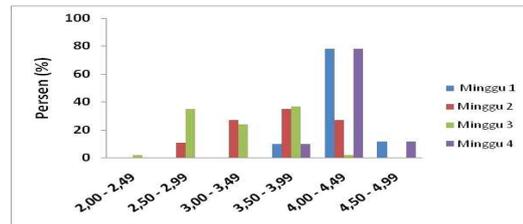
Ukuran *M. meretrix* yang paling panjang di TPI Rajawali terdapat pada minggu ketiga dan keempat (5,50 – 5,99 cm), di Pasar Sentral pada minggu pertama (6,00 – 6,99 cm), dan di Pasar Tanjung pada minggu keempat (4,55 – 4,99 cm), namun dengan frekuensi individu yang rendah (Gambar 2, 3, dan 4).



Gambar 2. Histogram frekuensi individu (%) berdasarkan ukuran panjang (cm) *M. meretrix* asal TPI Rajawali [Histogram of individual frequency (%) based on the length (cm) TPI *M. meretrix* at TPI Rajawali].



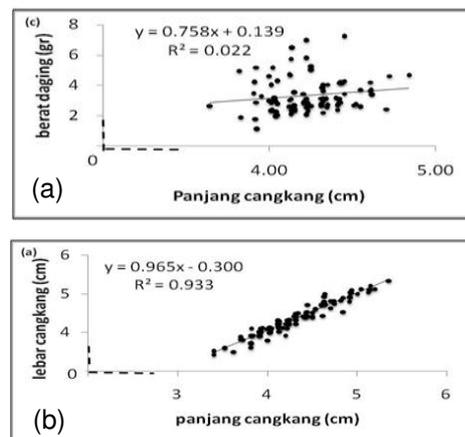
Gambar 3. Histogram frekuensi individu (%) berdasarkan ukuran panjang (cm) *M. meretrix* asal pasar Sentral [Histogram of individual frequency (%) based on the length (cm) *M. meretrix* at Sentral market]



Gambar 4. Histogram frekuensi individu (%) berdasarkan ukuran panjang (cm) *M. meretrix* asal pasar Tanjung [Histogram of individual frequency (%) based on the length (cm) *M. meretrix* at Tanjung market].

Korelasi parameter morfometri *M. meretrix*

Korelasi parameter morfometri kerang tahu *M. meretrix* yang dijual di TPI menunjukkan nilai R^2 tertinggi terdapat di TPI Rajawali minggu pertama yaitu 0,933 dan nilai koefisien korelasi (r) 0,965 (Gambar 5a). Koefisien determinasi R^2 terendah terdapat pada korelasi panjang cangkang dan berat daging *M. meretrix* di Pasar Tanjung pada minggu keempat (Gambar 5b).



Gambar 5. (a) Korelasi morfometri panjang dan lebar cangkang *M. meretrix* TPI Rajawali (Correlation of length and width morphometry of the shell *M. meretrix* TPI Rajawali); (b) Korelasi morfometri panjang - berat daging *M. meretrix* Pasar Tanjung (Correlation of length and weight of meat morphometry of the shell *M. meretrix* Tanjung market)

PEMBAHASAN

Ukuran kerang tahu yang dijual di ketiga pasar di Makassar cukup bervariasi. Hasil wawancara dengan responden (penjual kerang) menunjukkan adanya variasi ukuran *M. meretrix* yang terjual terjadi karena adanya pengambilan secara acak oleh pengumpul kerang, adanya pengambilan kerang secara terus menerus dan kurangnya aktivitas pengumpul kerang ketika air laut pasang. Selain karena mata pencaharian utama, tingginya daya beli masyarakat yang mencapai 2 sampai 3 kg dalam sekali beli dengan harga Rp 20.000/kg terhadap *M. Meretrix* di pasaran merupakan salah satu alasan adanya pengambilan *M. Meretrix* secara terus menerus oleh para pengumpul kerang. Khusus *M. meretrix* yang berasal dari pasar Tanjung, adanya ukuran *M. meretrix* yang terbilang masih kecil (< 4 cm) dipengaruhi oleh adanya pengambilan secara terus menerus dan penyempitan lahan akibat pembangunan. Berdasarkan data di lapangan, *M. meretrix* yang terjual sekarang memiliki ukuran yang relatif kecil, berbeda halnya ketika belum banyak pembangunan di sekitar daerah tersebut, ukuran *M. meretrix* yang dijual masih dalam ukuran yang besar hingga mencapai ukuran 7 – 9 cm.

