

Fauna Indonesia



Volume 10, No. 2 Desember 2011



Gullela bicolor



Fauna Indonesia merupakan Majalah Ilmiah Populer yang diterbitkan oleh Masyarakat Zoologi Indonesia (MZI). Majalah ini memuat hasil pengamatan ataupun kajian yang berkaitan dengan fauna asli Indonesia, diterbitkan secara berkala dua kali setahun

ISSN 0216-9169

Redaksi

Mohammad Irham
Pungki Lupiyaningdyah
Nur Rohmatin Isnaningsih

Sekretariat

Yulianto
Yuni Apriyanti

Mitra Bestari

Prof. Woro Anggraitoningsih
Prof. Yayuk R. Suhardjono
Amir Hamidy

Tata Letak

Yulianto

Alamat Redaksi

Bidang Zoologi Puslit Biologi - LIPI
Gd. Widyasatwaloka, Cibinong Science Center
Jl. Raya Jakarta-Bogor Km. 46 Cibinong 16911
Telp. (021) 8765056-64
Fax. (021) 8765068
E-mail: fauna_indonesia@yahoo.com

Foto sampul depan :

Gullela bicolor - Foto : Heryanto

PEDOMAN PENULISAN

1. Redaksi FAUNA INDONESIA menerima sumbangan naskah yang belum pernah diterbitkan, dapat berupa hasil pengamatan di lapangan/ laboratorium atau studi pustaka yang terkait dengan fauna asli Indonesia yang bersifat ilmiah populer.
2. Naskah ditulis dalam Bahasa Indonesia dengan *summary* Bahasa Inggris maksimum 200 kata dengan jarak baris tunggal.
3. Huruf menggunakan tipe Times New Roman 12, jarak baris 1.5 dalam format kertas A4 dengan ukuran margin atas dan bawah 2.5 cm, kanan dan kiri 3 cm.
4. Sistematika penulisan:
 - a. Judul: ditulis huruf besar, kecuali nama ilmiah spesies, dengan ukuran huruf 14.
 - b. Nama pengarang dan instansi/ organisasi.
 - c. *Summary*
 - d. Pendahuluan
 - e. Isi:
 - i. Jika tulisan berdasarkan pengamatan lapangan/ laboratorium maka dapat dicantumkan cara kerja/ metoda, lokasi dan waktu, hasil, pembahasan.
 - ii. Studi pustaka dapat mencantumkan taksonomi, deskripsi morfologi, habitat perilaku, konservasi, potensi pemanfaatan dan lain-lain tergantung topik tulisan.
 - f. Kesimpulan dan saran (jika ada).
 - g. Ucapan terima kasih (jika ada).
 - h. Daftar pustaka.
5. Acuan daftar pustaka:

Daftar pustaka ditulis berdasarkan urutan abjad nama belakang penulis pertama atau tunggal.

 - a. Jurnal
Chamberlain. C.P., J.D. Blum, R.T. Holmes, X. Feng, T.W. Sherry & G.R. Graves. 1997. The use of isotope tracers for identifying populations of migratory birds. *Oecologia* 9:132-141.
 - b. Buku
Flannery, T. 1990. *Mammals of New Guinea*. Robert Brown & Associates. New York. 439 pp.
Koford, R.R., B.S. Bowen, J.T. Lokemoen & A.D. Kruse. 2000. Cowbird parasitism in grasslands and croplands in the Northern Great Plains. Pages 229-235 in *Ecology and Management of Cowbirds* (J. N.M. Smith, T. L. Cook, S. I. Rothstein, S. K. Robinson, and S. G. Sealy, Eds.). University of Texas Press, Austin.
 - c. Koran
Bachtiar, I. 2009. *Berawal dari hobi , kini jadi jutawan*. Radar Bogor 28 November 2009. Hal.20
 - d. internet
NY Times Online . 2007."Fossil find challenges man's timeline". Accessed on 10 July 2007 (<http://www.nytimes.com/nytonline/NYTO-Fossil-Challenges-Timeline.html>).

