

## Karakteristik, Penanganan, dan Kandungan Mineral Keong Laut *Neverita didyma*

*Characteristics, Handling, and Mineral Content of Sea Snail Neverita didyma*

Aris Munandar<sup>\*)</sup>, Sakinah Haryati, Rini Alfa, Fitriyani

Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jl. Raya Jakarta Km.04 Pakupatan, Serang – Banten

<sup>\*)</sup>Penulis untuk korespondensi: aris.munandar@untirta.ac.id

### ABSTRACT

*Neverita didyma* was a sea snail that included in the catch side from fishermen of *Anadara granosa*. The snail usually consumed with boiled and steamed. *N. didyma* can be used as a mineral source that needed by human. Information about characteristic of snail and its handling process on boat and collector was important. The aim of the research was to determine characteristic (rendemen and morphometric), handling process and mineral content of *N. didyma*. This research consisted of several stages. The stage was determination of characteristic of *N. didyma*, handling process and analisis of mineral content using Atomic Absorption Spectrophotometry (AAS). *N. didyma* had rendemen characteristic. each of characteristic was shell; 60.73%, meat 25% and offal 14.27%. Morphometric of snail was length 34.8 mm, width 28.33 mm and weight 12.86 g. Handling of *N. didyma* on boat and collector had not done well. mineral content of meat consisted of magnesium, potassium, sodium, calcium, phosphorus, iron, zinc, and copper.

Keywords: Mineral, *Neverita didyma*, sea snail

### ABSTRAK

*Neverita didyma* merupakan keong laut yang termasuk ke dalam hasil tangkapan samping (HTS) dari nelayan kerang darah (*Anadara granosa*). Keong laut tersebut dikonsumsi dengan cara direbus dan dikukus. *N. didyma* dapat dijadikan sebagai sumber mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Selain itu, keong laut tersebut juga perlu diketahui karakteristik dan proses penanganannya baik di kapal maupun pengepul. Tujuan penelitian ini adalah menentukan karakteristik, penanganan, maupun kandungan mineral *N. didyma*. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu penentuan karakteristik (rendemen dan morfometrik), penanganan, dan analisis kandungan mineral dengan menggunakan metode *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS). Keong laut *N. didyma* memiliki karakteristik rendemen dengan cangkang 60,73%, daging 25% dan jeroan 14,27% serta berukuran panjang 34,8 mm, lebar 28,33, dan bobot 12,86 g. Penanganan keong laut *Neverita didyma* di atas kapal maupun di pengepul belum dilakukan dengan baik. Kandungan mineral yang terdapat pada daging keong laut tersebut meliputi magnesium, kalium, natrium, kalsium, fosfor, besi, seng, dan tembaga.

Kata kunci: Keong laut, mineral, *Neverita didyma*

### PENDAHULUAN

Perairan Panimbang memiliki nilai penting bagi masyarakat sekitarnya karena sebagian besar bermata pencaharian sebagai nelayan. Komoditas utama di perairan tersebut adalah ikan, krustasea, dan moluska. Jenis moluska yang menjadi komoditas utama bagi nelayan yang menangkap jenis kekerangan adalah kerang darah (*Anadara granosa*), dan berbagai jenis keong laut adalah hasil tangkapan samping (HTS). Salah satu jenis keong laut yang sudah diketahui spesiesnya adalah *Neverita didyma*. Keong laut tersebut biasanya dikonsumsi dengan cara direbus dan dikukus. Akan tetapi, informasi mengenai *N. didyma* masih belum banyak

diketahui baik karakteristik, penanganan, maupun kandungan mineralnya.

Komoditas perikanan termasuk ke dalam jenis bahan pangan yang mudah rusak (*highly perishable*). Oleh karena itu, penanganannya harus dilakukan dengan baik dan sesuai dengan karakteristiknya. Penanganan hasil perairan secara umum harus menerapkan prinsip *clean* (bersih), *careful* (hati-hati), *cold* (dingin), dan *quick* (cepat). Penanganan yang baik pada keong laut dilakukan agar kandungan gizinya dapat dimanfaatkan dengan optimal, salah satunya adalah mineral.

Mineral memegang peranan penting di dalam tubuh. Kekurangan mineral dapat

menyebabkan masalah kesehatan di antaranya anemia, gondok, osteoporosis, dan osteomalasia. Kelebihan mineral juga dapat mengganggu kesehatan (Almatsier 2009). Pemenuhan kebutuhan mineral pada manusia dapat diperoleh dengan cara mengkonsumsi bahan pangan baik yang berasal dari tumbuhan maupun hewan, salah satunya keong laut (Wardiatno et al. 2012).

