

ANALISIS KADAR PROTEIN DAN LEMAK BIVALVIA (*Atrina vexillum*) DI PERAIRAN PANTAI DESA WAAI KECAMATAN SALAHUTU KABUPATEN MALUKU TENGAH

Jafira Salma Alhamdi¹, Hasan Tuaputty^{2*}, Ine Arini³, Johanis Fritzgal Rehena⁴

¹Alumni Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pattimura, Ambon

^{2,3,4}Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Pattimura, Ambon

Corresponding author: tuaputtyhasan123@gmail.com

Abstract

Background: Bivalves are a group of invertebrate organisms that are often found and live in the coastal waters of Waai Village. This animal has special adaptations that enable it to survive in areas that experience physical and chemical stress, such as in the intertidal area.

Methods: The type of research used is quantitative descriptive research to analyze protein and fat levels in Bivavia (*Atrina vexillum*).

Results: The protein content in bivalves (*Atrina vexillum*) was 17.6901% and the fat content in bivalves (*Atrina vexillum*) was 0.7017%.

Conclusion: The protein content in bivalves (*Atrina vexillum*) is 17.6901% and the fat content in bivalves (*Atrina vexillum*) is 0.7017%.

Keywords: *Protein Content, Fat Content, Bivalves (Atrina vexillum)*

Abstrak

Latar Belakang: Bivalvia merupakan salah satu kelompok organisme invertebrata yang banyak ditemukan dan hidup di perairan pantai Desa waai. Hewan ini memiliki adaptasi khusus yang memungkinkan dapat bertahan hidup pada daerah yang memperoleh tekanan fisik dan kimia seperti terjadi pada daerah intertidal.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif untuk menganalisis kadar protein dan lemak pada Bivavia (*Atrina vexillum*).

Hasil: Kadar protein pada bivalvia (*Atrina vexillum*) sebesar 17,6901% dan kadar lemak pada bivalvia (*Atrina vexillum*) sebesar 0,7017%.

Kesimpulan: Kadar protein pada bivalvia (*Atrina vexillum*) sebesar 17,6901% dan kadar lemak pada bivalvia (*Atrina vexillum*) sebesar 0,7017%.

Kata Kunci: *Kadar Protein, Kadar Lemak, Bivalvia (Atrina vexillum)*.

PENDAHULUAN

Bivalvia merupakan sumber hayati laut yang mempunyai nilai ekonomi penting dan memiliki keanekaragaman tinggi. Oleh karena itu tingkat eksploitasi sekarang ini terus meningkat, sehingga dari segi ekologis dapat mengancam kelestarian populasi bivalvia (Kasijan, 2007).

Bivalvia mempunyai dua keeping cangkang yang setangkup. Diperkirakan terdapat sekitar 1000 jenis yang hidup diperairan Indonesia. Mereka menetap di dasar laut, membenam didalam pasir,

lumpur maupun menempel pada batu karang. Anggota-anggota kelas bivalvia dapat hidup pada semua tipe perairan, yaitu air tawar, estuari dan perairan laut. Bivalvia memiliki sepasang cangkang dengan otot yang kuat, kepala tidak berkembang baik, dan kaki berbentuk kapak. Cangkang bivalvia berfungsi untuk melindungi diri dari lingkungan dan predator serta sebagai tempat melekatnya otot (Kastawi, 2005).



Gambar 1. *Atrina vexillum* yang di ambil dari perairan pantai Desa Waai Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah

Protein hewani merupakan protein yang berasal dari hewan baik dari apa yang dihasilkan oleh hewan tersebut (susu), maupun dari dagingnya. Protein hewani merupakan sumber protein yang terbesar. Protein hewani merupakan protein yang mempunyai kualitas yang baik, Juga lebih optimal diserap oleh tubuh. Fungsi dari protein hewani yaitu untuk mendukung pertumbuhan sel dan memperkuat daya tahan tubuh, kemudian, membangun otot, mendukung metabolisme dan sebagai sumber energi. Jumlah protein harian yang dibutuhkan setiap orang bervariasi berdasarkan usia, jenis kelamin, tinggi badan, dan berat badan selain sejumlah faktor lainnya.

