



KANDUNGAN KOLESTEROL KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) JANTAN DAN BETINA PADA LOKASI YANG BERBEDA

Tunas Pulung Pramudya, Chrisna Adhi Suryono, Endang Supriyantini^{*)}

Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Kampus Tembalang, Semarang 50275 Telp/Fax. 024-7474698

email: Ahong_pulung@yahoo.com

supri_yantini@yahoo.com

Abstrak

Kepiting bakau (*Scylla Serrata*) memiliki potensi pasar yang cukup komersial di dalam negeri maupun luar negeri. Hal tersebut dikarenakan kepiting bakau (*Scylla serrata*) memiliki rasa yang lezat, enak dan bergizi tinggi. Masyarakat belum mengetahui kandungan kolesterol yang terdapat pada kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina. Pengetahuan mengenai kandungan kolesterol sangatlah penting untuk mempertimbangkan asupan nutrisi dalam mengkonsumsi suatu produk yang baik untuk kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan kolesterol kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina di Pemalang dan Demak. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Pengambilan sampel menggunakan metode *purposive random sampling*. Penentuan lokasi menggunakan metode pertimbangan *purposive sampling method*. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 30 Oktober – 25 November 2011. Materi yang digunakan adalah 30 kepiting jantan dan 30 kepiting betina dengan berat berkisar antara 60 – 100 gram. Analisis kandungan kolesterol menggunakan metode Lieberman–Burchad. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Pemalang mempunyai kandungan kolesterol yang lebih besar dibandingkan kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Demak. Sementara itu, kepiting jantan yang berasal dari Pemalang maupun Demak memiliki kandungan kolesterol yang lebih besar dibandingkan dengan kepiting betina, masing – masing sebesar 66,67 mg/100g dan 61,67 mg/100g pada kepiting jantan dan 64,67 mg/100g dan 58,33 mg/100g pada kepiting betina.

Kata Kunci: Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Jantan, Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Betina, Kolesterol, Pemalang, Demak.

Abstract

Mud crab (*Scylla serrata*) have potency commercial market in this country and the other country. That thing because mud crab (*Scylla serrata*) flesh has a delicious taste and high nutrition. People haven't knowed about cholesterol content in both male or female mud crab (*Scylla serrata*), whereas the knowledge about cholesterol content is important to consider nutrition intake to keep in good health. This research aim to determine cholesterol content in *Scylla serrata* by observing male and female crab in Pemalang and Demak. This research used descriptive method and sampling used *purposive random sampling* method. Determination of sampling position used *purposive sampling method*. This research has done in October 30th – November 25th 2011. This research used 30 male and 30 female with mean body weigh 60 - 100 g. Analysis of cholesterol content used method by Lieberman–Burchad. Result from this research indicates that *S. serrata* from Pemalang has cholesterol content more large than *S. serrata* from Demak, while the male crab from both place has higher cholesterol content than female crab (66,67 mg/100g and 61,67 mg/100g in male crab, and 64,67 mg/100g and 58,33 mg/100g in female crab).

Key word : Male Mud Crab (*Scylla serrata*), Female Mud Crab (*Scylla serrata*), Cholesterol, Pemalang, Demak.

^{*)} Penulis penanggung jawab

PENDAHULUAN

Pemalang dan Demak merupakan wilayah yang banyak ditemukan kepiting bakau (*Scylla serrata*), karena di wilayah ini memiliki kawasan ekosistem mangrove yang cukup potensial. Populasi kepiting bakau sendiri secara khas berasosiasi dengan hutan mangrove yang masih baik, sehingga kerusakan yang terjadi di kawasan hutan mangrove akan mempengaruhi populasi kepiting bakau tersebut. Upaya melestarikan keberadaan ekosistem mangrove perlu dilakukan supaya keberlangsungan produksi kepiting bakau tetap terjaga (Wijaya *et al.*, 2010).

