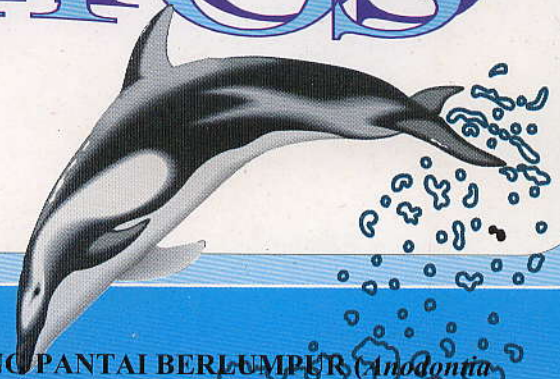


# ICHTHYOS

Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Perikanan dan Kelautan  
Terakreditasi

Vol. 7 No. 1 Januari 2008



BEBERAPA ASPEK BIOLOGI REPRODUKSI KERANG PANTAI BERLUMPER (*Anodonta edentula*, Linnaeus, 1758) PADA EKOSISTEM MANGROVE DI TELUK AMBON BAGIAN DALAM

YULIANA NATAN, D.G. BENGEN, F. YULIANDA DAN S.A.P. DWIONO

PEMANFAATAN TEPUNG TULANG IKAN PATIN *Pangasius* sp SEBAGAI SUMBER KALSIMUM DAN FOSFOR DALAM PEMBUATAN BISKUIT

ADRIANUS O. W. KAYA, JOKO SANTOSO, DAN ELLA SALAMAH

PENDEKATAN METODE HIDROAKUSTIK UNTUK EKSPLORASI SUMBERDAYA IKAN DEMERSAL DI PERAIRAN UTARA JAWA TENGAH

SRI PUJIYATI, SUWARSO, BONAR P. PASARIBU, INDRA JAYA, DAN DJISMAN MANURUNG

KAJIAN OSMOREGULASI KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*, Forsskal) PADA SALINITAS BERBEDA

MUHAMMAD YUSRI KARIM

KARAKTERISTIK *EDIBLE FILM* DARI KARAGENAN

PIETER TAMAELA DAN SHERLY LEWERISSA

PENGARUH SUHU PENGERINGAN TERHADAP MUTU TEPUNG SIPUT LAUT (*Littoraria scabra*)

JULIANA DAN G.B.A. SOMNAIKUBUN

EVALUASI PENGGUNAAN PUPUK BIOSTIMULAN SEBAGAI UPAYA PENGKAYAAN PAKAN ALAMI DAN PERCEPATAN TUMBUH IKAN GURAMI (*Osphronemus gouramy*) PADA KOLAM PEMBENIHAN

PETRUS HARY TJAHJA SOEDIBYA DAN ASRUL SAHRI SIREGAR.

ANALISIS BEBERAPA PARAMETER KUALITAS PERAIRAN KECAMATAN KEI BESAR UTARA TIMUR BAGI PERUNTUKAN LOLA (*Trochus niloticus*)

AGMLS.P. BERUAT DAN JUSUPH JOHANNIS WATTIMURY

STUDI ASPEK REPRODUKSI KEPITING BAKAU (*Scylla* spp.) MELALUI PERCOBAAN PEMBENIHAN DENGAN PERLAKUAN ABLASI TANGKAI MATA

LAURA SIAHAINENIA, D.G. BENGEN, R. AFFANDI, T. WRESDIYATI DAN I. SUPRIATNA



ISSN 1412-3401

# ICHTHYOS

**Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Perikanan dan Kelautan**

**Volume 7 Nomor 1 Januari 2008**

## **PENANGGUNG JAWAB**

Dekan

## **KETUA DEWAN REDAKSI**

S.F. Tuhumury

## **REDAKTUR AHLI**

N.V. Huliselan, J. Leiwakabessy, T. Kusumastanto, Mennofatria. Boer  
F.Rieuwpassa, D.A.N. Apituley, E. Ferdinandus, A.S.W. Retraubun, M.S. Baskoro,  
D. Jusadi, S. Tubalawony

