

**KOMPOSISI PROKSIMAT DAN ASAM LEMAK KERANG BULU (*Anadara antiquata*)
SEGAR DARI PERAIRAN PANTAI WAIPO KECAMATAN AMAHAI
KABUPATEN MALUKU TENGAH**

PROXIMATE COMPOSITION AND FATTY ACIDS OF FRESH FEATHER SHELLS (*Anadara antiquata*) FROM THE WATERS OF WAIPO BEACH AMAHAI DISTRICT, CENTRAL MALUKU

Bernita Br Silaban

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Pattimura
Jln. Mr. Chr. Soplanit Kampus Poka-Ambon

Corresponding author email: itasilaban1981@gmail.com

Submitted: 25 February 2025 / Revised: 25 March 2025 / Accepted: 10 April 2025

<http://doi.org/10.21107/jk.v18i1.29380>

ABSTRAK

Kerang bulu (*Anadara antiquata*) dari Perairan Pantai Waipo Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah memiliki potensi besar sebagai bahan pangan karena kandungan gizinya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui komposisi proksimat, asam lemak dan kualitas asam lemak kerang bulu segar dari perairan pantai Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Parameter yang dianalisa meliputi pengukuran morfometrik, kualitas substrat, kadar proksimat, profil asam lemak dan kualitas asam lemak. Kerang bulu yang ditemukan dari perairan pantai Waipo memiliki berat tubuh rata-rata 28,82 gr dengan diameter cangkang 3,79 cm. Kualitas substrat perairan berkisar 28-29°C, pH 7,7-7,8 dan salinitas 29-30 ppt. Daging kerang bulu mengandung kadar air sebesar 80,97%, abu 1,49%, lemak 2,56%, protein 13,01%, dan karbohidrat 1,97%. Memiliki 15 jenis asam lemak jenuh, 9 jenis asam lemak tak jenuh tunggal dan 11 jenis asam lemak tak jenuh jamak. Memiliki rasio ω -3/ ω -6 sebesar 0,8%; ω -6/ ω -3 sebesar 1,19%. Kualitas asam lemak omega-3 dan omega-6 tergolong baik sehingga aman dikonsumsi. Perlu penelitian lanjutan dengan perlakuan pengolahan berbeda.

Kata kunci: *Anadara antiquata*, asam lemak, morfometrik, proksimat

ABSTRACT

Feather Shells (*Anadara antiquata*) from the waters of Waipo Beach, Amahai District, Central Maluku has great potential as a food source due to its nutritional content. This study aims to determine the proximate composition, fatty acid profile, and fatty acid quality of fresh green mussels from the waters of Waipo Beach, Amahai District, Central Maluku. The experimental method was used in this research. The parameters analyzed included morphometric measurements, substrate quality, proximate composition, fatty acid profile, and fatty acid quality. The Feather Shells found in the waters of Waipo Beach had an average body weight of 28.82 grams and a shell diameter of 3.79 cm. The water substrate quality ranged from 28-29°C, pH 7.7-7.8, and salinity 29-30 ppt. The Feather Shells meat contained 80.97% moisture, 1.49% ash, 2.56% fat, 13.01% protein, and 1.97% carbohydrates. It contained 15 types of saturated fatty acids, 9 types of monounsaturated fatty acids, and 11 types of polyunsaturated fatty acids. The ω -3/ ω -6 ratio was 0.8%, and the ω -6/ ω -3 ratio was 1.19%. The quality of omega-3 and omega-6 fatty acids was classified as good, making them safe for consumption. Further research with different processing treatments is recommended.

Keywords: *Anadara antiquata*, fatty acids, morphometric, proximate

PENDAHULUAN

Kerang bulu (*Anadara antiquata*) adalah salah satu biota laut kelompok moluska yang

melimpah di daerah tropis. Ciri khas dari kerang bulu ini adalah cangkangnya tebal, pada bagian sisi cangkangnya terdapat bulu-bulu halus dan banyak dijumpai pada substrat

berlumpur atau berpasir. Hidup terbenam dalam substrat dasar, mengambil makanan dengan proses menyaring menggunakan sifon (Silaban *et al.*, 2021), memiliki kelamin ganda, termasuk hewan herbivora dimana makanan utamanya berupa plankton, alga, rumput laut dan sponge (Aprillia dan Sudibyo, (2019). Salah satu daerah pesisir yang banyak ditemukan kerang bulu (*Anadara antiquata*) adalah perairan pantai Waipo.

Perairan pantai Waipo yang terletak di Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah, dikenal memiliki ekosistem laut yang relatif alami. Kondisi ini dapat mendukung pemanfaatan kerang bulu secara optimal sebagai bahan pangan yang kaya nutrisi penting dalam peningkatan nilai gizi masyarakat melalui diversifikasi pangan lokal. Namun, informasi terkait karakteristik nutrisi kerang bulu yang berasal dari perairan pantai Waipo masih minim, hanya sebatas kandungan proksimat pada daging kerang segar (Silaban, 2023) sehingga perlu dikaji secara ilmiah untuk mengungkap nilai gizinya secara komprehensif dalam upaya peningkatan nilai ekonomisnya. Hingga saat ini informasi ilmiah mengenai kerang bulu di Maluku juga masih sedikit, hanya sebatas aspek pertumbuhan relative kerang *Anadara antiquata* di perairan pesisir Ihmahu, Kabupaten Maluku Tengah (Siahainenia *et al.*, 2018); ekologi dan pertumbuhan (Silaban *et al.*, 2021) serta kandungan proksimat dan profil asam amino (Kaya *et al.*, 2024) kerang bulu *Anadara antiquata* dari Desa Letman Kabupaten Maluku Tenggara.

