



Penetapan Kadar Fenolik Total Dan Flavonoid Total Dari Ekstrak Akar Tapak Dara (*Catharanthus roseus*) Serta Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH

Sari Febrianti¹, Sahidin², Jastria Pusmarani¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Mandala Waluya

²Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Halu Oleo

ABSTRAK

Radikal bebas yang terbentuk di dalam tubuh ini bisa dihambat oleh antioksidan yang melengkapi sistem sistem kekebalan tubuh, oleh karena itu dibutuhkan antioksidan yang dapat menangkal efek negatif dari radikal bebas serta menghambat terjadinya berbagai macam penyakit. Salah satu bahan alam yang dapat dimanfaatkan untuk obat tradisional adalah akar tapak dara. Penelitian ini bertujuan mengetahui kadar fenolik total dan flavonoid total dari ekstrak etanol akar tapak dara dan bagaimanakah potensi ekstrak etanol akar tapak dara sebagai antioksidan. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan jenis penelitian analitik, sampel diekstraksi menggunakan metode maserasi menggunakan etanol 96%. Ekstrak yang diperoleh sebanyak 16,95 gram dengan hasil rendamen sebesar 3,39% Ekstrak etanol akar tapak dara dilakukan untuk menentukan penetapan kadar fenol total dan flavonoid total menggunakan perbandingan asam galat dan kuersetin. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH dengan perbandingan Vitamin C dan alat yang digunakan spektrofotometer UV-Vis. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil skrining fitokimia ekstrak etanol akar tapak dara mengandung alkaloid, flavonoid, fenol, tannin, triterpenoid dan saponin. Pada pengujian fenol kadar sampel ekstrak akar tapak diperoleh yaitu 13,375 mg GAE/g dan untuk kadar fenol total sebesar 1,33% sedangkan pengujian kadar flavonoid total sebesar 0,5075 mg GAE/g atau 0,05%. Pengujian aktivitas antioksidan dimana diperoleh nilai IC50 ekstrak etanol akar tapak dara sebesar 49,341 µg/ml. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukan bahwa ekstrak etanol akar tapak dara memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat dimana ditandai dengan adanya kandungan senyawa fenol yang berpotensi sebagai antioksidan.

Kata kunci : Antioksidan, Flavonoid Total, Fenolik Total, Tapak Dara

The Determination of Total Phenolic Concentration And Total Flavonoid From Tapak Dara Root Ethanol Extract And Antioxidant Activity Test Using DPPH

ABSTRACT

Free radicals formed in the body can be inhibited by antioxidants that complement the immune system. Thus, antioxidants are needed to counteract the negative effects of free radicals and inhibit the occurrence of various diseases. One of the natural ingredients that can be used for traditional medicine is tapak dara root. This study aimed to determine the total phenolic and total flavonoid content of the ethanol extract from tapak dara root and what was the potential of the ethanol extract from tapak dara root as an antioxidant. This study was conducted experimentally with the type of analytical research. The sample was extracted using the maceration method using 96% ethanol. The extract obtained was 16.95 grams with a yield of 3.39%. The ethanol extract from tapak dara root was carried out to determine the determination of total phenol and total flavonoids using a ratio of gallic acid and quercetin. Testing of antioxidant activity used the DPPH method with a comparison of Vitamin C and a UV-Vis spectrophotometer. The results of the study showed that the results of phytochemical screening of ethanol extract from tapak dara root contained alkaloids, flavonoids, phenols, tannins, triterpenoids, and saponins. In testing the phenolic content of the tapak dara root extract sample, it was obtained that 13.375 mg/GAE/g and the total phenol content of 1.33%, while the total flavonoid content test was 0.5075 mg GAE/g or 0.05%. The IC50 value of tapak dara root ethanol extract was tested for antioxidant activity, which was 49.341 g/ml. based on the results of this study, it was shown that the ethanolic extract from tapak dara root had a very strong antioxidant activity characterized by the presence of phenolic compounds that have the potential as antioxidants.

Keyword : Antioxidants, total flavonoids, total phenolic, tapak dara

Penulis Korespondensi :

Sari Febrianti
Prodi Farmasi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Mandala Waluya
E-mail : sarifebrianti.kdi@gmail.com

Info Artikel

Submitted : 18 Juli 2023
Revised : 23 Juli 2023
Accepted : 13 Oktober 2023
Published : 30 Desember 2023

PENDAHULUAN

Antioksidan adalah Senyawa kimia yang dapat menyumbangkan elektron yang dikandungnya kepada radikal bebas. Secara alami, tubuh dapat menghasilkan senyawa antioksidan di mana terbagi menjadi 2 yaitu antioksidan enzimatis dan non enzimatis. Namun, senyawa antioksidan tersebut tidak mampu menghambat oksidasi yang terbentuk akibat stress oksidatif (Silalahi, 2006).

Antioksidan adalah senyawa yang mampu menghambat laju oksidasi molekul lain atau menetralkan radikal bebas (Fajriah et al., 2007). Radikal bebas yang terbentuk di dalam tubuh ini bisa dihambat oleh antioksidan yang melengkapi sistem kekebalan tubuh, sebagian besar diperkirakan terlibat dalam berbagai proses penyakit degeneratif (Halliwell, 2012).

