

Kadar Air, Rendemen Dan Kandungan Fitokimia Ekstrak Tumbuhan Rawa Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*)

Water Content, Yield of Extract and Phytochemical Compounds of Extract of Purun Tikus (Eleocharis dulcis)

Ace Baehaki*, Herpandi, dan Aan Andri Putra

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

ABSTRACT

The aims of this research was to know water content, yield of extract and phytochemical compound on extract of Purun Tikus swamp (*Eleocharis dulcis*) with extraction process using n-hexane, ethyl acetate and ethanol solvent. This research was conducted in February 2017 until June 2017. Parameters observed were water content and yield of Purun Tikus extract (*Eleocharis dulcis*). The result of water content of Purun Tikus swamp (*Eleocharis dulcis*) which has been dried was 4.85%. The extraction yield using ethanol has the highest yield (14.334%) compared to the n-hexane solvent (0.229%) and the ethyl acetate solvent (1.767%). In the extract using ethanol solvent, phytochemical of extract were steroids and phenols, whereas in the extract using ethyl acetate solvent was obtained steroid while the use of n-hexane solvent there was no phytochemical compound obtained.

Keywords: purun tikus (*Eleocharis dulcis*); water content; yield

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar air, rendemen ekstrak dan senyawa fitokimia pada ekstrak tumbuhan rawa Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) dengan proses ekstraksi menggunakan pelarut n-heksan, etil asetat dan etanol. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Pebruari 2017 sampai dengan Juni 2017. Parameter yang diamati yaitu kadar air dan rendemen ekstrak Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*). Hasil uji kadar air tumbuhan rawa Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) yang sudah dikeringkan adalah 4,85%. Rendemen ekstraksi menggunakan etanol memiliki rendemen yang paling tinggi (14,334%) dibandingkan dengan pelarut n-heksan (0,229%) dan pelarut etil asetat (1,767%). Pada ekstrak menggunakan pelarut etanol, didapatkn senyawa fitokimia steroid dan fenol, sedangkan pada ekstrak menggunakan pelarut etil asetat didapatkan senyawa fitokimia steroid sedangkan penggunaan pelarut n-heksan tidak terdapat senyawa fitokimia yang didapatkan

Kata Kunci: purun tikus (*Eleocharis dulcis*); kadar air; rendemen

PENDAHULUAN

Penelitian terhadap berbagai jenis tanaman, baik tanaman laut maupun tanaman air tawar telah dilakukan untuk mengkaji potensi komponen bioaktif yang bermanfaat sebagai antioksidan dan antibakteri. Setiap tumbuhan mengandung beberapa jenis zat bioaktif yang merupakan zat kimia alami yang terdapat pada tanaman dan dapat memberi rasa, aroma dan warna pada tanaman (Winarsi, 2010). Senyawa fitokimia pada tanaman juga berfungsi untuk melindungi diri dari faktor-faktor lingkungan yang menyebabkan kerusakan seperti radikal bebas dan bakteri patogen (Salisbury dan Ross, 1992). Penelitian senyawa bioaktif

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

dari beberapa tanaman perairan rawa sudah dilakukan, tetapi beberapa tanaman rawa seperti tumbuhan rawa purun tikus belum dilakukan penelitian untuk itulah perlu penelitian yang menggunakan tumbuhan rawan Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) ini.

METODE PENELITIAN

Preparasi Sebelum Ekstraksi (Putri, 2011)

Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*). yang didapat sebelum dilakukan ekstraksi terlebih dahulu dilakukan preparasi yaitu: Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) yang diambil dari perairan segera dibersihkan dari kotoran-kotoran yang menempel dengan menggunakan air tawar. Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) yang digunakan berupa purun tikus 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 Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) (Pratama, 2014)

Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) yang telah dilakukan preparasi akan dilakukan proses ekstraksi maserasi bertingkat dengan tahapan sebagai berikut: Bubuk purun tikus direndam sebanyak 200g 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.

Kadar air

Prinsip analisis kadar air adalah proses penguapan air dari suatu bahan dengan cara pemanasan. Penentuan kadar air didasarkan pada perbedaan berat sampel sebelum dan sesudah dikeringkan. Prosedur analisis kadar air adalah sebagai berikut: Cawan kosong yang akan digunakan dikeringkan dalam oven sampai didapatkan berat tetap, kemudian didinginkan selama 30 menit dalam desikator, kemudian ditimbang. Sampel sebanyak 5 g dimasukkan ke dalam cawan lalu dilakukan penimbangan. Cawan beserta isi dikeringkan dalam oven selama 3 jam pada suhu 105 °C sampai 120 °C. Lalu cawan didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan setelah dingin ditimbang kembali. Kemudian setelah ditimbang, cawan dikeringkan dalam oven kembali sehingga didapat berat konstan. Persentase kadar air (berat kering) dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{B1 - B2}{B} \times 100\%$$

Keterangan:

B = Berat sampel (g)

B1 = Berat (sampel + cawan) sebelum dikeringkan

B2 = Berat (sampel + cawan) setelah dikeringkan

Perhitungan Nilai Rendemen (Nuraini, 2007)

Sebanyak 900 g bubuk tumbuhan purun tikus 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 *difreeze 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)

Kandungan Fitokimia

Steroid

Sejumlah sampel sebanyak 0,5g dilarutkan dalam 2 ml kloroform dalam tabung reaksi yang kering lalu ditambahkan 10 tetes anhidra asetat dan 3 tetes H₂SO₄ pekat. Reaksi positif ditunjukkan dengan terbentuknya larutan berwarna merah untuk pertama kali kemudian berubah menjadi biru dan hijau.