Di sisi lain, beberapa daerah di Indonesia telah menjadikan kerang ini sebagai salah satu bahan pangan yang bernilai ekonomis dan dimanfaatkan sebagai sumber pangan dalam pemenuhan gizi masyarakat. Di Desa Sebong Pereh Kecamatan Teluk Sebong Kabupaten Bintan, kerang bulu dijual dengan harga Rp. 5.000 per kg (Fitri *et al.*, 2018), di Bungkutoko Kota Kendari kerang bulu dijual dengan harga Rp.10.000–20.000 per liter daging, di Sidoarjo Jawa Tengah masyarakat memanfaatkan daging kerang baik untuk konsumsi, diperdagangkan, maupun sebagai bahan baku pembuatan makanan olahan seperti kerupuk dan petis. Di Teluk Banten, permintaan terhadap kerang bulu terus meningkat sehingga kerang ini menjadi target utama dalam setiap penangkapan (Sulistiyaningsih dan Arbi, 2020). Sementara di Maluku, khususnya di Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah kerang bulu belum bernilai ekonomis hanya dijadikan sebagai

lauk sampingan pengganti ikan pada saat musim ombak dimana ikan sulit di dapat. Umumnya daging kerang bulu diolah dalam bentuk rebus, gubahan atau koku-koku, semur, kecap, kare, lawar atau dikeringkan jika ingin disimpan dalam waktu yang lama. Sedangkan kulit cangkang umumnya dibuang, atau dimanfaatkan sebagai pengganti batu atau kerikil di halaman rumah dan kebun. Padahal, daging kerang bulu sangat potensial dikembangkan misalnya sebagai bahan makanan pendamping yang dapat berpotensi menggantikan saos tiram sebagai salah satu kuliner yang memiliki harga jual yang relative tinggi. Beberapa upaya inovasi yang dilakukan dalam bentuk diversifikasi olahan sebagai upaya peningkatan nilai gizi kerang bulu yaitu berupa pembuatan abon (Sondak *et al.*, 2023) dan bakasam (Putra *et al.*, 2020).

Kerang bulu (*Anadara antiquata*) diketahui memiliki potensi besar sebagai sumber pangan dengan nilai gizi tinggi. Daging kerang bulu (*Anadara antiquata*) diketahui memiliki kandungan gizi protein, lemak, karbohidrat, mineral, asam amino dan asam lemak (Abdullah *et al.*, (2013); (Silaban *et al.*, 2021), kerang ini juga mengandung senyawa bioaktif yang penting bagi kesehatan (Inthe *et al.*, 2023). Sondak *et al.*, (2023) menyatakan bahwa kerang bulu memiliki kandungan gizi yang baik dalam memenuhi kebutuhan harian tubuh manusia per 100 gram dengan nilai kalori sebesar 217 g, kolesterol 54 mg, gula 0,82 g, serat 0,5 g, karbohidrat 10,49 g, protein 18,14 g, kalium 337 mg, lemak jenuh 2,216 g, lemak tak jenuh ganda 3,36 g, dan lemak tak jenuh tunggal 4,415 g, sehingga memberikan efek yang baik bagi tubuh.

Komposisi kimia yang diperoleh dari kerang bulu juga berbeda-beda. Perbedaan komposisi kimia kerang bulu ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain habitat, kondisi perairan, jenis kelamin, dan umur dari kerang (Inthe *et al.*, 2023). Abdullah *et al.*, (2013) melaporkan komposisi kimia kerang bulu dari perairan Muara Angke memiliki kadar air sebesar (79,69%), abu (1,57%), lemak (2,29%), protein (12,89%), dan karbohidrat (3,56%) serta mengandung asam lemak antara lain: laurat, miristat, palmitat, stearat, palmitoleat, oleat, linoleat, linolenat, arakhidonat, EPA dan DHA. Kaya *et al.*, (2024) melaporkan komposisi kimia kerang bulu asal Perairan Letman, Maluku Tenggara memiliki kadar air (77,79%), abu (1,82%), lemak (5,33%), protein (13,08%) dan karbohidrat (1,98%). Silaban, (2023) melaporkan kerang bulu asal Waipo Maluku

Tengah memiliki air (83,36%), abu (0,91%), lemak (2,33%), protein (12,48%) dan karbohidrat (0,42%). Oleh karena itu perlu dikaji untuk menilai kualitas gizi kerang bulu. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui komposisi proksimat, asam lemak dan kualitas asam lemak kerang bulu (*Anadara granosa*) segar dari perairan pantai Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah sehingga diharapkan dapat menjadi informasi berharga dalam meningkatkan nilai gizi dan nilai ekonomis dari kerang bulu.