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) memiliki potensi pasar yang cukup komersial, di dalam negeri kepiting bakau (*Scylla serrata*) banyak dijual di pasaran-pasaran tradisional hingga ke swalayan mewah (supermarket), dan disajikan di rumah makan kecil di pinggir jalan sampai restoran bahkan sampai hotel berbintang. Selain itu, kepiting bakau banyak di ekspor ke luar negeri antara lain Jepang, Malaysia, Prancis sampai ke Amerika Serikat (AS). Hal tersebut dikarenakan kepiting bakau (*Scylla serrata*) memiliki rasa yang lezat, enak dan bergizi tinggi (Winarno, 1993).

Menurut Karim (2005) berdasarkan hasil analisis proksimat diketahui bahwa daging kepiting bakau mengandung protein 44,85-50,58%, lemak 10,52-13,08% dan energi 3.579-3.724 kkal/g. Selain itu, daging kepiting diduga memiliki kandungan kolesterol. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syafiq (2008) dan U.S. Department of Agriculture kepiting mempunyai kandungan kolesterol masing – masing sebesar 76 mg/100g dan 78 mg/100g, tetapi untuk informasi kandungan kolesterol kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina belum diketahui.

Pengetahuan mengenai kandungan kolesterol sangatlah penting, untuk mempertimbangkan para konsumen dalam mengkonsumsi suatu produk yang baik untuk kesehatan. Kolesterol yang berada

dalam makanan dapat meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Tubuh akan tetap sehat, apabila pemasukan kolesterol masih seimbang dengan kebutuhan, tetapi pemasukan kolesterol yang berlebih akan meningkatkan kadar kolesterol dalam darah. Ambang batas konsumsi kolesterol manusia normal sekitar 300 mg/hari. Tingginya kadar kolesterol dalam produk yang dikonsumsi sering dianggap sebagai penyebab penyakit jantung koroner (Almatsier, 2004).

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina dengan ukuran yang relatif sama diduga memiliki kandungan kolesterol yang berbeda. Hal ini dipengaruhi oleh faktor eksternal dan faktor internal. Faktor eksternal, seperti : kondisi lingkungan (pH, salinitas, suhu), pakan dan faktor internal, seperti : genetik (umur, jenis kelamin).

Kondisi lingkungan hidup kepiting bakau (*Scylla serrata*) di Pemalang yang merupakan kawasan tambak berbeda dengan kondisi lingkungan yang berasal dari kawasan Demak yang merupakan habitat asli dari kepiting bakau (*Scylla serrata*). Kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari daerah tambak Pemalang sudah diperhatikan untuk pH, salinitas, suhu dan pakan yang diberikan. Sementara untuk kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Demak untuk kondisi lingkungannya masih tergantung dari alam. Hal ini diduga akan menyebabkan perbedaan kandungan kolesterol yang terdapat pada kepiting bakau (*Scylla serrata*) di Pemalang dan Demak. Selain itu, perbedaan jenis kelamin kepiting bakau (*Scylla serrata*) diduga mempengaruhi kandungan kolesterol. Hal itu dikarenakan kepiting jantan memiliki laju metabolisme yang lebih tinggi dibandingkan kepiting betina. Selain itu, energi yang tersimpan dalam tubuh kepiting jantan hanya digunakan untuk pertumbuhan, sedangkan pada kepiting betina, energi yang tersimpan dalam tubuh selain untuk pertumbuhan juga digunakan untuk *moulting* dan persiapan dalam proses pematangan gonad.

Tujuan dari penelitian ini, adalah untuk mengetahui kandungan kolesterol kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina di Pemalang dan Demak.

MATERI DAN METODE

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina yang sudah diambil dagingnya. Daging tersebut diperoleh dari beberapa kepiting yang dikumpulkan menjadi satu dengan memperhatikan perbedaan jenis kelamin dan lokasi pengambilan sampel. Ukuran berat kepiting berkisar antara 60 – 100g. Kepiting bakau yang digunakan berasal dari kawasan pertambakan di Desa Mojo, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang dan di kawasan mangrove Desa Morodemak, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Jumlah keseluruhan Kepiting bakau yang dipergunakan dalam penelitian sebanyak 30 ekor kepiting jantan dan 30 ekor kepiting betina. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif, metode pengambilan sampel menggunakan metode *purposive random sampling* dan penentuan lokasi penelitian menggunakan metode pertimbangan *purposive sampling method*.

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Anova. Sebelumnya dilakukan uji statistik terlebih dahulu, diuji homogenitas dan normalitasnya. Uji anova digunakan untuk mengetahui, ada tidaknya pengaruh perbedaan jenis kelamin kepiting bakau (*Scylla serrata*) terhadap kandungan kolesterol.

Pelaksanaan penelitian meliputi pengambilan sampel, pengukuran dan penimbangan berat kepiting bakau (*Scylla serrata*), pengeringan sampel, dan analisis kandungan kolesterol.

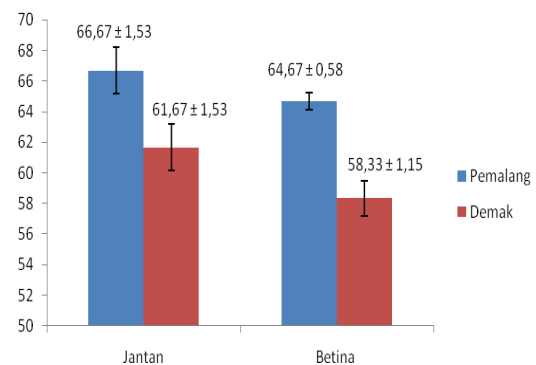
Sampel kepiting bakau (*Scylla serrata*) diambil dari kawasan pertambakan di Desa Mojo, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang dan di kawasan mangrove Desa Morodemak, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak. Pengambilan

sampel kepiting bakau (*Scylla serrata*) menggunakan bubu. Setelah itu, dilakukan pengukuran panjang dan lebar cangkang kepiting bakau (*Scylla serrata*) menurut Rahayu *et al.* (1985) menggunakan jangka sorong, kemudian dilakukan pengelompokan jenis kelamin dan ukuran kepiting bakau (*Scylla serrata*).

Daging yang telah didapatkan dari beberapa kepiting tersebut kemudian dikumpulkan menjadi satu dan dibedakan sesuai dengan jenis kelamin. Daging dari kepiting bakau (*Scylla serrata*) tersebut dikeringkan menggunakan oven blower selama 18 jam pada suhu 60°C, kemudian daging dimasukan kedalam blender untuk dihaluskan. Sampel daging kepiting yang sudah halus kemudian siap dilakukan analisis kandungan kolesterol menggunakan metode Liebermann-Burchard oleh Growth centre (2011).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata – rata kandungan kolesterol kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina di Pemalang dan Demak dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata – rata (\pm SD) kandungan kolesterol kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina di Pemalang dan Demak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Pemalang, baik jantan maupun betina mempunyai kandungan kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan kepiting

bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Demak. Selain itu, rata - rata kandungan kolesterol kepiting jantan lebih tinggi dibandingkan dengan kepiting betina baik yang berasal dari Lokasi Pemalang maupun Demak, masing - masing sebesar 66,67 mg/100g dan 61,67 mg/100g pada kepiting jantan dan 64,67 mg/100g dan 58,33 mg/100g pada kepiting betina.

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Pemalang, baik jantan maupun betina memiliki kandungan kolesterol yang lebih tinggi. Hal ini diduga, sistem pemeliharaan kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Pemalang relatif lebih baik dan terkontrol untuk kondisi lingkungan dan pakannya dibandingkan dengan kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Demak.

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Pemalang diberikan asupan makanan berupa ikan rucah. Ikan rucah sendiri mempunyai kandungan nutrisi yang cukup tinggi yaitu 60,78% protein, 10,23% lemak, 19,12% karbohidrat, dan 70 mg/g kolesterol (Hadiwiyoto, 1993). Pemberian pakan di daerah tambak Pemalang dilakukan secara berkala yaitu 2 kali sehari dengan dosis pemberian pakan \pm 5 % perhari dari berat tubuhnya dan rasio pemberian pakan lebih banyak pada malam hari, karena kepiting merupakan hewan yang aktif pada malam hari, sehingga naluri untuk mencari makanan seperti di habitat asli dari kepiting bakau (*Scylla serrata*) mulai berkurang.

Kolesterol pada kepiting sendiri diperlukan untuk mematangkan ovarium. Bahan baku pembentukan kolesterol diperoleh dari karbohidrat, protein dan lemak. Kandungan nutrisi pakan yang meliputi karbohidrat, protein dan lemak cukup tinggi, karbohidrat selain digunakan sebagai sumber energi utama dalam tubuh juga dapat dikonversi dalam bentuk lemak, sehingga jumlah kandungan lemak menjadi lebih besar dibandingkan dengan karbohidrat (Catacutan, 2002).

Kondisi dari tempat tambak yang terbatas juga mengurangi daya gerak kepiting bakau (*Scylla serrata*).

Keterbatasan ruang gerak kepiting bakau (*Scylla serrata*) dan banyaknya ketersediaan pakan di daerah tambak, menyebabkan kepiting bakau tidak banyak mengeluarkan energi untuk melakukan aktivitas seperti mencari makan, bergerak, mempertahankan diri dari pemangsanya. Energi yang seharusnya terbuang untuk melakukan aktivitas, akhirnya tersimpan sebagai cadangan makanan berbentuk lemak yang didalamnya mengandung kolesterol.

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Demak menggunakan energi yang lebih besar dibandingkan dengan kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Pemalang untuk mencari makan, bergerak dan mempertahankan diri dari serangan pemangsanya di kawasan ekosistem mangrove. Hal ini menyebabkan, penyimpanan sumber energi dalam bentuk lemak yang didalamnya terdapat kolesterol relatif lebih sedikit. Selain itu, Keenan (1998) mengatakan, kandungan nutrisi pakan yang ada di habitat asli masih lebih rendah bila dibandingkan dengan nutrisi pakan yang diberikan pada kawasan tambak, hal ini menyebabkan kandungan kolesterol kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Demak lebih kecil dibandingkan kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berasal dari Pemalang.

Hasil dari uji anova untuk perbedaan jenis kelamin kepiting bakau (*Scylla serrata*) menunjukkan perbedaan nyata ($p < 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan kandungan kolesterol pada jenis kelamin kepiting bakau (*Scylla serrata*) jantan dan betina. Kandungan kolesterol pada kepiting jantan baik dari Pemalang maupun Demak lebih besar dibandingkan dengan kandungan kolesterol kepiting betina.

Hal ini diduga kepiting jantan memiliki laju metabolisme yang lebih tinggi dibandingkan kepiting betina. Sehingga aktivitas makannya lebih besar dibandingkan kepiting betina. Selain itu, energi yang tersimpan dalam tubuh kepiting jantan hanya digunakan untuk pertumbuhan dan pembesaran capit.

Sedangkan pada kepiting betina, energi yang tersimpan dalam tubuh selain untuk pertumbuhan juga digunakan untuk *moulting* dan persiapan dalam proses pematangan gonad. Hal ini sesuai yang dinyatakan oleh Gunamalai *et al.* (2003) hormon steroid utama pada arthropoda fungsi utamanya digunakan sebagai hormon *moulting*, mengatur fungsi fisiologi, seperti pertumbuhan, dan reproduksi.

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang berada pada masa pematangan gonad membutuhkan hormon steroid, kolesterol yang ada didalam lemak sangat dibutuhkan kepiting terutama kepiting betina untuk dialihkan sebagai energi yang besar pada proses pematangan gonad. Sehingga menyebabkan kandungan kolesterol kepiting betina lebih kecil dibandingkan kepiting jantan (Gunamalai *et al.* 2003).

Hasil pengukuran parameter kualitas air lingkungan kepiting bakau (*Scylla serrata*) di Pemalang dan Demak adalah sebagai berikut :

No	Parameter Lingkungan	Pemalang	Demak	Kisaran Optimum (Menurut Referensi)
1	Salinitas (‰)	30	31	25 – 31 (1)
2	pH	6,7	7	6,7 – 8,2 (2)
3	Suhu (°C)	29	30	23 – 32 (3)

Sumber: 1). Trino *et al.* (2001)
 2). Barus (2001)
 3). Rustam (1989)

Hasil pengukurun parameter kualitas air seperti salinitas, suhu dan pH baik di Pemalang maupun Demak masih dalam kisaran normal untuk kehidupan kepiting bakau (*Scylla serrata*), sehingga kepiting bakau yang berasal dari Pemalang dan Demak masih bisa bertahan dalam melangsungkan hidupnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa, Kepiting jantan yang berasal dari Pemalang maupun Demak memiliki kandungan

kolesterol yang lebih besar dibandingkan dengan kepiting betina, masing – masing sebesar 66,67 mg/100g dan 61,67 mg/100g pada kepiting jantan dan 64,67 mg/100g dan 58,33 mg/100g pada kepiting betina.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada dosen pembimbing utama saya yaitu Ibu Ir. Endang Supriyantini, M.Si serta Bapak Ir. Chrisna Adhi S., M.Phil selaku dosen pembimbing anggota yang selalu memberikan saran dan masukan dalam pembuatan jurnal ilmiah ini.

Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang membantu untuk pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gedia Pustaka Utama, Jakarta. 333 Hlm.
- Barus, T.A. 2001. Pengantar Limnologi, Studi tentang Ekosistem Sungai dan Danau, Departement Biologi FMIPA USU. Medan. Hlm. 38-45.
- Catacutan, M.R. 2002. Growth and Body Composition of Juvenile Mud Crab, *Scylla serrata*, Fed Different Dietary Protein and Lipid Levels and Protein to Energy Ratio. *Aquaculture* 208: 113-123.
- Gunamalai, V., R. Kirubakaran dan T. Subramoniam. 2003. Sequestration of Ecdisteroid Hormone Into The Ovary of The Mole Crab, *Emerita Asitica*. (Milne Edwards). *Currents Science*, 85 (4): 493 – 496.
- Hadiwiyoto, S. 1993. Hasil-Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur. Liberty, Yogyakarta. Hlm. 53.
- Karim, M.Y. 2005. Kinerja Pertumbuhan Kepiting Bakau Betina (*Scylla serrata* Forsskal) pada Berbagai Salinitas Media dan Evaluasinya pada Salinitas

Optimum dengan Kadar Protein Pakan Berbeda. Disertasi. Institut Pertanian Bogor, Bogor. Hlm. 30-37.

Keenan Clive, P., Davie Peter, J.F., Mann D.L, 1998. A Revision of The Genus *Scylla* De Haan, 1833 (Crustacea : Decapoda : Brachyura : Portunidae). *The Raffles Bulletin Of Zoology* 46 (1) : 217 - 245. National Univeresity Of Singapore.

Rahayu, S. Siswadi dan A.V. Toro. 1985. Keragaman Morfologi Kepiting Bakau *Scylla serrata* (Forsk.) di Perairan Mangrove Segara Anakan, Cilacap, Jawa Tengah. Makalah pada Kongres Nasional Biologi Indonesia VII di Palembang, 29-31 Juli 1985. 2-7 Hlm.

Rustam, A. 1989. Percobaan Pematangan Gonad dan Pemijahan Kepiting Bakau (*Scylla serata*) pada Berbagai Jenis dan Ketebalan Substrat. Denpasar. Hal. 182-185.

Syafiq, A. 2008. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Jakarta. Elex Media Komptindo. Diakses tanggal 4 Oktober 2012.

Trino, A.T., O.M. Millamena dan C.P. Keenan. 2001. Pond Culture of The Mud Crab *Scylla serrata* Fed Formulated Diet With or Without Vitamin and Mineral Supplements. Asian Fisheries Society, Manila, Philippines. Hlm. 191-200.

U.S. Department of Agriculture, Composition of Foods, Agriculture Handbook no. 8-11 dalam Encyclopedia Brittanica Online. Diakses tanggal 4 Februari 2012.

Wijaya, N.I., F. Yulianda, M. Boer dan S. Juwana. 2010. Biologi Populasi Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Habitat Mangrove Taman Nasional Kutai Kabupaten Kutai Timur. *Jurnal Penelitian Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*. Hlm. 443-461.

Winarno, F. G. 1993. Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen, PT. Gedia Pustaka Utama. Jakarta. 100 Hlm.