



Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Umbi Rumput Teki (*Cyperus Rotundus L.*)

Husnul Muthoharoh, Khusnul Nikmah

Program Studi D III Kebidanan Universitas Islam Lamongan
Jalan Veteran 53-A Lamongan 62213

Email : ques.muth@gmail.com, khusnulnikmah.80@gmail.com

Abstrak : Rumput teki merupakan tumbuhan yang paling banyak tumbuh secara liar di Indonesia. Bagian dari rumput teki yang terbanyak bermanfaat adalah umbi rumput teki akan tetapi masih jarang manusia yang memanfaatkannya untuk diolah. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengukur kadar flavonoid total ekstrak umbi dari rumput teki (*Cyperus Rotundus L.*) dengan menggunakan spektrofotometer Uv-Vis. Sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu Umbi dari rumput teki yang dikeringkan dan dibuat serbuk. Simplisia rumput teki berjumlah 1 gram dilarutkan dalam 100 ml etanol dan diekstraksi dengan menggunakan metode digesti selama 6 jam. Kemudian dilakukan uji untuk mengukur kadar flavonoid total dari ekstrak rumput teki dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 442 nm. Hasil penelitian didapatkan kadar flavonoid total yang didapatkan dari ekstrak umbi rumput teki (*Cyperus Rotundus L.*) sebesar 108,37 mg/g.

Kata Kunci: *Flavonoid Total, Ekstrak, Umbi Rumput Teki*

Abstract : Cyperus is herbs most widely grown in Indonesia. Part of grass cyperus most commonly used is rhizomes but still are rarely the use them. Research aims to understand flavonoid levels total extract tubers grass cyperus (Cyperus Rotundus L.) by using of the spectrophotometer UV-VIS. Sample in this research was grass cyperus rhizomes next dried and made it. Simplisia grass cyperus by one grams dissolved in 100 ml ethanol and extracted by the using the digesti method for six hours. The underground is to knowing the flavonoid total of grass cyperus extract by using of the spectrophotometer UV-VIS at wavelengths 442 nm. The research results show levels flavonoid total obtained from extract tubers grass cyperus (Cyperus rotundus L.) as much as 108,37 mg/g.

Keywords: *Flavonoid total, extract, grass cyperus rhizomes*

Pendahuluan

Rumput teki memiliki nama latin *Cyperus rotundus L.* Pada umumnya rumput teki banyak dijumpai di tempat yang terbuka luas seperti tanah lapang, kebun, atau pematang sawah (Hall *et al*, 2012). Rumput teki dianggap masyarakat sebagai tanaman gulma, sebab dapat tumbuh liar di lapangan berumput, tepi jalan, tegalan, ataupun lahan pertanian yang bisa mengganggu tanaman yang sudah ditanam terdahulu (Dalimartha, 2009). Banyak orang beranggapan di dalam rumput teki ada kandungan flavonoid dan



Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Umbi Rumput Teki (*Cyperus Rotundus L.*)

Husnul Muthoharoh, Khusnul Nikmah
Program Studi D III Kebidanan Universitas Islam Lamongan

minyak atsiri yang memiliki potensi sebagai obat analgesik yang mempunyai fungsi untuk mengurangi rasa nyeri (Pandey dkk., 2013).

Senyawa flavonoid adalah senyawa polifenol yang penyebarannya terdapat pada bagian tumbuhan seperti biji, bunga, daun, dan batang (Zaidan, 2014). Analgesik adalah obat yang selektif yang dapat mengurangi rasa sakit dengan bertindak dalam sistem saraf pusat atau mekanisme nyeri perifer, yang dapat tanpa secara signifikan mengubah kesadaran. (Chandra, 2016). Flavonoid adalah salah satu dari sekian banyaknya senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh suatu tumbuhan, yang dapat dijumpai pada bagian tanaman daun, akar, kayu, kulit, tepung sari, bunga dan biji (Dani, 2012).

Cara kerja Flavonoid adalah menghambat enzim siklooksigenase yang dapat menyebabkan penurunan sintesis prostaglandin mengakibatkan terjadinya vasodilatasi pembuluh darah dan aliran darah lokal akan berkurang dan akhirnya menyebabkan migrasi sel radang pada area radang akan menurun (Sutrisna, 2010).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengetahui kadar flavonoid total yang terdapat dalam ekstrak umbi rumput teki (*Cyperus rotundus L.*).

