

**KOMPONEN ZAT GIZI (KARBOHIDRAT, LEMAK, PROTEIN, AIR DAN ABU)
PADA LAMUN JENIS *Enhalus acoroides* DI PERAIRAN SAPA SEGAJAH
KELURAHAN BONTANG KUALA KOTA BONTANG**

*“Nutritional Components (Carbohydrates, Fats, Proteins, Water and Ash)
In Seagrass Type *Enhalus acoroides* In Sapa Segajah, Bontang Kuala, City of Bontang”*

EKA SEPTIANI¹⁾, LILY INDERIA SARI²⁾ dan NURFADILAH²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan

²⁾ Staf Pengajar Jurusan MSP-FPIK, Unmul

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Mulawarman
Jl. Gunung Tabur No. 1 Kampus Gunung Kelua Samarinda
E-mail: ekasep37@gmail.com

ABSTRACT

Seagrass beds are a wealth of marine resources, one of which contained ecosystems in coastal area, can be used as feed material and traditional medicine. Hence this study is to identify the components of nutrients (carbohydrates, fats, proteins, water and ash) on seagrass species in the waters Enhalus Enhalus Segajah Sapa Island, Bontang based on the results of the proximate analysis. The method used in this research is descriptive method kuantitatif. The density at each station will be counted to determine levels of the nutrients contained in the three stations using Proximate Analysis. The analysis of seagrass *Enhalus acoroides* result: Water 32.1%, Ash 33.56%, protein 4.8%, 0.20% Fat, Carbohydrates 29.34%. From these results, the nutritional content is still relatively low.

Keywords: *Seagrass, Component Nutritional substances, Segajah Sapa Island, Bontang*

PENDAHULUAN

Lamun (*seagrass*) adalah tumbuhan berbunga (*angiospermae*) yang berbiji satu (*monokotil*) dan mempunyai akar rimpang, daun, bunga, dan buah. Lamun dapat ditemukan di seluruh dunia kecuali di daerah kutub. Sekitar 60 jenis lamun yang telah ditemukan. Di Indonesia hanya terdapat 7 genus dan sekitar 13 jenis yang termasuk ke dalam 2 famili yaitu: *Hydrocharitaceae* (9 marga, 35 jenis) dan *Potamogetonaceae* (3 marga, 12 jenis) (Badui 2010). Tumbuhan lamun adalah tumbuhan berbunga yang tumbuh baik pada perairan dangkal dan merupakan salah satu tumbuhan laut daerah tropik yang memiliki produktivitas primer dan sekunder yang tinggi.

Salah satu diantaranya yang dapat dimanfaatkan oleh manusia adalah jenis lamun *Enhalus acoroides*. Jenis lamun ini mampu hidup tersebar secara luas, terutama pada substrat yang halus, berlumpur, tetapi juga mampu tumbuh pada substrat berbatu. Lamun jenis *E. acoroides* dapat diolah menjadi makanan dan minuman yang layak untuk dikonsumsi, namun sampai saat ini pengelolaan lamun jenis *E. acoroides* sebagai bahan pangan belum dapat dimanfaatkan secara optimal. (Nienhuis *et al* 1993 dalam Badui 2010), selain itu lamun juga berpotensi sebagai obat tradisional (Subagiyo 2010). Tumbuhan lamun sejauh ini belum memiliki nilai ekonomis atau komersial di Indonesia, namun dilaporkan telah dimanfaatkan oleh sebagian masyarakat pesisir sebagai sumber pangan dan sumber serat (Hemminga and Duarte 2004; Bronwyn 2006; Badui 2010).

Salah satu keberadaan lamun *Enhalus acoroides* yaitu di Pulau Sapa segajah yang memiliki sumberdaya perikanan yang sangat melimpah salah satunya adalah tumbuhan lamun. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan Judul Kandungan Zat Gizi (Karbohidrat, Lemak, Protein, Air dan Abu) Pada Lamun Jenis *Enhalus acoroides* di Perairan Pulau Segajah Kelurahan Bontang Kuala Kota Bontang.

