

Kajian Populasi *Neritima* Spp (Gastropoda) dan Potensinya sebagai Sumber Ekonomi Masyarakat di Kawasan Estuaria Muaro Lamo Kambang Pesisir Selatan Sumatera Barat

Jabang Nurdin, Nurdin M. Suin, Yudi Marisan,
Irwandi Putra, Anjas Asmara, Rio Deswandi ¹⁾,
Noorsalam R. Nganro ²⁾

¹⁾ Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas, kampus Limau Manis Padang

²⁾ Jurusan Biologi ITB

Correspondence to: jabangnurdin@yahoo.com

Abstrak

Penelitian dilakukan dengan metoda survei dan kuisioner di kawasan estuaria Muaro Lamo Kambang, Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat pada Januari-Maret 2003. Sampel *Neritima* dikoleksi dengan metoda sistimatik sampling dan pola distribusinya diuji dengan Paired-Quadrat Variance Method. Metoda kuisioner dilakukan terhadap masyarakat yang mengambil dan mekonsumsi hewan *Neritima* (Siput). Hewan *Neritima* yang didapatkan diidentifikasi di Laboratorium Ekologi Hewan, Jurusan Biologi Universitas Andalas. Dari hasil penelitian didapatkan empat jenis, dua jenis diantaranya yang dimanfaatkan oleh masyarakat yaitu *Neritima turita* dan *Neritima squamipicta*. Kepadatan populasi *Neritima* yang tinggi didapatkan pada daerah estuaria yang bersalinitas rendah. Penyebaran *Neritima* spp dari mulut muara sungai ke arah hulu yang masih ada vegetasi mangrove. Pola distribusi siput *Neritima* yang didapatkan mengelompok. Ukuran *Neritima* yang didapatkan yaitu panjang 3,10-22,7 mm dan lebar 3,00-14,4 mm dengan berat basah daging siput *Neritima* 0,05 – 5,1 g. Hewan *Neritima* yang dimanfaatkan masyarakat umumnya untuk dikonsumsi sendiri dan sebagian lagi dijual.

Abstract

Population Study of the Snail of *Neritima* Spp (Gastropods) and it's Potential as a Source of Society Economics at Estuary Area Muaro Lamo Kambang, South Coastal, West Sumatera. The research has been done in 2003 with a survey method and an interview of the society at estuary area Muaro Lamo Kambang, the regency of south coastal, west Sumatera. The snails of *Neritima* were collected with a systematic method and their distribution patterns were proceeded with Paired-Quadrat Variance Method. The interview method was done toward the society that collected and consumes the snails of *Neritima*. They were found and identified at an animal ecological laboratory, Department of Biology, Andalas University. The research results that there are four species of snails, two of the species were consumed by the societies that are *Neritima turita* and *Neritima squamipicta*. The highest density of the populations of *Neritima* was found at the estuary area in the low salinity. The *Neritima* spp. distributes from the mouth of the estuary to the upper of the estuary that have still vegetation mangrove. The distribution pattern of the snail of *Neritima* spp. was found in a group form based on Paired-Quadrat Variance Method. In generally, the length and wide of snails of *Neritima* spp. are between 3.10-22.7 mm and between 3.00-14.4 mm, respectively, with a meat wet heavy of the snails of *Neritima* spp is between 0.05-5.1 g. For the society, the snails of *Neritima* spp. is self consumed and the rest is for sale.

Keywords: *Gastropoda*, *Neritima*, *estuaria*

1. PENDAHULUAN

Ekosistem pesisir merupakan wilayah yang tidak dapat dipisahkan dari pengaruh daratan dan lautan. Kawasan pesisir sebagai muara akumulasi dari semua aktifitas daratan dan merupakan daerah yang rentan

terhadap tekanan lingkungan [1]. Salah satu kawasan perairan pesisir yang rentan terhadap pengaruh daratan dan lautan adalah estuaria (payau).