MATERI DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging kerang bulu (*Anadara antiquata*) segar dari perairan pantai Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah, es. Bahan kimia yang digunakan untuk proses analisa antara lain: plastik polietilen dan label, akuades, campuran selenium, indikator *bromocresol green* dan *methyl red*, H_3BO_3 , HCl, larutan standar asam lemak, metanol, n-heksan, larutan BF_3 20%, H_2SO_4 , larutan NaOH 40%, NaOH 0,5 N dalam metanol dan Na_2SO_4 anhidrat. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah styrofoam box, pisau, ember, timbangan analitik, jangka sorong, multi tester, refraktometer piring, talenan, oven, tanur listrik, pemanas listrik, desikator, cawan porselen, pipet mikro, buret, mortar, label tang penjepit, labu takar, labu erlenmeyer, labu kjeldahl, kertas saring, kapas bebas lemak, labu lemak, alat soxhlet, syringe 10 μ L, tabung bertutup teflon, dan perangkat kromatografi gas.

Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Oktober 2024 di perairan pantai Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah dengan cara koleksi bebas menggunakan bantuan masyarakat yang terbiasa menangkap. Kerang bulu yang diperoleh dicuci bersih, kemudian cangkang kerang bulu dibuka dengan cara dipukul menggunakan martil untuk diambil daging selanjutnya daging kerang bulu dipisahkan dari jeroan kemudian dimasukkan ke dalam plastik polietilen dan *dipacking* dalam styrofoam box berisi hancuran es untuk dilakukan pengukuran morfometrik, analisa proksimat dan profil asam lemak dan kualitas lemak. Analisa proksimat dilakukan untuk mengetahui komponen dari suatu bahan pangan secara kasar yaitu kadar air, abu, lemak, protein dan karbohidrat. Profil asam lemak dilakukan untuk menentukan manfaat kesehatan mengkonsumsi kerang bulu seperti

keberadaan asam lemak omega-3 dan omega-6 yang diketahui memiliki berbagai manfaat seperti menjaga kesehatan jantung dan otak. Pengukuran morfometrik meliputi tinggi, lebar, tebal cangkang, berat utuh dan berat daging kerang bulu serta analisa proksimat dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura. Profil asam lemak dilakukan di Laboratorium Kimia Terpadu Institut Pertanian Bogor. Untuk mengetahui kualitas perairan, pengukuran parameter lingkungan perairan juga dilakukan pada saat proses pengambilan sampel di lokasi penelitian. Adapun parameter lingkungan yang diukur yaitu suhu, pH dan salinitas.

Metode Analisa

Pengukuran morfometrik menggunakan metode Silaban, (2023). Analisa proksimat dan profil asam lemak dilakukan menggunakan metode AOAC (2012). Identifikasi asam lemak menggunakan metode *Gas Chromatography* (GC) dimana komposisi asam lemak ditentukan sebagai fatty acid methyl ester (FAME) dengan kromatografi gas GC QP-2010 (Shimadzu, Japan). Pembentukan FAME dari sampel didahului dengan hidrolisis dan dilanjutkan dengan esterifikasi. Sampel sebanyak 20-30 mg ditempatkan dalam tabung bertutup teflon selanjutnya ditambahkan NaOH 0.5N (Merck, Germany) sebanyak 1 mL dan dipanaskan dalam penangas air selama 20 menit. Sebanyak 2 mL BF_3 16% dan 5 mg/mL standar internal ditambahkan dan dipanaskan lagi selama 20 menit. Sampel tersebut kemudian didinginkan dan ditambahkan 2 mL NaCl jenuh gas (Merck, Germany) dan 1 mL Heksana (Merck, Germany). Lapisan heksana tersebut kemudian dipindahkan dengan pipet tetes ke dalam tabung yang berisi 0,1 g Na_2SO_4 anhidrat (Merck, Germany) dan dibiarkan selama 15 menit. Fase cair sebanyak 5 mL sampel campuran standar FAME tersebut kemudian diinjeksi ke dalam kolom kromatografi gas. Kondisi operasional kromatografi gas: kolom kapiler (cyanopropil methyl sil), suhu Injektor 200°C, suhu Detektor 230°C, suhu kolom awal 190°C/15 menit dan akhir menit dengan kolom flow rate 10°C/menit, gas pembawa H_2 , laju alir gas H_2 30 mL/menit gas N_2 20 mL/menit, laju alir udara 200-250 mL/menit.

Analisa Data

Data yang diperoleh selanjutnya diolah menggunakan Microsoft excel, disajikan dalam

bentuk tabel dan dibandingkan dengan studi literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Substrat dan Morfometrik Kerang Bulu (*Anadara antiquata*)

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas substrat diperoleh bahwa, suhu air substrat saat penelitian berkisar antara 28-29°C dengan nilai rata-rata 28,42°C, pH 7,7-7,8 dengan nilai rata-rata 7,7 dan salinitas 29-30 ppt dengan nilai rata-rata 29,7 ppt (**Tabel 1**). Kisaran ini dikatakan masih layak untuk kehidupan makrozoobentos seperti kerang bulu. Menurut Amin *et al.*, (2023) kisaran normal yang dapat mendukung kehidupan makrozoobentos seperti bivalvia berada pada kisaran suhu 25-35°C, pH 7-9 dan salinitas 15-35 ppt. Hasil pengukuran morfometrik pada kerang bulu diperoleh bahwa rata-rata berat tubuh sebesar 28,82 gr, dengan diameter, tinggi dan tebal cangkang berturut-turut sebesar 3,79 cm; 3,02 cm dan 2,65 cm. Ukuran tubuh yang diperoleh pada saat penelitian dapat dikatakan sedikit lebih besar dibandingkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Silaban, (2023) dimana

