

SERTIFIKAT

No. 3725/UN9.1.5/KP.3.2/2016
diberikan kepada

Ace Baehaki
sebagai

PEMAKALAH

**Seminar Nasional Dies Natalis ke-53
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya**

TEMA :

**Pertanian Terpadu dan Berkelanjutan Berbasis Sumber Daya dan Kearifan Lokal
di Era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA)**

PALEMBANG, 14 SEPTEMBER 2016

Fakultas Pertanian
Sriwijaya,



Erizal Sodikin
02111985031002

Ketua Panitia
Dies ke-53 FP Unsri



Dr. Mochamad Syaifudin, S.Pi., M.Si.
NIP. 197603032001121001

Ketua Panitia
Seminar Nasional



Dr. Afnur Imsya, S.Pt., M.P
NIP. 197408062002122001

KADAR AIR, RENDEMEN DAN KARAKTERISTIK FISIK EKSTRAK LAMUN *Halodule* sp.

Ace Baehaki*, Herpandi, Indah Widiastuti dan Gressty Sari Sitepu

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya
email: ace76_none@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar air, rendemen dan karakteristik fisik ekstrak lamun *Halodule* sp. dengan proses ekstraksi menggunakan pelarut n-heksan, etil asetat dan etanol. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2015 sampai dengan Mei 2016. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium dan analisis data dilakukan secara deskriptif. Parameter yang diamati yaitu kadar air tumbuhan Lamun, rendemen dan karakteristik fisik ekstrak Lamun *Halodule* sp. Hasil uji kadar air tumbuhan rawa *Halodule* sp. yang sudah dikeringkan adalah 9,5%. Rendemen ekstraksi menggunakan etanol memiliki rendemen yang paling tinggi (1,21%) dibandingkan dengan pelarut n-heksan (0,23%) dan pelarut etil asetat (0,35%). Karakteristik fisik ekstrak n-heksan memiliki warna kuning dan bentuk pasta kental, untuk ekstrak etil asetat memiliki warna hijau tua kekuningan dan bentuknya pasta kental dan untuk hasil ekstraksi etanol memiliki warna hijau kehitaman dan bentuknya berupa kristal.

Kata Kunci: Lamun *Halodule* sp.; Kadar Air; Rendemen; Karakteristik Fisik

PENDAHULUAN

Keanekaragaman biota perairan yang sangat tinggi dapat dimanfaatkan dalam berbagai aspek kehidupan, salah satu biota perairan yang dapat digunakan sebagai bahan dasar obat-obatan alami yaitu tumbuhan perairan. *Halodule* sp. merupakan salah satu jenis lamun yang terdapat di Indonesia. Lamun ini memiliki beberapa sifat yang dapat membuatnya mampu hidup di lingkungan laut, yaitu mampu hidup di media air bersalinitas tinggi, mampu berfungsi normal dalam keadaan terbenam, mempunyai sistem perakaran jangkar yang berkembang baik, serta mampu melaksanakan penyerbukan dan daur generatif dalam keadaan terbenam (Dahuri, 2003).

Tumbuhan lamun memiliki potensi sebagai antibakteri (Wisespongpan et al., 2005). *Halodule* sp. mengandung senyawa steroid yang mampu bersifat sebagai antibakteri dan dapat menghambat jenis bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*, untuk mengambil senyawa bioaktif pada tumbuhan lamun perlu dilakukan ekstraksi sehingga perlunya penelitian tentang ekstraksi tumbuhan lamun *Halodule* sp. terutama kadar air tumbuhan lamun yang sudah dikeringkan, rendemen ekstraksi dan karakteristik fisik hasil ekstraksi dengan pelarut yang berbeda.

METODE PENELITIAN

Preparasi Sebelum Ekstraksi Lamun *Halodule* sp. (Putri, 2011).

Lamun yang didapat sebelum dilakukan ekstraksi terlebih dahulu dilakukan preparasi yaitu : Lamun yang diambil dari perairan segera dibersihkan dari kotoran-kotoran yang menempel dengan menggunakan air tawar untuk menghilangkan garam-garam yang masih menempel pada lamun. Lamun yang digunakan berupa lamun utuh dan tidak dipisahkan antar bagiannya, lalu dikeringkan dengan sinar matahari selama 3 hari. Sampel yang sudah kering kemudian dihancurkan dengan menggunakan blender sehingga diperoleh bentuk serbuk halus kemudian diekstrak.

Ekstraksi Lamun *Halodule* sp. modifikasi (Pratama, 2014)

Lamun yang telah dilakukan preparasi akan dilakukan proses ekstraksi maserasi bertingkat dengan tahapan sebagai berikut : Bubuk lamun direndam sebanyak 200 g berat kering secara individual dalam pelarut dengan perbandingan 1 : 4 selama 2 x 24 jam pada suhu kamar. Larutan disaring menggunakan kertas saring whatman nomor 42 sehingga diperoleh filtrat. Selanjutnya, filtrat dievaporasi menggunakan evaporator untuk menghilangkan pelarut. Kemudian ekstrak dikeringkan menggunakan *freeze drying* untuk menghilangkan pelarut yang kemungkinan masih ada pada ekstrak. Tahapan ekstraksi tumbuhan lamun dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Kadar air

Perhitungan Nilai Rendemen (Nuraini, 2007).