6. Tata nama fauna:

- a. Nama ilmiah mengacu pada ICZN (zoologi) dan ICBN (botani), contoh *Glossolepis incisus*, nama jenis dengan author *Glossolepis incisus* Weber, 1907.
- b. Nama Inggris yang menunjuk nama jenis diawali dengan huruf besar dan italic, contoh *Red Rainbowfish*. Nama Indonesia yang menunjuk pada nama jenis diawali dengan huruf besar, contoh Ikan Pelangi Merah.
- c. Nama Indonesia dan Inggris yang menunjuk nama kelompok fauna ditulis dengan huruf kecil, kecuali diawal kalimat, contoh ikan pelangi/ rainbowfish.

7. Naskah dikirim secara elektronik ke alamat: fauna_indonesia@yahoo.com

PENGANTAR REDAKSI

Dipenghujung tahun 2011 ini, Majalah Fauna Indonesia kembali hadir dihadapan pembaca dalam bentuk digital di dunia maya. Dengan memanfaatkan media online, kami harapkan informasi yang disajikan semakin mudah disebarkan dan diakses oleh masyarakat. Kami sadari bahwa dua penerbitan online di tahun ini masih dalam tahap awal untuk dikatakan media online sejati dan profesional. Walaupun demikian, transformasi ini akan terus berjalan menuju kesempurnaan.

Edisi Desember 2011 menampilkan delapan artikel fauna yang mencakup berita dari dunia vertebrata dan invertebrata. Tiga tulisan herpetofauna menghiasi terbitan ini yang mewartakan Labi-labi (Suku Trionychidae), kodok endemik Sumatra dan karakter suara kodok di daerah hunian manusia. Informasi menarik dari kelompok invertebrata meliputi artikel mengenai Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*), invasi Kijing Taiwan (*Anodonta woodiana*), potensi Kumbang Lembing dan Keong Karnifora (*Gulella bicolor*). Ulasan fauna dan klimat di Gua Anjani yang terletak di kawasan karst Menoreh akan membuka wawasan kita tentang pentingnya ekosistem karst dan upaya konservasinya.

Kami harapkan informasi pada edisi ini akan memperkaya khasanah fauna Indonesia dan meningkatkan kepedulian terhadap upaya pelestarian ekosistem dan komponen pengisinya. Akhir kata segenap redaksi Fauna Indonesia dan Masyarakat Zoologi Indonesia mengucapkan Selamat Tahun Baru 2012 dan semoga ditahun depan kami bisa hadir dengan lebih baik lagi.

Redaksi

DAFTAR ISI

PENGANTAR REDAKSI	i
DAFTAR ISI	ii
CATATAN BIOLOGI UDANG PUTIH <i>Litopenaeus vannamei</i> (Boone, 1931) .	1
Gema Wahyudewantoro	
LAHAN BASAH KAKI GUNUNG TUJUH HABITAT ENAM JENIS KODOK ENDEMIK SUMATRA	8
Hellen Kurniati	
KERABAT LABI-LABI (Suku Trionychidae) DI INDONESIA.....	11
Mumpuni	
VOCALIZATION OF COMMON FROGS AROUND HUMAN HABITATIONS	18
Hellen Kurniati & Arjan Boonman	
CATATAN INTRODUKSI KIJING TAIWAN (<i>Anodonta woodiana</i> Lea, 1837) KE INDONESIA	28
Nova Mujiono	
KEANEKARAGAMAN FAUNA DAN KONDISI KLIMAT DI GUA ANJANI, KAWASAN KARST MENOREH: SEBUAH CATATAN AWAL	32
Sidiq Harjanto & Cahyo Rahmadi	
POTENSI KUMBANG LEMBING PEMAKAN DAUN SUBFAMILI EPILACHNINAE (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE)	39
Sih Kahono	
<i>Gulella bicolor</i> : KEONG KARNIFORA	46
Heryanto	



