

**ANALISIS KADAR KARBOHIDRAT PADA TEH CELUP BERBAHAN DASAR  
DAUN LAMUN (*Enhalus acoroides*)  
ANALYSIS OF CARBOHYDRATE CONTENT IN TEABAGS MADE FROM  
SEAGRASS LEAVES (*Enhalus acoroides*)**

**Preilly Marsell Jolanda Tuapattinaya<sup>1\*</sup>, Ferymon Mahulette<sup>1</sup>, Juen Carla Warella<sup>2\*</sup>, Rufiati Simal<sup>2</sup>, Nopri Ratusehaka<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Pattimura

<sup>2</sup>Staf Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Pattimura

<sup>3</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Pattimura

\* Corresponding author. Email: [pmjtuapattinaya@gmail.com](mailto:pmjtuapattinaya@gmail.com)

**Abstract**

**Background:** Seagrass is the only flowering plant (angiosperm) that has true root and leaf rhizomes that live submerged in the sea. There are 60 species of seagrass scattered in the world's coastal waters, one type of seagrass that can be used by humans is the seagrass *Enhalus acoroides*. The economic advantage of *Enhalus acoroides* leaves can be used as a food ingredient because it has a complete and relatively high nutritional content. *Enhalus acoroides* leaves can be used as raw material for herbal teas. Herbal teas have a high carbohydrate content, for example in *Camellia sinensis* tea of 0.286%, carbohydrates are one of the chemicals that are needed by the human body.

**Methods:** This study was a descriptive study to determine the value of carbohydrate content in seagrass (*Enhalus acoroides*) leaf teabags. The research was carried out in March 2022. Sampling of seagrass leaves was carried out in Suli Village, Salahutu District, Central Maluku Regency. The stage of making seagrass teabags was carried out at the Basic Biology Laboratory of FKIP Pattimura University. And the analysis of carbohydrate content was carried out at the Biochemistry Laboratory of the Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Pattimura University, Ambon with the type of experimental research.

**Results:** Based on the observations that have been made, the results showed that the carbohydrate content of TL U1 was 5.148%, TL U2 was 5.211%, TL U3 was 5.165%. With an average carbohydrate of 5.174%.

**Conclusion:** Seagrass leaf teabags (*Enhalus acoroides*) have a high carbohydrate content and can be a new product that is rich in nutrients.

**Keywords:** *Seagrass (Enhalus acoroides)*, *Teabags*, *Carbohydrate*

**Abstrak**

**Latar Belakang:** Lamun (*Seagrass*) merupakan satu-satunya tumbuhan berbunga (angiospermae) yang memiliki rhizoma daun dan akar sejati yang hidup terendam didalam laut. Terdapat 60 jenis lamun yang tersebar pada perairan pantai dunia, salah satu jenis lamun yang dapat dimanfaatkan manusia adalah lamun *Enhalus acoroides*. Keistimewaan secara ekonomis daun *Enhalus acoroides* dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan karena memiliki kandungan nutrisi yang lengkap dan relatif tinggi. Daun *Enhalus acoroides* dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku teh herbal. Pada teh herbal memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi misalnya pada teh *Camellia sinensis* sebesar 0,286%, karbohidrat merupakan salah satu zat kimia yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian deskriptif untuk mengetahui nilai kadar karbohidrat pada teh celup daun lamun (*Enhalus acoroides*). Penelitian telah dilaksanakan pada bulan maret 2022. Pengambilan sampel daun lamun dilakukan di Desa Suli Kecamatan Salahutu Kabupaten Maluku Tengah. Tahap pembuatan teh celup lamun dilakukan di Laboratorium Biologi Dasar FKIP Universitas Pattimura. Dan analisis kadar karbohidrat dilakukan di Laboratorium Biokimia FMIPA Universitas Pattimura Ambon dengan tipe penelitian eksperimental.

**Hasil:** Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, hasil penelitian menunjukkan kadar karbohidrat TL U1 sebesar 5,148%, TL U2 sebesar 5,211%, TL U3 sebesar 5,165%. Dengan rata-rata karbohidrat sebesar 5,174%.

