

## Karakter Morfologi dan Morfometri Kerang Eres dan Jubing (*Bivalvia: Pharidae*)

### *Morphology and Morphometry Character of Eres and Jubing Clams (Bivalvia: Pharidae)*

Dwi Ulfa Apriliana\* dan Reni Ambarwati

Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Surabaya

\* e-mail: dwiulfa22@gmail.com

#### ABSTRAK

Kerang eres dan jubing merupakan fauna dari Kelas *Bivalvia* yang lazim dikonsumsi masyarakat Madura, namun belum ada informasi ilmiah tentang kedua jenis kerang tersebut. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakter morfologi, mengetahui morfometri kerang eres dan jubing, dan mengetahui kedudukan kerang eres dan jubing dalam klasifikasi. Identifikasi berdasarkan ciri morfologi cangkang, meliputi eksterior dan interior cangkang. Morfometri panjang, lebar, dan tinggi cangkang diukur menggunakan jangka sorong. Morfologi interior cangkang diamati menggunakan *magnifier lamp*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerang eres tergolong dalam genus *Cultellus*, sedangkan kerang jubing tergolong dalam spesies *Pharella acutidens*. Morfologi eksterior cangkang kerang eres dan jubing dapat dibedakan berdasarkan bentuk dan pola cangkang, tepi ventral cangkang, dan lapisan periostrakum. Interior cangkang kerang eres dan jubing dapat dibedakan berdasarkan bekas perlekatan otot aduktor anterior dan posterior. Berdasarkan morfometri diketahui panjang cangkang eres (*Cultellus*) 52,84 + 5,99 mm dan panjang cangkang jubing (*Pharella acutidens*) 62,86 + 5,53 mm.

**Kata kunci:** morfologi; morfometri; kerang eres; kerang jubing

#### ABSTRACT

*Eres and jubing clams are animals that belong to Bivalvia Class commonly consumed by Madura people, but there is no scientific information about both types of shellfish. The purposes of this study were to know morphological character, morphometry of eres and jubing clams, and to know the position of eres and jubing clams in classification. Identification morphological features of the shell, including the exterior and interior of the shell. Morphometry of length, width, and height of the shell is measured using caliper. Morphology of the interior of the shell was observed using magnifier lamp. Results showed that eres was classified in the Cultellus genus, whereas the jubing belong to Pharella acutidens species. Exterior morphology of eres and jubing shells can be distinguished by the shape and pattern of the shell, ventral edge of the shell, and periostracum layer. Interior of eres and jubing shells can be distinguished by the anterior and posterior adductor scar. Based on morphometry, the length of eres shells (Cultellus) was 52.84 + 5.99 mm and jubing shells (Pharella acutidens) was 62.86 + 5.53 mm.*

**Key words:** morphology; morphometry; eres clams; jubing clams

#### PENDAHULUAN

Madura merupakan salah satu pulau yang memiliki banyak pantai dengan substrat berbeda. Perbedaan substrat pantai menyebabkan tingginya tingkat keanekaragaman fauna. Salah satu fauna yang banyak ditemukan di perairan pantai Madura berasal dari Kelas *Bivalvia*. Kerang pisau disebut lorjuk (*Solen* spp.) merupakan anggota Kelas *Bivalvia* yang menjadi komoditas unggulan di daerah Madura. Selain lorjuk, terdapat jenis kerang lainnya, yaitu eres dan jubing. Namun, kedua jenis kerang ini belum banyak dikenal.

Keberadaan kerang eres dan jubing di Madura tergolong melimpah. Habitat kerang eres dan jubing adalah pantai dengan substrat berlumpur serta terdapat vegetasi mangrove.

Kerang eres dan jubing oleh masyarakat Madura dimanfaatkan sebagai olahan makanan seperti botok, osengan, dan campuran soto. Namun, belum banyak penelitian yang membahas jenis kerang eres dan jubing, padahal pengenalan jenis sangat penting. Pada umumnya publikasi tentang kerang edible di Madura membahas tentang lorjuk (*Solen* spp.).

Penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa kerang eres dan jubing termasuk dalam Famili *Pharidae*. Menurut Gofas (2010), Famili *Pharidae* terdiri atas lima belas genus, yaitu *Afrophaxas*, *Cultellus*, *Ensiculus*, *Ensis*, *Nasopharus*, *Neosiliqua*, *Novaculina*, *Orbicularia*, *Pharella*, *Pharus*, *Phaxas*, *Siliqua*, *Sinonovacula*, *Sinucultellus*, dan *Sinupharus*. Lamprell dan Healy (1998) melaporkan bahwa Famili *Pharidae* yang terdapat di Australia terdiri

atas tiga genus, yaitu *Cultellus*, *Ensiculus*, dan *Siliqua*.

