

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK BUAH LIMPASU (*Baccaurea lanceolata*)

Rakhmadhan Niah^{1*}, Dwi Rizki Febrianti¹

¹Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin

*Email: nia.rachma91@gmail.com

ABSTRAK

Buah limpasu (*Baccaurea lanceolata*) merupakan tumbuhan daerah Kalimantan Selatan. Tumbuhan tersebut sering dimanfaatkan secara tradisional untuk mengurangi kadar gula dalam darah dan antibakteri. Efektivitas tersebut diduga karena terdapat aktivitas antioksidan kuat pada senyawa golongan flavonoid. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol 96% buah limpasu. Ekstrak Buah limpasu dibuat dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Uji Aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl). Ekstrak buah limpasu dengan menggunakan metode maserasi memiliki daya antioksidan yang mana tergolong antioksidan lemah dengan nilai IC₅₀ 404,41 ppm.

Kata Kunci : Limpasu, Antioksidan, DPPH

ABSTRACT

Limpasu (Baccaurea lanceolata) is a plant in South Kalimantan. This plant is often used to reduce blood sugar and antibacterial levels. The effectiveness is considered important because it contains strong antioxidant activity in the flavonoid group. The purpose of this study was to study the antioxidant activity of ethanol 96% extract of Limpasu fruit. Extract of Limpasu Fruit is made by maceration method using ethanol 96% solvent. Antioxidant activity was tested using the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method. Extract of Limpasut using maceration method has antioxidant power which is classified as weak antioxidant with IC₅₀ value of 404.41 ppm.

Keywords: Limpasu, Antioxidant, DPPH

PENDAHULUAN

Baccaurea lanceolata yang dikenal oleh masyarakat sebagai limpasu, telah lama digunakan sebagai obat sakit kepala, sakit perut, obat jerawat, dan sebagai pengganti asam dalam makanan, serta untuk

perawatan kulit dengan cara ditumbuk dan dioleskan pada bagian kulit yang akan terkena sinar matahari¹. Untuk mendukung klaim ilmiah tentang manfaat buah limpasu dalam melindungi kulit dapat melalui salah satunya sebagai antioksidan.

Penelitian buah limpasu sangat sedikit, sehingga digunakan dasar penelitian dari spesies lain yaitu *B. ramiflora*. Hasil isolatnya yaitu 6-*Ovanilloylisotachioside* yang mempunyai kemampuan antioksidan 36,9 ppm², buah dari *B. ramiflora* mengandung total fenolik 141,27 mg GAE/L, kadar flavonoid 149,2 QE/L, kadar flavonol 103,2 mg QE/L. Kemampuan antioksidan buah *B. motleyana* IC₅₀ 5090,11 µg/mL. *B. sapida* mampu menghambat ion radikal hidroksil yang dapat mendegradasi deoxyribosa sehingga buah ini diharapkan dapat mencegah penuaan dini dengan menghambat kerusakan asam nukleat.

Berdasarkan referensi penelitian-penelitian yang mirip, peneliti tertarik mengkaji aktivitas antioksidan buah limpasu.

METODE PENELITIAN

Bahan utama yang digunakan adalah buah limpasu yang diambil dari daerah Kalimantan Tengah sebanyak 1 kilogram buah kering yang menghasilkan rendemen sebanyak 6,7%, bahan lain yang digunakan etanol 96%, methanol, reagen DPPH³

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah spektrofotometri UV-Vis dan alat gelas laboratorium.

Prosedur Penelitian

Preparasi Sampel

Buah limpasu dipisahkan dari bijinya, kemudian dikeringkan, digiling dan akhirnya dimaserasi dengan etanol 96% dan difraksinasi dengan metanol sehingga didapat ekstrak buah limpasu yang selanjutnya. diuji aktifitas antioksidan dengan spektrofotometri UV-Vis⁴.

Pengujian Aktivitas Antioksidan secara Kuantitatif dengan Metode DPPH

19,7 mg DPPH dilarutkan dengan etanol absolut dalam labu ukur 100 mL, kemudian dicukupkan volumenya dengan etanol absolut sampai garis tanda, kemudian dimasukkan dalam botol gelap⁵.

Pembuatan Larutan Blanko

Larutan DPPH 0,5 mM dipipet sebanyak 5 mL, kemudian dimasukkan kedalam labu ukur 25 mL, dicukupkan dengan etanol/air sampai garis tanda.