Fenol

Sampel sebanyak 0,5 g diekstrak dengan 10 ml metanol 70% kemudian di diamkan selama 30 menit. Larutan yang dihasilkan diambil sebanyak 1 ml kemudian ditambahkan 2 tetes larutan FeCl₃ 5%. Reaksi positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna hijau atau hijau biru.

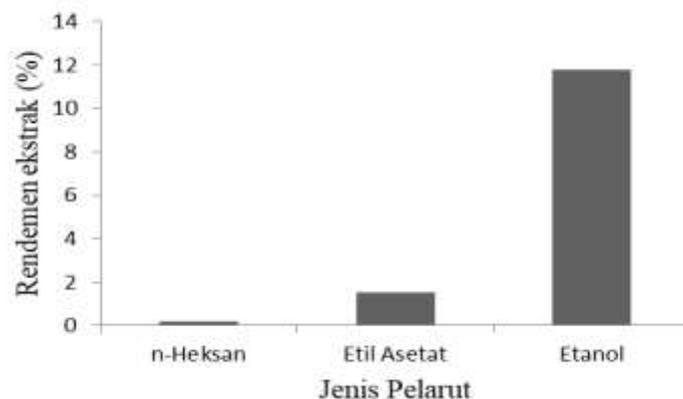
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar air

Hasil uji kadar air tumbuhan rawa *Halodule* sp. yang sudah dikeringkan adalah 4,85%. Kadar air yang peroleh lebih rendah daripada kadar air tumbuhan lamun yang memiliki kadar air 9,5% (Baehaki *et al.*, 2016).

Rendemen Ekstrak Tumbuhan Lamun

Rendemen merupakan perbandingan antara bobot bahan yang digunakan, yaitu bobot ekstrak murni purun tikus dengan bobot lamun yang diekstrak. Hasil rendemen ekstrak tumbuhan rawa purun tikus dari masing-masing pelarut dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 1. Rendemen ekstrak tumbuhan rawa purun tikus

Gambar 1 menunjukkan bahwa perbedaan jenis pelarut mempengaruhi jumlah ekstrak kasar yang dihasilkan. Ekstrak lamun yang menggunakan pelarut n-heksana memiliki

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

ISBN : 978-979-587-748-6

rendemen ekstrak sebesar 0,223%, ekstrak yang menggunakan pelarut etil asetat sebesar 1,767% dan hasil rendemen yang menggunakan pelarut etanol sebesar 14,334%. 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.

Kandungan Fitokimia

Kandungan fitokimia ekstrak Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan senyawa fitokimia pada ekstrak Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*)

Senyawa Fitokimia	Pelarut		
	n-heksan	Etil asetat	Etanol
Steroid	-	+	+
Fenol	-	-	+

Kandungan fitokimia yang diuji pada ekstrak Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) adalah kandungan steroid dan fenol. Pada ekstrak menggunakan pelarut etanol, didapatkn senyawa fitokimia steroid dan fenol, sedangkan pada ekstrak menggunakan pelarut etil asetat didapatkan senyawa fitokimia steroid sedangkan penggunaan pelarut n-heksan tidak terdapat senyawa fitokimia yang didapatkan.

KESIMPULAN

Hasil uji kadar air tumbuhan rawa Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*) yang sudah dikeringkan adalah 4,85%. Rendemen ekstraksi menggunakan etanol memiliki rendemen yang paling tinggi (14,334%) dibandingkan dengan pelarut n-heksan (0,229%) dan pelarut etil asetat (1,767%). Pada ekstrak menggunakan pelarut etanol, didapatkn senyawa fitokimia steroid dan fenol, sedangkan pada ekstrak menggunakan pelarut etil asetat didapatkan senyawa fitokimia steroid sedangkan penggunaan pelarut n-heksan tidak terdapat senyawa fitokimia yang didapatkan

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kemenristekdikti yang telah membiayai penelitian ini melalui Hibah Berbasis Kompetensi tahun 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Baehaki A, Herpandi, Widiastuti I, Sitepu GS. 2016. Kadar air, rendemen dan karakteristik fisik ekstrak lamun *Halodule* sp. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Pertanian Unsri.
- Houghton, P. J. dan A. Raman. 1998. Laboratory Handbook for The Fractination of Natural Extracts. London: Thomson Science.

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN : 978-979-587-748-6

- 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.
- Salisbury FB, Ross CW. 1992. *Plant Physiology, Fourth edition*. Belmont, CA: Wadsworth Inc.
- Winarsi H. 2010. *Protein kedelai dan kecamba manfaatnya bagi kesehatan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.