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

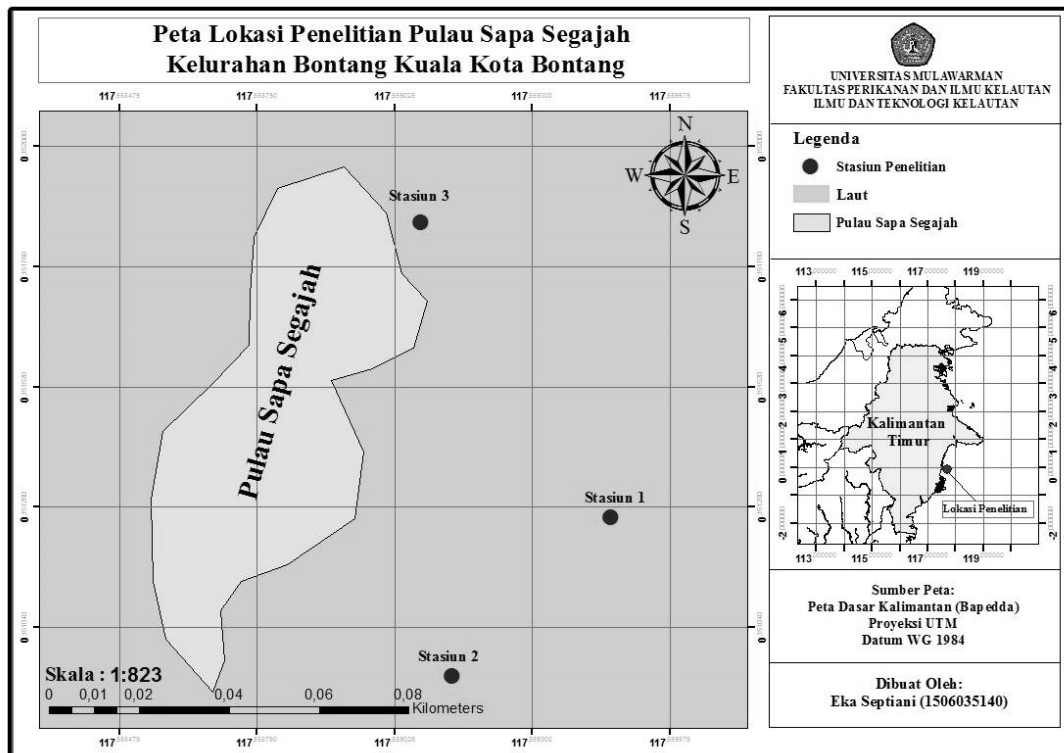
Penelitian ini dilaksanakan di perairan Sapa Segajah Kelurahan Bontang Kuala Kota Bontang dengan melakukan 3 kali sampling selama bulan Maret - Mei 2019.

Periode Sampling

Pengambilan Sampel dilakukan pada 3 stasiun penelitian sebanyak 3 kali ulangan. Interval pengambilan sampel selama 15 hari dari pengambilan pertama.

Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi stasiun penelitian dilakukan berdasarkan survei pendahuluan dan keberadaan lamun. Lokasi pada Penelitian ini di ambil diperairan sapa Segajah Kelurahan Bontang Kuala Kota Bontang.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Waktu Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel lamun dilakukan di 3 stasiun penelitian, pengambilan sampel lamun dilakukan melalui pengamatan visual lalu menghitung jumlah tegakan spesies lamun yang terdapat dalam setiap petak kuadran dengan ukuran 50x50 cm. Jumlah tegakan lamun dihitung lalu dicatat.