Hasil penelitian mengenai kandungan mineral dari jenis keong telah dilakukan. Hasil penelitian Purwaningsih (2011) menunjukkan kandungan mineral keong matah merah (*Cerithidae obtusa*) adalah Na, K, F, Mg, Ca, Fe, Zn, dan Cu. Yenni et al. (2011) menyatakan bahwa kerang poka (*Batissa violacea celebensis*) memiliki kandungan K, Ca, dan Mg yang termasuk mineral makro, sedangkan jenis mikronya adalah Fe, P, Zn, dan Se. Nurjanah et al. (2014) menyebutkan kupang merah (*Musculista senhousia*) memiliki 11 mineral yang terdiri dari 5 mineral makro (Ca, Mg, K, P, dan Na) dan 6 mineral mikro (Co, Cu, Fe, Mn, Se, dan Zn). Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang keong laut *N. didyma*. Tujuan penelitian ini adalah menentukan karakteristik, penanganan, maupun kandungan mineral *N. didyma*.

## BAHAN DAN METODE

Alat yang digunakan adalah timbangan analitik Ohaus Pioneer PA214C, termometer, Erlenmeyer, pipet mikro, dan *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS) Shimadzu AA 7000. Bahan yang digunakan adalah keong laut *N. didyma* yang diperoleh di perairan Panimbang, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat, NaOH, HNO<sub>3</sub>, HClO<sub>4</sub>, HCl 0,1 N, kertas saring Whatman No. 42, dan akuades.

Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yaitu penentuan karakteristik (rendemen dan morfometrik), penanganan, dan analisis kandungan mineral. Sampel keong laut *N. didyma* sebanyak 30 ekor dianalisis secara morfometrik (panjang, lebar dan tinggi) dan dipreparasi dengan dipisahkan daging dan jeroan serta cangkangnya. Pengambilan daging dilakukan dengan tusuk gigi kemudian dilakukan perhitungan rendemen. Penanganan, distribusi, dan

pengolahan keong laut *N. didyma* diketahui melalui survey lapangan.

Analisis mineral dengan menggunakan metode *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS) (Reitz et al. 1987). Sampel yang akan diuji dilakukan proses pengabuan basah terlebih dahulu. Larutan stok standar dari masing-masing mineral diencerkan dengan menggunakan akuades sampai konsentrasinya berada dalam kisaran kerja logam yang diinginkan. Larutan standar, blanko, dan sampel dialirkan ke dalam AAS dengan panjang gelombang yang ditentukan. Perhitungan kadar mineral (mg/100g) basis basah dalam sampel dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar mineral} = \frac{\text{ppm sampel} \times \text{mL aliquot} \times \text{fp}}{W}$$

Keterangan: fp = faktor pengencer  
W = bobot sampel

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik *Neverita didyma*

Keong laut *N. didyma* yang diperoleh memiliki bentuk cangkang bulat. Bagian atas keong tersebut berwarna abu-abu, sedangkan bagian bawah berwarna coklat dan putih serta operkulum berwarna coklat kekuningan. Pengukuran morfometrik keong laut *N. didyma* dilakukan secara acak. Ukuran morfometrik keong laut *N. didyma* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ukuran rata-rata morfometrik keong laut *Neverita didyma*

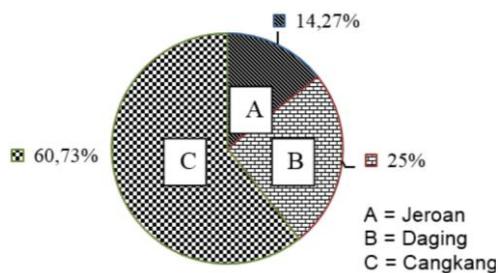
Parameter	Satuan	Nilai rata-rata*
Tinggi	mm	17,06 ± 1,81
Panjang	mm	34,80 ± 2,02
Lebar	mm	28,83 ± 2,53
Berat	g	12,86 ± 2,82

Keterangan: \* = sampel sebanyak 30 ekor

Perbedaan tinggi, panjang, lebar dan berat dipengaruhi oleh pertumbuhan yang berbeda-beda dari tiap keong. Pertumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor dalam maupun luar. Faktor dalam merupakan faktor yang sulit untuk dikontrol contohnya

keturunan (genetik). Faktor luar merupakan faktor yang dapat dikontrol, contohnya yaitu makanan dan suhu (Effendi 1997). Pertumbuhan didefinisikan sebagai perubahan ukuran panjang, bobot, dan volume dalam kurun waktu tertentu. Selain itu, pertumbuhan juga mengandung arti perbanyakan sel dan bertambahnya ukuran sel tubuh (Sari 2011).