Sebanyak 900 g bubuk tumbuhan lamun diekstrak dengan tiga pelarut secara bertingkat (heksana, etilasetat, dan etanol) dengan metode maserasi. Kemudian dilakukan penyaringan sehingga didapatkan filtrat dari masing-masing pelarut yang selanjutnya dilakukan penghilangan pelarut dengan alat rotary evaporator dan *freeze drying* sehingga didapatkan ekstrak biji teratai dari masing-masing pelarut yang bebas pelarut. Ekstrak murni tersebut ditimbang untuk perhitungan rendemen. Nilai rendemen dihitung dengan rumus berikut.

$$\text{Rendemen} = (W/W_0) \times 100\%$$

Dimana :

W = bobot ekstrak murni (g)

W₀ = bobot bahan yang diekstrak (g)

HASIL DAN PEMBAHASAN

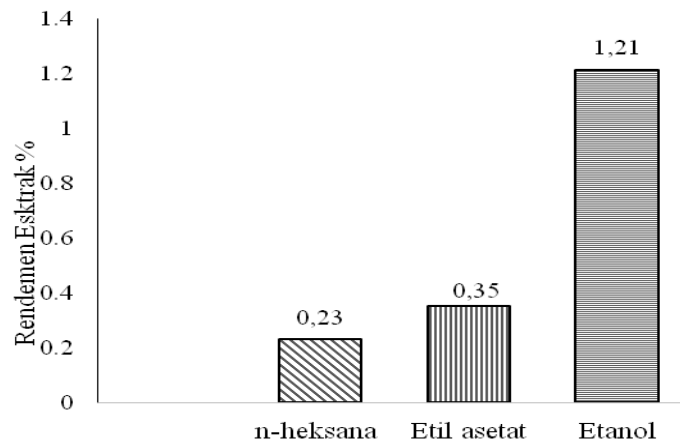
Kadar air

Hasil uji kadar air tumbuhan rawa *Halodule* sp. yang sudah dikeringkan adalah 9,5%.

Rendemen Ekstrak Tumbuhan Lamun

Rendemen merupakan perbandingan antara bobot bahan yang digunakan, yaitu bobot ekstrak murni lamun dengan bobot lamun yang diekstrak.

Hasil rendemen ekstrak tumbuhan lamun dari masing-masing pelarut dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 1. Rendemen ekstrak tumbuhan lamun

Gambar 1 menunjukkan bahwa perbedaan jenis pelarut mempengaruhi jumlah ekstrak kasar yang dihasilkan. Ekstrak lamun yang menggunakan pelarut n-heksana memiliki rendemen ekstrak sebesar 0,23%, ekstrak yang menggunakan pelarut etil asetat sebesar 0,35% dan hasil rendemen yang menggunakan pelarut etanol sebesar 1,21%. Nilai rendemen ekstrak menggunakan pelarut etanol memiliki nilai paling tinggi sedangkan nilai rendemen ekstrak menggunakan pelarut n-heksana memiliki nilai yang paling rendah. Hal ini diduga karena sifat kepolaran etanol yang mengandung komponen bioaktif yang larut dalam jumlah yang lebih banyak. Hal ini sesuai dengan penelitian Houghton dan Raman (1998), yang menyatakan bahwa ekstraksi dengan etanol (bersifat polar) dapat mengekstrak senyawa fenolik, steroid, terpenoid, alkaloid, dan glikosida, sedangkan pada pelarut n-heksana menunjukkan bahwa komponen bioaktif yang terlarut sangat sedikit. Thompson (1985), juga menyatakan bahwa pelarut metanol merupakan senyawa kimia yang memiliki bentuk alkohol paling sempurna, dimana senyawa tersebut memiliki gugus polar yang lebih kuat daripada gugus nonpolar, methanol juga bersifat universal sehingga dapat melarutkan analit yang bersifat polar dan nonpolar. Hal inilah yang diduga menyebabkan pelarut etanol mampu mengekstrak lebih banyak komponen bioaktif yang bersifat polar.