Metode Penelitian

Peralatan yang digunakan untuk penelitian ini adalah pisau pemotong, rotary evaporator, gelas ukur, beker gelas, erlenmayer, pipet tetes, plat tetes, tabung reaksi, gelas kimia, botol kaca tempat sampel, dan lainnya. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol, HCl 2 N, serbuk logam Mg, pereaksi Dragendorff, pereaksi Liebermann-Burchard, pereaksi asam sulfat (H_2SO_4) 50%, pereaksi $FeCl_3$ 1%, dan umbi rumput teki.

Prosedur Pertama yaitu Ekstraksi dengan Metode Digesti dengan cara :, umbi rumput teki dipetik dan kemudian dicuci. Lalu rumput teki tersebut dikeringkan dengan diletakkan terbuka terkena angin kemudian diserbuk. Simplisia dari rumput teki sejumlah 1 gram dilarutkan dalam 100 ml etanol atau perbandingan 1:100. Selanjutnya direndam dan diputar selama 6 jam menggunakan alat rotary dengan suhu 50^0 C. Berikutnya disaring dan dikeringkan dengan menggunakan alat *rotary evaporator* sehingga didapatkan ekstrak kental. Simpan di desikator hingga menjadi ekstrak kering. Kemudian dilakukan prosedur skrining fitokimia.



Prosedur kedua adalah Analisis Kualitatif Kandungan Flavonoid Sejumlah sampel diambil, kemudian diletakkan ke dalam wadah tabung reaksi. Lalu dijadikan satu pada sampel yang berupa serbuk Magnesium 2 mg dan di tambahkan 3 tetes HCl pekat. Sampel dilakukan pengocokan dan mengamati perubahan yang akan terjadi, adanya bentukan warna merah, kuning atau jingga pada larutan menunjukkan hasil adanya flavonoid.

Prosedur yang lain berikutnya yaitu menentukan Panjang Gelombang Maksimum. Panjang gelombang maksimum dapat ditentukan dengan cara membuat kuersetin 60 ppm. Lalu sebanyak 1 mL larutan kuersetin 60 ppm dicampur direaksikan dengan 1 mL $AlCl_3$ 2% dalam wadah tabung reaksi. Lalu ditambahkan 1 mL kalium asetat 120 mM ke dalam larutan dan dilakukan pembacaan pada rentang panjang gelombang maksimum yang telah ditentukan (Irvan, 2016).

Membuat Kurva Standar Kuersetin, dengan cara ditimbang sebanyak 25 mg kuersetin dan dilarutkan dalam 25 mL etanol 70%. Larutan stok dipipet sejumlah 1 mL dan ditambahkan sampai volumenya 10 mL dengan etanol 70% untuk 1000 ppm. Diambil kembali dengan pipet 5 mL kemudian dicukupkan volumenya sampai 50 mL dengan etanol 70%. Dari larutan standar kuersetin 100 ppm, kemudian membuat beberapa konsentrasi yaitu 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, dan 10 ppm. Dari setiap konsentrasi larutan standar kuersetin ditambahkan $AlCl_3$ 2% sebanyak 1 mL kalium asetat 120 mM. Setelah itu dilakukan inkubasi dengan rentang waktu stabil pada suhu kamar dan diukur absorbansinya pada spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang maksimum.

Penetapan Kadar Flavonoid Secara Spektrofotometri UV-Vis dengan cara masing-masing fraksi ditimbang sejumlah 10 mg, dicampurkan dengan 5 mL etanol 95% dalam wadah gelas kimia 100 mL. Larutan dicampur dan dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL. Diperoleh larutan sampel dengan konsentrasi 1000 ppm diencerkan sampai diperoleh larutan sampel dengan konsentrasi 100 ppm. Larutan dengan konsentrasi 100 ppm diambil dengan pipet sejumlah 0,5 mL dan dimasukkan ke dalam labu ukur 10 mL lalu ditambahkan 1,5 mL etanol 95%, 0,1 mL aluminium klorida 10%, 0,1 mL kalium asetat 1 M dan dicampurkan 2,8 mL air suling, dikocok sampai terjadi homogen. Larutan diinkubasi dengan suhu kamar selama 30 menit. Kemudian serapan diukur dengan



Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Umbi Rumput Teki (*Cyperus Rotundus L.*)

Husnul Muthoharoh, Khusnul Nikmah
Program Studi D III Kebidanan Universitas Islam Lamongan

spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang maksimum dan melakukan replikasi sebanyak 3 kali.