Pembuatan Larutan uji ekstrak limpasu (*Baccaurea lanceolata*)

Masing-masing sebanyak 10 mg ekstrak daun limpasu, dimasukkan ke dalam dua buah labu ukur 10 mL. Labu perta kemudian dicukupkan

volumenya dengan etanol absolut sampai tanda batas, kemudian selanjutnya dari masing-masing larutan induk tersebut dibuat seri konsentrasi.

Pengukuran serapan dengan menggunakan spektrofotometer UV-VIS

Masing-masing larutan uji di pipet sebanyak 0,5 mL, 1 mL, 1,5 mL, dan 2 mL, dimasukkan kedalam labu ukur 10 mL, kemudian ditambahkan 5 mL larutan DPPH selanjutnya volumenya dicukupkan dengan etanol absolut/air sampai garis tanda. Larutan tersebut kemudian dihomogenkan dan didiamkan selama 20 menit, selanjutnya diukur absorbansinya dengan spektrofotometer UV-VIS pada panjang gelombang 517 nm. Semua pengerjaan dilakukan dalam ruangan yang terhindar dari cahaya matahari^{6,7}.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian aktivitas antioksidan pada ekstrak buah limpasu dengan metode pengujian menggunakan *1,1-difenil-2-pikrilhidrazil* (DPPH). Metode uji antioksidan menggunakan DPPH adalah salah satu metode uji kuantitatif untuk menentukan daya aktivitas buah limpasu sebagai antioksidan. Metode DPPH ini dipilih

karena merupakan metode yang sederhana, mudah, cepat dan peka serta hanya memerlukan sedikit sampel untuk evaluasi aktivitas antioksidan dari senyawa bahan alam.

Prinsip pengukuran aktivitas antioksidan secara kuantitatif menggunakan metode DPPH ini adalah adanya perubahan intensitas warna ungu DPPH yang sebanding dengan konsentrasi larutan DPPH tersebut. Radikal bebas DPPH yang memiliki elektron tidak berpasangan akan memberikan warna ungu. Warna akan berubah menjadi kuning saat elektronnya berpasangan. Perubahan intensitas warna ungu ini terjadi karena adanya peredaman radikal bebas yang dihasilkan oleh bereaksinya molekul DPPH dengan atom hidrogen yang dilepaskan oleh molekul senyawa sampel sehingga terbentuk senyawa difenil pikril hidrazin dan menyebabkan terjadinya peluruhan warna DPPH dari ungu ke kuning.

Perubahan warna ini akan memberikan perubahan absorbansi pada panjang gelombang maksimum DPPH menggunakan spektrofotometer UV-Vis sehingga akan diketahui nilai aktivitas peredaman radikal bebas yang dinyatakan dengan nilai IC₅₀

(*Inhibitory concentration*). Nilai IC_{50} didefinisikan sebagai besarnya konsentrasi senyawa uji yang dapat meredam radikal bebas sebanyak 50%. Semakin kecil nilai IC_{50} maka aktivitas peredaman radikal bebas semakin tinggi.

Pengukuran aktivitas antioksidan secara spektrofotometer dilakukan pada panjang gelombang 517 nm, yang merupakan panjang gelombang maksimum DPPH. Panjang gelombang maksimum ini memberikan serapan paling maksimal dari larutan uji dan memberikan kepekaan paling besar. Menurut Ozcelik, dkk. (2003), senyawa DPPH sensitif terhadap beberapa basa Lewis dan jenis pelarut, serta oksigen. Metode DPPH didasarkan pada penurunan nilai absorbansi akibat perubahan warna larutan. Larutan yang mula-mula berwarna ungu akan berubah menjadi warna kuning. Perubahan ini terjadi saat radikal DPPH ditangkap oleh antioksidan yang melepas atom hidrogen untuk menangkap DPPH-H stabil⁸.

Diketahui dimana semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah limpasu maka partikel-partikel senyawa antioksidan yang terkandung akan semakin banyak sehingga semakin besar pula aktivitas

antioksidannya dan menyebabkan absorbansi DPPH semakin berkurang.

Berdasarkan hasil pengukuran absorbansi tersebut, dapat ditentukan pula persentase penghambatan radikal bebas oleh ekstrak buah limpasu dari berbagai konsentrasi yang disajikan pada Tabel 1. Dalam percobaan ini kami menggunakan seri konsentrasi 50ppm, 100ppm, 150ppm dan 200ppm.