Lingkungan estuaria merupakan ekosistem yang sangat spesifik dan dihuni oleh biota seperti tumbuh-tumbuhan, hewan dan mikroorganisme tertentu.

Organisme yang hidup di estuaria merupakan organisme khusus dan biasa beradaptasi terhadap perubahan salinitas perairan. Keanekaragaman jenis biota di estuaria relative rendah tetapi kelimpahan tinggi [2]. Salah satu kelompok hewan yang hidup di estuaria adalah kelompok Gastropoda (siput) dan merupakan kelompok terbesar dari filum Moluska.

Gastropoda (siput) hidup di semua habitat yaitu darat dan perairan, tetapi keanekaragaman yang tinggi pada lingkungan perairan. Keberhasilannya mendiami berbagai habitat menunjukkan tingginya kemampuan adaptasi lingkungan hewan ini [3]. Gastropoda yang hidup di estuaria tergantung pada keadaan habitat dasar dan salinitas.

Jenis-jenis gastropoda yang hidup di estuaria diantaranya yaitu jenis siput kecil (*Hydrobia*), *Batillia* [3], *Clichon* sp., *Neritima* sp., *Septaria*, *Brotia*, *Melanande* dan *Thiara* [4]. Jenis gastropoda lain yang hidup di estuaria adalah gastropoda pemangsa *Polinices*, *Aglaja*, *Chelidonura* dan *Busycon*.

Siput *Neritima* merupakan salah satu hewan sungai dan dapat hidup pada perairan estuaria dengan salinitas rendah. Siput *Neritima* masuk filum Moluska kelas Gastropoda dan famili Neritidae. Penyebaran *Neritima* meliputi Asia, Amerika, Afrika dan Australia [5].

Gastropoda jenis *Neritima* mempunyai arti penting yaitu sebagai sumber makanan bagi burung dan mamalia. Gastropoda tersebut juga dimanfaatkan oleh manusia, baik daging maupun cangkangnya. Daging gastropoda sejak lama sudah dimanfaatkan sebagai sumber protein oleh manusia karena memiliki kandungan protein yang tinggi dan cangkangnya sebagai hiasan.

Jenis-jenis gastropoda yang bernilai ekonomi diantaranya Abalon (*Haliotis* sp.) dan keong ganggong (*Strombus*). Cangkang gastropoda bernilai estetika yang tinggi baik bentuk maupun coraknya [6]. Di dunia industri cangkangnya juga dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan cat [3]. Informasi jenis gastropoda yang hidup di estuaria di Sumatera Barat terutama yang bernilai ekonomi belum banyak dikaji.

Di Sumatera Barat banyak terdapat estuaria, sebagian dari perairan estuaria di Sumatera Barat tersebut telah mulai rusak akibat penebangan bebas mangrove, salah satu diantaranya Muaro Lamo. Estuaria Muaro Lamo terletak di Kecamatan Koto Baru, Kambang, Kabupaten Pesisir Selatan. Pinggir estuaria tersebut ditumbuhi oleh beberapa jenis mangrove dan bagian hulunya adalah hutan. Pada estuaria tersebut hidup hewan gastropoda yang bernilai ekonomi yaitu *Neritima* yang dijual di pasar untuk dikonsumsi sebagai sumber protein (informasi penduduk). Keberadaan populasi gastropoda yang hidup di estuaria tersebut belum ada informasi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukanlah penelitian tentang kajian populasi *Neritima* spp. dan

potensinya sebagai sumber ekonomi di estuaria Muaro Lamo Kambang Pesisir Selatan dengan tujuan untuk mengetahui populasi, jenis-jenis *Neritima* yang bernilai ekonomi.