Rendemen merupakan suatu parameter yang paling penting untuk mengetahui nilai ekonomis dan efektifitas suatu produk atau bahan. Persentase rendemen keong laut *N. didyma* dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar di bawah menunjukkan nilai rendemen daging keong laut *N. didyma* sebesar 25%, jeroan 14,27%, dan cangkang 60,73%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa berat yang dapat dimakan pada keong laut *N. didyma* sekitar 25%. Rendemen keong laut *N. didyma* lebih kecil dibandingkan keong ipong-ipong yang memiliki berat yang dapat dimakan sekitar 28,35% dan kerang darah memiliki berat yang dapat dimakan sekitar 29,28% (Hayati 2012; Purwaningsih *et al.* 2012). Berat yang dapat dimakan keong *N. didyma* lebih besar dibandingkan dengan keong mas yang memiliki berat yang dapat dimakan sekitar 22,80% dan kerang tahu memiliki berat yang dapat dimakan sekitar 14,38% (Chairunnisah 2011; Pambudi 2011).



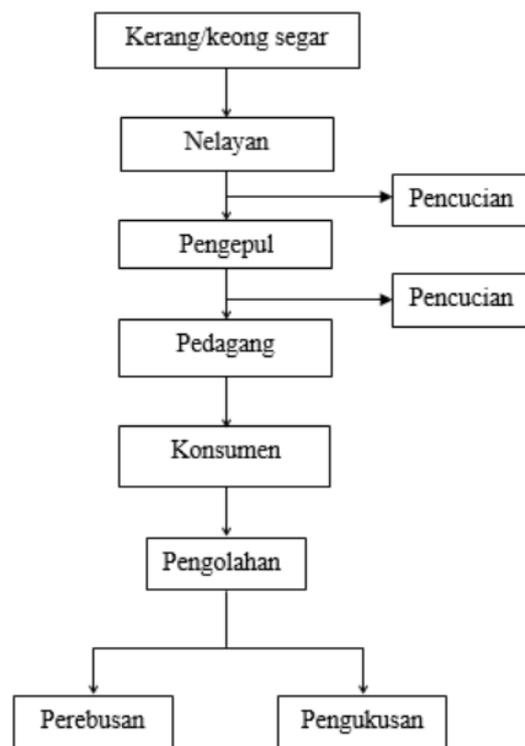
Gambar 1. Rendemen keong laut *Neverita didyma*.

**Penanganan *Neverita didyma***

Keong laut *N. didyma* terdapat di kedalaman 3 m dengan substrat lumpur berpasir sebagai habitatnya. Penangkapan keong laut ini dilakukan pada saat air pasang maupun surut. Penanganan keong laut *N. didyma* diawali dengan pengumpulan keong laut di atas perahu dalam keadaan masih hidup. Ciri keong masih hidup yaitu daging

keong sebagian keluar dari cangkang dan masih berbau segar. Berdasarkan Kepmen Kelautan dan Perikanan No 01 Tahun 2007, penanganan yang baik pada jenis kekerangan yang baru ditangkap harus segera dicuci untuk menghilangkan lumpur dan kotoran lainnya.

Penanganan yang dilakukan di pengepul sama dengan proses penanganan di nelayan yaitu dilakukan proses pencucian untuk menghilangkan sisa-sisa lumpur yang melekat pada keong. Pemasaran keong laut *N. didyma* hanya dipasarkan di daerah sekitar Panimbang. Pemanfaatan keong laut *N. didyma* di daerah Panimbang dikonsumsi sebagai lauk pauk, pengolahannya pun masih sebatas direbus menggunakan air. Alur penanganan keong laut *N. didyma* di Panimbang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur penanganan keong laut *Neverita didyma* di daerah Panimbang.