Lemak merupakan suatu molekul yang terdiri atas oksigen, hidrogen, karbon dan terkadang terdapat nitrogen serta fosfor. Lemak tidak mudah untuk larut dalam air, untuk dapat melarutkan lemak,

dibutuhkan pelarut khusus lemak seperti *Choloform*.

Lemak adalah zat gizi makro yang penting, manfaat lemak bagi kesehatan yaitu melindungi kerangka dan saraf, serta menjadi sumber energi. Kebutuhan lemak perhari setiap orang tentunya berbeda. Sumber lemak yang harus dikonsumsi pun harus tepat, jangan sampai dikonsumsi berlebihan, sebab terlalu banyak mengkonsumsi lemak juga tidak baik bagi kesehatan. Secara umum, batas konsumsi lemak perhari menurut Permenkes adalah 20-25% dari total energi (702 kkal) per orang per hari. Konsumsi lemak perhari tersebut sama dengan 5 sendok makan per orang perhari, atau 67 gram per orang perhari.

Pulau Ambon adalah salah satu yang terdapat pada bagian timur nusantara dan termasuk dalam wilayah Provinsi Maluku yang sebagian besar wilayah nya ditutupi oleh air laut sehingga memiliki potensi

sumber daya laut yang besar (Pattikawa, 2018). Wilayah Maluku yang di kelilingi oleh perairan laut yang luasnya mencapai 92,4% (658.294,69 km²). Dari luas keseluruhan wilayah Maluku inilah, yang membuat Maluku memiliki biota laut yang berlimpah dan beragam sehingga dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai salah satu sumber makanan karena kelimpahannya. Listiana (2011), Luhur & Yusuf, (2017).

Waaï adalah salah satu pantai di Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah, yang mempunyai potensi sumber daya laut yang tinggi. Karakteristik wilayah ini umumnya datar dan berbatu serta memiliki subsrat berpasir dan berbatu. Pantai waaï memiliki sumber energi laut berupa bivalvia yang hidup menyebar di sepanjang zona intertidal pantai Waaï. Masyarakat sekitar pantai Waaï biasanya pergi mencari bivalvia pada saat air laut surut. Hasil tangkapan mereka kemudian dibawah pulang untuk dikonsumsi. Meskipun bivalvia sudah banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan, namun informasi mengenai bivalvia yang terdapat dipantai Waaï masih sangat terbatas, terutama bivalvia (*Atrina vexillum*) yang ada pada perairan Desa Waaï.

MATERI DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif untuk menganalisis kadar protein dan lemak pada Bivalvia (*Atrina vexillum*). Tempat pengambilan sampel Bivalvia (*Atrina vexillum*) diambil dari perairan Pantai Desa Waaï Kecamatan salahutu, Kabupaten Maluku Tengah. Proses preparasi sampel

Bivalvia (*Atrina vexillum*) dilakukan di laboratorium Pendidikan Biologi Universitas Pattimura. Proses analisis kadar protein dan lemak pada daging Bivalvia (*Atrina vexillum*) dilakukan di laboratorium Kimia Dasar Universitas Pattimura. Waktu pengambilan sampel pada tanggal 12 Agustus 2023, dan pada tanggal 14-15 Agustus di Laboratorium Kimia Dasar Universitas Pattimura.

