

ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL 70% DAUN *SYZYGium POLYANTHUM* (WIGHT) (SALAM) SECARA INVITRO

EM Sutrisna^{1,2}, Ika Trisharyanti, Rima Munawaroh, Suprpto²

¹Bagian Farmakologi fakultas kedokteran & Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Email: Em.Sutrisna@ums.ac.id dan em_sutrisna@yahoo.com

ABSTRAK

Radikal bebas merupakan satu faktor kontributor terjadinya penyakit degenerative. Antioksidan merupakan senyawa yang menghambat efek radikal bebas tersebut. Pada penelitian sebelumnya, ekstrak methanol daun Daun salam mempunyai efek antioksidan. Penelitian ini bertujuan menguji efek antioksidan ekstrak ethanol 70% daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight)). Metode yang digunakan adalah uji invitro dengan metode DPPH (Diphenyl picrylhydrazyl). Ekstrak dilarutkan dalam ethanol, kemudian dibuat dalam seri konsentrasi 10, 30, 50 dan 70 ug/mL. Masing-masing seri sebanyak 10 ml. Dalam masing-masing larutan tersebut ditambahkan 1 ml larutan DPPH 1 mM. larutan kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit. Panjang gelombang yang digunakan adalah 515 nm. Metanol dan DPPH 1mM digunakan sebagai blanko. Untuk pembandingan digunakan butylated hydroxytoluene (BHT) konsentrasi 2, 4, 6, 8 ug/mL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak ethanol 70% daun salam mempunyai efek antioksidan dengan IC_{50} 27,80 ug/mL

Kata kunci: daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight)), antioksidan, IC_{50}

ABSTRACT

Free radicals are a contributing factor to the occurrence of degenerative diseases . Antioxidants are compounds that inhibit the effects of free radicals . In a previous study , the methanol extract of Bay leaves have antioxidant effects . This study aims to examine the antioxidant effects of 70% ethanol extract of leaves of Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight)) . The method used is in vitro test with DPPH ((Diphenyl picrylhydrazyl). The extract was dissolved in ethanol and prepared in various concentrations , namely 10 , 30 , 50 and 70 ug / mL respectively in 10 ml each concentration . Into each solution was added 1 ml of 1 mM DPPH solution and incubated at 37 ° C for 30 min , then measured at a wavelength of 515 nm. DPPH and methanol 1mM as a blank and butylated hydroxytoluene/BHT with concentration of 2 , 4 , 6 , 8 ug / mL used as a comparator. The results showed that 70 % ethanolic extract of Bay leaves have antioxidant effects with IC_{50} of 27.80 ug / mL.

Key words: Bay leaves, antioxidant, IC_{50}

Pendahuluan

Salah satu faktor penyebab penyakit degeneratif adalah paparan radikal bebas yang berlangsung lama (Reamcle & Reusens, 2004). Radikal bebas tersebut mengandung electron bebas yang menyebabkan sifat radikal bebas yang sangat reaktif. Senyawa ini dikelompokkan dalam *reactive oxiegenes species* (ROS). Terdapat banyak tipe ROS antara lain: *nitric oxide radical*,

hypochlorite radical, *hydroxyl radical*, *Superoxide anion radical*, *hydrogen peroxide*, *singlet oxygen*, *maupun lipid peroxides* (Percival, 1998; Valco *et al.*, 2007). Beberapa penyakit yang dipengaruhi efek radikal bebas antara lain: DM, hipertensi, dislipidemia dan lain-lain. Efek-efek tersebut dapat dikurangi dengan antioksidan.

Tanaman yang diduga memiliki efek antioksidan adalah daun Salam. Daun Salam

secara tradisional digunakan di masyarakat sebagai antidiare, mengobati rematik dan lain-lain. Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa daun salam memiliki efek menurunkan glukosa, LDL dan menaikkan HDL (Sumona & Wulan 2009; Aljamal 2010), anti fungi, antibakteri, induksi apoptosis (Amin *et al.*, 2008) dan reumatik, gastritis, hipertensi dan antioksidan (Har & Ismail, 2012 & Kaurinovic *et al.*, 2010).

Penelitian ini bertujuan mengetahui efek antioksidan dari ekstrak etanol 70% daun Salam.

Material Dan Metode

Material: Daun salam, DPPH, etanol 70%, Methanol, BHT

Metode:

1. Pembuatan ekstrak etanol 70% Daun Salam
Daun salam dipotong kecil-kecil, lalu dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 30-50 °C. Tujuannya adalah untuk menghilangkan kadar airnya. Simplisia yang sudah kering kemudian dihaluskan dan diayak dengan ukuran 45 mesh. Sebanyak 500 g simplisia kemudian direndam dalam etanol 70% dengan perbandingan 1:7. Setelah 4 hari, filtrat dituang dalam cawan I. Residu direndam lagi dengan etanol 70% dengan perbandingan residu dengan penyari 1:4. Filtrat dituang dalam cawan

yang berisi filtrat I. Kemudian diuapkan dengan *vacuum evaporator* selama 24 jam

2. Uji antioksidan dengan DPPH

Metodhe uji mengikuti metode oleh Garcia *et al.*, 2012 dengan menggunakan DPPH. Ekstrak dilarutkan dalam metanol dan dibuat dalam seri konsentrasi yaitu 10, 30, 50 dan 70 ppm. Masing-masing seri sebanyak 10 ml. Dalam masing-masing larutan ditambahkan 1 ml larutan DPPH 1 mM dan diinkubasi pada suhu 37°C selama 30 menit. Panjang gelombang yang digunakan untuk pengukuran adalah 515 nm. Metanol dan DPPH 1mM digunakan sebagai blanko. Untuk perbandingan digunakan BHT (konsentrasi 2, 4, 6, 8 ppm). Perhitungan persen penghambatan DPPH digunakan rumus sebagai berikut: $(A_{\text{blanko}} - A_{\text{sampel}}) / A_{\text{blanko}} \times 100\%$