Publikasi tentang bivalvia Pharidae di Indonesia masih belum banyak. Dharma (2005) melaporkan bahwa ada lima jenis anggota Pharidae di Indonesia, yaitu *Ensiculus cultellus*, *Phaxas attenuatus*, *Pharella javanica*, *Siliqua winteriana*, dan *Siliqua radiata*. Namun, tidak mencantumkan deskripsi lengkap. Untuk pengenalan jenis lebih lanjut perlu dilakukan karakter morfologi dan morfometri pada kerang eres dan jubing.

### BAHAN DAN METODE

Kerang eres dan jubing diperoleh dari perairan Pantai Bangkalan, Madura. Kerang yang diperoleh direlaksasi menggunakan MgCl 70% dalam air laut, kemudian difiksasi menggunakan formalin 4%, dan diawetkan dengan alkohol 70%. Spesimen diamati karakter morfologi dan morfometri cangkang. Karakter morfologi meliputi eksterior dan interior cangkang. Bagian interior cangkang diamati menggunakan *magnifier lamp*. Sebanyak 50 spesimen cangkang kerang eres dan jubing diukur menggunakan jangka sorong. Pengukuran cangkang meliputi panjang, lebar, dan tinggi cangkang. Identifikasi spesimen menggunakan buku Dharma (2005), Lamprell dan Healy (1998), Lamprell dan Whitehead (1992), Carpenter dan Volker (1998), dan website Marine Species.

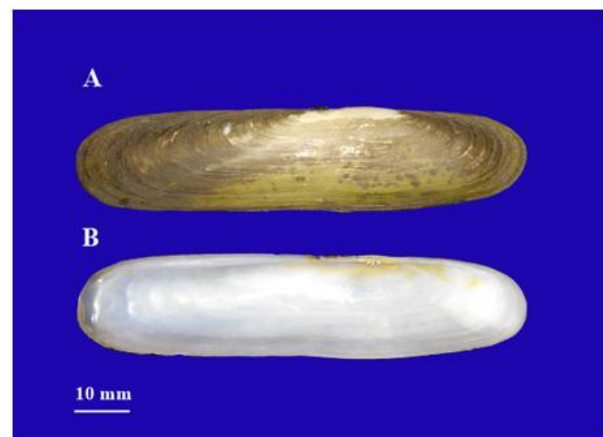
### HASIL

Morfologi kerang eres dan jubing yang diamati meliputi karakter ekterior dan interior cangkang. Karakter ekterior cangkang kerang eres yaitu: keadaan cangkang *equivalve* dengan bentuk memanjang, tepi anterior posterior membulat, bagian ventral mendatar, dan menganga di kedua ujung. Anterodorsal pendek dan miring, sedangkan posterodorsal panjang dan lurus. Warna cangkang putih dan abu-abu pada bagian dorsal dan kuning pada bagian tepi. Pahatan cangkang halus, bertipe *oblique*. Lapisan periostrakum tipis, mengkilap, dan berwarna putih kekuningan. Umbo rendah, sepertiga dari panjang cangkang. Ligamen berwarna coklat, sepertiga dari panjang cangkang, bertipe *opisthodontic*. Tipe gigi engsel *heterodont*, tiga gigi pada satu sisi cangkang dan dua gigi pada sisi cangkang lainnya (Gambar 1).



**Gambar 1.** Morfologi Cangkang Kerang Eres; A: eksterior cangkang; B: interior cangkang

Eksterior cangkang kerang jubing yaitu: keadaan cangkang *equivalve* dengan bentuk memanjang, tepi anterior posterior membulat, bagian tengah pada tepi ventral cekung, dan cangkang tertutup rapat. Cangkang berwarna coklat di bagian tepi anterior dan posterior, berwarna putih di bagian dorsal, dan berwarna hijau di bagian ventral. Pahatan halus, bertipe *oblique*. Umbo rendah, sepertiga dari panjang. Ligamen berwarna coklat tua, sepertiga dari panjang, tipe *opisthodontic*. Tipe gigi engsel *heterodont*, dua gigi pada sisi cangkang dan tiga gigi pada sisi cangkang lainnya (Gambar 2).