2. METODA PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di estuaria Muaro Lamo Kambang Pesisir Selatan dengan metoda sistematik sampling dan belt transek menggunakan petak kuadrat berukuran 1x1 m². Lokasi pengambilan sampel dibagi atas 10 stasiun yang dimulai dari mulut muara ke arah hulu sampai salinitas 0.5 ‰ dengan jarak antar stasiun 50 meter. Masing-masing stasiun diambil cuplikan sepanjang 10 meter dari daerah tepi estuaria ke arah tengah estuaria (sungai) yang terdiri dari lima stasiun disebelah kanan dan lima stasiun lagi di sebelah kiri estuaria. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan bingkai kuadrat yang diletakan di permukaan dasar estuaria. Sebelum pengambilan sampel gastropoda dilakukan pengukuran faktor fisika-kimia air yaitu suhu, salinitas, pH, kecepatan arus, kadar organik substrat dan oksigen terlarut.

Parameter yang dianalisis yaitu kepadatan, kepadatan relatif, frekuensi kehadiran, dan pola distribusi yang dihitung dengan Paired-kuadrat Variance Methods [7] dengan langkah sebagai berikut:

Langkah 1. Dihitung varian pada spasi ke-1 dengan rumus:

$$\text{VAR}(X)_1 = \left[\frac{1}{N-1} \right] \times \left\{ \left[\frac{1}{2}(X_1 - X_2)^2 \right] + \left[\frac{1}{2}(X_2 - X_3)^2 \right] + \dots + \left[\frac{1}{2}(X_{N-1} - X_N)^2 \right] \right\}$$

Langkah 2. Dihitung pula varian di spasi ke-2:

$$\text{VAR}(X)_2 = \left[\frac{1}{N-2} \right] \times \left\{ \left[\frac{1}{2}(X_1 - X_3)^2 \right] + \left[\frac{1}{2}(X_2 - X_4)^2 \right] + \dots + \left[\frac{1}{2}(X_{N-2} - X_N)^2 \right] \right\}$$

Langkah 3. Dilakukan penghitungan varian spasi berikutnya analog dengan langkah-langkah di atas.

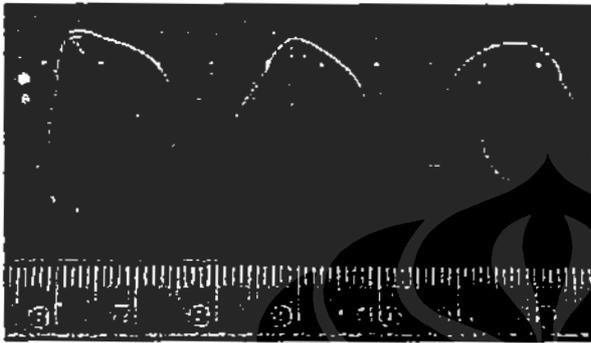
Langkah 4. Digambarkan tipe pola distribusi dari hasil perhitungan di atas dalam sebuah grafik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Siput *Neritima* yang Ditemukan

Siput *Neritima* yang didapatkan terdiri dari jenis *Neritima turita* dan *Neritima squamipicta*. Siput *Neritima* yang ditemukan mempunyai variasi jumlah dan ukuran pada masing-masing stasiun. Ukuran siput

Neritima yang didapatkan adalah panjang 3,10-22,7 mm dan lebar 3,00-14,4 mm dengan berat basah daging 0,05-5,1 g. Perbedaan warna siput *Neritima turita* dan *Neritima squamipicta* sangat mencolok. Pada *N. turita* warna hitam, licin dengan garis ornamen kekuningan lurus melengkung sedangkan *N. squamipicta* warnanya coklat kekuningan, licin dengan ornamen garis terputus-putus dan berbintik-bintik (Gambar 1).



Gambar 1. *Neritima turita* Gmelin (1790).

Siput *Neritima* hidup di dasar perairan pada daerah tepi estuaria dan memanjat pada pohon daun-daun mangrove. Siput *Neritima* memakan daun-daun mangrove dengan jalan memanjat daun mangrove dan detritus-detritus yang jatuh di dasar perairan estuaria. Pergerakan siput *Neritima* sangat lambat. Siput *Neritima* yang berukuran lebih besar hidup pada dasar perairan dangkal di kawasan mangrove yang banyak detritus.