Objek pada penelitian ini adalah : Daging *Atrina vexillum* (Kerang Kapak) yang diambil dari perairan pantai Desa Waaï Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah. Penentuan lokasi berdasarkan hasil survey pendahuluan dikawasan perairan yang berada di Desa Waaï Kecamatan Salahutu, Kabupaten Maluku Tengah. Tahapan awal dalam pengambilan sampel yaitu persiapan alat-alat yang akan digunakan pada saat penelitian. Sampel kerang kapak *Atrina vexillum* di ambil secara manual dengan menggunakan alat bantu penggalian tanah sederhana. Sampel yang berhasil dikoleksi kemudian dimasukan kedalam wadah plastic bersmaan dengan pengambilan sampel. Sampel kemudian dimasukan kedalam wadah plastic yang telah diberi label untuk kemudian dibawa ke Laboratorium.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kadar protein dan lemak pada bivalvia (*Atrina vexillum*) dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar protein pada bivalvia (*Atrina vexillum*). Hasil analisis kadar protein pada bivalvia (*Atrina vexillum*) dapat dilihat pada Tabel 1..

Tabel 1. Hasil Analisis Kadar protein pada Bivalvia (*Atrina vexillum*)

Berat Sampel (g)	MI HCl 0,1 (ml)	Kadar Protein
0,8557	17,3	17,6901

Tabel 2. Hasil analisis kadar lemak pada bivalvia (*Atrina vexillum*)

Berat Sampel (g)	Berat Lemak (g)	Kadar Lemak
10,5592	0,0741	0,7017

Analisis Kadar Protein Pada Bivalvia (*Atrina vexillum*)

Protein merupakan makromolekul yang dibentuk dari asam-asam amino yang berikatan lipida. Protein berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh, serta berperan sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein terbentuk dari asam-asam amino yang mengandung unsur C, H, O, dan N yang tidak dimiliki oleh lemak maupun karbohidrat (Winarno, 2008). Didalam sebagian besar jaringan tubuh, protein merupakan komponen terbesar setelah air. Produk perikanan memiliki kandungan protein yang mudah diserap dan dicerna sehingga baik dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan nutrisi protein terutama pada anak-anak (Sudhakar *et al.*, 2009).

Penentuan protein dalam bahan makanan secara kuantitas ditentukan melalui penentuan nitrogen total (N), dengan metode destruksi menurut KJEDAHL. Protein dalam bahan makanan didestruksi secara oksidatif dengan H₂SO₄ pekat, sambil dipanaskan. Protein didestruksi menjadi CO₂, HO₂, dan (NH₄)₂SO₄. Ammonia dilepaskan dengan menambahkan KOH atau NaOH dan NH₃ yang dilepas didistilasi dengan uap panas, ditangkap kedalam asam borat dan dititrasi dengan HCL dari buret. Dari jumlah HCL yang diperlukan dan titer HCL tersebut, dapat dihitung nitrogen total yang dihasilkan pada destruksi protein tersebut. Karena kadar N rata-rata dalam protein adalah 16%, maka protein yang menghasilkan a gram N adalah $100/16 \times a$ gram atau, $6,25 \times a$ gram. Faktor 6,25 disebut faktor konversi nitrogen menjadi protein (Sediaoetama, 1996).

Protein sebagai sumber energi memberikan 4 Kkal per gram nya. Jumlah total protein tubuh adalah sekitar 19% dari reproduksi bilitas baik membuat metode ini baik digunakan untuk penetapan kadar protein. Metode Kjeldal memiliki kekurangan yaitu purina, primidina, vitamin-vitamin, asam amino besar, dan kreatina ikut teranalisis dan tertukar sebagai nitrogen. Walaupun demikian, cara ini masih digunakan dan dianggap cukup teliti digunakan sebagai penentu kadar protein (Winarno, 2004).

Unsur gizi yang perlu ada dalam makanan adalah karbohidrat, protein,

mineral, lemak dan komponen minor lainnya seperti vitamin dan enzim. Senyawa dan unsur tersebut dibutuhkan makanan sebagai sel-sel tubuh seperti syaraf, darah, sel-sel otot untuk membentuk tubuh (Sediaoetama, 2004).