Parameter morfometri pada penelitian ini adalah panjang cangkang, lebar cangkang, tebal cangkang, berat daging dan berat total *M. meretrix*. Data hasil pengukuran menunjukkan bahwa ukuran panjang cangkang dan lebar cangkang *M. meretrix* seimbang atau sebanding artinya, jika terjadi pertambahan ukuran panjang, maka terjadi pula penambahan ukuran lebar. Hal ini disebut sebagai korelasi kuat positif karena pertumbuhan panjang dan lebar cangkang berbanding lurus dan menunjukkan $0,80 \leq r \leq 1,00$. Hubungan antara panjang cangkang dan tebal cangkang juga menunjukkan korelasi positif, meskipun nilai R^2 yang ditunjukkan lebih rendah dibandingkan korelasi panjang dan lebar. Namun, korelasi antara panjang cangkang dengan berat daging berkorelasi lemah artinya, *M. meretrix* yang memiliki ukuran relatif panjang belum tentu memiliki bobot yang

berat pula atau tidak semua pertambahan panjang diikuti dengan pertambahan berat daging. Hal ini juga dapat terjadi karena pada pengambilan dan pengukuran sampel *M. meretrix* tidak dipisahkan antara jantan dan betina, sehingga menghasilkan grafik dengan pola tersebar.

Nilai $R^2 = 0,022$ menunjukkan bahwa hanya 20% data berat daging yang sesuai dengan ukuran panjang cangkangnya atau panjang cangkang mempengaruhi berat daging sebesar 20%. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang tercemar dan faktor pemijahan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan *M. meretrix* sebagai kerang laut dapat berasal dari faktor biologi seperti ketersediaan makanan, fitoplankton, zooplankton, zat organik tersuspensi dan makhluk hidup lain di sekitarnya. Peningkatan polusi industri, pertanian dan bahan kimia dapat berdampak buruk bagi kesehatan ekosistem perairan (Debenay, 2000). Kerang mampu mengakumulasi bahan pencemar dan dapat menjadi indikator perairan. Kelangsungan hidup hewan invertebrata dapat terancam dan terganggu karena adanya siltasi tinggi di perairan yang dapat mempengaruhi aktivitas makan bagi hewan vertebrata termasuk kerang (Priosambodo, 2011).

Meretrix meretrix dapat ditemukan hidup membenamkan diri pada substrat berpasir, mulai dari tepi pantai hingga masuk sekitar 300 m ke badan sungai dengan kisaran salinitas perairan antara 1‰ hingga 30‰. Faktor lain yang berpengaruh terhadap pertumbuhan kerang adalah suhu. Wilbur dan Owen (1964) menyatakan bahwa pertumbuhan *M. meretrix* akan menjadi rendah atau bahkan berhenti bila suhu berubah ekstrim. Selain faktor lingkungan, Gimin (2004) menyatakan bahwa faktor reproduksi dapat mempengaruhi pertumbuhan bivalvia dan merubah korelasi antara cangkang dan jaringan lunaknya. Kerang mampu tumbuh mencapai ukuran 48,90 mm. Setelah mencapai panjang rata-rata maksimum, maka kerang akan mengalami penurunan percepatan pertumbuhan atau pertumbuhan akan berhenti

(Setyobudiandi *et al.*, 2004). Selain karena eksploitasi, *M. meretrix* yang terdapat di pasaran Makassar, utamanya di pasar Tanjung dengan ukuran kecil diduga disebabkan oleh ketidaksesuaian substrat berlumpur terhadap kemampuannya beradaptasi yang berbeda dengan kerang darah *A. granosa* dan kerang bulu *A. antiquata* yang habitat aslinya adalah substrat berlumpur

Kondisi perairan yang berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan *M. meretrix*. Kerang tahu *M. meretrix* yang dijual di TPI Rajawali dengan ukuran panjang rata-rata 5 cm berasal dari perairan Kabupaten Maros dan *M. meretrix* yang dijual di pasar Sentral dengan ukuran panjang rata-rata 6 cm berasal dari perairan Pangkep dengan kondisi perairan yang lebih jernih dan bersih. Sementara *M. meretrix* yang dijual di pasar Tanjung dengan ukuran panjang rata-rata 3 cm berasal dari perairan Tanjung dengan kondisi perairan yang tercemar dengan sumber pencemaran dari berbagai arah, misalnya dari limbah pembuangan rumah sakit dan limbah industri pembangunan di sekitar daerah tersebut. Perbedaan kualitas pada tiga perairan menunjukkan adanya perbedaan terhadap pertumbuhan *M. meretrix*. Menurut Siswanto (2003), pertumbuhan *M. meretrix* juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Kondisi yang tercemar dapat menghambat pertumbuhan *M. meretrix* karena adanya tekanan lingkungan yang terlalu besar terhadap *M. meretrix* yang mendiami wilayah perairan tersebut. Kandungan logam berat yang tinggi dan kualitas air yang rendah diduga menghambat pertumbuhan *M. meretrix* dan dapat menyebabkan pengecilan gonad. Keadaan perairan yang keruh juga dapat mempengaruhi keberadaan *M. meretrix*. Namun Gimin (2006) melaporkan bahwa larva kerang akan relatif lebih tahan terhadap cekaman salinitas dan dapat bertahan hidup jika induk sebelumnya telah terpapar salinitas yang beragam.