Para nelayan mengambil siput *Neritima* langsung dengan tangan terutama yang hidup di daun-daun dan batang mangrove. Untuk *Neritima* yang berada di dasar perairan diambil dengan sekop dan kaiz. Umumnya

masyarakat lebih banyak mengambil siput *Neritima* di dasar perairan karena mudah ditangkap. Siput *Neritima* yang ada di pohon mangrove jumlahnya lebih sedikit dan menghabiskan waktu para pencari siput untuk menangkapnya. Siput *Neritima* yang di pohon mangrove hanya untuk mencari makan kemudian turun lagi ke dasar perairan yang dangkal.

Kepadatan Populasi Siput *Neritima*

Kepadatan populasi siput *Neritima* dapat dilihat pada Tabel 1. Kepadatan populasi *Neritima turita* lebih tinggi dibandingkan *Neritima squamipicta*, tapi kepadatan populasi di habitat relatif sama.

Kepadatan populasi siput *Neritima* umumnya berada pada pinggir-pinggir estuaria dan sedikit sekali di tengah estuaria hal ini menandakan bahwa siput *Neritima* membutuhkan oksigen dari udara luar. Kepadatan *Neritima turita* dan *N. squamipicta* tinggi pada stasiun 7 yang secara berturut-turut yaitu 23,7 ind./m² dan 4,8 ind./m² dengan kepadatan relatif 83,1 % dan 16,7 %. Frekuensi kehadiran *N. turita* dan *N. squamipicta* secara berturut-turut 80 % dan 70 %.

Faktor yang mempengaruhi kepadatan populasi *Neritima* mungkin disebabkan oleh salinitas; keadaan substrat dan vegetasi mangrove. Kepadatan populasi *Neritima* tinggi pada salinitas rendah dengan substrat lumpur dan berdetritus serta adanya vegetasi mangrove.

Faktor lain yang diduga mempengaruhi kepadatan populasi *Neritima* adalah kebiasaan hidupnya, *Neritima* membutuhkan mangrove untuk hidup dan sebagai sumber makanan. Siput *Neritima* memanjat daun pohon mangrove untuk makan dan membutuhkan detritus untuk berbiak, hal ini dapat dilihat pada stasiun 9 dan 10. Pada stasiun 9 dan 10 kepadatan populasi *Neritima* tinggi tapi ukurannya kecil-kecil, hal ini diduga *Neritima* berbiak pada daerah salinitas rendah dengan substrat lumpur berpasir dan berdetritus.

Tabel 1. Kepadatan (K), Kepadatan Relatif % (KR) dan Frekuensi Kehadiran % (FK) *Neritima* (Gastropoda) di Kawasan Estuaria Muaro Lamo Pesisir Selatan.

| No. | Jenis | Stasiun | | | | | | | | | | FK |
|-----|-----------------------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | |
| | | K | KR | K | KR | K | KR | K | KR | K | KR | |
| 1. | <i>Neritima turita</i> | - | - | - | - | 0,3 | 100 | 0,2 | 40 | 2,4 | 92,0 | |
| 2. | <i>Neritima squamipicta</i> | - | - | - | - | - | - | 0,3 | 60 | 0,2 | 7,7 | |
| | Jumlah total | | | | | 0,3 | | 0,5 | | | | |
| | | Stasiun | | | | | | | | | | |
| | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | 10 | | |
| | | K | KR | K | KR | K | KR | K | KR | K | KR | |
| 1. | <i>Neritima turita</i> | 15,3 | 83,6 | 23,6 | 83,1 | 20,7 | 82,1 | 9,6 | 71,6 | 12,5 | 77,6 | 80 |
| 2. | <i>Neritima squamipicta</i> | 3,0 | 16,4 | 4,8 | 16,9 | 4,5 | 17,9 | 3,8 | 28,4 | 3,6 | 22,4 | 70 |
| | Jumlah total | 18,3 | | 28,4 | | 25,2 | | 13,4 | | 16,1 | | |

Faktor fisika-kimia air

Hasil pengukuran faktor fisika-kimia air pada setiap stasiun pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2. Salinitas air berkisar antara 0.5-17.5 ‰, pH 5,5-7, suhu 29-33°C, kecepatan arus 5-12.5 m/dt, oksigen terlarut 4.0-5.8 mg/l dan keadaan substrat yaitu pasir berlumpur, lumpur berpasir dan lumpur.