CATATAN INTRODUKSI KIJING TAIWAN (*Anodonta woodiana* Lea, 1837) KE INDONESIA

Nova Mujiono

Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi - LIPI

Summary

The presence of alien Chinese pond mussel (*Anodonta woodiana* Lea, 1837) in Indonesia was first detected in Bogor, 1970. This mussel was accidentally introduced from Taiwan together with Tilapia (*Tilapia nilotica*) and silver carp (*Hypophthalmichthys molitrix*), two fish that introduced by Inland Fishery Research Institute as farmed fish. The gills of both fish was possibly already infected by glochidia of *A. woodiana*. The glochidia continue to develop into small mussel as the fish grow and bred. Currently, after 40 years of introduction, their population has invaded Java, Bali and Sulawesi. Out of Indonesia, this mussel has invaded European countries in the same way of introduction.

Pendahuluan

Kerang atau kijing merupakan hewan yang sudah umum dikenal oleh masyarakat Indonesia. Hewan ini telah lama dikonsumsi dan dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani. Rasanya yang kenyal dan gurih serta harganya yang terjangkau membuatnya banyak disukai. Kerang laut, bakau maupun air tawar masing-masing memiliki penggemarnya tersendiri. Banyak jenis diantaranya telah berhasil dibudidayakan, meskipun masih ada juga yang mengambilnya langsung dari alam.

Kerang adalah termasuk kelompok hewan berbadan lunak (Moluska), masih berkerabat dengan siput, cumi-cumi, sotong dan gurita yang juga telah banyak dieksploitasi sebagai sumber protein hewani. Ciri khas dari kerang adalah tubuhnya selalu tertutupi oleh dua buah cangkang yang setangkup. Mereka hidup dengan menempel pada benda yang keras atau menenggelamkan diri pada substrat dasar perairan, sehingga disebut *bentik sesil*. Mereka mencari makan dengan menyaring air menggunakan organ sifon, zat hara renik yang terkandung di dalam air itulah sumber makanan utamanya.

Dengan cara hidupnya sebagai organisme sesil, bukan berarti mereka tidak dapat menyebar. Buktinya apabila kita menyusuri satu sungai, maka

akan kita dapatkan individu kerang dengan jenis yang sama pada daerah hulu sampai ke hilir. Lalu bagaimana mereka menyebar? Jawabannya yaitu dengan memanfaatkan aliran arus air. Dalam satu siklus hidup kerang, terdapat suatu fase yang disebut dengan fase glochidia. Glochidia berukuran sangat kecil, kurang dari 1 mm, sehingga mudah hanyut terbawa aliran air.

Glochidia merupakan satu fase yang memiliki cara hidup sebagai parasit, sehingga perlu inang untuk memperpanjang siklus hidupnya. Jenis hewan air yang bisa dijadikan inang adalah ikan. Sirip dada ikan adalah bagian yang paling disukai glochidia untuk menempelkan diri menjadi parasit selama sekitar 7 sampai dengan 25 hari. Sirip dada adalah bagian yang paling sering digunakan ikan untuk berenang, sehingga kemungkinan kontak dengan glochidia yang hanyut terbawa air menjadi lebih besar (Dudgeon & Morton, 1984).

Catatan jenis-jenis Kerang Air Tawar di Indonesia

Jenis kerang yang ada disekitar kita sangat bervariasi. Orang awam membedakan kerang hanya dengan melihat bentuk, warna dan ukurannya saja. Lalu seberapa banyak jenis kerang, misalkan jenis air tawar, yang kita punya? Kita dapat memulainya dari

publikasi Benthem-Jutting, seorang ahli moluska Belanda yang telah banyak meneliti di Indonesia. Menurutnya keanekaragaman jenis kerang air tawar di Jawa terdiri dari 3 kelompok suku, yaitu Unionidae, Corbiculidae dan Sphaeridae dengan total jumlah jenis sebanyak 16 jenis (Benthem-Jutting, 1953).