**Kesimpulan:** Teh celup daun lamun (*Enhalus acoroides*) memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi dan dapat menjadi prodak baru yang kaya akan nutrisi

**Kata Kunci:** Lamun (*Enhalus acoroides*), Teh celup, Karbohidrat

## PENDAHULUAN

Indonesia memiliki potensi sumber daya laut yang sangat tinggi dalam bidang pangan yang berguna untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Oleh sebab itu perlu adanya diversifikasi pangan yang dapat menjadi langkah untuk memenuhi gizi masyarakat dan memanfaatkan pangan lokal secara optimal. Salah satu sumber daya laut yang cukup potensial untuk dapat dimanfaatkan adalah lamun (Bengen, 2004).

Lamun tersebar pada sebagian besar perairan pantai di dunia, terdapat sekitar 60 jenis lamun yang ditemukan di dunia (Larkum dkk., 2006). Dari 60 jenis lamun tersebut, terdapat 13 jenis yang telah ditemukan di Indonesia yaitu *Syringodium isoetifolium*, *Halophila ovalis*, *H. spinulosa*, *H. minor*, *H. decipiens*, *H. sulawesii*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Thalassodendron ciliatum*, *Cymodocea rotundata*, *C. serrulata*, *Thalassia hemprichii* dan *Enhalus acoroides* (Kuo, 2007).

Lamun (*Seagrass*) merupakan satu-satunya tumbuhan berbunga (*angiospermae*) yang memiliki rhizoma, daun dan akar sejati yang hidup terendam didalam laut. Lamun umumnya membentuk padang lamun yang luas di dasar laut yang masih dapat dijangkau oleh cahaya matahari yang memadai bagi pertumbuhannya (Bengen, 2002). Lamun juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan dalam mencukupi kebutuhan gizi masyarakat (Wakano, 2013). Salah satu jenis lamun yang dapat dimanfaatkan oleh manusia adalah jenis lamun *Enhalus acoroides*.

Peluang pemanfaatan lamun dalam bidang pangan sangat besar, hal ini didukung oleh kandungan nutrisi dan kelimpahannya (Faridah, 2007). salah satu produk yang dapat diolah menggunakan daun lamun ialah teh celup, teh celup memiliki beberapa

kandungan nutrisi salah satunya ialah karbohidrat.

## MATERI DAN METODE

### Materi

#### 1. Alat untuk pengujian kadar karbohidrat (Glukosa)

Oven, labu alas bulat, alat refluks, gelas Erlenmeyer, hot plate, Magnetic stirrer, vortex mixer, kuvet, spektrofotometer, pro-pipet, tabung reaksi

#### 2. Bahan untuk pengujian kadar karbohidrat (Glukosa)

Serbuk daun lamun (*Enhalus acoroides*), HCl 0,01 N, NaOH 0.1 N, aquades.

### Metode

#### Analisis kadar karbohidrat teh celup lamun (*Enhalus acoroides*)

Ambil dan timbang 1 gram sampel kering kemudian tumbuk sampai halus, Tambahkan 100 mL HCl 0,01 N dan direfluks selama 12 jam, Saring hasil larutan dan kemudian ukur pH menggunakan kertas pH lakmus, Netralkan filtrat dengan NaOH 0,1 N hingga pH menjadi 7, Kemudian ambilkan 1 mL larutan sampel, tambahkan 2 mL aquades, Tambahkan 1 mL DNS, kemudian divortex, Kemudian panaskan dalam air mendidih selama 5 menit, kemudian angkat dan tempatkan ke dalam air es selama 10 menit hingga mendapat larutan berwarna, Kemudian diukur absorbansi menggunakan spectrophotometer pada 540 nm, dilanjutkan dengan membuat kurva standar glukosa, Perhitungan % karbohidrat menggunakan rumus :

$$\% \text{ Karbohidrat} = \frac{C \text{ sampel} \times V \text{ sampel}}{\text{Berat sampel}} \times 100$$