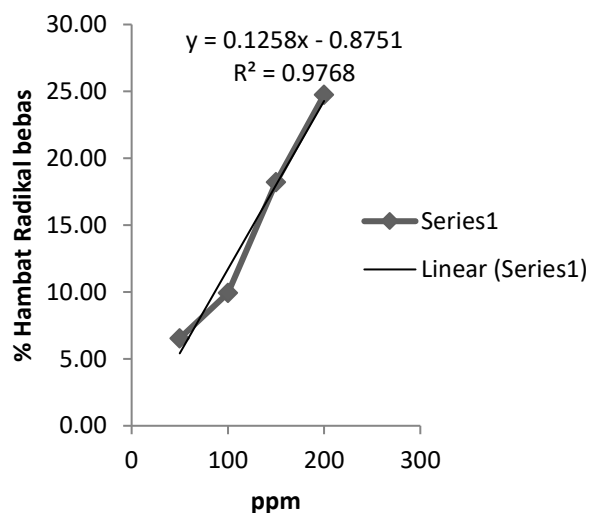
Table 1. Persentase Hambat Radikal Bebas Ekstrak Buah Limpasu

Konsentrasi (ppm)	Abs Kontrol	Abs Sampel	Persentase
50	0.857	0.801	6.53
100	0.857	0.772	9.92
150	0.857	0.701	18.20
200	0.857	0.645	24.74

.Berdasarkan hasil persentase hambat radikal bebas ekstrak buah limpasu diatas, diketahui konsentrasi 200 ppm merupakan konsentrasi paling tinggi yang dapat menangkal radikal bebas sebesar 24,74%. Dari tabel 1 diatas dapat dilihat bahwa aktivitas antioksidan pada sampel ekstrak buah limpasu tergolong lemah. Hal tersebut dikarenakan pada konsentrasi 200 ppm saja baru bisa menghambat sekitar 24,74% radikal bebas.

Ketika diketahui persentase hambar radikal bebas, maka

pengolahan data dilanjutkan dengan menghitung regresi linier konsentrasi vs % hambat radikal bebas. Regresi Linier dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Regresi linier Aktivitas Antioksidan

Berdasarkan perhitungan regresi linier tersebut didapat nilai aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} 404,41 ppm. Nilai aktivitas antioksidan tersebut merupakan kategori antioksidan lemah. Oleh karena itu, perlu dikaji lebih lanjut aktivitas antioksidan menggunakan pelarut lain.

KESIMPULAN

Ekstrak buah limpasu dengan menggunakan metode maserasi memiliki daya antioksidan dengan nilai aktivitas antioksidan IC_{50} 404,41 ppm yang mana tergolong antioksidan lemah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada mahasiswa Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin, yaitu Eka Mahrini, M. Hilmi, Hardsella dan Siti Fathonah yang banyak membantu penulis dalam menyelesaikan artikel ilmiah ini.

REFERENSI

1. Uluk, A., M. Sudana, dan E. Wollenberg. 2001. Ketergantungan Masyarakat Dayak Terhadap Hutan di Sekitar Taman Nasional Kayan Mentarang. Bogor: Cifor.
2. Yang XW, He HP, Ma YL, Wang F, Zuo YQ, Lin H, Li SL, Li L, Hao XJ. 2010. Three new vanilloid derivatives from the stems of *Baccaurea ramiflora*. *Planta Med.* 76:88–90.
3. Tristantini, D., Ismawati, A., Pradana, B. T., & Gabriel, J. 2016. *Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH pada Daun Tanjung (Mimusops elengi L)*. 1–7.
4. Fitriansyah, S. N. (n.d.). 2018. *Fitriansyah: Aktivitas Antioksidan, Total Fenolik Dan Total Flavonoid Ekstrak Buah, Daun Dan Kulit Batang Limpasu (Baccaurea*

- lanceolat*). 5(3), 115–121.
5. Rizkayanti, R., Diah, A. W. M., & Jura, M. R. 2017. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air dan Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera* LAM). *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2), 125. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2017.v6.i2.9244>
 6. Niah, R., & Kumalasari, E. 2019. Profil Senyawa Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Sepat (*Mitragynaspeciosa*) Dan Daun Dadangkak (*Hydrolea spinosa* L.). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 4(2), 391-399.
 7. Febrianti, D. R., Ariani, N., Niah, R., & Jannah, R. (2019). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Kulit Jeruk Siam Banjar (*Citrus reticulata*). *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 2(1), 1-6.
 8. Niah, R., & Baharsyah, R. N. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Super (*Hyclocereus costaricensis*). *Jurnal Pharmascience*, 5(1).