

**Aktivitas Antioksidan Teh Herbal Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan Teh Herbal Bawang Dayak (*Eleutherine americana*)**

**Antioxidant Activity Herbal Tea of Kelor (*Moringa oleifera*) and Herbal Tea Bawang Dayak (*Eleutherine americana*)**

**Amalia Srikurniawati, Sabaniah Indjar Gama, Yurika Sastyarina\***

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,  
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

\*Email korespondensi: [yurika@farmasi.unmul.ac.id](mailto:yurika@farmasi.unmul.ac.id)

**Abstrak**

Daun kelor dan bawang dayak memiliki kandungan senyawa flavonoid yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. Saat ini pengkonsumsian minuman herbal yang banyak dikonsumsi masyarakat adalah minuman dalam bentuk teh herbal. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari teh herbal daun kelor (*Moringa oleifera*) dan teh herbal bawang dayak (*Eleutherine americana*). Metode penelitian ini yaitu pembuatan teh herbal dan pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Aktivitas antioksidan dari teh herbal daun kelor dan teh herbal bawang dayak diukur menggunakan spektrofotometer UV-Vis dengan konsentrasi 10; 20; 30; 40; 50 ppm. Hasil pengujian didapatkan nilai IC50 dari teh herbal daun kelor sebesar 29,51 ppm dan teh herbal bawang dayak sebesar 18,49 ppm. Aktivitas antioksidan teh herbal daun kelor dan bawang dayak memiliki aktivitas yang tergolong sangat kuat, dimana nilai IC50 < 50 ppm.

**Kata Kunci:** Antioksidan; teh herbal; kelor; bawang dayak; DPPH

**Abstract**

Moringa leaves and bawang dayak contain flavonoid compounds that can function as antioxidants. Currently, the consumption of herbal drinks that are widely consumed by the community is drinking in the form of herbal teas. This study aimed to determine the antioxidant activity of moringa leaf herbal tea (*Moringa oleifera*) and bawang dayak herbal tea (*Eleutherine americana*). The research method is the manufacture of herbal teas and testing of antioxidant activity using the DPPH method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil). The antioxidant activity of moringa leaf herbal tea and bawang dayak herbal tea was measured using a UV-Vis spectrophotometer with a concentration of 10; 20; 30; 40; 50

ppm. The test results obtained the IC50 value of moringa leaf herbal tea of 29.51 ppm and bawang dayak herbal tea of 18.49 ppm. The antioxidant activity of Moringa leaf and bawang dayak herbal teas has a very strong activity, where the IC50 value is <50 ppm.

**Keywords:** Antioxidant; herbal tea; kelor; bawang dayak; DPPH

---

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v15i1.610>

---

## 1 Pendahuluan

Indonesia merupakan negara yang memiliki beragam tanaman obat yang secara turun temurun telah digunakan sebagai ramuan obat tradisional. Kemajuan pengetahuan dan teknologi modern saat ini tidak mampu menghilangkan peran obat tradisional, walaupun pada pemerintahan sekarang tengah mengelakkan pengobatan secara alami. Tanaman obat selain digunakan sebagai ramuan obat tradisional dapat juga diolah menjadi produk pangan fungsional seperti teh herbal. Teh merupakan minuman fungsional yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Teh yang dikonsumsi tersebut kebanyakan berasal dari daun jenis *Camellia sinensis*. Manfaat dari teh sangat banyak bagi kesehatan karena kandungan dari teh yang berbagai komponen zat aktif seperti polifenol. Selain itu, teh memiliki sifat menyegarkan dan memiliki khasiat sebagai antioksidan alami. Teh tidak hanya berasal dari tumbuhan teh saja, namun dapat dibuat dari tanaman lain misalnya daun kelor dan bawang dayak atau bahan lainnya [1],[2].

Daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki kandungan senyawa flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan. Senyawa ini sangat bermanfaat dalam pembuatan teh untuk kesehatan. Daun kelor mengandung flavonoid, alkaloid, antrakuinon, saponin, terpenoid, antosianin, tannin, dan karotenoid [3]. Pengolahan kelor dapat dilakukan dengan mengolah menjadikan kelor sebagai teh herbal, sehingga dapat meningkatkan nilai tambah dari daun kelor.

Selain daun kelor, tanaman obat yang dapat dijadikan sebagai teh herbal yaitu bawang dayak (*Eleutherine americana*). Bawang dayak

merupakan tanaman khas Kalimantan. Tanaman ini memiliki kandungan senyawa seperti denol, flavonoid, tanin, glikosida, steroid, alkaloid yang berperan baik untuk kesehatan. Salah satu manfaat dari bawang dayak yaitu dapat berperan sebagai antioksidan. Antioksidan dapat menghambat dan mencegah kerusakan yang diakibatkan dari proses radiasi oleh radikal bebas. Oleh sebab itu, bawang dayak memiliki potensi sebagai produk herbal, salah satunya dengan mengolah bawang dayak menjadi teh herbal [4].

Antioksidan merupakan senyawa yang bekerja dengan cara menghambat laju oksidasi dari suatu molekul atau menetralkan radikal bebas. Dengan mekanisme tersebut antioksidan dapat melindungi sistem biologi tubuh dari efek dari efek merugikan yang dihasilkan dari proses atau reaksi yang dapat menyebabkan oksidasi yang berlebihan [5][6]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari teh herbal daun kelor (*Moringa oleifera*) dan teh herbal bawang dayak (*Eleutherine americana*).

## 2 Metode Penelitian

### 2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah oven, blender, ayakan, timbangan analitik, kantung teh, termometer, *hot plate*, gelas kimia, batang pengaduk, kaca arloji, tabung reaksi, rak tabung, pipet ukur, propipet, mikropipet, pipet tetes, dan spektrofotometer UV-Vis.

## 2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun kelor, bawang dayak, aquades, DPPH (2,2 diphenyl-1-picrylhydrazyl), dan etanol pro analisis,

## 2.3 Pembuatan Teh Herbal

Daun kelor dan bawang dayak diperoleh dari kota Samarinda, Kalimantan Timur. Selanjutnya, daun kelor dan bawang dayak dibersihkan dengan dicuci air mengalir. Setelah itu ditiriskan dan dirajang. Lalu daun kelor dan bawang dayak dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 50°C selama 8 jam. Kemudian daun kelor dihaluskan menggunakan blender, diayak menggunakan ayakan mesh 20 dan ditimbang daun kelor dan bawang dayak lalu dimasukkan kedalam kantung teh sebanyak 2 gram.

## 2.4 Pengujian Aktivitas Antioksidan

Serbuk DPPH ditimbang sebanyak 4 mg kemudian dilarutkan menggunakan etanol pro analisis dan dicukupkan dengan aquades hingga 100 mL. Selanjutnya di inkubasi selama 30 menit. Setelah itu, larutan DPPH diukur serapan pada panjang gelombang 510-520 nm untuk menentukan panjang gelombang maksimal DPPH. Lalu diukur larutan blanko dengan menambahkan 2 mL aquades dan 2 mL larutan DPPH, kemudian diukur serapan pada panjang gelombang maksimal yang diperoleh.

Sebanyak masing-masing 2 gram daun kelor dan bawang dayak dimasukkan kedalam kantung teh. Teh herbal daun kelor dan bawang dayak masing-masing diseduh dengan 200 mL aquades dengan suhu 90°C dan didiamkan selama 10 menit. Setelah itu, masing-masing seduhan teh herbal dibuat seri konsentrasi 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm.

Masing-masing seri konsentrasi diambil sebanyak 2 mL dan dimasukkan kedalam tabung reaksi. Selanjutnya ditambahkan 2 mL larutan DPPH kedalam tabung reaksi yang telah berisi sampel lalu dihomogenkan dan diinkubasi selama 30 menit. Setelah itu, diukur serapan pada panjang gelombang maksimal.