Ukhty (2011), mengekstrak lamun *Syringodium isoetifolium* menggunakan pelarut berdasarkan tingkat kepolaranya yaitu metanol (polar), etil asetat (semi polar), dan n-heksana (nonpolar). Perbedaan jenis pelarut yang digunakan bertujuan untuk mengetahui rendemen ekstrak dari setiap pelarut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rendemen ekstrak menggunakan pelarut metanol memiliki nilai paling tinggi sedangkan nilai rendemen ekstrak menggunakan pelarut n-heksana memiliki nilai yang paling rendah. Nilai rendemen dari masing-masing pelarut yaitu metanol sebesar 7,23%, etil asetat sebesar 6,43%, dan n-heksana sebesar 1,43%. Nilai rendemen dari penelitian ini lebih rendah bila dibandingkan dengan nilai rendemen ekstrak lamun *Syringodium isoetifolium*. Hal ini diduga karena perbedaan optimasi proses ekstraksi. Menurut Salamah *et al.* (2008), perbedaan ekstrak kasar yang

diperoleh dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu metode ekstraksi yang digunakan, ukuran partikel sampel, kondisi dan waktu penyimpanan, lama waktu ekstraksi, jumlah sampel yang diekstrak, perbandingan jumlah sampel terhadap jumlah pelarut yang digunakan dan jenis pelarut yang digunakan.

4.2. Karakteristik fisik ekstrak tumbuhan lamun

Karakteristik merupakan ciri khas yang dapat menggambarkan sesuatu baik dinilai dari aroma, bentuk, warna dan lain-lain. Ekstrak tumbuhan lamun yang telah diekstraksi secara bertahap dengan pelarut yang berbeda menghasilkan karakteristik yang berbeda-beda. Karakteristik berbagai ekstrak tumbuhan lamun dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Karakteristik berbagai ekstrak tumbuhan lamun.

Sampel	Karakteristik		
	Aroma	Warna	Bentuk
Ekstrak <i>n</i> -heksana tumbuhan lamun	Aroma khas lamun dengan sedikit bau pelarut <i>n</i> -heksana	Kuning	Pasta kental
Ekstrak etil asetat tumbuhan lamun	Aroma khas lamun dengan sedikit bau pelarut etil asetat	Hijau tua kekuningan	Pasta kental
Ekstrak etanol tumbuhan lamun	Aroma khas lamun dengan sedikit bau pelarut etanol	Hijau kehitaman	Berupa Kristal

Tabel 1. menunjukkan ekstrak yang menggunakan pelarut *n*-heksana memiliki warna yang paling berbeda dari ekstrak lainnya, yaitu berwarna kuning sedangkan yang ekstrak yang menggunakan pelarut etil asetat dan ekstrak pelarut etanol berwarna hijau tua dan hijau kehitaman. Selain dari segi warna, ekstrak tumbuhan lamun ini juga memiliki karakteristik yang berbeda yaitu dilihat dari bentuk ekstraknya. Ekstrak yang menggunakan pelarut etanol berbentuk kristal sedangkan ekstrak yang menggunakan pelarut etil asetat dan pelarut *n*-heksana memiliki bentuk yang sama yaitu berbentuk pasta kental. Hal ini diduga karena ekstrak menggunakan pelarut etil asetat dan ekstrak yang menggunakan pelarut *n*-heksana banyak mengandung lemak sehingga pada proses pengeringan tidak dapat sampai berbentuk kristal kering. Sedangkan karakteristik dari segi aroma ekstrak lamun memiliki bau khas lamun dan berbau khas sesuai dengan pelarut yang digunakan

KESIMPULAN

Hasil uji kadar air tumbuhan rawa *Halodule* sp. yang sudah dikeringkan adalah 9,5%. Rendemen ekstraksi menggunakan etanol memiliki rendemen yang paling tinggi (1,21%) dibandingkan dengan pelarut *n*-heksan (0,23%) dan pelarut etil asetat (0,35%). Karakteristik fisik ekstrak *n*-heksan memiliki warna kuning

dan bentuk pasta kental, untuk ekstrak etil asetat memiliki warna hijau tua kekuningan dan bentuknya pasta kental dan untuk hasil ekstraksi etanol memiliki warna hijau kehitaman dan bentuknya berupa kristal.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahuri R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Houghton, P. J. dan A. Raman. 1998. Laboratory Handbook for The Fractination of Natural Extracts. London: Thomson Science.
- Nuraini AD. 2007. *Ekstraksi Komponen Antibakteri dan Antioksidan dari Biji Teratai (Nymphaea pubescens Willd)*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Pratama MC. 2014. *Pengujian Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Tumbuhan Lamun H. Uninervis dari Perairan Pesisir Teluk Lampung*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Putri AP. 2011. *Kandungan Fenol, Komponen Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Lamun Dugong (Thalassia hemprichii)*. Skripsi. IPB, Bogor.
- Salamah E., Ayuningrat., Purwaningsih S. 2008. Penapisan awal komponen bioaktif dari kijang Taiwan (*Anadonta woodiana* Lea.) sebagai senyawa antioksidan. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan* 11(2), 19-26.
- Thompson EB. 1985. Drug bioscreening. *Journal Graceway Publising Company* 40(2): 118.
- Ukhty N. 2001. *Kandungan Senyawa Fitokimia, Total Fenol, dan Aktivitas Antioksidan Lamun*. Skripsi S1. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor, Bogor