Analisis Data

Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif. Kerapatan pada setiap stasiun akan dihitung untuk mengetahui kadar kandungan gizi yang terdapat dalam tiga stasiun menggunakan Analisis Proksimat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter Fisika-Kimia Perairan

Tabel 1. Hasil pengukuran parameter perairan

Parameter	Kualitas Air	Satuan	Stasiun Penelitian			Baku Mutu Air Laut
			Utara	Timur	Selatan	
Kimia	DO	ppm	9.04	6.72	10.32	>5
	pH	-	8	8	8	7 – 8.5
	Nitrat	mg/L	0.85	0.39	0.50	0.008
	Fosfat	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.015
Fisika	Salinitas	‰	34	34	34	33 - 35
	Suhu	°C	28	27	28	28 - 30
	Kecerahan	M	0.05	0.57	0.11	> 3

DO

Data kandungan oksigen terlarut atau DO yang didapat di tiga stasiun berkisar antara 6.72 ppm – 10.32 ppm dengan rata-rata 8,93 ppm . Hal ini menunjukkan kandungan oksigen terlarut di semua stasiun relatif baik karena sesuai dengan baku mutu KEPMENLH No. 51 Tahun 2004 Baku Mutu untuk biota laut yaitu untuk lamun adalah $DO > 5$ ppm.

pH

Nilai pH di Sapa Segajah berkisar antara 8 dengan rata-rata 8. Berdasarkan Kep.Men LH. No. 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut untuk biota laut berada pada angka baku mutu yaitu 7 – 8,5. Hal ini menunjukkan bahwa nilai pH di Sapa Segajah masuk baku mutu yang ditetapkan Kementerian Lingkungan Hidup Nomor 51 tahun 2004 yaitu sebesar 7 – 8,5.

Nitrat

Kandungan nitrat yang ada di Sapa Segajah memiliki kisaran 0.85 mg/L dengan rata-rata 0.58 mg/L melebihi ambang batas baku mutu yaitu 0.008 mg/L (KEPMEN LH nomor 51 tahun 2004).

Fosfat

Kandungan fosfat yang terdapat di Sapa Segajah berkisar antara 0.02 mg/L/ dengan rata-rata 0.02 mg/L. Kandungan fosfat di Sapa Segajah berada diatas baku mutu untuk tumbuhan lamun menurut KEPMEN LH nomor 51 tahun 2004 yaitu 0,015 mg/L.

Salinitas

Salinitas yang ditemukan di Sapa Segajah berkisar 34 dengan rata-rata 34 ‰. Hutomo (1999), menjelaskan bahwa lamun memiliki kemampuan toleransi yang berbeda-beda terhadap salinitas, namun sebagian besar memiliki kisaran yang lebar yaitu 10-40‰. Nilai salinitas yang optimum untuk lamun adalah 35‰.

Suhu

Suhu yang didapat dari hasil pengukuran di tiga Stasiun Sapa Segajah, berkisar antara 28 °C dengan rata-rata 28 °C. Berdasarkan Kep.Men LH. No. 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut untuk biota laut berada pada angka 28 °C yang menandakan bahwa suhu di perairan Sapa Segajah optimal untuk pertumbuhan lamun.

Kecerahaan

Hasil pengukuran kecerahan selama penelitian diperoleh nilai antara 0.05 m – 0.110 m dengan rata-rata 0,726. Berdasarkan hasil pengukuran kecerahan pada setiap stasiun menunjukkan bahwa perairan yang ada di Sapa Segajah jernih dan baik untuk kelangsungan hidup padang lamun.

Paremeter Fisika-Kimia Substrat

Tabel 2. Hasil Analisis Kimia Substrat

No	Parameter	Methode	Satuan	Hasil Analisa		
				Utara	Timur	Selatan
1	N. Total	Kjeldahl	%	0.07	0.07	0.06
2	C. Organik	Walkley & Black	%	0.38	0.88	0.19
3	Ratio C/N	Hitung	%	5.72	12.64	3.27
4	P ₂ O ₅	Spectronic	Ppm	3.96	0.43	2.97
5	NH ₄ NO ₃	Titiasi	%	4.61	7.09	1.77