**Gambar 2.** Morfologi Cangkang Kerang Jubing; A: eksterior cangkang; B: interior cangkang

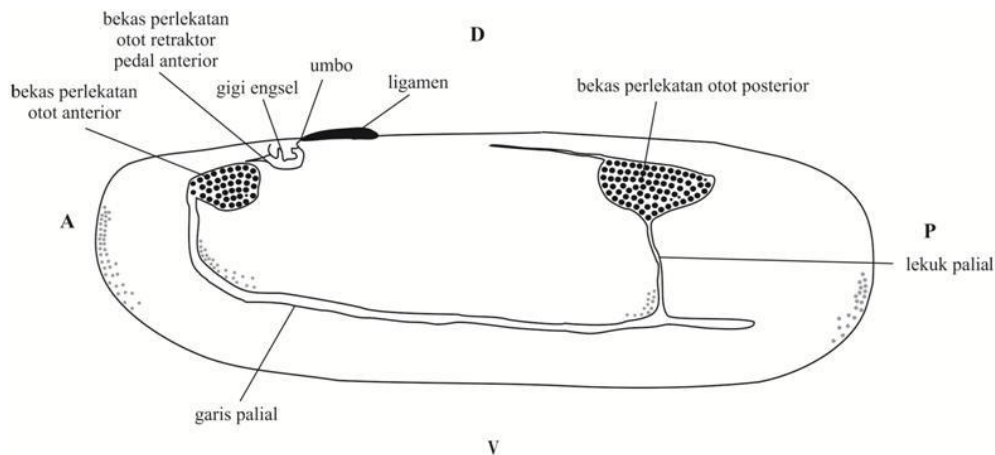
Interior cangkang kerang eres yaitu: permukaan dalam cangkang berwarna putih. Bekas perlekatan otot aduktor anterior dan posterior *subequal*, berukuran hampir sama. Bekas perlekatan otot retraktor pedal anterior terletak di bagian anterodorsal. Terdapat garis palial, dan lekuk palial dangkal (Gambar 3).

Interior cangkang kerang jubing yaitu: permukaan dalam cangkang berwarna putih. Bekas perlekatan otot aduktor anterior *subequal*, memanjang. Bekas perlekatan otot aduktor posterior memanjang. Bekas perlekatan otot retraktor pedal anterior terletak di bagian anterodorsal. Terdapat garis palial, dan lekuk palial dangkal (Gambar 4).

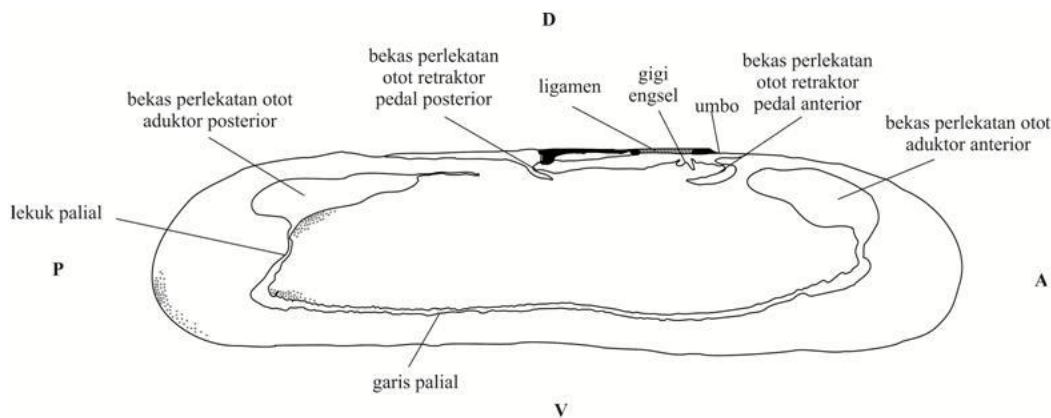
Berdasarkan karakter morfologi, kerang eres termasuk dalam genus *Cultellus*. Karakter genus *Cultellus* yang dapat ditemukan pada kerang eres adalah cangkang berukuran kecil hingga besar, warna cangkang putih dan abu-abu pada bagian

dorsal, dan kuning pada bagian tepi, bekas perlekatan otot aduktor anterior pendek.