## **REDAKTUR PELAKSANA**

P.A. Uneputti, J.A. Pattikawa, H. Matakupan, A.O.W. Kaya,  
Y.M.T.N. Apituley, J. J. Wattimury, O.T.S. Ongkers

## **PELAKSANA TATA USAHA**

M.A. Tuapattinaja, D.G. Louhenapessy

## **PENERBIT**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura

## **ALAMAT REDAKTUR**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pasttimura  
Jalan Mr. Ch. Soplanit, Poka - Ambon  
Tel. 62-911-3302200; E-mail: [ichthyos\\_fpik@yahoo.com](mailto:ichthyos_fpik@yahoo.com)  
Website: <http://www.ichthyos.de.vu>

*Ichthyos* merupakan jurnal penelitian ilmu-ilmu perikanan dan kelautan yang menyajikan artikel mengenai hasil penelitian yang berkaitan dengan bidang perikanan dan kelautan. Setiap naskah yang dikirim akan dinilai secara kritis oleh tim penilai yang relevan sebelum diterbitkan. Jurnal ini diterbitkan dua kali setahun: Januari dan Juli.

## PENELITIAN

- |   |  |       |
|---|--|-------|
| Beberapa Asepek Biologi Reproduksi Kerang Pantai Berlumpur ( <i>Anadontia edentula</i> , Linnæus, 1758) Pada Ekosistem Mangrove Di Teluk Ambon Bagian Dalam<br>( <i>Some Aspects of Reproductive Biology of Mudflat Clam on Mangrove Ecosystem in Inner Ambon Bay</i> )   | Yuliana Natan, D.G. Bengen, F. Yulianda dan S.A.P. Dwiono                  | 1-8   |
| Pemanfaatan Tepung Tulang Ikan Patin ( <i>Pangasius</i> sp) Sebagai Sumber Kalsium dan Fosfor Dalam Pembuatan Biskuit<br>( <i>Utilization of Patin Fishbone Powder as Sources of Calcium and Phosphorus in Producing Biscuit</i> )  | Adrianus O W Kaya, Joko Santoso, dan Ella Salamah                          | 9-14  |
| Pendekatan Metode Hidroakustik Untuk Eksplorasi Sumberdaya Ikan Demersal Di Perairan Utara Jawa Tengah<br>( <i>Hydroacoustic Approach in Explore Demersal Fish Resources in Northern Part of Central Java Waters</i> )  | Sri Pujiyati, Suwarso, Bonar P. Pasaribu, Indra Jaya, dan Djisman Manurung | 15-20 |
| Kajian Osmoregulasi Kepiting Bakau ( <i>Scylla Serrata</i> . Forsskal) Pada Salinitas Berbeda<br>( <i>Study on Osmoregulation of Mud Crab (Scylla serrata Forsskal) at Different Salinity</i> )   | Muhammad Yusri Karim   | 21-26 |
| Karakteristik <i>Edible Film</i> Dari Karagenan<br>( <i>Characteristic Of Edible Film From Carrageenan</i> )  | Pieter Tamaela dan Sherly Lewerissa  | 27-30 |
| Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Siput Laut ( <i>Littoraria scabra</i> )<br>( <i>Effect of Draining Temperatures to Meal Quality of Littoraria scabra</i> )   | Juliana dan G.B.A. Somnaikubun   | 31-36 |
| Evaluasi Penggunaan Pupuk Biostimulan sebagai Upaya Pengkayaan Pakan Alami dan Percepatan Tumbuh Ikan Gurami ( <i>Osphronemus gouramy</i> ) pada Kolam Pembenihan<br>( <i>Evaluation on Utilization of Biostimulan Fertilizer to Enrich Natural Food and to Accelerate Growth of Osphronemus gouramy in Hatchery pond</i> ) | Petrus Hary Tjahja Soedibya dan Asrul Sahri Siregar.                       | 37-44 |
| Analisis Beberapa Parameter Kualitas Perairan Kecamatan Kei Besar Utara Timur Bagi Peruntukan Lola ( <i>Trochus niloticus</i> )<br>( <i>Analysis of Water Quality Parameters in the District Kei Besar Utara Timur to Habitat of Trochus niloticus</i> )  | Agmy.S.P. Beruat dan J.J. Wattimury  | 45-54 |
| Studi Aspek Reproduksi Kepiting Bakau ( <i>Scylla</i> Spp.) Melalui Percobaan Pembenihan Dengan Perlakuan Ablasi Tangkai Mata<br>( <i>The Reproduction Study of Mud Crabs (Scylla spp.) Through Seeding Treatment With Eye Stalk Ablation</i> )   | Laura Siahainenia, D.G. Bengen, R. Affandi, T. Wresdiyati dan I. Supriatna | 55-63 |

