



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL : AIR (1:1)
DAUN KEMANGI (*Ocimum basilicum* L.) DENGAN METODA DPPH
(1,1- diphenil-2-picrylhydrazil)**

Fita Selonni

Akademi Farmasi Prayoga Padang

Email : selonnifita@gmail.com

ABSTRAK

Daun kemangi memiliki senyawa Flavonoid yang berkhasiat antioksidan, maka dilakukanlah penelitian yang bertujuan untuk menentukan aktivitas antioksidan dari ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) menggunakan pelarut etanol:air (1:1). Proses ekstraksi senyawa aktif dari daun kemangi segar ini dilakukan secara maserasi sebanyak 3x pengulangan masing-masing waktunya 24 jam. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metoda DPPH. Aktivitas antioksidan sebagai penangkal radikal bebas DPPH yang besar diketahui dengan nilai IC₅₀ dimana aktivitas antioksidan tertinggi pada konsentrasi 60,57 µg/mL. Dari hasil penelitian tersebut daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) memiliki aktivitas antioksidan yang kuat.

Kata kunci : Daun kemangi, Etanol : Air, DPPH, Antioksidan.

PENDAHULUAN

Obat tradisional merupakan salah satu pilihan pengobatan alternatif dalam penyembuhan suatu penyakit. Adapun salah satu tanaman yang begitu banyak dan besar sekali manfaatnya tetapi dalam penggunaan maupun pemanfaatannya masih kurang optimal adalah Kemangi. Kemangi dimanfaatkan untuk mengatasi

perut kembung, atau masuk angin, juga mengatasi masalah-masalah bau badan, bau mulut, pelancar air susu ibu, penurunan panas dan memperbaiki pencernaan karena di dalam sari daun kemangi terdapat zat antioksidan, dan antibakteri (Purbosono, 2008).

Antioksidan adalah senyawa yang mempunyai struktur molekul yang dapat

Artikel History

Diterima : 30 Juni 2021

Diterbitkan : Oktober 2021

Disetujui : 11 September 2021

memberikan elektronnya kepada molekul radikal bebas tanpa terganggu sama sekali dan dapat memutus reaksi berantai dari radikal bebas. Senyawa antioksidan alami tumbuhan umumnya adalah senyawa fenolik berupa golongan flavonoid, turunan asam sinamat, kumarin tokoferol dan asam organik (Kumalaningsih, 2006)

Pemanfaatan daun kemangi sebagai obat tradisional harus didukung dengan adanya berbagai penelitian agar kandungan senyawa kimia, tingkat keamanan dan efisiensinya dapat diketahui lebih lanjut. Untuk meningkatkan mutu, keamanan dan manfaat daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) sebagai obat bahan alam Indonesia, perlu dilakukan standarisasi terhadap bahan bakunya, baik yang berupa simplisia maupun yang berupa ekstrak. Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu ekstrak tumbuhan obat adalah konsentrasi pelarut yang digunakan untuk ekstraksi (Gaedcke, 2003) Pelarut yang dapat digunakan untuk membuat ekstrak daun kemangi adalah campuran etanol dan air (BPOM, 2004), namun perbandingan pelarut etanol dan air untuk ekstraksi belum dioptimasi. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol : air (1:1) daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dengan metoda DPPH.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan Tumbuhan

Sampel diambil di daerah Sariak Kecamatan Luhak Nan Duo Pasaman Barat. Sampel yang akan dianalisa adalah bagian daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dibersihkan dengan air mengalir lalu tanaman ditiriskan dari air pencucian kemudian di meserasi.