rata-rata ukuran tubuh, diameter, tinggi dan tebal cangkang yang diperoleh berturut-turut yaitu sebesar 26,59 gr; 3,61 cm; 2,94 cm, dan 2,55 cm (**Tabel 2**). Perbedaan ukuran tubuh kerang bulu ini dapat disebabkan oleh perbedaan musim dan waktu penangkapan (Fitri *et al.*, 2018). Musim akan mempengaruhi pengangkutan bahan makanan ke pesisir atau daratan. Bahan makanan tersebut akan dimanfaatkan untuk bertumbuh dan bereproduksi (Astuti *et al.*, 2021). Faktor lain yang juga dapat turut berpengaruh seperti: ketersediaan makanan, suhu, salinitas, DO, kecepatan arus, pasang surut dan fosfat (Silaban, 2023); (Ardiansah *et al.*, 2024). Menurut Sulistyaningsih dan Arbi, (2020) pertumbuhan kerang dipengaruhi oleh faktor seperti: musim, makanan, suhu, salinitas dan faktor kimia air lainnya yang berbeda pada masing-masing daerah. Laju pertumbuhan kerang dipengaruhi oleh faktor seperti temperatur air, makanan dan aktivitas reproduksi. Morfologi pada kerang dapat dipengaruhi oleh faktor seperti: suhu, pH, jenis substrat dan kedalaman air. Jenis substrat yang baik adalah lumpur yang bertekstur lunak dan tersusun atas 90% atau lebih serta memiliki diameter partikel $\leq 0,124$ mm.

Tabel 1. Parameter lingkungan di perairan Waipo, Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah

Perairan	Suhu (°C)	pH	Salinitas (‰)
Waipo	28.42± 0.53	7.7 ± 0.04	29.7± 0.48

Tabel 2. Pengukuran morfometrik kerang bulu (*Anadara antiquata*)

Parameter	Ukuran tubuh (n = 40)	
	(a)	(b)
Berat utuh (gr)	28.82 ± 5.34	26.59 ±4.97
Diameter cangkang (cm)	3.79 ± 0.44	3.61± 0.42
Tinggi cangkang (cm)	3.02 ± 0.26	2.94± 0.23
Tebal cangkang (cm)	2.65 ± 0.23	2.55 ±0.25
Berat daging (gr)	3.70 ±1.80	3.35 ±1.19

Ket : (a): Hasil penelitian (b): Silaban, (2023)

Komposisi Proksimat Kerang Bulu (*Anadara antiquata*)

Berdasarkan hasil analisa (**Tabel 3**), daging kerang bulu segar dari Perairan Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah mengandung kadar air sebesar 80,97%, abu 1,49%, lemak 2,56%, protein 13,01% dan karbohidrat 1,97%. Nilai ini lebih tinggi dari hasil penelitian Silaban, (2023) pada spesies dan lokasi yang sama dimana kadar abu, lemak, protein dan karbohidrat sebesar 0,91%, 2,33%, 12,48% dan 0,42% sedangkan pada kadar air masih lebih rendah. Lebih tinggi dari hasil penelitian Abdullah *et al.*, (2013) pada spesies yang sama untuk kadar air, lemak dan protein sedangkan abu dan karbohidrat masih lebih rendah. Perbedaan

komposisi kimia ini dapat terjadi antar spesies dan antar individu dalam satu spesies. Perbedaan komposisi kimia juga dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kualitas perairan, ketersediaan makanan, tingkat konsumsi, ukuran tubuh, struktur dan kondisi fisik daging, makanan yang dicerna, umur, jenis kelamin, tingkat kematangan gonad, laju metabolisme dan pergerakan kerang bulu serta waktu dan musim penangkapan (Silaban, 2023); (Silaban *et al.*, 2024).

Menurut (Kaya *et al.*, 2024) kadar air daging kerang dapat dipengaruhi oleh morfologi cangkang, struktur dan kondisi fisik daging kerang. Ukuran cangkang dapat mempengaruhi kadar air pada kerang yang bersifat *filter feeder*. Kadar abu yang tinggi

Silaban, Komposisi Proksimat dan Asam Lemak Kerang Bulu

disebabkan oleh ketersediaan makanan dan kemampuan kerang untuk menyimpan mineral. Menurut Bhara *et al.*, (2018) semakin banyak ketersediaan zat gizi pada lingkungan dimana kerang itu hidup semakin besar kandungan abunya. Silaban, (2023) menyatakan bahwa lemak akan semakin

meningkat dengan bertambahnya usia, karena sifat fisiologis hewan yang akan menuju fase perkembangbiakan. Hewan akan membutuhkan lebih banyak energi yang disimpan dalam bentuk lemak untuk berkembang biak.