Terbit dua kali setahun

## BEBERAPA ASPEK BIOLOGI REPRODUKSI KERANG PANTAI BERLUMPUR (*Anodontia edentula*, Linnaeus, 1758) PADA EKOSISTEM MANGROVE DI TELUK AMBON BAGIAN DALAM

(*Some Aspects of Reproductive Biology of Mudflat Clam on Mangrove Ecosystem in Inner Ambon Bay*)

YULIANA NATAN\*), D.G. BENGEN\*\*), F. YULIANDA\*\*) DAN S.A.P. DWIONO\*\*\*)

\*) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura Ambon

\*\*) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB Bogor

\*\*\*) Puslit Oseanografi LIPI Jakarta

Diterima 21 Juni 2007/Disetujui 4 September 2007

### ABSTRACT

Study on some aspects of reproductive biology of mudflat clam has been carried out on mangrove ecosystem in inner Ambon bay. Reproductive parameters were consist of sex ratio, gonado somatic index (GSI), gonad maturity level of female and fecundity. The result showed that the percentage of male was as equivalent as female. The peaks of GSI and gonad maturity level of female occurred in April and May (the beginning of wet season), and also in November and December (dry season). The abundance of fecundity was found in September and October and assumed spawned in November and December. It was concluded that spawning occurred throughout the year.

**Key words:** Reproductive biology, mudflat clam

### PENDAHULUAN

Spesies *Anodontia edentula* merupakan salah satu famili lucinidae, menggali lubang pada daerah pantai berlumpur (mudflat) di zona intertidal sampai subtidal (Lim *et al*, 2001 dalam Ng dan Sivatoshi, 2003). Spesies tersebut mendiami dasar berlumpur (muddy bottoms) sekitar estuari pada daerah hutan bakau, dan sering menguburkan diri di bawah permukaan substrat pada ke dalaman 30 – 90 cm di daerah hutan mangrove (Lebata, 2000 dan 2001) dan hidupnya pada kondisi anoxic dengan sulfida dari sedimen tereduksi (Lebata dan Primavera (2001). Sebaran geografi menurut Poutiers, (1998) dalam Carpenter dan Neim (1993) menyebar luas pada Indo-Pasifik Barat, mulai dari Timur dan Selatan Afrika, termasuk Madagaskar dan Laut Merah, sampai ke Polinesia bagian Timur; dari Utara sampai Selatan Jepang dan Hawaii, dan dari Selatan sampai New South Wales, dimana Maluku (Ambon) termasuk dalam penyebaran spesies tersebut.

Di Pilipina dikenal dengan nama *imbao*, belakangan ini dieksploitasi dan merupakan sumber makanan bagi keluarga (Lebata, 2000 dan 2001) serta Lebata dan Primavera (2001), demikian pula di Thailand, spesies ini cukup ekonomis dengan nilai jual minimal 3.00 euro/kg. Di Ambon, spesies

tersebut dimanfaatkan lebih banyak pada saat musim paceklik ketika ikan tidak ada.

Dengan adanya bakteri pengoksidasi sulfur pada insangnya (endosymbiont bacteria), maka spesies tersebut mampu menyerap sulfida dalam jumlah yang banyak untuk dimanfaatkan sebagai nutrisi, sehingga dapat digunakan sebagai biofilter pada budidaya tambak dalam memperbaiki serta menjaga kualitas air budidaya. Hasil penelitian Lebata (2000 dan 2001) tentang pengambilan oksigen, sulfida dan nutrien oleh kerang *Anodontia edentula* pada daerah mangrove berlumpur menunjukkan bahwa pada percobaan yang menggunakan kerang *Anodontia edentula*, menunjukkan bahwa konsentrasi sulfida berkurang secara dratis, dibandingkan dengan yang tidak menggunakan kerang tersebut.