Berdasarkan karakter morfologi, kerang jubing tergolong dalam *Pharella acutidens*. Karakter genus *Pharella* yang dapat diamati pada kerang jubing adalah cangkang tipis dan memanjang, bagian tengah ventral cekung, permukaan internal halus, bekas perlekatan otot aduktor *subequal*, memanjang. Karakter *Pharella acutidens* pada kerang jubing adalah periostrakum berwarna coklat terang hingga kehijauan. Pada penelitian ini morfometri kerang eres dan jubing diperoleh dari lima puluh spesimen yang disajikan pada Tabel 1.



Gambar 3. Gambar Skematis Interior Cangkang Kerang Eres, D: dorsal; V: ventral; A: anterior; P: posterior

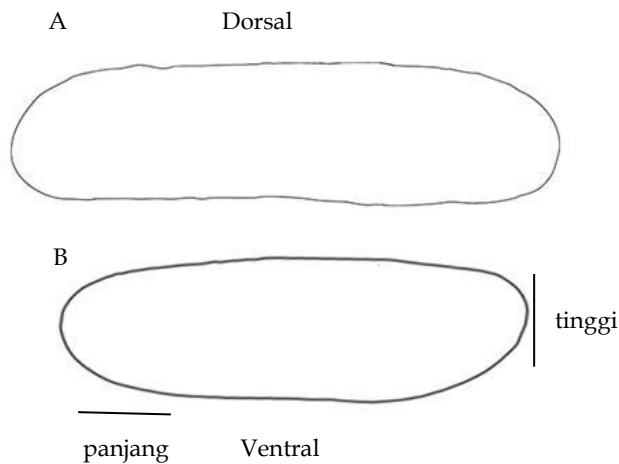


Gambar 4. Gambar Skematis Interior Cangkang Kerang Jubing, D: dorsal; V: ventral; A: anterior; P: posterior

Tabel 1. Morfometri Kerang Eres dan Jubing

Morfometri	Kerang Eres ( <i>Cultellus</i> )	Kerang Jubing ( <i>Pharella acutidens</i> )
Panjang cangkang (mm)	52,84 ± 5,99 (43,2-71,7)	62,86 ± 5,53 (53,0-78,10)
Tinggi cangkang (mm)	16,69 ± 2,33 (11,80-20,20)	13,15 ± 1,38 (11,2-17,3)
Lebar cangkang (mm)	8,19 ± 2,18 (5,00-13,90)	9,37 ± 1,64 (6,4-12,5)
Rasio panjang: lebar cangkang	1 : 0,2	1 : 0,1
Rasio panjang: tinggi cangkang	1 : 0,3	1 : 0,2
Rasio tinggi: lebar cangkang	1 : 0,5	1 : 0,7

Hasil morfometri menunjukkan bahwa kerang eres dan jubing memiliki pola cangkang memanjang, namun terdapat perbedaan persamaan regresi linear. Kerang eres memiliki pola cangkang yang lebih melebar, sedangkan kerang jubing memiliki pola cangkang yang lebih memanjang. Skema pola cangkang kerang eres dan jubing dapat dilihat pada Gambar 5.

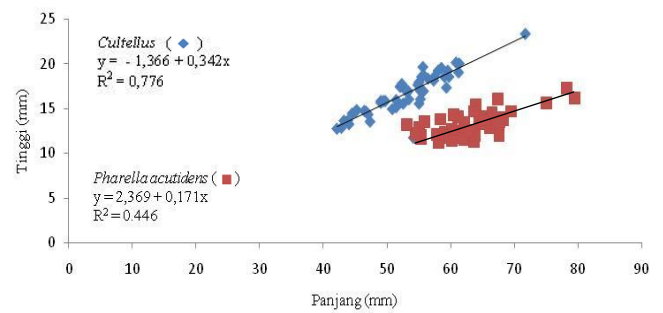


**Gambar 5** A. Skema pola cangkang jubing dengan ukuran panjang lima kali dari tinggi, B. Skema pola cangkang eres dengan ukuran panjang tiga kali dari tinggi

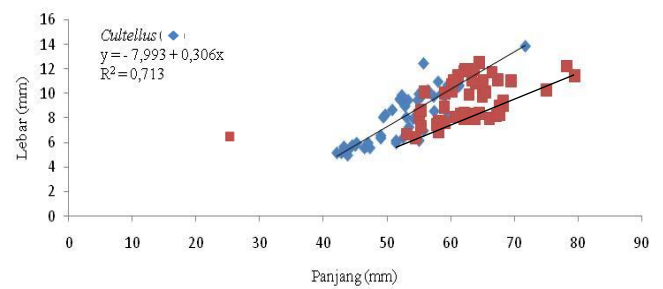
Secara umum, kerang jubing lebih panjang daripada kerang eres. Pola cangkang kerang eres dan jubing juga dapat digambarkan dengan persamaan regresi linier. Hubungan pola panjang dan tinggi cangkang kerang eres dapat digambarkan dengan persamaan  $Y = -1,366 + 0,342x$  dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,776. Hubungan pola panjang dan tinggi cangkang kerang jubing dapat digambarkan dengan persamaan  $Y = 2,369 + 0,171x$  dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,446 (Gambar 6).