Dari faktor lingkungan, didapatkan bahwa yang mempengaruhi populasi *Neritima* diantaranya salinitas, substrat dan vegetasi mangrove. Populasi *Neritima* yang tinggi didapatkan pada salinitas rendah yaitu 8-5 ‰ dan keadaan substrat lumpur berpasir, lumpur, pasir dan berdetritus, dan daerah yang bervegetasi mangrove.

Tabel 2. Faktor fisika-kimia air pada masing-masing stasiun penelitian pada kawasan Estuaria Muaro Lamo Pesisir Selatan.

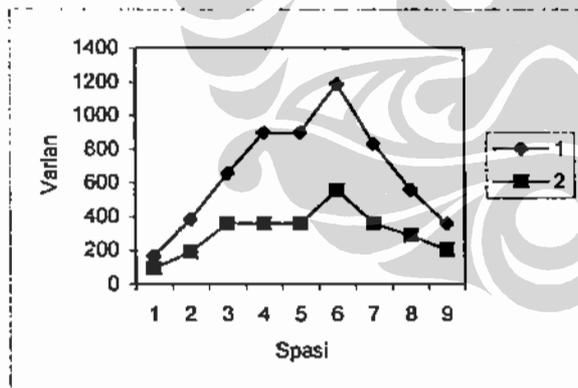
| No. | Parameter | Stasiun | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------|---------|------|-----|------|------|------|-------|------|------|-------|
| | | 17,5 | 15,0 | 14 | 12,5 | 12 | 10 | 8 | 7 | 5 | 0,5 |
| 1. | Salinitas (‰) | 17,5 | 15,0 | 14 | 12,5 | 12 | 10 | 8 | 7 | 5 | 0,5 |
| 2. | PH | 6,5 | 7 | 7 | 6,5 | 6 | 6,5 | 7,5 | 5,5 | 5,8 | 6,5 |
| 3. | Suhu (°C) | 33 | 30 | 32 | 30 | 30 | 31 | 31 | 29 | 30,5 | 30 |
| 4. | Kecepatan arus (m/dt) | 5 | 12,5 | 9,6 | 11,6 | 10,8 | 11,6 | 11,80 | 12,6 | 12,4 | 12,50 |
| 5. | Oksigen terlarut (mg/l) | 5,2 | 5,8 | 5,4 | 4,2 | 4,0 | 4,8 | 4,2 | 4,6 | 4,8 | 4,4 |
| 6. | Keadaan Substrat | P | P | P | P&L | P&L | L&P | L,P,D | L | L | P&L |

Ket: P=pasir; P&L=pasir berlumpur; L=Lumpur dan D= Detritus

Pola Distribusi

Penyebaran siput *Neritima* dimulai dari mulut muara dimana populasinya rendah, populasi tinggi ditemukan jauh dari mulut estuaria dengan vegetasi mangrove dan populasi *Neritima* menurun pada daerah hulu dan tidak ditemukan lagi pada daerah sungai yang tidak ada mangrovenya.

2 ditunjukkan dengan adanya puncak pada spasi tertentu. Terjadinya pola mengelompok dari siput *Neritima* diduga oleh faktor lingkungan seperti keadaan substrat, salinitas, dan vegetasi mangrove. Faktor lain yang mempengaruhi pola distribusi siput *Neritima* adalah hubungan yang erat antara individu dengan individu yang mengadakan respons satu sama lainnya, proses perkembangbiakan dan respons *Neritima* terhadap lingkungan.