Tabel 3. Komposisi Proksimat Daging Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) Segar

Proksimat (%)	Daging Kerang bulu (<i>Anadara antiquata</i>)		
	(a)	(b)	(c)
Air	80.97± 0.61	83.86 ± 0.21	79.69
Abu	1.49 ±0.17	0.91± 0.09	1.57
Lemak	2.56± 0.03	2.33± 0.34	2.29
Protein	13.01± 0.21	12.48± 0.17	12.89
Karbohidrat	1.97 ± 0.05	0.42± 0.21	3.56

Ket : (a): Hasil Penelitian (b): Silaban, (2023) (c): Abdullah *et al.*, (2013)

Perbedaan kadar protein disebabkan suhu perairan, ukuran tubuh, umur, jenis kelamin, musim penangkapan, ketersediaan makanan dan tingkat konsumsi protein dalam makanan, makanan yang dicerna, laju metabolisme, laju pergerakan dan tingkat kematangan gonad (Silaban 2023); (Inthe *et al.*, 2023). Makanan dan kebiasaan makan turut mempengaruhi kandungan protein dalam tubuh kerang. Kerang umumnya memakan beberapa jenis makanan untuk menjaga kestabilan kebutuhan nutrisi di dalam tubuhnya. Mekanisme mencari makan pada kerang terjadi melalui sistem sensor saraf yang mendeteksi makanan untuk menentukan apakah makanan tersebut bisa diterima atau ditolak. Makanan yang hanya terdiri dari satu jenis makanan akan mempengaruhi laju pertumbuhan dan komposisi gizi yang ada dalam tubuhnya. Pertambahan berat tubuh kerang akan turut berpengaruh terhadap konsumsi oksigen. Konsumsi oksigen terutama digunakan untuk respirasi dan metabolisme protein, dan hasil akhir dari metabolisme protein pada kerang berupa amoniak. Laju konsumsi oksigen adalah proposional dengan peningkatan berat tubuh dan suhu air (Sulistyaningsih dan Arbi, 2020). Perbedaan nilai karbohidrat dapat dipengaruhi oleh perbedaan proporsi kandungan gizi seperti air, abu, lemak dan protein. Semakin rendah kandungan gizi maka kadar karbohidrat akan semakin tinggi. Begitu juga sebaliknya semakin tinggi kandungan gizi maka kadar karbohidrat akan semakin rendah. Karbohidrat yang terdapat pada kerang umumnya dalam bentuk glikogen. Glikogen disebut juga sebagai pati hewan karena diproduksi dari glukosa di dalam tubuh dan digunakan oleh hewan untuk memasok energi bagi jaringan tubuh pada saat bergerak.

Komposisi Asam Lemak Kerang Bulu (*Anadara antiquata*)

Hasil analisis asam lemak pada daging kerang bulu dari perairan pantai Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah (**Tabel 4**) teridentifikasi sebanyak 35 jenis asam lemak. Keragaman asam lemak tersebut terdiri atas 15 jenis asam lemak jenuh, 9 jenis asam lemak tak jenuh tunggal dan 11 jenis asam lemak tak jenuh jamak, dimana asam lemak terbanyak teridentifikasi terdapat pada asam lemak jenuh (SAFA) sebesar 11,94%, diikuti asam lemak tak jenuh jamak (PUFA) 5,94% dan asam lemak tak jenuh tunggal (MUFA) 2,39%. Tiga dari dua puluh asam lemak tak jenuh merupakan kelompok dari omega 3 (asam linolenat, EPA dan DHA), dua dari kelompok omega 6 (asam linoleat dan arakhidonat) dan satu dari kelompok omega 9 yakni asam oleat. Keragaman asam lemak ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti ukuran kerang bulu, waktu dan musim penangkapan, kondisi lingkungan, makanan yang dicerna dan laju metabolisme. Menurut Lalopua *et al.*, (2020) dan Silaban *et al.*, (2024) komposisi asam lemak yang beragam dapat disebabkan oleh perbedaan spesies, ukuran, umur, habitat, ketersediaan makanan dan kondisi geografis.

Tabel 4 memperlihatkan bahwa komposisi asam lemak jenuh tertinggi terdapat pada asam palmitat, asam lemak tak jenuh tunggal tertinggi pada asam palmitoleat dan asam lemak tak jenuh jamak tertinggi pada asam arakidonat. Komposisi asam lemak jenuh tertinggi pada kerang bulu dari perairan Waipo terdapat pada asam palmitat sebesar 5,37%. Nilai ini lebih rendah dibandingkan dengan asam lemak jenuh pada daging kerang bulu segar dari Perairan Muara Angke hasil penelitian Abdullah *et al.*, (2013) sebesar

5,82%. Asam palmitat merupakan asam lemak jenuh yang paling banyak ditemukan pada daging kerang bulu, yaitu sebesar 12,18% dari seluruh asam-asam lemak yang ada. Hal ini dipertegas oleh hasil penelitian Abdullah *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa asam palmitat mendominasi asam lemak jenuh pada daging kerang bulu. Meskipun asam lemak jenuh mendominasi seluruh asam lemak yang ada pada kerang bulu, namun tidak satupun jenis asam lemak jenuh bersifat penting dan diperlukan bagi kesehatan. Konsumsi lemak jenuh yang berlebihan dapat menyebabkan dan mempercepat proses arteriosklerosis.

Konsumsi asam palmitat dapat meningkatkan resiko arteriosklerosis, kardiovaskular dan stroke (Solissa *et al.*, 2020). Asam palmitoleat merupakan asam lemak tak jenuh tunggal tertinggi sebesar 1,11%. Nilai ini lebih rendah dari kandungan asam palmitoleat hasil penelitian Abdullah *et al.*, (2013) pada daging kerang bulu dari Perairan Muara Angke sebesar 2,36%. Asam palmitoleat memiliki manfaat untuk menurunkan lipogenesis di hati, menurunkan kadar trigliserida dan kolesterol LDL (*Low Density Lipoprotein*), serta mampu meningkatkan kadar HDL (*High Density Lipoprotein*) dalam darah (Aisyah *et al.*, 2019).