Hubungan pola panjang dan lebar cangkang kerang eres dapat digambarkan dengan persamaan  $Y = -7,993 + 0,306x$  dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,713. Hubungan pola panjang dan lebar cangkang kerang jubing dapat digambarkan dengan persamaan  $Y = 0,013 + 0,149x$  dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,253 (Gambar 7).

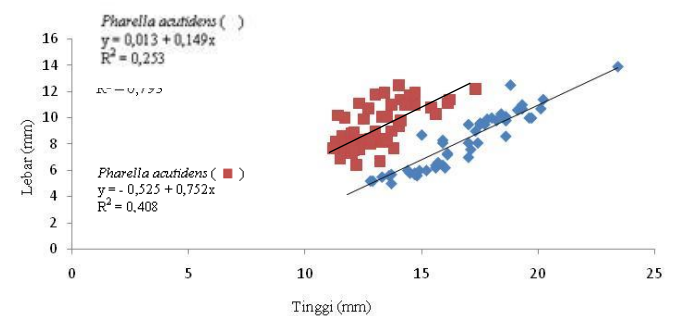
Hubungan pola tinggi dan lebar cangkang kerang eres dapat digambarkan dengan persamaan  $Y = -5,713 + 0,833x$  dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,793. Hubungan pola tinggi dan lebar cangkang kerang jubing dapat digambarkan dengan persamaan  $Y = -0,525 + 0,752x$  dengan nilai  $R^2$  sebesar 0,408 (Gambar 8).



**Gambar 6.** Hubungan Panjang dan Tinggi Cangkang Kerang Eres dan Jubing



**Gambar 7.** Hubungan Panjang dan Lebar Cangkang Kerang Eres dan Jubing



**Gambar 8.** Hubungan Lebar dan Tinggi Cangkang Kerang Eres dan Jubing

## PEMBAHASAN

Berdasarkan karakter morfologi dan morfometri kerang eres yang dikoleksi dari Perairan Madura termasuk dalam genus *Cultellus*, dan kerang Jubing termasuk dalam spesies *Pharella acutidens*. Secara umum, kerang eres dan jubing memiliki bentuk cangkang pipih memanjang, sesuai dengan kebiasaannya menggali di substrat berlumpur. Menurut Ambarwati dan Trijoko (2010), bentuk cangkang yang pipih memanjang sangat ideal dan mendukung untuk gerakan meliang.

Ukuran panjang kerang eres berkisar antara 43,2–71,7 mm. Menurut Lamprell dan Healy (1998), genus *Cultellus* memiliki panjang hingga 8,6 cm. Ralte (2012) melaporkan bahwa ditemukan *Cultellus zulloi* dan *Cultellus* sp. di daerah Bhuban, India. *Cultellus zulloi* yang ditemukan memiliki ukuran panjang 36 mm dan tinggi 16 mm.

Sebanyak dua spesimen *Cultellus* sp. yang ditemukan memiliki ukuran panjang 30 mm dengan tinggi 11 mm, dan panjang 24 mm dengan tinggi 10 mm. Adanya perbedaan ukuran cangkang dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Faktor biologi yang memengaruhi di antaranya yaitu, ketersediaan makanan, zat organik tersuspensi, serta makhluk hidup di sekitarnya (Indraswari, dkk, 2014). Faktor abiotik yang mempengaruhi perbedaan ukuran cangkang yaitu, suhu, salinitas, pH, serta pasang surut air laut (Syafitri, 2003). Rao et. al., (1961) menjelaskan bahwa *Cultellus* memiliki karakter yang mirip dengan *Phaxas*, namun cangkang pada *Cultellus* lebih besar dan tebal, serta bekas perlekatan otot anterior membulat.