## 3 Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Pengujian Aktivitas Teh Herbal Daun Kelor (*Moringa oleifera*)

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan terhadap teh herbal daun kelor dimulai dari pembuatan larutan DPPH selanjutnya dilakukan pengukuran panjang gelombang maksimum larutan DPPH pada konsentrasi 40 ppm menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Dari pengukuran tersebut diperoleh panjang gelombang maksimum larutan DPPH 520 nm. Panjang gelombang tersebut digunakan untuk pengukuran absorbansi larutan teh herbal daun kelor.

Larutan teh herbal daun kelor dibuat dengan berbagai seri konsentrasi 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm. Selanjutnya dilakukan pengukuran absorbansi dan dihitung persen aktivitas antioksidan dari masing-masing konsentrasi sehingga diperoleh nilai IC50.

Hasil pengujian aktivitas antioksidan teh herbal daun kelor (*Moringa oleifera*) dapat dilihat pada tabel 1. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa persen inhibisi teh herbal daun kelor mengalami peningkatan seiring meningkatnya konsentrasi. Hal ini disebabkan karena terjadinya reduksi radikal DPPH oleh antioksidan, dimana semakin tinggi konsentrasi maka partikel senyawa antioksidan akan semakin banyak sehingga semakin besar juga aktivitas antioksidannya dan menyebabkan absorbansi berkurang [7].

Berdasarkan hasil pengujian aktivitas antioksidan teh herbal daun kelor menunjukkan nilai IC50 sebesar 29,51 ppm. Tingkat kekuatan antioksidan yang termasuk sangat kuat yaitu antioksidan yang memiliki nilai IC50 < 50 ppm. Dengan demikian aktivitas antioksidan teh herbal daun kelor termasuk dalam kategori antioksidan yang sangat kuat [8].

### 3.2 Pengujian Aktivitas Teh Herbal Bawang Dayak (*Eleutherine americana*)

Pengujian aktivitas antioksidan dilakukan terhadap teh herbal bawang dayak dimulai dari pembuatan larutan DPPH selanjutnya dilakukan pengukuran panjang gelombang maksimum larutan DPPH pada konsentrasi 40 ppm menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Dari pengukuran tersebut diperoleh panjang

gelombang maksimum larutan DPPH 520 nm. Panjang gelombang tersebut digunakan untuk pengukuran absorbansi larutan teh herbal daun kelor.

Larutan teh herbal bawang dayak dibuat dengan berbagai seri konsentrasi 10 ppm, 20

ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm. Selanjutnya dilakukan pengukuran absorbansi dan dihitung persen aktivitas antioksidan dari masing-masing konsentrasi sehingga diperoleh nilai  $IC_{50}$ .

Tabel 1 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Teh Herbal Daun Kelor

C	Log C	ABS			Rata2	%Inhibisi	Probit	
		1	2	3				
blanko		0.557	0.562	0.559	0.559 ± 0.002			
10	1	0.32	0.316	0.322	0.319 ± 0.003	42.90	4.818	$IC_{50} = 29.51$ ppm
20	1.30103	0.32	0.304	0.297	0.307 ± 0.01	45.11	4.8733	
30	1.477121	0.277	0.28	0.284	0.280 ± 0.003	49.88	4.9964	
40	1.60206	0.268	0.267	0.268	0.267 ± 0.0005	52.14	5.0542	
50	1.69897	0.25	0.254	0.247	0.250 ± 0.003	55.24	5.1348	

Tabel 2 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Teh Herbal Bawang Dayak