N. Total

Kandungan N-Total pada setiap stasiun digolongkan kedalam kategori sangat rendah. Hal ini dikarenakan pada saat pengambilan sampel ketika musim hujan. Hal ini didukung oleh pernyataan Hardjowigeno (2003), hilangnya N dari tanah karena digunakan oleh tanaman atau mikroorganisme, N dalam bentuk NH₄⁺ dapat diikat oleh mineral liat jenis ilit sehingga tidak dapat digunakan oleh tanaman, N dalam bentuk NO₃⁻ mudah dicuci oleh air hujan, banyak hujan N rendah, dan tanah pasir mudah merembeskan air sehingga N lebih rendah daripada tanah liat.

C. Organik

Kandungan C.Organik pada substrat dasar perairan Sapa Segajah ini dikategorikan termasuk angka yang sangat rendah karena kandungan C. Organik pada ke tiga stasiun penelitian kisarannya antara < 1.00%. Hal tersebut menunjukkan bahwa perairan Sapa Segajah memiliki kandungan unsur hara yang sangat rendah, sehingga kurang baik untuk pertumbuhan organisme perairan termasuk lamun.

Ratio C/N

Berdasarkan hasil ratio C/N menunjukkan bahwa ratio C/N pada perairan Sapa Segajah termasuk kategori sangat rendah karena angka ratio C/N pada ke tiga stasiun penelitian tersebut berkisar <5%. Dimana Stasiun Selatan berada dikategori sangat rendah yaitu 3.27%.

P₂O₅

Berdasarkan hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa kandungan P tersedia tanah pada substrat perairan Sapa Segajah termasuk pada kategori angka yang sangat rendah dimana kandungan P₂O₅ yaitu <10 ppm. Kandungan P₂O₅ yang sangat rendah pada perairan Sapa Segajah dapat mempengaruhi kesuburan tanah untuk mendapatkan nutrisi. Hal ini didukung oleh pernyataan Buckman dan Brady (1982), Dari sifat unsur P sebagai bahan organik maka unsur ini memiliki peranan yang sangat esensial dalam kesuburan tanah dimana asupan nutrisi dari bahan organik sangat membantu menaikkan kadar unsur hara tanah dalam mencapai intensitas kesuburan yang optimal.

NH₄NO₃

Kandungan NH₄NO₃ pada Stasiun Utara yaitu 4.61%, Stasiun Timur yaitu 7.09% dan Stasiun Selatan yaitu 1.77%. Berdasarkan hasil laboratorium menunjukkan bahwa kandungan NH₄NO₃ pada substrat perairan Sapa Segajah tergolong sangat tinggi yaitu diatas > 0,75 ppm. Tingginya kadar NH₄NO₃ pada substrat dikarenakan lokasi penelitian dekat dengan perindustrian. Menurut Hutagalung dan Rozak (1997), distribusi horisontal kadar nitrat semakin tinggi menuju ke arah pantai dan kadar tertinggi biasanya adanya sumber nitrat dari daratan berupa buangan limbah yang mengandung nitrat.

Kerapatan Tegakan lamun

Berdasarkan hasil pengamatan langsung dan identifikasi di setiap stasiun pengamatan, ditemukan jenis lamun *Enhalus acoroides* pada setiap stasiun. Kerapatan jenis lamun *Enhalus acoroides* pada setiap stasiun berbeda-beda, hal ini disebabkan adanya perbedaan karakteristik kondisi perairan pada setiap stasiun pengamatan diperairan tersebut.