Beberapa kajian tentang spesies ini telah dilakukan di daerah ugahari dan Pilipina, tetapi informasi masih sebatas penyebaran, habitat, kualitas air serta kajian pendahuluan terhadap aspek reproduksi di Pilipina. Kajian tentang spesies ini di Indonesia masih terbatas dan belum pernah dilakukan tentang aspek biologi reproduksinya. Oleh karena itu kajian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang beberapa aspek biologi reproduksi di Maluku (daerah tropik) meliputi kematangan, produksi telur dan waktu pemijahan.

Kekecualian terjadi pada bulan Juli (rata-rata telur = 452 966) terjadi kelimpahan telur yang cukup tinggi. Kekecualian ini linear dengan IKG (GSI) pada bulan Juli dimana IKG nya cukup tinggi.

Tingginya fekunditas pada bulan Januari dan Februari serta Nopember dan Desember berhubungan dengan bulan kering (dry season) dimana suhu perairan tinggi menyebabkan fekunditas tinggi. Penelitian tentang puncak pemijahan dari Del Norte-campos (2004) menemukan bahwa pada musim kering terjadi puncak pemijahan dari spesies kerang *Gari elongata* di daerah Banate bay, West Central Philippines dimana ditemukan gonad maksimum pada bulan-bulan tersebut. Hal ini memperkuat hasil yang didapatkan di perairan ekosistem mangrove desa Passo bahwa puncak-puncak fekunditas terjadi di musim kering, yang mana ditopang dengan puncak-puncak IKG. Menurut Dideles (2005) yang meneliti tentang "sexual dimorphism" pada mud clam *Austriella corrugata* di Filipina dan Millarez (2005) tentang ratio kelamin dan "sexual dimorphism dari mudflat clam imbaw" *Anodontia edentula* menemukan bahwa umumnya fekunditas terjadi sepanjang tahun (aktivitas gonad terus menerus sepanjang tahun) dan relatif konstan, tetapi ada puncak-puncak fekunditas tinggi pada musim kering. Keterangan ini diperkuat oleh Ramos (2004) yang meneliti kematangan gonad (gonadal maturity) dari *Anodontia edentula* dan menyatakan bahwa pemijahan terjadi sepanjang tahun. Beberapa peneliti tentang bivalva seperti Del Norte Campos (2004) tentang populasi biologi dari kerang *sunset elongate clam Gari elongata* dan Widarto (1996) tentang biologi reproduksi kijing air tawar tropis di Australia menemukan bahwa kematangan terjadi pada bulan kering dan suhu tinggi.

## KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa:

Nisbah kelamin dari spesies *Anodontia edentula* berada dalam kondisi seimbang, dimana prosentase keberadaan jumlah jantan dan betinanya sama.

Indeks Kematangan Gonad di setiap bulan terjadi secara teratur, tetapi puncaknya pada bulan April dan Mei serta Nopember dan Desember, terjadi IKG. dimana merupakan bulan-bulan awal hujan serta bulan-bulan kering.

Tingkat matang (TKG IV) selalu hadir setiap bulan, dan ini memperlihatkan bahwa pemijahan selalu ada dalam setiap bulan tetapi prosentase pemijahan yang berbeda-beda.

Kerang dengan ukuran cangkang maksimal antara 61-65 mm dapat mencapai 2 174 880 telur. Puncak fekunditas terjadi pada bulan September dan Oktober dan akan menetas pada bulan berikutnya.