Pada tahun 1977, seorang ilmuwan Indonesia bernama Machfudz Djajasasmita mempublikasikan temuan 1 jenis baru kerang air tawar dari daerah Rawa Srenggeng dan Rawa Bureng di Malang. Beliau memberi nama hewan itu *Corbicula lacunae* (Djajasasmita, 1977). Dua puluh satu tahun kemudian dua ilmuwan Prancis bernama Arthur Bogan dan Phillippe Bouchet menemukan lagi 1 jenis baru kerang air tawar dari Danau Poso di Sulawesi Tengah. Mereka memberi nama hewan itu *Posostrea anomioides* (Bogan & Bouchet, 1998)

Catatan keanekaragaman jenis kerang air tawar di Jawa bertambah lagi di tahun 1970. Saat itu bapak Machfudz Djajasasmita menemukan 1 jenis kerang air tawar lagi di Bogor, sayangnya bukan jenis baru, melainkan jenis introduksi. Artinya kerang ini bukanlah asli hewan penghuni kepulauan Indonesia, melainkan berasal dari negara lain. Setelah diteliti lebih lanjut, kerang itu adalah dari jenis *Anodonta woodiana* yang termasuk dalam suku Unionidae. Kerang ini berasal dari Taiwan.



Gambar 1. Spesimen kijing *Anodonta woodiana* di Museum Zoologi Bogor

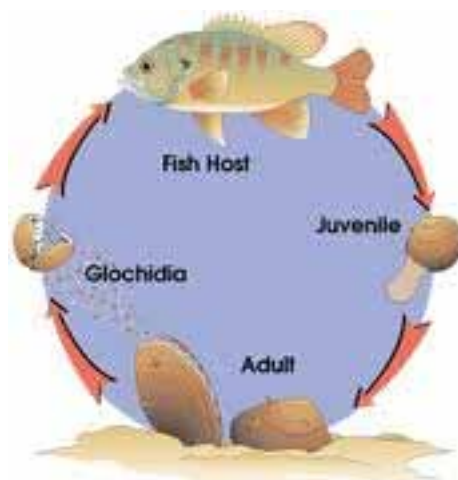
Lalu bagaimana kerang *Anodonta woodiana* bisa sampai ke Indonesia? Seperti telah disebutkan sebelumnya, kerang memiliki satu fase glochidia (Gambar 2) dengan ukuran sangat kecil sehingga sangat mudah hanyut terbawa air. Tetapi untuk kerang jenis air tawar, bagaimana bisa menyeberangi

lautan yang berair asin? Memang secara alami hal itu mustahil terjadi, glochidia pasti akan mati sesampainya di pantai. Jadi, kemungkinan prosesnya tidak berjalan secara alami. Ada campur tangan manusia didalamnya.



Gambar 2. Glochidia. Sumber : <http://biodidac.bio.uottawa.ca>

Ikan Nila (*Tilapia nilotica*) dan karper perak (*Hypophthalmichthys molitrix*) diperkirakan menjadi penyebab menyebarnya kerang *Anodonta woodiana* ke Indonesia. Pada tahun 1969, Lembaga Penelitian Perikanan Darat mendatangkan kedua jenis ikan tersebut dari Taiwan untuk dijadikan jenis ikan budidaya dan pertama kali di ujicoba di Bogor, Depok dan Pasar Minggu. Diperkirakan ikan-ikan yang diintroduksi tersebut telah diparasiti oleh glochidia dari kerang *Anodonta woodiana* (Gambar 3). Dalam jangka waktu setahun saja, glochidia telah berubah menjadi kerang dengan ukuran panjang 17 cm, lebar 10 cm dan tebal 6 cm (Djajasasmita, 1982).