**Kadar Mineral *Neverita didyma***

Hasil analisis kandungan mineral pada keong *N. didyma* terdiri dari mineral makro (Mg, K, Na, Ca, F) dan mikro (Fe, Zn, Cu). Pada sampel tersebut juga diuji mineral dari golongan logam berat yang meliputi merkuri (Hg), timbal (Pb), dan selenium (Se). Analisis

kandungan mineral pada keong laut *Neverita didyma* dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil analisis menunjukkan bahwa proses perebusan dapat menurunkan sebagian besar kandungan mineral *N. didyma*. Hal ini disebabkan karena tingkat kelarutan mineral tersebut tinggi (Yenni et al. 2012). Menurut Santoso et al. (2006), mineral pada makanan kelarutannya dapat meningkat atau menurun tergantung pada prosesnya. Penurunan kandungan mineral disebabkan pemasakan dalam air panas atau perebusan dapat melarutkan mineral.

Kandungan mineral paling tinggi pada sampel *N. didyma* dalam kondisi segar adalah magnesium sebesar 1978,36 mg/100g. Berdasarkan hasil penelitian mengkonsumsi 100 g daging keong laut *N. didyma* rebus dapat menyumbang magnesium sebesar 81,37%-91,87% dari angka kecukupan gizi pada usia 19-65 tahun. Menurut Karppanen et al. (2005), kekurangan magnesium pada manusia akan mengakibatkan kurang nafsu makan, gangguan dalam pertumbuhan dan gagal jantung.

Tabel 2. Komposisi Mineral Daging Keong Laut *Neverita didyma*

Komposisi		Segar (mg/100 g bk)	Rebus (mg/100 g bk)
Makro	Magnesium (Mg)	1978,36	284,80
	Kalium (K)	1638,49	547,51
	Natrium (Na)	545,03	199,61
	Kalsium (Ca)	430,93	194,28
	Fosfor (F)	240,81	21,12
Mikro	Besi (Fe)	45,27	126,42
	Seng (Zn)	26,37	9,18
	Tembaga (Cu)	0,89	0,89
Logam Berat	Merkuri (Hg)	0,11	0,10
	Timbal (Pb)	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi
	Selenium (Se)	Tidak Terdeteksi	Tidak Terdeteksi

Keterangan: bk = berat kering

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai kadar kalium *N. didyma* sebesar 547,51 mg/100g merupakan yang tertinggi setelah dilakukan perebusan. Kalium memegang peranan dalam memelihara keseimbangan cairan dan elektrolit serta keseimbangan asam

basa. Bersama kalsium kalium berperan dalam transmisi saraf dan relaksasi otot, kalium juga berperan dalam pertumbuhan sel (Almatsier 2009).

Kadar besi dari daging keong laut *N. didyma* mengalami peningkatan setelah perebusan. Nilai tersebut meningkat sebesar 45,37 mg/100g menjadi 126,42 mg/100g. Hasil ini didukung oleh penelitian Marimuthu et al. (2012) yang menunjukkan kadar besi mengalami kenaikan dari 6,4 mg/100g menjadi 7,4 mg/100g. Nurjanah et al. (2014) menyatakan bahwa peningkatan kadar mineral besi disebabkan oleh air perebusan yang mengandung mineral-mineral tersebut dalam kadar yang cukup tinggi. Mineral-mineral yang cukup tinggi pada air perebusan dapat masuk ke dalam jaringan sehingga meningkatkan kadar mineral pada sampel. Berdasarkan angka kecukupan gizi usia dewasa, keong *N. didyma* dapat menyumbang mineral besi pada proses perebusan sebesar 486,23%-972,46%.

Hasil analisis kadar selenium dan pada sampel segar maupun rebus tidak terdeteksi. Hal ini mengindikasikan bahwa keong laut *N. didyma*. Hal ini menunjukkan bahwa sampel tersebut masih aman dari pencemaran logam berat timbal. Berdasarkan Departemen Kesehatan RI (2008), batas aman timbal dalam makanan adalah 2 ppm. Pada analisis merkuri pada daging keong laut *N. didyma* menunjukkan adanya logam berat tersebut sebesar 0.14 ppm (segar) dan 0,12 ppm (rebus). Hasil ini menunjukkan bahwa kadar merkuri pada daging keong laut mengalami penurunan pada proses perebusan.