Tabel 4. Komposisi Asam Lemak Daging Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) Segar

Asam Lemak	Kadar (%)
<i>Asam Lemak Jenuh</i>	
Asam Butirat (C4:0)	0.05
Asam Kaproat (C6:0)	0.11
Asam Kaprilat (C8:0)	0.18
Asam Laurat (C12:0)	0.06
Asam Tridekanoat (C13:0)	0.01
Asam Miristat (C14:0)	0.93
Asam Pentadekanoat (C15:0)	0.16
Asam Palmitat (C16:0)	5.37
Asam Margarat (C17:0)	1.00
Asam Stearat (C18:0)	3.88
Asam Arakidat (C20:0)	0.05
Asam Heneikosanoat (C21:0)	0.03
Asam Behenat (C22:0)	0.04
Asam Trikosanoat (C23:0)	0.05
Asam Lignoserat (C24:0)	0.02
Total	11.94
<i>Asam Lemak Tak Jenuh Tunggal</i>	
Asam Miristoleat (C14:1)	0.23
Asam <i>Cis</i> -10-Pentadekanoat (C15:1)	0.03
Asam Palmitoleat (C16:1)	1.11
Asam <i>Cis</i> -10-Heptadekanoat (C17:1)	0.06
Asam Elaidat (C18:1n9t)	0.07
Asam Oleat (C18:1n9c)	0.54
Asam <i>Cis</i> -11-Eikosanoat (C20:1)	0.23
Asam Erukat (C22:1n9)	0.10
Asam Nervonat (C24:1)	0.02
Total	2.39
<i>Asam Lemak Tak Jenuh Jamak</i>	
Asam Linolelaidat (C18:2n9t)	0.11
Asam Linoleat (C18:2n6c)	1.06
Asam γ -Linolenat (C18:3n6)	0.17
Asam Linolenat (C18: 3n3)	0.25
Asam <i>Cis</i> -11,14-Eikosadienoat (C20:2)	0.20
Asam <i>Cis</i> -8,11,14-Eikosatrienoat (C20:3n6)	0.06
Asam <i>Cis</i> -11,14,17-Eikosatrienoat (C20:3n3)	0.01
Asam Arakidonat (C20:4n6)	1.78
Asam <i>Cis</i> -5,8,11,14,17-Eikosapentaenoat (C20:5n3)	1.19
Asam <i>Cis</i> -13,16-Dokosadienoat (C22:2)	0.03
Asam <i>Cis</i> -4,7,10,13,16,19-Dokosaheksaenoat (C22-6n3)	1.08
Total	5.94
Total Semua Asam Lemak	20.27

Asam lemak tak jenuh jamak yang tertinggi dalam daging kerang bulu segar adalah asam arakidonat sebesar 1,78% diikuti oleh EPA 1,19%, DHA 1,08%, dan linoleat 1,06%. Asam arakidonat merupakan asam lemak tak jenuh jamak tertinggi yang terdapat pada kerang bulu sebesar 1,78%. Nilai ini lebih rendah dibandingkan kadar asam arakidonat daging kerang bulu segar dari Perairan Muara Angke yang diteliti oleh Abdullah *et al.* (2013) sebesar 2,36%. Asam arakidonat adalah salah satu jenis asam lemak omega 6 yang mempunyai fungsi peranan penting dalam transpor dan metabolisme lemak, fungsi imun, mempertahankan fungsi dan integritas membran sel (Nurhikma *et al.*, 2017)

Kadar asam linoleat daging kerang bulu dari perairan Waipo sebesar 1,06%. Nilai ini lebih tinggi dari penelitian Abdullah *et al.*, (2013) pada daging kerang bulu segar asal Perairan Muara Angke sebesar 0,63%. Asam linoleat memiliki beberapa manfaat diantaranya adalah untuk mencegah kerusakan jaringan kulit, membantu dalam transport dan metabolisme kolesterol sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol darah, serta merupakan prekursor komponen aktif prostaglandin yang dibutuhkan dalam semua jaringan tubuh dan aktivitasnya mempengaruhi pembekuan darah dan fungsi jantung (Aisyah *et al.*, 2019).

Kandungan EPA dan DHA hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan EPA dan DHA daging kerang bulu segar hasil penelitian Abdullah *et al.*, (2013) dari Perairan Muara Angke sebesar 5,25% dan 4,13%. Manfaat dari EPA dan DHA adalah dapat menurunkan risiko terjadinya penyakit jantung koroner. Konsumsi EPA dan DHA dalam jangka waktu panjang pada penderita penyakit jantung terbukti mampu menurunkan risiko kematian mendadak hingga 45% jika dibandingkan dengan penderita yang tidak mengonsumsi EPA dan DHA. Hal tersebut berkaitan karena EPA dan DHA bermanfaat untuk menurunkan kadar LDL, meningkatkan kadar HDL, berperan sebagai anti inflamasi, serta dapat mencegah timbulnya platelet darah. Platelet darah dalam jumlah besar akan mengganggu aliran darah yang merupakan faktor utama penyebab serangan jantung dan stroke (Aisyah *et al.*, 2019).