Gambar 3. Siklus hidup kijing *Anodonta woodiana*. Sumber : <http://t1.gstatic.com>

Lalu bagaimana kondisi sekarang setelah 40 tahun introduksi ke Indonesia? Koleksi kerang di Museum Zoologi Bogor dapat menjadi referensinya. Pada tahun 1989, jenis ini diketahui telah menyebar ke Rawa Pening di Jawa Tengah, di Bali diketahui

sejak tahun 1994, sedangkan di Manado Sulawesi Utara sudah ada sejak 1979. Adapun persebarannya di dunia adalah seperti pada tabel 1 :

Tabel 1. Negara tempat persebaran *Anodonta woodiana*

Negara	Tahun ditemukan	Sumber
Hong Kong	1968	Morton, 1977
Semenanjung Iberia	2006	Pou-Rovira et al, 2009
Romania	2006	Popa et al, 2007
Serbia dan Kroasia	1998	Paunivic et al, 2006
Italia	2009	Cappelletti et al, 2009
Polandia	2009	Najberek et al, 2011

Sama halnya dengan proses penyebaran kijing *Anodonta woodiana* ke Indonesia, kijing ini dapat menyebar luas di Hong Kong dan benua Eropa melalui perantara ikan. Beberapa jenis ikan yang diintroduksi ke Hong Kong adalah *Gambusia affinis*, *Puntius semifasciolatus*, *Metzia takakii* dan *Rhodeus sinensis* (Dudgeon & Morton, 1984). Sedangkan jenis ikan yang diintroduksi ke Eropa antara lain *Pseudorasbora parva*, *Carassius gibelio*, *Carassius auratus*, *Aristichthys nobilis*, *Gambusia holbrooki*, *Cyprinus carpio*, *Lepomis gibbosus*, *Barbus graellsii*, *Ctenopharyngodon idella*, *Leuciscus cephalus*, *Rutilus rutilus*, *Gobio gobio*, *Barbus barbus* dan *Rhodeus amarus* (Paunivic et al, 2006; Popa et al, 2007; Cappelletti et al, 2009; Pou-Rovira et al, 2009; Doua et al, 2011; Najberek et al, 2011).

Pengaruh Keberadaan *Anodonta woodiana* bagi Lingkungan

Keberadaan kijing ini di lingkungannya yang baru secara perlahan akan mempengaruhi keseimbangan ekosistem tersebut. Antara lain dengan mengubah komposisi jenis fauna benthik, sebagai kompetitor baru akan berebut sumber pakan sehingga dapat menurunkan populasi fauna aslinya atau bahkan menghancurkannya secara lokal. Kijing ini diketahui memiliki tingkat adaptasi yang baik, sehingga mampu tumbuh pesat di lingkungan yang baru. Sepasang cangkang dari satu individu yang didapatkan dari Kebun Raya Bogor di tahun 1979 mampu tumbuh sampai ukuran panjang 26,6 cm, lebar 12,7 cm dan tebal 6,7 cm hanya dalam waktu 7 tahun saja (Djajasmita, 1982).

Selain sisi negatif, keberadaan kijing Taiwan di perairan Indonesia sebenarnya mempunyai nilai

positif. Beberapa penelitian telah menunjukkan potensi hewan ini sebagai bio-filter terhadap senyawa pencemar air seperti residu pestisida (Uno et al, 2001), senyawa nitrat ($\text{NO}_3\text{-N}$) dan fosfat (P_2O_5) (Wen et al. 2010), bahkan sebagai akumulator 13 unsur logam berat (Liu et al. 2010). Kerang memiliki organ sifon penghisap yang berfungsi untuk menyedot air yang mengandung oksigen dan partikel organik renik. Sesampainya air tersebut di insang, maka oksigen dan partikel organik renik akan disaring. Oksigen akan dialirkan melalui semacam pembuluh darah, sedangkan partikel organik renik akan diakumulasi pada organ pencernaan untuk selanjutnya dicerna. Dengan demikian apabila terdapat zat polutan dalam air maka akan dapat terakumulasi di organ pencernaan kerang. Mekanisme inilah yang membuat kerang sering dipakai sebagai organisme indikator pencemaran lingkungan perairan.

