

POTENSI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK METANOL DAUN SINGKIL (*Premna cordifolia* Roxb.) DENGAN METODE DPPH : A MINI RIVIEW

POTENTIAL ANTIOXIDANT ACTIVITY OF METHANOL EXTRACT OF SINGKIL LEAF (*Premna cordifolia* Roxb.) USE DPPH METHOD: A MINI RIVIEW

Muchammad Ravi Firmansyah, Daniel, Eva Marliana*

Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Mulawarman
Jl. Barong Tongkok No 4 Kampus Gunung Kelua, Samarinda-Indonesia

*Corresponding Author: eva_samarinda@yahoo.com

Diterbitkan: 30 Oktober 2023

ABSTRACT

Singkil leaves (*Premna cordifolia* Roxb.) are a plant that is widely found in Kalimantan, and usually grows in the yard of houses or plantations. The antioxidant activity test of methanol extract from Singkil leaves (*Premna cordifolia* Roxb.) has been done. This research aims to determine the antioxidant properties of methanol extract from leaves. Based on the results of the phytochemical test, it is known that the methanol extract contains alkaloids, flavonoids, phenolics, steroids and triterpenoids. The results of the literature show that the methanol extract exhibits antioxidant activity in the "Strong" category, which has an IC_{50} value of 77.46 mg/L. Methanol extract of singkil leaves (*Premna cordifolia* Roxb.) has potential as an antioxidant.

Keywords: Singkil leaves (*Premna cordifolia* Roxb.), antioxidant, DPPH

ABSTRAK

Daun Singkil (*Premna cordifolia* Roxb.) merupakan tumbuhan yang banyak terdapat di Kalimantan, tumbuhan ini biasa tumbuh di pekarangan rumah atau perkebunan. Uji aktivitas antioksidan ekstrak metanol dari daun Daun Singkil (*Premna cordifolia* Roxb.) telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat antioksidan ekstrak metanol dari daun Aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun singkil ditentukan menggunakan metode peredaman radikal 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil (DPPH) yang diukur menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Berdasarkan hasil uji fitokimia diketahui bahwa ekstrak metanol mengandung Alkaloid, flavonoid, fenolik, steroid dan triterpenoid. Hasil literatur menunjukkan Ekstrak metanol menunjukkan aktivitas antioksidan dengan kategori kuat yang memiliki nilai IC_{50} Sebesar 77,46 mg/L. Ekstrak Metanol Daun singkil (*Premna cordifolia* Roxb.) memiliki potensi sebagai Antioksidan.

Kata kunci: Daun Singkil (*Premna cordifolia* Roxb.), antioksidan, DPPH.

PENDAHULUAN

Kalimantan merupakan daerah yang kaya akan sumber daya alam. Berbagai tumbuhan dengan keanekaragaman spesies tumbuh subur pada daerah ini. Salah satunya yaitu tumbuhan singkil. Daun Singkil (*Premna cordifolia* Roxb.) merupakan tumbuhan yang banyak terdapat di Kalimantan, tumbuhan ini biasa tumbuh di pekarangan rumah atau perkebunan. Di daerah

Tenggarong, daun singkil muda digunakan sebagai obat asam urat (Supriningrum, dkk., 2017).

Daun singkil dipercaya memiliki khasiat sebagai obat dan telah digunakan dalam pengobatan tradisional sebagai obat cacingan, masuk angin, membantu pembekuan darah, meningkatkan selera makan pada anak, memperlancar asi, dan sebagai pengawet makanan (Kurniati, 2013). Daun dan akar berkhasiat sebagai astringen, antiinflamasi, antibakteri, gangguan jantung, batuk, kusta,

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



penyakit kulit, sembelit, demam, diabetes, obesitas, sakit perut, antikoagulan, hepatoprotektif, dan tumor (Ravinder, 2011).

Penelitian Purba (2014) melaporkan bahwa ekstrak kasar daun singkil memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} sebesar 227,72 $\mu\text{g/ml}$ yang diuji menggunakan metode 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil (DPPH). Ekstrak etanol daun singkil memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 20,66 $\mu\text{g/ml}$ (Puspita dan puspari, 2020).

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam review jurnal ini adalah metode yang sesuai dengan sumber Rujukan data data tersebut dikumpulkan dari sumber online secara kualitatif dan kuantitatif dan disederhanakan, sehingga diperoleh deskripsi yang konkrit agar tercapai tujuan penulis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji pendahuluan dimulai dengan melakukan skrining fitokimia untuk mengetahui senyawa-senyawa yang ada di dalam ekstrak etanol daun singkil (*Premna cordifolia*) yang diduga mempunyai aktivitas antioksidan. Skrining fitokimia meliputi uji fenolik, alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan triterpenoid. Apabila hasilnya positif maka dilanjutkan uji penegasan Ekstrak Uji Antioksidan Metode DPPH menggunakan KLT untuk memastikan benar terdapat zat yang positif saat uji skrining fitokimia. Hasil yang diperoleh baik skrining fitokimia maupun uji penegasan menunjukkan ekstrak etanol daun Singkil mengandung metabolit sekunder alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan steroid (tabel 1).

Pengukuran antioksidan dengan metode DPPH pada prinsipnya adalah mengukur terjadinya pemudaran warna dari radikal DPPH

akibat adanya antioksidan yang dapat menetralkan molekul radikal bebas. Jadi, radikal DPPH yang sebelumnya berwarna ungu akan kehilangan warnanya jika ada antioksidan, karena antioksidan akan menyumbang elektronnya kepada radikal DPPH, sehingga radikal yang sebelumnya tidak stabil (akibat adanya elektron yang tidak berpasangan) menjadi stabil (elektron pada radikal bebas menjadi berpasangan karena mendapat sumbangan elektron dari antioksidan) (Puspitasari.dkk, 2016).