Analisis kadar protein bivalvia (*Atrina vexillum*) menggunakan daging dari bivalvia (*Atrina vexillum*). Hasil pemeriksaan kadar protein dalam 0,8557 gram sampel bivalvia (*Atrina vexillum*) memiliki nilai rata-rata sebesar 17,6901. kandungan protein dalam 100 gram kerang sekitar 8% dari hasil pemeriksaan tersebut tampak bahwa baik pada sampel bivalvia (*Atrina vexillum*) yang diteliti merupakan sumber protein hewani yang potensial.

Analisi Kadar Lemak Pada Bivalvia (*Atrina vexillum*)

Lemak adalah bahan-bahan yang dapat larut dalam eter, kloroform (benzene) dan tidak dapat larut dalam air. Lemak merupakan cadangan makanan dalam tubuh, karena kelebihan karbohidrat di ubah menjadi lemak dan disimpan dalam jaringan adipose (Winarno, 2008). Lemak dari ikan relatif banyak mempunyai nilai gizi yang sangat berbeda yaitu adanya asam lemak jenis omega-3 dapat mencegah kolestrol dalam pembuluh darah terutama arteri yang dapat dipakai sebagai bahan pencegah terjadinya penyakit jantung karena arteriosclerosis (Sunarya, 2016).

Status gizi merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi kesegaran jasmani. Salah satu cara untuk menentukan penilaian status gizi adalah dengan melihat persen lemak tubuh. Lemak tubuh yang berlebihan dapat menurunkan kesegaran jasmani dan berisiko terserang berbagai penyakit. Remaja putri cenderung memiliki jaringan lemak lebih banyak di bandingkan remaja putra.

Hasil uji soxlet kadar lemak daging bivalvia (*Atrina vexillum*) menunjukkan sekitar 0,7017 %. Wilbur (1983) mengatakan bahwa kadar lemak pada beberapa bivalvia rata-rata sebesar 4,5 % hampir sama dengan Gordon (1990) yang menyatakan bahwa beberapa hewan moluska mengandung total lemak antara 1 % - 4 % berat basah. Sedangkan menurut Sirkorski (1990), kandungan lemak dalam

invertebrate laut berkisar antara 1-2 % berat basah. Kadar lemak yang cukup tinggi diduga karena digunakan untuk aktivitas yang membutuhkan energi, misalnya untuk mengambil makanan maupun untuk pergerakan tubuhnya, sebagaimana yang dikatakan oleh Vogt (1983).

SIMPULAN

Kadar protein pada bivalvia (*Atrina vexillum*) sebesar 17,6901% dan kadar lemak pada bivalvia (*Atrina vexillum*) sebesar 0,7017%.

DAFTAR PUSTAKA

Jesaja A Pattikawa, OTS Ongkers, JMS Tetelepta, PrA Unepatty, A Amirudin. 2018, Some biological aspects of macreel scad (*Decapterus macarellus*) in Ambon Island waters, Indonesia. International
Winarno, F.G. *Kimia Pangan dan Gizi*. 2004. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
Winarno, F. G *Kimia Pangan dan Gizi*. 2008. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama

Journal of Fisheries and aquatic Studies: 171-175.

Kasijan Romimohtarto dan Sri juwana, 2007 *Biologi Laut (Ilmu Pengetahuan Tentang Biota Laut)*, Jakarta: Djambatan, h. 183-185.

Mustika, D.C (2012) *Bahan Pangan Gizi dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta

Sadioetama, A.D. 2004, *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia*. Jakarta. PT. Dian Rakyat

Sunarya, H., Anang M., Priyo, S. 2016, Kadar Air, Kadar Lemak Dan Tekstur Keju Mozarella Dari Susu Kerbau, Susu Sapi Dan Kombinasinya. *Animal Agriculture Journal*. Vol 5 (3): 17-22

Tracy I. Storer dan Robert I, Usinger, *Dasar-dasar Zoologi*, alih bahasa Evi Luvina Dwisang: Tangerang: Binarupa Askara, h. 413.

Yusuf kastawi, (2005), *Zoologi Avertebrata*, Malang : UM Presh.187.