Daftar pustaka

- Bentham Jutting, W.S.S. van. 1953. Systematic studies on the non-marine Mollusca of the Indo-Australia Archipelago. IV. Critical revision of the freshwater bivalves of Java. *Treubia* 2 : 19-73.
- Bogan, A. E. & P. Bouchet. 1998 Cementation in the freshwater bivalve family Corbiculidae (Mollusca: Bivalvia): a new genus and species from Lake Poso, Indonesia. *Hydrobiologia* 389: 131-139.
- Cappelletti, C., S. Cianfanelli, M. E. Beltrami & F. Ciutti. 2009. *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia: Unionidae): a new non-indigenous species in Lake Garda (Italy). *Aquatic Invasions* 4 (4) : 685-688.
- Djajasmita, M. 1974. Bagaimana cara kijing Taiwan, *Anodonta woodiana* Lea, 1837, dapat menyelundup ke Indonesia. *Bulletin Kebun Raya* 1(4):11-13.
- Djajasmita, M. 1977. A new species of freshwater clam from Java, Indonesia. *The Veliger* 19(4) : 425-426.
- Djajasmita, M. 1982. The occurrence of *Anodonta woodiana* Lea, 1837 in Indonesia (Pelecypoda : Unionidae). *The Veliger* 25(2):175.
- Doua, K., M. Vrti'lek, O. Slavi'k & M. Reichard.

2011. The role of host specificity in explaining the invasion success of the freshwater mussel *Anodonta woodiana* in Europe. *Biological Invasions*. Dipublikasikan online 9 April 2011. 11 pp.
- Dudgeon, D. & B. Morton. 1984. Site selection and attachment duration of *Anodonta woodiana* (Bivalvia : Unionacea) glochidia on fish host. *Journal of Zoology* 204 : 355-362.
- Liu, H., J. Yang & J. Gan. 2010. Trace Element Accumulation in Bivalve Mussels *Anodonta woodiana* from Taihu Lake, China. *Archives of Environmental Contaminant and Toxicology* 59 : 593–601.
- Morton, B. 1977. The population dynamics of *Corbicula fluminea* (Muller, 1774) (Bivalvia : Mytilacea) in Plover reservoir, Hongkong. *Journal of Zoology* 181 : 21-42.
- Najberek, K., M. Strzalka & W.Solarz. 2011. Alien *Sinanodonta woodiana* (lea, 1834) and protected *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758) (Bivalvia: Unionidae) in the Spytkowice pond complex. *Folia Malacologica* 19(1): 31–33.
- Paunovic, M., B. Csányi, V. Simic, B. Stojanovic & P. Cakic. 2006. Distribution of *Anodonta* (*Sinanodonta*) *woodiana* (Rea, 1834) in inland waters of Serbia. *Aquatic Invasions* 1 (3) : 154-160.
- Pou-Rovira, Q., R. Araujo, D. Boix, M. Clavero, C. Feo, M. Ordeix & L. Zamora. 2009. Presence of the alien chinese pond mussel *Anodonta woodiana* (Lea, 1834) (Bivalvia, Unionidae) in the Iberian Peninsula. *Graellsia* 65(1): 67-70.
- Popa O. P., B. S. Kelemen, D. Murariu & L. O. Popa. 2007. New records of *Sinanodonta woodiana* (Lea, 1834) (Mollusca : Bivalvia : Unionidae) from Eastern Romania. *Aquatic Invasions* 2 (3) : 265-267.
- Uno, S., H. Shiraishi, S. Hatakeyama, A. Otsuki & J. Koyama. 2001. Accumulative characteristics of pesticide residues in organs of Bivalves (*Anodonta woodiana* and *Corbicula leana*) under natural conditions. *Archives of Environmental Contaminant and Toxicolog*, 40 : 35– 47.
- Wen, Z., P. Xie & J. Xu. 2010. Mussel isotope signature as indicator of nutrient pollution in a freshwater eutrophic lake: species, spatial, and seasonal variability *Environmental Monitoring and Assessment* 163 : 139–147.