Gambar 2. Pola distribusi siput Neritima turita (1) dan Neritima squamipicta (2) di Kawasan Estuaria Muaro Lamo Pesisir Selatan.

Pola distribusi siput *N. turita* dan *N. squamipicta* di estuaria ditemukan mengelompok (Gambar 2). Pola distribusi tersebut di tandai dengan jumlah individu siput yang tinggi pada beberapa kuadrat pengambilan sampel dari setiap stasiun pengumpulan. Pada Gambar

Siput Neritima Sebagai Sumber Ekonomi

Neritima di estuaria Muaro Lamo dimanfaatkan sebagai sumber protein oleh masyarakat. Dari pengamatan dan informasi penduduk, *Neritima* dipanen untuk dikonsumsi sendiri dan sebagian lagi dijual. Bagi penduduk setempat bahwa siput *Neritima* dipanen setiap hari. Siput tersebut dikonsumsi untuk sayuran (sebagai soup) setiap hari. Pemanenan siput *Neritima* oleh penduduk meningkat pada waktu nelayan tidak melaut yaitu pada bulan purnama. Hasil survei di pasar-pasar tradisional di pesisir selatan bahwa siput *Neritima* dipasok dari berbagai daerah di pesisir selatan setiap hari. Pedagang siput *Neritima* umumnya menjual per liter yaitu Rp. 2000-3000,- per liter. Populasi *Neritima* di Muaro Lamo relatif tinggi, tetapi ada kekhawatiran bahwa penyusutan lahan mangrove akan menyebabkan populasi *Neritima* menurun.

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian bahwa kepadatan populasi *Neritima* pada mulut estuaria rendah, jauh dari mulut estuaria dengan vegetasi mangrove kepadatan populasi tinggi, kemudian rendah dan tidak ditemukan lagi pada daerah hulu yang tidak ada vegetasi mangrove. Keberadaan populasi *Neritima* di estuaria Muaro Lamo sangat dipengaruhi oleh faktor salinitas, tipe substrat dan vegetasi mangrove. Siput *Neritima* merupakan potensi alami yang mempunyai nilai penting bagi ekonomi rakyat dan juga berasosiasi dengan ekosistem mangrove.

SARAN

Kehidupan populasi *Neritima* tergantung pada habitat estuaria dan mangrove. Untuk menjaga kelestarian siput *Neritima* perlu perlindungan terhadap kawasan estuaria dengan vegetasi mangrovenya.

DAFTAR ACUAN

- [1] Jabang, Nganro, R. N & Nurdin, Diversitas Biota Laut Pulau Pasumpahan dan Potensinya Sebagai Ekowisata Bahari di Kodya Padang, Sumatera Barat. Makalah pada Konservasi Hutan dan Sumber Daya Alam, Oleh Pusat Kajian Alam Sumatera, Universitas Andalas, 14 Pebruari 2000, 2000.
- [2] Michael, Ecological Methods for Field and Laboratory Investigation, Tata Mc Graw-Hill Publishing Limited, New Delhi, 1986.
- [3] Nybakken, J. W., Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologis. PT. Gramedia. Jakarta, 1988.
- [4] Rafdinal, Komposisi dan Stuktur Komunitas Makrozoobentos di Estuari Batang Masang Tiku Kabupaten Agam (skripsi saja tidak dipublikasikan), 1996.
- [5] Jutting, Benthem.W.S.S., Non Marine Mollusca of West Guinea I. Mollusca From Fress and Brackish Water, 1963.
- [6] Kastoro, W., Mengapa Keong-Keong dan Kerang-Kerangan Laut Itu Bewarna, *Pewarta Oseana. LON-LIPL.* (1977), 3(6):1-5.
- [7] Ludwig, J.A and J.F. Reynolds, *Statistical Ecology.* John Wiley & Sons. New York, (1988), 336 p.

- [1] Jabang, Nganro, R. N & Nurdin, Diversitas Biota Laut Pulau Pasumpahan dan Potensinya Sebagai