C	Log C	ABS			Rata2	%Inhibisi	Probit	
		1	2	3				
blanko		0.474	0.485	0.478	0.479 ± 0.005			
10	1	0.256	0.25	0.255	0.253 ± 0.003	47.04	4.9212	$IC_{50} = 18.49$ ppm
20	1.30103	0.244	0.241	0.248	0.244 ± 0.003	48.99	4.9698	
30	1.477121	0.206	0.229	0.227	0.220 ± 0.012	53.93	5.0986	
40	1.60206	0.217	0.221	0.216	0.218 ± 0.002	54.48	5.1144	
50	1.69897	0.212	0.208	0.205	0.208 ± 0.003	56.50	5.165	

Hasil pengujian aktivitas antioksidan teh herbal bawang dayak (*Eleutherine americana*) dapat dilihat pada tabel 2. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa persen inhibisi teh herbal bawang dayak mengalami peningkatan seiring meningkatnya konsentrasi. Hal ini disebabkan karena terjadinya reduksi radikal DPPH oleh antioksidan, dimana semakin tinggi konsentrasi maka partikel senyawa antioksidan akan semakin banyak sehingga semakin besar juga aktivitas antioksidannya dan menyebabkan absorbansi berkurang [7].

Berdasarkan hasil pengujian aktivitas antioksidan teh herbal bawang dayak menunjukkan nilai  $IC_{50}$  sebesar 18,49 ppm. Tingkat kekuatan antioksidan yang termasuk sangat kuat yaitu antioksidan yang memiliki nilai  $IC_{50} < 50$  ppm. Dengan demikian aktivitas antioksidan teh herbal bawang dayak termasuk dalam kategori antioksidan yang sangat kuat [8].

#### 4 Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan aktivitas antioksidan teh herbal daun kelor adalah 29,51

ppm. Sedangkan hasil aktivitas antioksidan teh herbal bawang dayak adalah 18,49 ppm. Aktivitas antioksidan teh herbal daun kelor dan teh herbal bawang dayak memiliki aktivitas yang tergolong sangat kuat, dimana nilai  $IC_{50} < 50$  ppm.

#### 5 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

#### 6 Daftar Pustaka

- [1] Atmadja Taufiq Firdaus Al-Ghifari dan Andi Eka Yuniarti. 2019. Formulasi Minuman Fungsional Teh Meniran (*Phyllanthus niruri*) Tinggi Antioksidan. *Jurnal AcTion: Aceh Nutrition Journal Volume 4 Nomor 2*.
- [2] Silaben, Marisi. 2005. *Pengaruh Jenis Teh dan Lama Fermentasi Pada Proses Pembuatan Teh Kombucha*. Skripsi: Departemen Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- [3] Nweze Nkechin Yere Onyekwew and Nwafor. Felix I. 2014. Phytochemical, Proximate, and Mineral Composition of Leaf Extracts of

- Moringa oleifera* Lam. From Nsukkam, South-Eastern Nigeria. *Journal of Pharmacy and Biological Sciences Volume 9, Issue 3*.
- [4] Yuswi, Nusa Claudea Riane. 2017. Ekstraksi Antioksidan Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia*) dengan Metode Ultrasonic Bath (Kajian Jenis Pelarut dan Lama Ekstraksi). *Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol. 5 No. 1*.
- [5] Rahim Abdul., Herlianti., dan Rostiati. 2019. Karakteristik Kimia dan Organoleptik The Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) Berdasarkan Ketinggian Tempat Tumbuh. *Ghidza : Jurnal Gizi dan Kesehatan, 3(2)*.
- [6] Hariyatmi. 2004. Kemampuan Vitamin E sebagai Antioksidan terhadap Radikal BEbas pada Lanjut Usia. *Journal MIPA Volume 14 Nomor 1*.
- [7] Talapessy, S., Suryanto, E., & Yudistira, A. 2013. Uji aktivitas antioksidan dari ampas hasil pengolahan sagu (Metroxylon sagu Rottb). *Jurnal Ilmiah Farmasi, 2(3)*.
- [8] Hidayah, Anita Sarah., Kiki Mulkiya., dan Leni Purwanti. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan Umbi Bawang Dayak (*Eleutherinebulbosa* Merr.) *Prosiding Penelitian SPeSIA Unisba*.