Disarankan untuk melakukan penelitian yang lebih rinci tentang jumlah sperma jantan dan sebaran temporal kematangannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Del Norte-campos, A.G.C, 2004. Some aspects of the population biology of the subset elongate clam *Gari elongata* (Lamarck 1818) (Mollusca, *Pelecypoda: Psammobiidae*) from the beate Bay area, West Central Philippines. *Asian Publ.Sci.* 17(299-312).
- Dideles, K.M.J, 2005. A preliminary study of sexual dimorphism and hermaphroditism occurring in the mud clam sp, *Austriella corrugata* (Deshayes, 1843). Undergraduate thesis. B.S.Biology, University of Philippines, Visayas, Ilo-ilo. 75p.
- Guevarra, A.R. 2005. A preliminary study on fecundity measure of the mud clam *Anodontia edentula*. Undergraduate thesis. B.S.Biology, University of Philippines, Visayas, Ilo-ilo. 26p.
- Lebata, M.J.H.L. 2000. Elemental Sulphur in the Gills of the Mangrove Mud Clam. *Anodontia edentula* (Family Lucinidae). *Journal of Shell Shellfish Research* 19(1), 241-245.
- Lebata, M.J.H.L. 2001. Oxygen, sulphide and nutrient uptake of the mangrove mud clam *Anodontia edentula* (Family: Lucinidae). *Marine Pollution Bulletin.* 11(42), 1133-1138. Elsevier Science Ltd.
- Lebata, M.J.H.L, and Primavera. 2001 Gill Structure, Anatomy and Habitat of *Anodontia edentula* :Evidence of endosymbiosis. *J. of Shellfish Research.* 20(3):1273-1278.
- Lim, K.K.P, H.D.H. Murphy, T. Morgani, N.Sivasothi, P.K.L Ng, B.C. Seong, T. Hugh, W.Tan, K.S.Tan and T.K. Tan. 2001. *Animal diversity.* In P.K.L.Ng and N.Sivasothi, 2003 (Eds). *A Guide to mangrove of Singapore* (Vol I). Singapore Science Centre.
- Millarez, C.E, 2005. Sex ratio, spawning periodically and sexual dimorphism of the mud clam "imbaw", *Anodontia edentula*, (Linnaeus, 1758), from Nueva Valencia, Guimaras Islands. Undergraduate thesis. B.S.Biology, University of Philippines, Visayas, Ilo-ilo. 37p.
- Morton, B. 1991. Do the bivalvia demonstrate environment specific sexual strategies? A Hongkong model. *J. of Zool (London)* 223:131-142.
- Poutiers, J.M, 1998. Bivalves (Acephals, Lamellibranchia, Pelecypoda), pp 123-362. In Carpenter, K.E and V.H. Niem. 1998. *FAO Species Identification guide for Fishery Purposes.* The Living Marine resources of the Western Central Pacific Vol. 1. Seaweeds, Corals, Bivalves and Gastropods. Rome. pp 1-686.
- Ramos, T.J, 2004. A preliminary study of the gonadal maturity of "imbaw", (Linnaeus, 1758). Undergraduate thesis. B.S.Biology, University of Philippines, Visayas, Ilo-ilo. 28p.
- Rose, R.A., R.E., Dybdahl, and S. Harders. 1990. Reproductive cycle of the western Australian silverlip pearl oyster, *P. maxima* (Jameson) (Mollusca: Pteridae). *J. Shellfish Res* 9(2):261-271.
- Samentar, L.P, 1997. A preliminary study of the reproductive biology of "imbaw", *Lucinoma annulata* (Reeve, 1850). Undergraduate thesis. B.S.Biology, University of Philippines, Visayas, Ilo-ilo. 35p.
- , M.J. Formacion and J.S Geduspan, 2004. Reproductive biology of the mud-dwelling clam, imbaw (*Anodontia edentula*) in Guimaras province, central Philippines. *UPVJ. Nat.Sci* 9(2): 217-228.

8 Ichthyos, Januari 2008, Vol. 7, No. 1: 1-8

Sorongan, I.P, 1996. A Preliminary study of mollusk locally known as "Imbaw". Characterizatio and determination of sexual dimorphism. Undergraduate thesis. B.S.Biology, University of Philippines, Visayas, Ilo-ilo. 37p.

Widarto, T.H, 1996. Beberapa aspek biologi reproduksi kijing air tawar yang hidup di daerah tropis. *Hayati* Vol 3 No. 1. halaman 21-25