Tabel 3. Jumlah Tegakan Lamun/m² Jenis *Enhalus acoroides* di Setiap Stasiun

Jenis	Pengulangan	Stasiun		
		Utara	Timur	Selatan
<i>Enhalus acoroides</i>	1	88	27	10
	2	69	25	31
	3	67	27	19
Total		224	79	60
Rata-rata		74.67	26.33	20.00

Kerapatan tegakan lamun jenis *Enhalus acoroides* pada Stasiun Utara berkisar antara 67 - 88 tegakan/m² dengan total 224 tegakan/m² yang menunjukkan kecenderungan lamun lebih tinggi kerapatannya pada pengulangan 1. Pada Stasiun Timur berkisar antara 25 - 27 tegakan/m² dengan total 79 tegakan/m² yang menunjukkan kecenderungan lamun lebih tinggi kerapatannya pada pengulangan 1 dan 3 dan Pada Stasiun Selatan berkisar antara 10 - 31 tegakan/m² dengan total tegakan yaitu 60 tegakan/m² yang menunjukkan kecenderungan lamun lebih tinggi kerapatannya pada pengulangan 2.

Rata-rata umum totalitas kerapatan lamun di Perairan Sapa Segajah berkisar antara 60 - 224 tegakan/m² dengan rata-rata berkisar antara 20.00 - 74.67 tegakan/m².

Kandungan Analisis Proksimat terhadap Kerapatan Lamun

Tabel 4. Hasil Analisis Proksimat dari Lamun *Enhalus acoroides*

Sampel	Kadar Air	Kadar Abu	Kadar Protein	Kadar Lemak	Kadar Karbohidrat
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Lamun <i>Enhalus acoroides</i>	32.1	33.56	4.8	0.20	29.34

Kadar Air

Berdasarkan hasil analisis proksimat Lamun *Enhalus acoroides* terlihat bahwa kadar air yaitu 32.1%. Kadar air pada Lamun *Enhalus acoroides* di perairan Sapa Segajah tergolong rendah. Hasil penelitian lain terhadap kadar air yang dilakukan oleh Farida dkk (2016), menunjukan bahwa nilai kadar air sebesar

23.66%. Berdasarkan *Food and Fertilizer Tecnology Center/FFTC* tahun 1997 persyaratan untuk kadar air sebanyak 35%. Rendahnya kadar air pada *Enhalus acoroides* dikarenakan adanya proses pengeringan atau penjemuran, menurut Sivia (2012) pengeringan mampu menurunkan kadar air produk.

Kadar Abu

Berdasarkan hasil analisis proksimat Lamun *Enhalus acoroides* terlihat bahwa nilai kadar abu yaitu 33.56%. Hasil penelitian lain terhadap kadar abu dari lamun *Enhalus acoroides* yang dilakukan oleh Yamamuro and Chirapart (2005), menunjukkan bahwa nilai abu lamun sebesar 33.80% dan Yamamuro and Chirapart (2008) sebesar 26.63%, sedangkan menurut Farida dkk (2016) nilai abu lamun jenis *Enhalus acoroides* adalah sebesar 19.39% dan menurut Wilis dkk (2003) nilai abu lamun jenis *Enhalus acoroides* adalah sebesar 68.14%

Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh lingkungan perairan, bagian lamun yang di analisis, letak pertumbuhan lamun juga mempengaruhi tingkat ketersediaan nutrisi, serta musim. Kandungan abu yang terkandung dalam suatu bahan menunjukkan jumlah mineral yang terkandung dalam bahan tersebut.

Kadar Protein

Berdasarkan hasil analisis proksimat Lamun *Enhalus acoroides* terlihat bahwa nilai kadar protein yaitu 4.80%. Nilai ini juga rendah apabila dibandingkan dengan kadar protein yang diteliti oleh Badui (2010) sebesar 5.65% dan penelitian lain oleh Pradheeba *et al* (2011), menunjukkan bahwa protein yang terdapat sebesar 7.20%. Menurut hasil penelitian dari Coria-Monter dan Durán-Campos (2015), nilai protein lamun *Enhalus acoroides* sebesar 13,80% dan menurut Wilis dkk (2003), nilai protein lamun *Enhalus acoroides* sebesar 7.65%. Tingginya nilai protein berhubungan erat juga dengan kandungan komponen bioaktif yang dikandung oleh lamun tersebut.