Asam lemak tak jenuh terbagi menjadi dua yaitu asam lemak jenuh tunggal dan jamak. Asam lemak tak jenuh jamak diantaranya adalah omega-3 dan omega 6. Omega 3 yaitu

asam linolenat, asam eikosapentaenoat (EPA) dan asam dokosaheksaenoat (DHA) sedangkan omega-6 yaitu asam arakidonat dan asam linoleat (Alim *et al.*, 2022). Asam lemak omega-3 memiliki manfaat untuk mencegah penyakit jantung, meningkatkan fungsi otak dan retina mata sedangkan asam lemak omega-6 juga memiliki peran dalam transport dan metabolisme lemak, meningkatkan fungsi imun dan mempertahankan fungsi membran sel (Hasanuddin *et al.*, 2023). Asam lemak tak jenuh, jika dikonsumsi secara berlebihan akan merugikan kesehatan.

Kualitas Asam Lemak Omega-3 dan Omega-6 Kerang Bulu (*Anadara antiquata*)

Asam lemak ω -3 dan ω -6 dapat menentukan mutu dan kualitas gizi suatu bahan pangan yang akan dikonsumsi (Jacoeb *et al.*, 2020). Rasio ω -3 dan ω -6 merupakan indeks untuk menentukan nilai nutrisi suatu bahan pangan. **Tabel 5** memperlihatkan bahwa kandungan total asam lemak omega-3 (Linolenat, EPA dan DHA) daging kerang bulu sebesar 2,52% sedangkan asam lemak omega-6 (Linoleat dan Arakidonat) sebesar 3,01%.

Dari Tabel tersebut terlihat bahwa, rasio ω -3/ ω -6 pada kerang bulu sebesar 0,8% sedangkan rasio ω -6/ ω -3 sebesar 1,19%. Hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan rasio ω -3/ ω -6 dan rasio ω -6/ ω -3 hasil penelitian Abdullah *et al.*, (2013) pada daging kerang bulu segar dari Perairan Muara Angke sebesar 3,18% dan 0,31%. Jacoeb *et al.*, (2020) menyatakan bahwa Departemen Kesehatan Inggris merekomendasikan rasio ideal ω -6/ ω -3 yang dapat dikonsumsi maksimum 4. Jika rasio ini lebih tinggi dari batas maksimum maka akan berbahaya bagi kesehatan karena dapat memicu penyakit kardiovaskular sedangkan menurut FAO, (1995) rasio ideal ω -3/ ω -6 dalam konsumsi harian yaitu 1:5 atau 1:10 dengan rata-rata konsumsi asam lemak ω -3 berkisar antara 0,5-2,5% dan ω -6 berkisar antara 3-8%. Sedangkan menurut Siregar dan Koerniawati, (2021) rasio ω -6/ ω -3 untuk menjaga kesehatan adalah 1:1 sampai dengan 2:1. Dengan demikian rasio omega-3 dan omega-6 kerang bulu dari perairan pantai Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah berkualitas baik. Masih berada dalam batas yang ditetapkan sehingga aman dikonsumsi.

Tabel 5. Kandungan Omega-3 dan Omega-6 Daging Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) Segar

Asam Lemak	Kadar asam lemak (%)	
	(a)	(b)
Linolenat	0.25	0.13
EPA	1.19	5.25
DHA	1.08	4.13
Total ω-3	2.52	9.51
Linoleat	1.06	0.63
Arakidonat	1.78	2.36
γ -Linolenat	0.17	-
Total ω-6	3.01	2.99
Rasio ω-3/ω-6	0.8	3.18
Rasio ω-6/ω-3	1.19	0.31

Ket: (a): Hasil penelitian (b): Abdullah *et al.*, (2013)

KESIMPULAN DAN SARAN

Daging kerang bulu *Anadara antiquata* segar dari perairan pantai Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah mengandung kadar air sebesar 80,97%, abu 1,49%, lemak 2,56%, protein 13,01% dan karbohidrat 1,97%. Memiliki 15 jenis asam lemak jenuh, 9 jenis asam lemak tak jenuh tunggal dan 11 jenis asam lemak tak jenuh jamak. Memiliki rasio ω -3/ ω -6 sebesar 0,8%; ω -6/ ω -3 sebesar 1,19%. Kualitas asam lemak omega-3 dan omega-6 tergolong baik sehingga aman dikonsumsi. Perlu penelitian lanjutan dengan perlakuan pengolahan berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah A., Nurjanah., Hidayat T., & Yusefi V. (2013). Profil asam amino dan asam lemak kerang bulu (*Anadara antiquata*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 16(2), 150-167
- Aisyah, N. F., Aisyah, N., Kusuma, T. S., & Widyanto, R. M. (2019). Profil Asam Lemak Jenuh Dan Tak Jenuh serta Kandungan Kolesterol Nugget Daging Kelinci New Zealand White (*Oryctolagus cuniculus*). *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*. 5(2), 92-100.
- Alim, N., Hasan, T., Rusman., Jasmiadi & Zulfriti. (2022). Phytochemical Screening, Relationship of Total Phenolic with Antioxidant Activity Of Ethanol and Methanol Extracts of Kesambi (*Schleichera oleosa* (Lour.) Oken) Bark. *Jurnal Ilmiah Sains*, 22(2), 118-124
- Amin, Y. Y., Jamaluddin, J., & Kaseng, E. S. (2023). Keanekaragaman Makrozoobentos Sebagai Indikator Kualitas Air di Hutan Mangrove Pantai Kuri Caddi di Kabupaten Maros. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(10), 359-369.
- AOAC Association of Official Analytical Chemist, Inc. (2012). Official Method of Analysis of The Association of Official Analytical of Chemist. Arlington, Virginia, USA
- Aprillia, P. A dan Sudibyo, M. (2019). Analisis Asam Amino Non Esensial Pada Kerang Bulu (*Anadara antiquata*). Di Perairan Pantai Timur Sumatera Utara. *Jurnal Biosains*, 5(1), 23-30.
- Ardiansah, N., Yusanti, I. A., & Anwar, S. (2024). Kelimpahan Dan Pola Pertumbuhan Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) Di Perairan Gunung Riting Kabupaten Belitung. *Jurnal Indobiosains*, 6(1), 10-19
- Astiti, D. A.W., Faiqoh, E., & Putra, I. N. G. (2021). Struktur Komunitas Moluska pada Musim Barat dan Musim Peralihan I di Perairan Tanjung Benoa Badung, Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences* 7(1), 111-120
- Bhara, A. M., Meye, E. D., & Kamiasi, Y. (2018). Analysis Of Bivalves Nutrient Content Consumed In The Coastal Coast Of Arubara, Ende. *Jurnal Biotropikal Sains*, 15(3), 38-48
- Fitri, N., Ulfah, F., & Apriadi, T. (2018). Potensi Ekologis dan Ekonomis Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) di Desa Sebung Pereh Kabupaten Bintan. *Jurnal Akuatiklestari*. 1(2): 13-23.
- Hasanuddin, R., Alim, N., & Karnidayanti, K. (2023). Pengukuran omega-3 pada ikan penja (*Awaous* sp.) asal Polewali Mandar Provinsi Sulawesi Barat. *Sasambo Journal of Pharmacy*, 4(2), 132-136.
- Inthe M. G., Rusli A., & Rahmianar. (2023). Perubahan Komposisi Gizi Kerang Dara (*Anadara granosa*) karena Proses Perebusan. *Journal Fish Protech*, 6(1): 25-30
- Jacoeb, A. M., Nurjanah., Hidayat, T., & Perdiansyah, R. (2020). Komposisi