Ambang batas keamanan merkuri berdasarkan BPOM (2009) dan BSN (2009) dalam pangan sebesar 1,0 ppm. Berdasarkan hasil penelitian, disimpulkan bahwa kadar merkuri dalam keong laut *N. didyma* tergolong aman untuk dikonsumsi. Merkuri yang terdapat di alam dihasilkan dari sisa industri, seperti industri bahan bakar, industri kimia, listrik, dan pertanian. Semua komponen merkuri baik dalam bentuk metil dan alkil yang masuk ke dalam tubuh manusia secara terus menerus akan menyebabkan kerusakan motorik, kelainan kulit, dan kegagalan ginjal (Sudarmaji et al. 2006).

## KESIMPULAN

Keong laut *Neverita didyma* memiliki karakteristik rendemen dengan cangkang 60,73%, daging 25% dan jeroan 14,27% serta berukuran panjang 34,8 mm, lebar 28,83, dan bobot 12,86 g. Penanganan keong laut *Neverita didyma* di atas kapal maupun di pengepul belum dilakukan dengan baik. Kandungan mineral yang terdapat pada daging keong laut tersebut meliputi magnesium, kalium, natrium, kalsium, fosfor, besi, seng, dan tembaga.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- [BPOM RI] Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2009. Penetapan Batas Maksimum Cemar Mikroba dan Kimia dalam makanan. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- [BSN] Badan Standar Nasional. 2009. *Batas Maksimum Cemar Logam Berat Dalam Pangan*. SNI 7387:2009. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Chairunisah R. 2011. Karakteristik asam amino daging kerang tahu (*Meretri meretrix*), kerang salju (*Pholas dactylus*) dan keong macan (*Babylonia spirata*) [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Bahaya Logam Berat dalam Makanan*. <http://www.bmf.litbang.depkes.go.id>. [Diakses tanggal 26 Februari 2015].
- Effendi MI. 1997. *Biologi Perikanan*. Bogor: Yayasan Pustaka Nusatama.
- Hayati A. 2012. Pengaruh perendaman asam organik terhadap kelarutan mineral kerang darah (*Anadara granosa*) [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Karppanen H, Karppanen P, dan Mervaala E. 2005. Why and how to implement sodium, potassium, calcium, and magnesium changes in food items and diets. *Journal of Human Hypertension* (19): 10-19.
- Marimuthu K, Thilaga M, Kathiresan S, dan Xavier R. 2012. effect of different cooking methods on proximate and mineral composition of striped snakehead fish (*Channa striatus*, Bloch). *J. Food Sci. Technology* (3): 373-377.
- Nurjanah, Jacob AM, Ulma RN, Puspitasari S, dan Hidayat T. 2014. Komposisi kimia kupang merah (*Musculista senhousia*) segar dan rebus. *Depik* 3(3): 241-249.
- Pambudi ND. 2011. Pengaruh metode pengolahan terhadap kelarutan mineral keong mas (*Pomacea canaliculata*) dai Perairan Situ Gede, Bogor [Skripsi]. Bogor: Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Purwaningsih S, Salamah E, dan Mirlina N. 2011. Pengaruh Pengolahan Terhadap Kandungan Mineral Keong Matah Merah (*Cerithidea obtusa*). Di dalam *Prosiding Pertemuan Ilmiah dan Seminar Nasional MPHPI 2011*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Purwaningsih S, E Salamah, dan Sari TY. 2012. Kandungan gizi ipong-ipong (*Fasciolaria salmo*) akibat metode Pengolahan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan* (15): 101-109.
- Reitz LL, Smith WH, and Plumlee MP. 1987. *A Simple Oxidation Procedure For Biological Materials*. West Lafayette: Animal Science Departement Purdue University.
- Santoso J, Satako G, Yumiko YS, and Takeshi S. 2006. Mineral content of indonesian seaweed solubility affected by basic cooking. *Journal of Food Science and Technology* (1): 59-66.
- Sari KA, Riyadi PH, dan Anggo AP. 2014. Pengaruh lama perebusan dan konsentrasi larutan jeruk nipis (*Citrus Aurantifolia*) terhadap kadar Timbal (Pb) dan Kadmium (Cd) pada kerang darah (*Anadara Granosa*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan* (3): 1-10.
- Wardiatno Y, Santoso J, and Mashar A. 2012. Biochemical composition in two populations of the mantis shrimp, *harpiosquilla raphidea* (fabricius 1798) (stomatopoda. crustacea). *Jurnal Ilmu Kelautan*(1): 49-58.