Alat

Alat yang digunakan adalah *Rotary Evaporator (Buchi Rotavator R-100)*, corong (*Pyrex*), spatel, kaca arloji, timbangan digital analitik (*KERN ABS*), labu ukur (*Pyrex*), gelas ukur (*Pyrex*), batang pengaduk, pipet gondok (*Pyrex*), pipet ukur (*Pyrex*), beaker glass (*Pyrex*), spektrofotometer UV-Visible (*T70*), botol vial, botol coklat, tabung reaksi (*Pyrex*)

Bahan

Bahan yang digunakan adalah tanaman daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) aquadest, metanol *pa (Merck)*, etanol 96% (*Brataco*), DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (Merck)*), Kertas saring Whatman No.1, aluminium foil.

Ekstraksi Sampel

Rendam sampel daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dalam bentuk segar dengan menggunakan pelarut etanol : air (1:1) selama 24 jam terlindung dari cahaya, dilakukan 3x pengulangan. Semua

ekstrak dikumpulkan dan diuapkan dengan rotary evaporator pada suhu 40°C-60°C.

Pembuatan Larutan DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) 35 µg/mL

Ditimbang 10 mg DPPH masukkan dalam labu ukur 100 mL, lalu tambahkan metanol sampai tanda batas kemudian dipipet 17,5 mL larutan DPPH masukkan dalam labu ukur 50 mL, lalu tambahkan metanol sampai tanda batas sehingga diperoleh larutan konsentrasi 35 µg/mL. (Molyneux, 2004)

Pembuatan Larutan Ekstrak Sampel

Ditimbang 100 mg ekstrak kental daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) dilarutkan dengan etanol : air dalam 100 ml labu ukur dan diperoleh 1000 µg/mL .

Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH

Pipet sebanyak 4 mL larutan DPPH 35 µg/mL, masukkan dalam vial biarkan selama 30 menit ditempat yang gelap. Serapan larutan diukur dengan spektrofotometer UV-Visible pada panjang gelombang 516 nm dengan perolehan absorbansi 0.874 nm.

Pemeriksaan Pembuatan Larutan Ekstrak

Larutan ekstrak yang telah dibuat dipipet sebanyak 0,25; 0,5; 0,75; 1; 1,25 mL. Masing-masing diencerkan dengan metanol : air (1:1) dalam labu ukur 10 mL sampai tanda batas sehingga diperoleh konsentrasi 25, 50, 75, 100, dan 125 µg/mL. Masing-masing konsentrasi dipipet sebanyak 1 mL larutan sampel lalu dimasukkan ke botol vial, ditambahkan 2 mL larutan DPPH 35 µg/mL. Campuran dihomogenkan, didiamkan selama 30 menit ditempat gelap. Serapan larutan diukur dengan spektrofotometer UV-Visible pada panjang gelombang maksimum. Hitung % inhibisi dengan menggunakan rumus :

$$\%inhibisi = \frac{Abs.kontrol - Abs.sampel}{Abs.kontrol} \times 100\%$$

HASIL

Hasil Penentuan Aktivitas Antioksidan Sampel

Dari sampel dikonsentrasikan dengan DPPH 35 µg/mL, dan didapatkan data sebagai berikut:

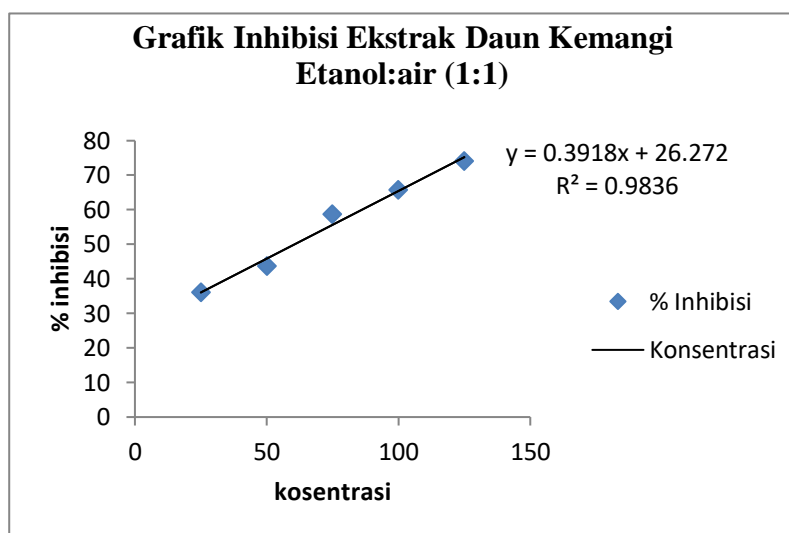
Tabel 1. Hasil Pengukuran Absorbansi Estrak Daun Kemangi Etanol: Air (1:1)