- Kimia Dan Profil Asam Lemak Ikan Layur Segar Penyimpanan Suhu Dingin. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(1), 147-157.
- Kaya, A. O. W., Wattimena, M. L., Nanlohy, E. E. E. M., & Lewerissa, S. (2024). Proksimat Dan Profil Asam Amino Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) Asal Desa Ohoiletman Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(2), 159-173
- Lalopua, V M. N., Savitri, I .E. K.. & Zainudin, O. F. (2020). Komposisi Asam Lemak Kerang Buah (*Donax variabilis*) Preparasi Dengan Pemanasan Untuk Melepas Cangkang. *Jurnal TECHNO-FISH*, IV(2), 106-121.
- Nurhikma., Nurhayati, T., & Purwaningsih, S. (2017). Kandungan Asam Amino, Asam Lemak, Dan Mineral Cacing Laut Dari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(1), 36-44.
- Putra, M. D. H., Putri, R. M. S., Oktavia, Y., & Ilhamdy, A. F. (2020). Karakteristik Asam Amino Dan Asam Lemak Bekasam Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) Di Desa Benan Kabupaten Lingga. *MARINADE*, 03(02), 160-167
- Siahainenia, L., Tuhumury, S. F., Uneputty, P. A & Tuhumury, N. C. (2018). Pattern Of Relative Growth In Cockle *Anadara antiquata* In Ihamahu Coastal Waters, Central Maluku Pattern Of Relative Growth In Cockle *Anadara antiquata* in Ihamahu Coastal Waters, Central Maluku. *Earth and Environmental Science*, 139
- Silaban, B. B. (2023). Karakteristik Fisik-Kimia Moluska Yang Dikonsumsi Dari Perairan Pantai Waipo Kecamatan Amahai Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Perikanan*, 13(3), 891–901.
- Silaban, B., Tupan, J., Nanlohy, E. E. E. M., & Rahman, R. (2024). The Characteristics of Mole Crabs (Anomura: Hippidae) and Their Nutritional Composition From the Waters of Rutah Villages, Central Maluku Regency, Indonesia. *Egyptian Journal of Aquatic Biology & Fisheries Zoology*, 28(5), 2091-2105
- Silaban, R., Silubun, D. T., & Jamlean, A. A. R. (2021). Aspek Ekologi Dan Pertumbuhan Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) Di Perairan Letman, Kabupaten Maluku Tenggara. *Jurnal Kelautan* 14(2), 120-131
- Siregar, M. H dan Koerniawati, R. D. (2021). Asupan Omega-6 Pada Ibu Hamil Di Wilayah Puskesmas Cadasari, Pandeglang. *Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan*. 5(1), 1-9
- Solissa, H., Apituley, D. A. N., & Loppies, C. R. M. (2020). Kualitas Nutrisi Daging Tuna Loin Dengan Penggunaan Carbon Monoksida (CO) Dan Clear Smoke (CS). *Jurnal Bahari Papadak*, 1(2), 119-126
- Sondak, M. R., Minantyo, H., Patiwi, I. Y., Padma, R., Ap-Fatsah., & Lau, J (2023). Karakteristik Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) Dan Potensinya Sebagai Abon. *Teknologi Pangan: Media Informasi dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 14(2), 197-203
- Sulistiyaningsih, E dan Arbi, U.Y. (2020). Aspek Bio-Ekologi Dan Pemanfaatan Kerang Marga *Anadara*. (Mollusca: Bivalvia: Arcidae). *Oseana*, 45(2), 69–85