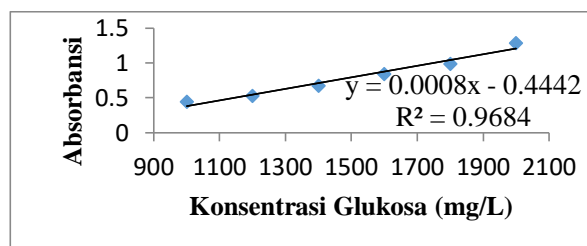
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil



Gambar 1. Pengukuran absorbansi

Perhitungan karbohidrat diawali dengan perhitungan kurva standar glukosa



diperoleh persamaan regresi untuk kurva standar glukosa  $y = 0,0008x - 0,4442$  dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) = 0,9684

Hasil analisis kadar karbohidrat teh celup daun lamun (*Enhalus acoroides*) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Hasil analisis kadar karbohidrat teh celup daun lamun

Ulangan	Kadar karbohidrat (%)
Replikasi 1	5,148
Replikasi 2	5,211
Replikasi 3	5,165
Rata-rata	5,174

### Pembahasan

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa kadar karbohidrat (glukosa) teh lamun tertinggi terdapat pada kode sampel TL U2 dengan kadar karbohidrat (glukosa) sebesar 5,211% sedangkan kadar karbohidrat (glukosa) terendah terdapat pada kode sampel TL U1 dengan kadar karbohidrat (glukosa) sebesar 5,148%, dengan rata-rata kadar karbohidrat (glukosa) teh lamun adalah 5.174%. Dalam penelitian ini dilakukan pengulangan untuk menganalisis kadar

karbohidrat (glukosa) sebanyak 3 kali. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan menghitung rata-rata kadar karbohidrat (glukosa) (Muskita, 2006).

Nilai kadar karbohidrat (glukosa) pada teh lamun lebih tinggi dibandingkan dengan kadar karbohidrat (glukosa) yang terdapat pada teh *Camellia sinensis* yang sebesar 0,268% (Lelita, 2018). Menurut standar nasional Indonesia (SNI 01-3836-2013) kadar karbohidrat teh kering dalam kemasan maksimal 16,5% (Prawira-atmaja, 2021). Hal ini memungkinkan didalam penyeduhan teh daun lamun boleh dilakukan penambahan gula sebagai karbon (Nova, 2009).

Analisis karbohidrat (glukosa) teh lamun menggunakan daun lamun *Enhalus acoroides* yang tua, penggunaan daun tua dikarenakan pada daun tua terdapat banyak kandungan kimia. Menurut penelitian Setiawati (2016) kadar klorofil akan meningkat seiring bertambahnya umur sampai daun berkembang penuh. Penelitian Devy (2010) yang menyatakan bahwa pada daun muda, kandungan flavonoid masih rendah, kemudian semakin meningkat dengan semakin tuanya daun, dimana fotosintesis terjadi secara optimal. Dan penelitian Noriko (2014) yang menyatakan bahwa kandungan karbohidrat pada daun tua Ganyong (*Canna edulis* Kerr) menunjukkan nilai karbohidrat sebesar 27,40%. Pengeringan sampel teh daun lamun dilakukan menggunakan oven dengan suhu 65°C. Kurniawan (2015) menjelaskan semakin besar suhu semakin besar pula pengaruhnya terhadap kadar gula reduksi, hasil analisisnya menunjukkan kadar gula reduksi pada 100°C, 150°C dan 200°C berturut-turut adalah 1,53%, 1,33% dan 1,13%. Hasil ini menunjukkan semakin tinggi suhu yang digunakan maka semakin rendah kadar gula reduksi yang didapat.