Konsentrasi µg/mL	Serapan		% Inhibisi
	Sampel + DPPH	DPPH	
25	0.558	0.874	36.16
50	0.493	0.874	43.59
75	0.361	0.874	58.70

100	0.299	0.874	65.79
125	0.227	0.874	74.03

Dari tabel diatas peneliti mendapatkan IC₅₀ nya diantara kosentrasi 50-75 µg/mL tepatnya pada kosentrasi 60,57 µg/mL. Data pada tabel bahwa adanya hubungan

antara kosentrasi dengan absorbansi sesuai dengan hukum lambert-beer dan dapat dibuat kurva regresi sebagai berikut:



Gambar1. kurva Regresi Hubungan antara Kosentrasi Ekstrak Daun Kemangi Etanol:Air (1:1) dengan % Inhibisi.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk pemeriksaan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol:air daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) segar, dimana maserasi merupakan cara ekstraksi yang dipilih dalam penelitian ini karena merupakan cara yang sederhana tidak memerlukan alat yang khusus dan tidak memerlukan pemanasan. Setelah maserasi dilakukan semua filtrat disaring lalu diuapkan pelarutnya menggunakan rotary evaporator pada suhu 40 °C - 60°C sehingga didapatkan ekstrak kental 22.247 g,

dibungkus menggunakan aluminium foil supaya terhindar dari cahaya yang bisa menyebabkan terjadinya kerusakan bahan aktif yang terdapat didalam ekstrak .

Metoda yang digunakan dalam menentukan aktivitas antioksidan adalah metoda DPPH. Dimana prinsip kerjanya senyawa antioksidan akan mendonorkan atom hidrogennya kepada radikal DPPH, sehingga menyebabkan DPPH menjadi bentuk tereduksi yang bersifat nonradikal. DPPH dalam bentuk nonradikal akan kehilangan warna ungu dan menjadi warna kuning terang. Pudarnya warna ini ditandai

dengan penurunan absorbansi DPPH pada panjang gelombang maksimum 516 nm. Dari data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa kekuatan ekstrak etanol : air daun kemangi memiliki aktivitas antioksidan yang kuat karena nilai IC₅₀ 50 - 100 µg/mL.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian aktivitas antioksidan didapatkan IC₅₀ dari ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) adalah 60,57 µg/mL, maka dapat disimpulkan bahwa daun kemangi (*Ocimum basilicum L.*) memiliki antioksidan yang kuat.

Daftar Pustaka

Badan POM. 2004. *Monografi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia*. Volume 1. Jakarta: Badan

Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.

Gaedcke, F., Steinhoff, B., dan Blasius, H. 2003. *Herbal Medicine Peoduct*. CRC Press. Stuttgart.

Kumalaningsih, S. 2006. *Antioksidan Alami Penangkal Radikal Bebas*. Trubus Agri Sarana. Surabaya

Molyneux, P. 2004. The Use of The Stable Free Radical Diphenilpicrilhydrazyl (DPPH) For Esrimating Antioxidant Activity. *Songklanakarinn J, Sci. Technol.* 26 (2) :211-219.

Purbosono, R.T. 2008. *Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Kemangi (Ocimum basilicum L.) Secara Granulasi Basah dengan Menggunakan Karboksimetilselulosa Natrium Sebagai Bahan Pengikat*. Skripsi diterbitkan. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.