Kadar Lemak

Berdasarkan hasil analisis proksimat Lamun *Enhalus acoroides* terlihat bahwa nilai kadar lemak yaitu 0.20%. Nilai kadar lemak ini termasuk dalam kategori sangat rendah dibandingkan dengan hasil yang diteliti oleh Badui (2010), kandungan kadar lemak yang terdapat pada lamun *Enhalus acoroides* adalah sebesar 0.76%. Hasil penelitian lain oleh Pradheeba *et al* (2011), menunjukkan bahwa lemak yang terdapat pada sebesar 4.10%, selanjutnya dikatakan pula bahwa nilai kadar lemak dari lamun berkorealsi positif dengan musim yaitu musim panas nilai kadar lemak lebih besar dibandingkan dengan musim peralihan.

Kadar Karbohidrat

Berdasarkan hasil analisis proksimat terhadap Lamun *Enhalus acoroides* terlihat bahwa nilai karbohidrat yaitu 29.34%. Nilai karbohidrat yg telah dihitung termasuk dalam kategori sedang. Tinggi rendahnya nilai karbohidrat tergantung perhitungan menggunakan nilai akhir pada nilai kandungan air, protein, lemak dan abu.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil analisis proksimat menunjukkan bahwa kandungan gizi (karbohidrat, lemak, protein, air dan abu) yang terdapat pada lamun *Enhalus acoroides* di perairan Sapa Segajah kota Bontang masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan daerah penelitian lainnya.
2. Hasil pengukuran kualitas air tergolong baik, Kandungan C. Organik, N-Total, Ratio C/N dan P₂O₅ tergolong rendah sedangkan kadungan NH₄NO₃ tergolong tinggi.

REFERENSI

- Badui, D. 2010. Analisis kadar gizi Lamun (*Enhalus acoroides*) dan hubungan antara pengetahuan persepsi dengan pemanfaatan buah lamun sebagai sumber makanan alternatif masyarakat Desa Waai Kec, Salahatu Kab, Maluku Tengah. Tesis. Universitas Muhammadiyah. Malang. Diakses 24 Juli 2017.
- Coria-Monter, E, Durán-Campos, E. 2015. *Proximal analysis of seagrass species from Laguna de Términos, Mexico. Hidrobiológica* 25 (2) : 249-255.
- Farida, Linda, Tantri. 2016. Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kualitas Serbuk Serasah *Enhalus acoroides* Dari pantai Tawang Pacitan. IKIP PGRI. Madiun.
- Food Fertilizer Technology Center (FFTC). 1997. *Quality control for organic fertilizer. News Letter* 117. *Food and Fertilizer Technology Center, Taiwan, ROC*
- Hemminga, MA, Duarte, CM. 2004. *Light, carbon and nutrients. In: Seagrass ecology. Cambridge University Press* : 99-105.
- Hutomo, M. 1999. Proses Peningkatan Nutrien Mempengaruhi Kelangsungan Hidup Lamun. LIPI. Jakarta.

- KEPMENLH, 2004. Baku Mutu Air Laut Untuk Biota Laut. Deputi MENTLH Bidang Kebijakan dan KelembagaanLingkungan Hidup. Jakarta.
- Pradheeba M, Dilipan E, Nobil EP, Tangaradjou T, Sivakumar K. 2011. Evaluation of seagrass for their nutritional value. *Indian Journal of Geo-Marine Science* 40 (1) : 105-111.
- Silvia, E. dan Yuwana. 2012. Kinerja Prototipe Pengereng Energi Surya Model YSD-UNIB12 dalam Meringkakan Singkong. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian. Bengkulu: Universitas Bengkulu
- Subagiyo. 2010. Lamun berpotensi sebagai sumber makanan kesehatan. Diakses tanggal 23 Oktober 2017.
- Yamamuro, M, Chirapart, A. 2008. Quality of the seagrass *halophilaovalis* on a thai intertidal flat as food for The Dugong. *Journal of Oceanography* 61 : 183-186.