Selanjutnya dibuat grafik antara konsentrasi sampel (x) dengan persen penghambatan (y). Nilai IC_{50} dihitung berdasarkan rumus persamaan regresi

Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukan uji invitro dengan metode DPPH dengan replikasi 2 kali, didapatkan rata-rata antiradikal sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil rata-rata antiradikal (%) replikasi I

Konsentrasi	Absorbansi		Absorbansi		antiradikal (%)	Rata-rata anti radikal (%)
	Sampel	Kontrol	DPPH	Sampel -Kontrol		
0,0008	0,480	0,043		0,437	18,01	19,05 ±
	0,469			0,426	20,08	1,46
0,0016	0,410	0,0705		0,3395	36,30	36,68 ±
	0,406			0,3355	37,05	0,53
0,0024	0,262	0,048		0,214	59,85	59,76 ±
	0,263			0,215	59,66	0,13
0,0032	0,327	0,052	0,533	0,275	48,41	48,41
	0,327			0,275	48,41	
0,004	0,265	0,059		0,206	61,35	61,92 ±
	0,259			0,200	62,48	0,80

Tabel 2. Hasil rata-rata antiradikal (%) replikasi II

Konsentrasi	Absorbansi		Absorbansi		antiradikal (%)	Rata-rata antiradikal (%)
	Sampel	Kontrol	DPPH	Sampel -Kontrol		
0,0008	0,326	0,0425	0,477	0,2835	40,57	41,72 ± 1,63
	0,315			0,2725	42,87	
0,0016	0,315	0,046		0,269	43,61	
	0,310			0,264	44,65	
0,0024	0,311	0,0495		0,2615	45,18	
	0,307			0,2575	46,02	
0,0032	0,269	0,056	0,213	55,35	55,66 ± 0,44	
	0,266		0,210	55,97		
0,004	0,271	0,055	0,216	54,72		
	0,273		0,218	54,30		

Tabel 3. perhitungan regresi linier

Regresi linier	IC ₅₀ (µg/mL)
Y = 15,92 + 12.183,75x	28,0
Y = 37,19 + 4.638,75x	27,6
Rata-rata IC ₅₀	27,80

Pembahasan

Pada penelitian sebelumnya didapatkan bahwa ekstrak methanol daun salam memiliki aktivitas antioksidan ringan dengan IC₅₀ 98,85 µg/mL (Har & Ismail, 2012). Pada penelitian ini ekstrak ethanol 70% daun salam memberikan hasil IC₅₀ sebesar 27,80 µg/mL. Hal ini berarti efek antioksidan dari ekstrak ethanol 70% lebih kuat dari ekstrak methanol.

Oksidan menyebabkan kerusakan DNA, protein dan lipid. Oksidan ini merupakan kontributor besar penyakit degeneratif yang berkaitan dengan usia seperti kanker, penyakit kardiovaskular, kerusakan otak maupun katarak. Antioksidan menghambat kerusakan ini dan mengurangi resiko terjadinya penyakit degeneratif (Ames *et al.*, 1993; Khalaf *et al.*, 2008). Kandungan kimia dalam ekstrak ethanol daun salam diperkirakan mengandung phenolic dan Flavonoid (Othman *et al.*, 2014).]

Simpulan

Ekstrak ethanol 70% daun salam mempunyai efek antioksidan dengan IC₅₀ 27,80 µg/mL

Daftar Pustaka

- Amin A, Malik A & handayani V, Efek antiidiare ekstrak etanol herba Permot (*Passiflora Foetida* L). Fakultas Farmasi. UMI. Makasar
- Ames BN, Shigenaga MK, and T M Hagen, 1993, Oxidants, antioxidants, and the degenerative diseases of aging. *Proc Natl Acad Sci U S A* ; 90(17): 7915–7922
- Haque, MM, 2004, Inventory and documentation of Medicinal plants in Bangladesh
- Har W & Ismail Is, 2012, Antioxidant activity, total Phenolic and total flavonoid of *Syzygium polyanthum* (Wight) Walp leaves. *Int J Med. Arom Plants* 2(2): 219-228
- Kaurinovic B, Popovic M & Vlaisavljevic, 2010. Invitro and invivo effect of *Laurus Nobilis* L. Leaf extract. *Molecules*.15. 3378-3390
- Khalaf, N.A., Shakiya, A., AL-Othman, EL-Agbar, Z., Farah, H., 2008, Antioxidant Activity of Some Common Plants, *Turk J Biol* 32 (2008) 51-55
- Othman A, Mukhtar NJ, Ismail, NS and Chang SK, 2014, Phenolics, flavonoids content and antioxidant activities of 4 Malaysian herbal plants, *International Food Research Journal* 21(2): 759-766
- Percival, M.M 1998, Antioxidants, *NUT031* 1/96 Rev. 10/98
- Reamcle, C & Reusens, B., 2004, Functional food, aging, and degenerative disease, *www. Woodhead-publishing. Com*
- Sumono A & Wulan A, 2009, Kemampuan air rebusan daun salam (*Eugena polyantha* W) dalam menurunkan jumlah koloni bakteri

Streptococcus sp .Majalah Farmasi Indonesia,
20(3): 112-117

Valko, M., Leibfritz,D., Moncol,J., Cronin,Mtd,
Mazur,M., &Telser, J., 2007, Free radicals

and antioxidants in normal physiological
functions and human disease, *The
International Journal of Biochemistry &
Cell Biology* 39 , 44–84