Eksploitasi kerang, kekayaan spesies kerang dapat terancam menjadi semakin berkurang karena

adanya kegiatan pengambilan terus menerus baik kerang yang telah dewasa maupun yang belum layak untuk diambil. Hasil penelitian Siswanto (2003) di pantai Jenu, Tuban memperlihatkan ukuran dewasa *M. meretrix* adalah maksimal 7-9 cm. Sedangkan masa pemijahan *M. Meretrix* terjadi pada bulan Juni dengan ukuran terkecil 27- 47 mm. Ukuran *M. meretrix* yang dijual di tiga pasar yaitu TPI Rajawali, pasar Sentral dan pasar Tanjung umumnya berkisar antara 2-6 cm. *M. meretrix* yang dijual kemungkinan ada yang belum memijah atau baru siap untuk memijah yaitu untuk ukuran 2-4 cm, artinya *M. meretrix* dengan ukuran 2-4 cm belum layak untuk di tangkap. *M. meretrix* yang layak untuk ditangkap dan dijual adalah ukuran diatas 4 cm.

KESIMPULAN DAN SARAN

Panjang cangkang dan lebar cangkang serta panjang cangkang dan berat total *M. meretrix* di TPI Rajawali, pasar Sentral dan pasar Tanjung memperlihatkan korelasi kuat secara positif; korelasi antara panjang cangkang dan tebal cangkang umumnya adalah korelasi sedang positif, mengindikasikan penambahan panjang cangkang berbanding lurus dengan penambahan lebar, tebal dan berat total, tapi tidak terindikasi pada korelasi panjang cangkang dan berat daging yang umumnya menunjukkan pola acak. Umumnya *M. meretrix* yang dijual di TPI Rajawali, pasar Sentral dan pasar Tanjung Makassar telah memenuhi ukuran layak tangkap yaitu > 4 cm. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat siklus reproduksi *M. meretrix* agar dapat diketahui lebih banyak tentang masa reproduksi *M. meretrix*, sehingga penangkapan *M. meretrix* dapat lebih terkontrol dan disesuaikan dengan ukuran layak tangkap.

DAFTAR PUSTAKA

- Gifari A. 2011. Karakteristik Asam Lemak Daging Keong Macan *Babylonia spirata*, Kerang Tahu *M. meretrix*, dan Kerang Salju *Pholas dactylus*. Institut Pertanian Bogor, Bogor. [Skripsi].

- Gimin R, R Mohan, LV Thinh and AD Griffiths. 2004.** The relationship of shell dimensions and shell volume to live weight and soft tissue weight in the mangrove clam, *Polymesoda erosa* (Solander, 1786) From Northern Australia. *NAGA, WorldFish Center Quarterly* **27**, 3-4.
- Debenay JP, JJ Guillou, F Redois and E Geslin. 2000.** Distribution Trends of Assemblages in Paralic Environments. *Environmental Micropaleontology* **15**, 39 – 67.
- Durve VS. 1964.** Preliminary Observations on The Seasonal Gonadal Changes and Spawning in the Clam *Meretrix casta* (Chemnitz) from The Marine Fish Farm. *Journal of The Marine Biological Association India* **6**, 241 – 248.
- Gimin R. 2006.** Pengaruh Salinitas dan Kondisi Fertilisasi Terhadap Presentasi Larva Normal pada Kerang Bakau *Polymesoda erosa* Solander (1786). *Jurnal Perikanan* **8**, 185 – 193.
- Muliani, R Widiarti dan W Wardhana. 2012.** Sebaran Spasial Spesies Penyebab *Harmfull Algal Bloom* (HAB) di Lokasi Budidaya Kerang Hijau (*Perna viridis*) Kamal Muara, Jakarta Utara pada Bulan Mei 2011. *Jurnal Akuatika* **3**, 28 – 39.
- Priosambodo D. 2011.** Struktur Komunitas Makrozoobentos di Daerah Padang Lamun Pulau Bone Batang Sulawesi Selatan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. [Tesis].
- Rajagopal S, VO Venugopalan, KVK Nair, GVD Velde, HA Jenner and CD Hartog. 1998.** Reproduction, growth rate and culture potential of the green mussel, *Perna viridis* (L) in Edaiyurbackwaters, east coast of India. *Aquaculture* **162**, 187 – 202.
- Setyobudiandi I, E Soekandarsi, Y Vitner dan K Setiawati. 2004.** Bioekologi Kerang Lamis (*Meretrix meretrix*) di Perairan Marunda. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia* **2**, 61-66.
- Siswantoro B. 2003.** Kajian Tentang Pertumbuhan dan Penyebaran dari *Meretrix meretrix* di Pantai Jenu Kabupaten Tuban. Institut Pertanian Bogor, Bogor. [Skripsi].
- Wilbur K dan G Owen. 1964.** *Physiology of Mollusca* **1**, 211, 242. New York Academic Press.
- Zhuang SH and ZQ Wang. 2004.** Influence of Size, Habitat and Fod Concentration on the Feeding Ecology of the Bivalve, *Meretrix meretrix* Linnaeus. *Aquaculture* **241**, 689 – 699.