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Hasil identifikasi flavonoid yaitu Sebanyak 0,5 ml ekstrak sampel umbi dari rumput teki diambil kemudian dimasukkan ke dalam wadah tabung reaksi. Dicampurkan pada sampel yang berupa serbuk Magnesium 2 mg dan ditambahkan 3 tetes HCl pekat. Sampel kemudian dikocok dan dilakukan pengamatan perubahan yang terjadi. Hasil yang didapat dari analisis kualitatif untuk mengetahui adanya kandungan flavonoid adalah sampel menunjukkan hasil warna merah kekuningan.

Penentuan kadar flavonoid total dari ekstrak rumput teki, sebelumnya dilakukan dahulu pengukuran panjang gelombang maksimum dengan konsentrasi larutan kuarsetin 60 ppm. Dalam hal ini, Kuarsetin dijadikan sebagai larutan standar atau sebagai pembanding karena kuarsetin merupakan flavonoid golongan flavonol yang mempunyai gugus keto pada atom C-4 dan gugus hidroksi pada atom C-3 atau C-4 yang memiliki rumpun sama dari flavon dan flavonol.

Hasil Panjang gelombang maksimum adalah 442 nm. Panjang gelombang maksimum ini yang digunakan untuk mengukur adanya serapan standar kuarsetin dan serapan ekstrak etanol umbi rumput teki.

Tabel 1. Hasil uji total flavonoid umbi rumput teki

Jenis Uji	Hasil Uji
Total Flavonoid	108,37 mg/g

Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari hasil uji total flavonoid yang sudah dilakukan, bahwa ekstrak umbi rumput teki (*Cyperus Rotundus L.*) mengandung flavonoid dengan kadar total sebesar 108,37 mg/g.

Daftar Pustaka

Afif, Ahmad. 2015. *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Ketepatan Penggunaan Obat Analgetik Pada Swamedikasi Nyeri* Universitas Muhammadiyah Surakarta



- Balitbang Kemenkes RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- Dalimartha, S. 2009. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Jakarta : Trubus Agriwidya
- Dani, F. R. 2012. *Potensi Ekstrak Umbi Teki (Cyperus Rotundus L .) Dalam Menurunkan Jumlah Limfosit Jaringan Granulasi Setelah Pencabutan Gigi Tikus Wistar Jantan*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember. Jember
- Kilani, S., Ammar, R.B., Bouhlel, I., Abdelwahed, A., Hayder, N., Mahmoud, A., dkk., 2005. *Environmental Toxicology and Pharmacology*, 20: 478–484.
- Kumar, K.H., Razack, S., Nallamuthu, I., dan Khanum, F., 2014. *Phytochemical analysis and biological properties of Cyperus rotundus L. Industrial Crops and Products*, 52: 815–826.
- Lawal, Oladipupo A and Adebola, O Oyedei. 2009. *Chemical Composition Of The Essential Oils Of Cyperus Rotundus L. Journal Molecules 14*], ISSN 14203049, Agustus, 2009. p 2910-2911
- Pandey, P. V., Bodhi, W., Yudistira, A. 2013. *Uji Efek Analgetik Ekstrak Rumput Teki (Cyperus rotundus L.) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (Rattus norvegicus)*, *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi-Unsrat*, Volume 2, No. 2
- Sardjono, S.D.1995. *Analgesik Opioid dan Antagonis, dalam Farmakologi dan Terapi, Edisi 4*. Jakarta: FK UI.
- Siregar, Hasri Aini. 2018. *Uji Aktivitas Antelmintik Ekstrak Etanol Umbi Rumput Teki (Cyperus rotundus L) Terhadap Pheretima posthuma*. Skripsi Tidak diterbitkan. Sumatera Utara: Program Sarjana USU.
- Soedibyo, M. 1998. *Alam Sumber Kesehatan, Manfaat dan Kegunaan*. Jakarta: Balai. Pustaka
- Sutrisna, E.M. 2010. *Uji efek antiinflamasi ekstrak etil asetat buah semu jambu mete (Anacardium occidentale L.) terhadap edema pada telapak kaki tikus putih (Rattus norvegicus) jantan galur wistar yang diinduksi karagenin*. *Biomedika* 2(1):33-37



Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Umbi Rumput Teki (*Cyperus Rotundus L.*)

Husnul Muthoharoh, Khusnul Nikmah
Program Studi D III Kebidanan Universitas Islam Lamongan