Tabel 1. Hasil Uji Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Singkil (*Premna Cordifolia* Roxb.)

Golongan Senyawa	Hasil Pengujian
Alkaloid	+
Flavonoid	+
Saponin	+
Triterpenoid	-
Steroid	-
Kuinon	-
Fenolik	+
Tanin	+

Keterangan:

- (+) = menandakan positif mengandung metabolit sekunder
 (-) = menandakan negatif mengandung metabolit sekunder

Menurut Phongpaichit et al. (2007), suatu senyawa dinyatakan sebagai antiradikal bebas sangat kuat apabila nilai $IC_{50} < 10 \mu\text{g/mL}$, kuat dengan nilai 10-50 $\mu\text{g/mL}$, sedang dengan nilai 50-100 $\mu\text{g/mL}$, lemah nilai berkisar 100- 250 $\mu\text{g/mL}$ dan tidak aktif apabila diatas 250 $\mu\text{g/mL}$. Hasil uji aktivitas antioksidan IC_{50} vitamin C sebagai baku pembanding, ekstrak etanol daun Singkil (*Premna cordifolia*) disajikan pada tabel 2 dan tabel 3.

Tabel 2. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Vitamin C

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	% Inhibisi	Regresi	IC_{50}
2	0,615	32,04	y=6,194x+21,319	4,63
4	0,539	40,44		
6	0,291	67,85		
8	0,248	72,60		
10	0,157	82,65		
12	0,068	92,49		

Alkaloid indol memiliki kemampuan untuk menghentikan reaksi senyawa berantai radikal bebas secara efisien. Senyawa alkaloid lainnya

yang bersifat antioksidan adalah quinolon, kafein yang dapat bertindak sebagai peredam radikal, hidroksi dan melatonin yang berperan penting

menjaga sel dari pengaruh radiasi dan toksisitas obat-obatan (Alejandro, et al., 2000). Menurut Abdelmohsen, dkk., alkaloid diazepinomicin mempunyai aktivitas sebagai antioksidan berperan sebagai scavenger yaitu melindungi sel-sel dari adanya radikal bebas yang mampu

merusak sel dan sebagai antiprotease dalam menghambat rhodesain and cathepsin L, rhodesain dan cathepsin L ini merupakan enzim yang berperan sebagai biomarker adanya kerusakan sel pada organ (Abdelmohsen, et al., 2012).

Tabel 3. Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Singkil

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	% Inhibisi	Regresi	Ic ₅₀
50	0,818	32,04		
52	0,795	40,44		
54	0,759	67,85	y=1,459x-63,319	77,46
56	0,726	72,60		
58	0,703	82,65		
60	0,695	92,49		

KESIMPULAN

Dari Ringkasan ini, disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak metanol daun singkil (*Premna cordifolia Roxb.*) mengandung metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, fenolik dan tanin.
2. Nilai *Inhibition Concentration* 50% (IC₅₀) aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun sigkil 77,46 ppm yang menunjukkan aktivitas antioksidan kategori kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdelmohsen, U.R., Matthias S., Eman M.O., Tanja S., Stephanie G., Helga S., and Ute, H. 2012. Antioxidant and Anti-Protease Activities of Diazepinomicin from the SpongeAssociated Micromonospora Strain RV115. *Mar. Drugs*. 10: 2208-2221.
- [2] Alejandro, D.B., Andreo, G., Susana, P. 2000. Effect of nitric oxide and plant antioxidants on microsomal content of lipid radicals. *Biol. Res*. 33: 159-65.
- [3] Kurniati, R. I. 2013. Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etanol Daun Buas-Buas (*Premna cordifolia* Linn.) dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 3(1).
- [4] Purba, DM. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan dan Sitotoksitas Daun Singkil (*Premna Cordifolia Roxb*), Sengkubak (*Pycnarrhena cauliflora* Diels), Kesum (*Polygonum minus*). Pontianak : Universitas Tanjungpura. Vol. 1 (3):55-73
- [5] Phongpaichit, S., Nikom, J., Rungjindamai, N., Sakayaroj, J., Towatana, N.H., et al. 2007. Biological Activities of Extracts From Endophytic Fungi Isolated From Garcinia Plants. *Chem Pharm Bull: Immunology & Medical Mycobiology*.
- [6] Puspitaningrum, I., & Franyoto, Y. D. (2020). Ekstraksi Daun Singkil Serta Potensinya Sebagai Antioksidan. REPOSITORY STIFAR
- [7] Puspita, W., Puspasari, H., dan Restanti, N.A., 2020. Formulasi dan Pengujian Sifat Fisik Sediaan Spray Gel Ekstrak Etanol Daun Buas-buas (*Premna Serratifolia* L.). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 11(2) : 145-152
- [8] Ravinder. S. C, Nelson. R, Krishnan. P.M, dan Pargavi. B., 2011. Identification of Volatile Constituents From *Premna serratifolia* L. *Journal of PharmTech Research*. Through GC-MS. Vol. 3
- [9] Supriningrum, R., Handayani, F., & Liya, L. 2017. Karakterisasi dan Skrining Fitokimia Daun Singkil (*Premna corymbosa* Rottl & Willd). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 2(2), 232-244.
- [10] Puspitasari, M.L, Wulansari, T. V, Widyaningsih, T. D, Maligan, J. M, Nugrahini, N. I. P. 2016. Aktivitas Antioksidan Suplemen Herbal Daun Sirsak (*Annona muricata* L.) dan Kulit Manggis (*Gracinia mangostana* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 4(1).