Kerang jubing yang ditemukan di daerah mangrove Perairan Madura termasuk dalam genus *Pharella*. Menurut Carpenter dan Volker (1998), genus *Pharella* terdiri atas dua spesies, yaitu *Pharella acutidens* dan *Pharella javanica*. Perbedaan dua spesies ini dapat dilihat pada periostrakum. Periostrakum kerang *Pharella acutidens* berwarna coklat terang hingga kehijauan, sedangkan periostrakum *Pharella javanica* berwarna coklat, dan biasanya berwarna gelap pada bagian tengah (Carpenter dan Volker, 1998). Kerang jubing memiliki periostrakum berwarna coklat terang hingga kehijauan sehingga dapat digolongkan dalam spesies *Pharella acutidens*.

Efriyeldi, dkk (2012) melaporkan bahwa ditemukan *Pharella acutidens* di ekosistem mangrove Dumai, Riau. *Pharella acutidens* yang berada di daerah Riau ditemukan dalam substrat berlumpur dengan panjang cangkang berkisar antara 8,5-91,7 mm. Berdasarkan hasil pengukuran, panjang kerang jubing (*Pharella acutidens*) yang ditemukan di perairan Madura yaitu 53,0-78,10 mm, yang artinya relatif lebih kecil daripada *Pharella acutidens* yang ditemukan di ekosistem mangrove Dumai, Riau. Menurut Carpenter dan Volker (1998), *Pharella acutidens* memiliki panjang maksimum cangkang 8 cm, dan umumnya 6 cm. Panjang cangkang jubing lima kali dari tinggi, hal ini sesuai dengan pendapat Carpenter dan Volker (1998) yang menyatakan bahwa panjang cangkang *Pharella acutidens* lima kali dari tinggi.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa kerang eres tergolong dalam genus *Cultellus*, sedangkan kerang jubing tergolong dalam spesies *Pharella acutidens*. Morfologi eksterior cangkang kerang eres dan jubing dapat

dibedakan berdasarkan bentuk dan pola cangkang, tepi ventral cangkang, dan lapisan periostrakum. Interior cangkang kerang eres dan jubing dapat dibedakan berdasarkan bekas perlekatan otot aduktor anterior dan posterior. Berdasarkan morfometri diketahui panjang cangkang eres (*Cultellus*) 52,84 + 5,99 mm dan panjang cangkang jubing (*Pharella acutidens*) 62,86 + 5,53 mm.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati R dan Trijoko, 2010. Morfologi Fungsional Kerang Batik *Paphia undulata* (*Bivalvia: Veneridae*). *Berk.Penel. Hayati*, 16: 83-87.
- Carpenter KE dan Volker HN, 1998. The Living Marine Resource of the Western Central Pacific: FAO Species Identification Guide For Fishery Purposes. South Pacific: Forum Fisheries Agency.
- Dharma B, 2005. Recent and Fossil Indonesian Shells. Germany: ConchBooks.
- Efriyeldi D, Affandi R, dan Prartono T, 2012. Karakteristik Biologi Populasi Kerang Sepetang (*Pharella acutidens*) di Ekosistem Mangrove Dumai, Riau. *Berkala Perikanan Terubuk*, 40 (1): 36-44.
- Gofas S, 2010. *Pharidae* H. Adams & A. Adams, 1856. In: MolluscaBase (2016). Accessed through: World Register of Marine Species, (Online), (<http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=23091>), diakses 25 Desember 2016).
- Indraswari A, Maulidiah G, Litaay G, dan Soekendarsi E, 2014. Morfometri Kerang Tahu *Meretrix meretrix* Linnaeus, 1758 di Pasar Rakyat Makassar. *Berita Biologi*, 13 (2): 137-142.
- Lamprell K dan John H, 1998. Bivalves of Australia. Volume 2. Netherlands: Backhuys Publisher, Leiden.
- Lamprell K dan Thora W, 1992. Bivalves of Australia. Volume 1. Australia: Crawford House Press Pty Ltd.
- Ralte VZ, 2012. Fossils Bivalves From The Upper Bhuban Unit, Bhuban Formation of Western Aizawl, Mizoram, India. *Science Vision*, 12 (2): 55-73.
- Rao KV, Narasimham KA, dan Alagarwami K, 1961. A Preliminary Account of The Biology and Fishery of The Razor-Shell, *Solen kempii* Preston, From Ratnagiri In Maharashtra State. *Indian Journal of Fisheries*, 542-579.
- Syafitri E, 2003. Struktur Komunitas Gastropoda (Moluska) di Hutan Mangrove Muara Sungai onab Kawasan BKPH Rawa Timur KPH Banyumas Cilacap Jawa Tengah. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB.