

**JURNAL**

**KOMPOSISI KIMIA DAGING  
KERANG BULU SEGAR (*Anadara antiquata*)**

**OLEH  
KANZA ROVILAH**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN  
UNIVERSITAS RIAU  
PEKANBARU  
2021**

**KOMPOSISI KIMIA DAGING  
KERANG BULU SEGAR (*Anadara antiquata*)**

**Oleh**

**Kanza Rovilah<sup>(1)</sup>, Edison<sup>(2)</sup>, Rahman Karnila<sup>(2)</sup>**

*Email: kanzarovilah21@gmail.com*

**ABSTRAK**

Kerang bulu (*Anadara antiquata*) merupakan salah satu biota laut yang sampai saat ini keberadaannya belum dimanfaatkan secara optimal. Secara umum bagian kerang bulu dibagi menjadi lima bagian, yaitu: kaki, kepala, bagian pencernaan dan reproduksi, selaput dan cangkang. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan komposisi kimia daging kerang bulu. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan dua tahapan yaitu preparasi sampel kerang bulu dan analisis proksimat. Analisis proksimat dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi secara kasar yang meliputi kadar air, kadar abu, protein, lemak, dan karbohidrat. Kandungan karbohidrat dihitung secara *by difference*. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi kimia daging kerang bulu terdiri atas kadar air 79,34%, kadar abu 1,54%, protein 11,95%, lemak 2,12% dan karbohidrat 5,06%.

Kata Kunci: Kerang bulu, komposisi kimia, analisis proksimat

<sup>1)</sup> **Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau**

<sup>2)</sup> **Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau**

## **CHEMICAL COMPOSITION OF FRESH HAIRY COCKLE (*Anadara antiquata*)**

**By**

**Kanza Rovilah<sup>(1)</sup>, Edison<sup>(2)</sup>, Rahman Karnila<sup>(2)</sup>**

*Email: kanzarovilah21@gmail.com*

### **ABSTRACT**

Hairy cockle (*Anadara antiquata*) one of the marine biota which unutilized optimally until now. Generally, hairy cockles are divided into five body parts, namely: foot byssus, head, digestive and reproductive parts, and shells. This study aimed to determine the chemical composition of hairy cockle meat. The method used was experimental method with two stages, namely the preparation of hairy cockle and proximate analysis. Proximate analysis was fulfilled to determine the nutritional content of which included moisture, ash content, protein, fat, and carbohydrates. Carbohydrate content was analyzed by difference. Based on the results showed that the chemical composition of hairy cockle meat had 79.34% moisture, 1.54% ash content, 11.95% protein, 2.12% fat and 5.06% carbohydrates.

**Keywords:** Hairy cockle, Chemical composition, Proximate analysis

---

**<sup>1)</sup> Student of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau**

**<sup>2)</sup> Lecturer of the Faculty of Fisheries and Marine Science, Universitas Riau**

## PENDAHULUAN

Kerang bulu merupakan sumber protein hewani yang perlu diperhitungkan dan menjadi nilai tambah dalam potensi pengembangannya. Ciri kerang bulu adalah cangkang yang terdiri dari dua keping yang saling menutup dan berwarna coklat kehitaman. Bentuk secara keseluruhan hampir memanjang dan pada mulut cangkang banyak ditemukan bulu-bulu kecil. Secara umum bagian tubuh kerang bulu dibagi menjadi lima bagian, yaitu kaki, kepala, bagian alat pencernaan dan reproduksi, selaput dan cangkang. Pada bagian kepala terdapat organ-organ saraf sensorik dan mulut. Bagian kaki merupakan otot yang mudah berkontraksi. Warna dan bentuk cangkang bervariasi, tergantung pada jenis, habitat dan makanannya (Setyono, 2006).

Kerang bulu hidup pada habitat berlumpur ataupun berpasir yang mengandung hemoglobin untuk membantu sistem pernapasan. Bagian bawah tubuhnya dapat bergerak dan menempel pada substratnya, sehingga gerakannya lambat. Kerang bulu termasuk jenis hewan hermaphrodit, artinya hewan yang memiliki kelamin ganda yaitu alat kelamin jantan dan betina terdapat dalam satu individu (Hidayat, 2011).

Ketika Kerang bulu (*Anadara antiquata*) siap untuk kawin maka ia akan bermigrasi ke daerah pantai yang bersubstrat lumpur dan ditumbuhi oleh tanaman alga atau rumput laut dan menyemprotkan telur dan sperma sekaligus di sekitar bebatuan. Telur-telur tersebut akan dibiarkan melayang agar terhindar dari predator dan telur tersebut dibiarkan menetas dengan sendirinya. Kerang bulu (*Anadara antiquata*) termasuk jenis hewan herbivora. Makanan utamanya adalah plankton, alga, rumput

laut dan sponge. Kerang bulu akan tumbuh menjadi populasi yang pesat bila mendapatkan makanan yang melimpah di sekitar daerah bersubstrat dan berlumpur (Hidayat, 2011).

Kerang bulu merupakan salah satu organisme yang memiliki nilai gizi tinggi. Kerang bulu sangat potensial untuk dikembangkan karena diduga terdapat kandungan gizi yang dapat dimanfaatkan oleh tubuh. Salah satu kandungan gizi yang terdapat didalam kerang bulu yaitu kandungan protein (Asadaturun *et al.*, 2013).

Asam amino merupakan komponen penyusun protein yang terdiri atas satu atom C sentral yang mengikat secara kovalen. Asam amino dapat dikelompokkan ke dalam dua golongan utama yaitu asam amino esensial dan asam amino non esensial. Asam amino esensial merupakan asam amino yang tidak dapat dibuat oleh tubuh dan harus diperoleh dari makanan sumber protein. Asam amino non esensial adalah asam amino yang dapat dibuat oleh tubuh manusia (Asadaturun *et al.*, 2013).

## METODE PENELITIAN

### *Bahan dan alat*

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini yaitu kerang bulu (*Anadara antiquata*) yang didapat dari perairan Sumatera Utara. Bahan kimia yang digunakan adalah HNO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, dan aquades. Bahan habis pakai yaitu, kertas label, kertas saring *whatman* no 42, sarung tangan dan masker mulut.

Sedangkan Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, timbangan analitik, Erlenmeyer, beaker glass, tabung reaksi, corong, gelas ukur, pipet tetes, cawan porselen, tabung Soxhlet, labu Kjeldahl, nampan, sendok, wadah plastik, botol sampel, ember dan pisau.

## Metode penelitian

Metode yang digunakan pada

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{B - C}{B - A} \times 100\%$$

penelitian ini adalah metode eksperimen yang dilakukan dalam dua tahap yaitu: preparasi sampel kerang bulu dan analisis komposisi kimia daging kerang bulu. Parameter yang diukur adalah kadar air, kadar abu, lemak, protein, dan karbohidrat. Data yang diperoleh dari hasil penelitian sesuai dengan parameter uji yang digunakan selanjutnya dianalisis secara deskriptif.

## Prosedur penelitian

### Preparasi sampel

Prosedur perlakuan sampel kerang bulu yaitu dipisahkan antara cangkang dan dagingnya. Kemudian dilakukan pencucian dan diteruskan dengan penghalusan menggunakan blender. Kemudian daging kerang bulu yang telah halus dimasukkan ke botol sampel untuk selanjutnya dilakukan pengujian analisis proksimat.

### Analisis kandungan kimia

Analisis kandungan kimia yang dilakukan pada kerang bulu meliputi kadar air dan kadar abu menggunakan metode oven. Uji kadar lemak menggunakan metode Soxhlet dan uji kadar protein menggunakan metode Kjeldhal.

#### a. Analisis kadar air (AOAC, 2005)

Tahap pertama yang dilakukan pada analisis kadar air adalah mengeringkan cawan porselen dalam oven pada suhu 105°C selama 1 jam. Cawan porselen tersebut kemudian diletakkan kedalam desikator selama 30 menit dan biarkan hingga dingin kemudian ditimbang. lalu timbang sampel daging kerang bulu sebanyak 2-3 gr. Cawan porselen yang berisi sampel daging kerang bulu dimasukkan kedalam oven dengan suhu 100-105°C selama 5-6 jam. Cawan porselen kemudian dimasukkan kedalam desikator dan dibiarkan sampai dingin

selama 30 menit kemudian ditimbang dan diulangi prosedur hingga diperoleh bobot berat hilang selama pengeringan.

Perhitungan analisis kadar air dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

Keterangan:

A= Berat cawan kosong

B= Berat cawan dan sampel

C= Berat cawan dan sampel setelah dioven

#### b. Analisis kadar abu (AOAC, 2005)

Cawan porselen yang sudah bersih dikeringkan dalam oven selama 1 jam pada suhu 110°C, kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang. Sebanyak 2-3 gram sampel dimasukkan ke dalam cawan porselen, kemudian ditempatkan pada tanur dengan suhu kurang dari 550°C dan tunggu hingga abu berwarna putih terbentuk. Lalu suhu tanur diturunkan 200°C hingga mencapai berat konstan, setelah itu didinginkan dalam desikator selama 30 menit, lalu ditimbang.

Perhitungan analisis kadar abu dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{C - A}{B - A} \times 100\%$$

Keterangan:

A= Berat cawan kosong

B= Berat cawan dan sampel

C= Berat cawan dan sampel setelah diabukan

#### c. Analisis kadar protein (AOAC, 2005)

Penentuan kadar protein menggunakan metode Kjeldahl, sampel sebanyak 0,5-0,7 g dimasukkan kedalam labu Kjeldahl lalu ditambahkan 25 cc H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dan 1 g katalis (Cu kompleks). Secara perlahan-lahan ditambahkan ke dalam labu dan didiamkan selama 10 menit dalam ruang asam. Tahap selanjutnya adalah proses destruksi selama kurang lebih 2 jam atau hingga diperoleh larutan jernih kebiruan. Hasil destruksi

didiamkan hingga mencapai suhu kamar dan ditambahkan 50-75 ml akuades. Erlenmeyer disiapkan dan diisi dengan 25 ml larutan H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 4% yang mengandung

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{B - A}{X} \times 100\%$$

indikator (*Bromocresol green* 0,1% *methyl red* 0,1%) (2:1) sebagai penampung destilat. Labu Kjeldahl dipasang pada rangkaian alat destilasi uap dan ditambahkan 50 ml NaOH 40% (alkali). Kemudian hasil destilat ditampung dalam erlenmeyer tersebut hingga volume destilat mencapai 150 ml (hasil destilat berwarna hijau). Destilat dititrasasi dengan HCl 0,2 N dan dilakukan hingga warna berubah menjadi abu-abu atau keunguan. Blanko diberi perlakuan yang sama seperti tahapan sampel.

Perhitungan analisis kadar protein dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar protein (\%)} = \frac{(\text{ml HCL} - \text{blanko}) \times 6,25 \times \text{N HCL} \times 14,007}{\text{Berat sampel}} \times 100\%$$

Keterangan:

N HCL = Normalitas HCL (0,1342 N)

14,007 = Atom Nitrogen

d. Analisis kadar lemak (AOAC, 2005)

Labu lemak yang telah dikeringkan di dalam oven (105°C) ditimbang hingga diperoleh berat konstan. Sebanyak 2 g sampel dibungkus dengan kertas saring bebas lemak kemudian dimasukkan ke dalam selongsong lemak. Selongsong tersebut dimasukkan ke dalam tabung Soxhlet. Sebanyak 150 ml pelarut lemak (n-heksana) dimasukkan ke dalam labu lemak. Sampel diekstraksi selama 8 jam dimana pelarut sudah terlihat jernih yang menandakan lemak telah terekstrak semua. Pelarut yang ada dalam labu lemak

diuapkan untuk memisahkan pelarut dan lemak, lalu labu lemak dikeringkan dengan oven 105°C selama 30 menit. Labu ditimbang hingga didapatkan berat konstan.

Perhitungan analisis kadar lemak dapat dilakukan dengan menggunakan rumus:

Keterangan:

A = Berat labu awal

B = Berat labu akhir

X = Berat sampel

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Preparasi sampel kerang bulu

Kerang bulu yang digunakan pada penelitian ini adalah kerang bulu yang berasal dari perairan Sumatera Utara. Ciri khas kerang bulu ini adalah mulutnya yang terdiri atas palpus-palpus yang berlimpah pada substrat berlumpur. Secara umum bagian tubuh kerang dibagi menjadi lima bagian, yaitu kaki (*foot byssus*), kepala (*head*), bagian alat pencernaan dan reproduksi (*visceral mass*), selaput (*mantle*), dan cangkang (*shell*) (Yusefi, 2011). Morfologi cangkang dan daging kerang bulu dapat dilihat pada Gambar 1.



(A)

(B)

Gambar 1: Bahan baku kerang bulu [(A) Cangkang, (B) Daging]

Kerang bulu memiliki cangkang yang terdiri dari rambut-rambut halus. Rambut tersebut berasal dari periostraktum yang merupakan lapisan terluar dari cangkang yang berfungsi sebagai alat perlindungan diri dari ancaman predator

dan lingkungan. Selain itu rambut juga berfungsi sebagai alat penempel pada substrat (Mudjiono dan Kasturo, 1997). Bagian kepala terdapat organ saraf sensorik dan mulut. Bagian kaki merupakan otot yang mudah berkontraksi dan pada bagian ini merupakan alat gerak utama bagi kerang bulu (Setyono, 2006).

#### **Analisis kandungan kimia kerang bulu**

Analisis kandungan kimia dilakukan untuk mengetahui kandungan gizi secara kasar yang meliputi kadar air, kadar abu, protein, lemak dan karbohidrat. Kandungan karbohidrat dihitung secara *by difference*. Hasil kandungan kimia kerang bulu dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil kandungan proksimat kerang bulu

Kandungan gizi	Kadar (%)
Air (%bb)	79,34
Abu (%bk)	1,54
Protein (%bk)	11,95
Lemak (%bk)	2,12
Karbohidrat (%bk)	5,06
<i>(By difference)</i>	

Berdasarkan Tabel 1 kandungan air pada daging kerang bulu cukup tinggi, yaitu sebesar 79,34%bb. Kandungan abu daging kerang bulu adalah 1,54%bk. Kandungan protein daging kerang bulu termasuk protein tinggi yaitu sebesar 11,95%bk. Kandungan lemak yaitu 2,12%bk dan kandungan karbohidrat (*by difference*) sebesar 6,51%bk.

Kadar air merupakan salah satu parameter yang penting. Air yang terkandung dalam sebuah bahan yang menentukan kualitas, karena berhubungan dengan daya awet dan keamanan pangan. Air merupakan komponen dasar dari suatu bahan makanan karena air dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur serat cita rasa pada makanan (Winarno, 2008).

Semua jenis makanan mengandung air dalam jumlah yang berbeda-beda. Pada penelitian ini, kadar air yang didapat yaitu 79,34%bb.

Kadar abu merupakan suatu material yang tertinggal bila suatu sampel bahan makanan terbakar sempurna di dalam suatu tungku. Abu merupakan residu anorganik dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Kadar abu dari suatu bahan pangan menunjukkan total mineral yang terkandung dalam bahan pangan tersebut. Kadar abu total adalah bagian dari analisis proksimat yang digunakan untuk mengevaluasi nilai gizi. Pada penelitian ini, kadar abu pada kerang bulu segar yang didapat sebesar 1,54%bk.

Protein merupakan salah satu zat yang terdapat pada bahan makanan yang amat penting dan berguna bagi tubuh manusia, Karena berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur dalam tubuh. Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O, dan N yang tidak dimiliki oleh lemak dan karbohidrat (Winarno, 2008). Protein merupakan bahan pembentuk jaringan-jaringan baru yang selalu terjadi pada tubuh. Pada penelitian ini, nilai kadar protein kerang bulu segar yaitu 11,95%bk.

Lemak adalah salah satu bahan yang dapat larut dalam eter, kloroform (benzene) dan tidak larut dalam air. Lemak merupakan komponen gizi utama sebagai penyumbang energi. Besarnya energi yang dimiliki oleh lemak bahkan jauh lebih besar dari protein ataupun karbohidrat. Satu gram lemak dapat menghasilkan 9 kkal/gram, sedangkan karbohidrat dan protein hanya menghasilkan 4 kkal/gram. Pada penelitian ini, kadar lemak yang diperoleh

yaitu sebesar 2,12% bk.

Karbohidrat merupakan senyawa karbon, hidrogen, dan oksigen yang terdapat di alam. Karbohidrat yang tinggi akan meningkatkan penyediaan glukosa untuk melindungi penyimpanan glikogen di hati dan membantu menyediakan energy, metabolisme lemak dan protein serta melindungi protein agar tidak digunakan sebagai penghasil energi sehingga protein tetap berfungsi sebagai zat pembangun. Karbohidrat juga memiliki peranan dalam menentukan karakteristik bahan makanan (Yenni *et al*, 2011). Pada penelitian ini, karbohidrat yang didapat yaitu sebesar 5,06% bk.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan kandungan gizi pada kerang bulu meliputi kadar air 79,34% bb, kadar abu 1,54% bk, kadar protein 11,95% bk, kadar lemak 2,12% bk dan karbohidrat (*by difference*) 5,05% bk.

#### **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan melakukan penelitian untuk melihat perubahan komposisi kimia (air, abu, lemak, protein dan karbohidrat) pada kerang bulu akibar dari perendaman asam.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [AOAC] *Association of Official Analytical Chemist*. 2005. *Official Methods of Analysis of AOAC International*. 18 Edition. Gaithersburg. AOAC International.
- Asadatun, Abdullah, Nurjannah, Taufik H, Vitriyone Y. 2013. Profil Asam Amino dan Asam Lemak Kerang Bulu (*Anadara antiquata*). JPHPI. 16 (2): 159-167.
- Hidayat, T. 2011. Profil Asam Amino Kerang Bulu (*Anadara antiquata*). [Skripsi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian

Bogor. Bogor.

- Setyono D.E.D. 2006. Karakteristik Biologi dan Produk Kekeurangan Laut. *Jurnal Oseana*. Vol 31 (1): 1-3.
- Winarno, F, G. 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yenni, Tati Nurhayati, Nurjanah, Fitje L. 2011. Kandungan Mineral, Proksimat dan Penanganan Kerang Pokea (*Batissa violacea celebensis*) Dari Sungai Pohara Sulawesi Tenggara. *Prosiding Nasional MPHPI 2011*. Departemen Teknologi Hasil Perairan FPIK IPB. Universitas Sam Ratulangi.