Beberapa perbandingan hasil analisis karbohidrat pada teh celup diantaranya; kadar karbohidrat teh celup daun mengkudu sebesar 1,70% (Nurminabari *et al*, 2019, kadar karbohidrat teh daun sukun 58,75% (Rizqi, 2014) dan kadar karbohidrat (glukosa) teh lamun sebesar 5,174%. Berdasarkan data perbandingan karbohidrat pada beberapa teh, teh lamun memiliki nilai karbohidrat yang cukup tinggi sehingga dapat dijadikan alternatif untuk mencukupi kandungan gizi dan aman serta bergizi untuk dikonsumsi.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan rata-rata nilai karbohidrat (glukosa) pada teh celup lamun sebesar 5,174%. Hasil ini juga menunjukkan tingginya nilai karbohidrat teh celup lamun dibandingkan hijau kering yang nilai sebesar 0,286%. Untuk Standar Nasional Indonesia sendiri kadar karbohidrat pada teh kering dalam kemasan maksimal 16,5%. Sehingga lamun *Enhalus acoroides* sangat mungkin dijadikan olahan baru dalam bidang pangan yang kaya akan kandungan gizi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bengen, D.G., 2004. Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, IPB, Bogor.

Bengen, D.G., 2002. Sinopsis: Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut Serta Prinsip Pengelolaannya, Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor (IPB), Bogor.

Devi, N. 2010. *Nutrition and Food*, Jakarta: PTKompas Media Nusantara

Kuo, J. 2007. A New Monoecious seagrass *Halophila* Sulawesi (Hydrocharitaceae) From Indonesia. *Aquatic Botany* (In Press)

Kurniawan, F., Hartini, S., Hastuti, D.K.A.K. 2015. Pengaruh Pemanasan Terhadap Kadar Pati Dan Gula Reduksi Pada Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus lamk*). Prosiding Seminar Nasional Dan Pendidikan Sains. 1-10

Larkum, A.W.D., R.J. Orth, and C.M. Diarte. 2006. *Seagrass: Biology, Ecology and Conservation*. Springer 5cNetherlands.

Lelita, D.I. 2018. Sifat Antioksidan Ekstrak Teh (*Camellia sinensis* Linn). Jenis Teh Hijau, Teh Hitam, Teh Oolong, dan Teh Putih Dengan Pengeringan Beku (*Freeze Drying*). Skripsi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Semarang.

Muskitta, M., & Tuapattinaya, P. 2016. Analisis Kadar Protein Pada Acoroides Milk Berdasarkan Suhu dan Lama Penyimpanan. *BIOPENDIX: Jurnal Biologi, Pendidikan Dan Terapan*, 2(2), 133-139.

Noriko, N., Pambudi, A. 2014. Diversifikasi Pangan Sumber Karbohidrat *Canna edulis* Kerr. (Ganyong). *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 2(4).

Nova, H.P.B. 2009. Pengaruh Konsentrasi Gula Dan Campuran Sari Buah (Markisa, Wortel Dan Jeruk) Terhadap Mutu Serbuk Minuman Penyegar. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan.

Nurminabari, I.S., Widiyantara, T., Irana, W. 2019. Pengaruh Perbandingan Serbuk Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Dengan Cengkeh (*Syzygium*

- aromaticum L.)* Dan Konsentrasi Gula Stevia (*Stevia rebaudiana B.*) Terhadap Karakteristik Teh Celup Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia L.*). *Pasundan Food Technology Journal*, Vol.6, No.1.
- Rizqi, M.M. 2014. Formulasi Teh Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Dengan Penambahan Kayu Manis Dan Melati Sebagai Minuman Fungsional. Skripsi Fakultas Ekologi Manusia Universitas Institut Pertanian Bogor
- Setiawati, T., Saragih, I.A., Nurzaman, M., Mutaqin, A.Z. 2016. Analisis Kadar Daun Lampeni (*Ardisia humilis* Thunbergh) Pada Tingkat Perkembangan Yang Berbeda Di Cagar Alam Pengandaraan. Prosiding Seminar MIPA Peran Penelitian Ilmu Dasar Dalam Menunjang Pembangunan Berkelanjutan. Universitas Padjajaran: Jatinangor.
- Wakano, D. 2013. Pemanfaatan Buah Lamun *Enhalus acoroides* Sebagai Sumber Makanan Alternatif Masyarakat Desa Lomin Seram Bagian Timur. Pros FMIPA, Univ Pattimura