Kebutuhan masyarakat pada antioksidan memunculkan banyak produk berlabel antioksidan yang dijual dipasaran, namun produk-produk tersebut sering kali dijual dengan harga tinggi yang sulit dijangkau oleh daya beli semua kalangan masyarakat. Sehingga diperlukanlah antioksidan eksogen sebagai antioksidan alternatif yang berasal dari tumbuhan (Senet et al., 2018).

Tapak dara (*Catharanthus roseus*) adalah salah satu bahan alam yang telah banyak diteliti dan dilaporkan banyak memiliki khasiat dalam menyembuhkan berbagai macam penyakit, antara lain sebagai anti kanker (antineoplastik), peluruh kencing (diuretik), menurunkan tekanan darah (hipotensif), penenang (sedatif), penghenti perdarahan (hemostatis), serta menghilangkan panas

dan racun. Pada bagian daun tapak darah terdapat komponen antikanker yaitu senyawa alkaloid seperti vinblastin (VLB), vinkristin (leurokristin =VCR), leurosin (VLR). Sedangkan pada akar tapak darah mengandung alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin yang berkhasiat sebagai peluruh haid (Muhlisah, 2000). Tapak dara banyak digunakan sebagai pengobatan, tanaman ini kaya kandungan senyawa alkaloid, fenolik dan turunannya, tidak mengherankan apabila tanaman tapak dara memiliki bermacam-macam kegunaan (Moudi et al., 2013).

Menurut Verrananda M et al. (2016) menyatakan bahwa daun dan bunga tapak dara mengandung alkaloid, flavonoid, fenolik, terpenoid dan tanin yang berpotensi sebagai antioksidan. Namun pada bagian akar tanaman tapak dara ini belum diketahui metabolit sekunder apa saja yang terkandung. Mengenai penelitian tentang tanaman tapak dara (*Catharanthus roseus*) sudah banyak dilakukan, tetapi pada bagian akar dan batang belum pernah dilakukan. Kemudian peneliti tertarik membandingkan antara kedua bagian daun dan bunga yang sudah dilakukan penelitian. Pada penelitian yang saya gunakan yaitu bagian akar tapak dara dimana menggunakan pelarut etanol dengan metode DPPH.

Penelitian ini untuk mengetahui Berapakah kadar fenolik total dan kadar flavonoid total dari ekstrak etanol akar tapak dara dan Bagaimanakah potensi ekstrak etanol akar tapak dara sebagai antioksidan.

METODE

Jenis penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan jenis penelitian analitik. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan penetapan kadar fenolik total dan flavonoid total ekstrak akar tapak dara (*Catharanthus roseus*). Dan uji antioksidan dengan metode DPPH.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah spektrofotometer UV-VIS, rotary evaporator, Oven, maserator, pengaduk elektrik, mikropipet, timbangan analitik, seperangkat alat gelas, corong buchner, rak tabung reaksi, cawan porselen, tisu, dan penjepit tabung.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah simplisia akar tapak dara (*Catharanthus roseus*), pelarut etanol, kalium asetat 1M, aluminium klorida 10%, kuersetin, vitamin C, asam galat, reagen folin-ciocalteu, natrium karbonat, DPPH, aquadest dan kertas saring.

Prosedur Penelitian

Pengolahan Sampel

Sampel dicuci dengan air mengalir sebanyak 3 kali hingga kotoran-kotoran yang menempel pada akar tapak dara bersih, kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan untuk mengurangi air yang terdapat pada akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) setelah pencucian, dirajang sedemikian kecilnya untuk mempermudah proses pengeringannya. Setelah kering sampel lalu di simpan pada wadah terlindung dari sinar cahaya matahari langsung.

Determinasi Sampel

Determinasi pada suatu tanaman bertujuan untuk mengetahui kebenaran identitas dari suatu tanaman, apakah tanaman tersebut benar-benar tanaman yang diinginkan. Dengan demikian kesalahan dalam pengumpulan bahan yang diteliti dapat terhindar dari kesalahan. Determinasi sampel dilakukan di laboratorium Farmakognosi- Fitokimia Universitas Mandala Waluya Kendari.

Ekstraksi sampel

Simplisia akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) yang telah dikeringkan kemudian diekstraksi. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi cara dingin, yaitu merendam akar tapak dara dengan pelarut etanol 96%. Proses ini dilakukan selama 3x24 jam dalam benjana maserasi dengan dilakukan penyaringan pelarut setiap 24 jam. Selanjutnya hasil maserasi disaring menggunakan kertas saring, lalu hasil maserasi di evaporasi dengan alat rotary evaporator hingga diperoleh ekstrak kental (Doughari & Doughari, 2012).

Skrining Fitokimia

Dilakukan pengujian skrining fitokimia ekstrak etanol akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) yaitu Uji Alkaloid, uji Flavonoid, uji Fenolik, uji Steroid dan Triterpenoid uji Tanin, uji Saponin.

Penetapan Kadar Polifenol Total

Pembuatan Larutan Standar Asam Galat

Dibuat larutan stok asam galat dengan konsentrasi 50 ppm, ditimbang 50 mg asam galat dan dilarutkan dengan etanol hingga 100 ml, kemudian dibuat pengenceran dengan konsentrasi berturut-

turut 20,40,60,80 dan 100 ppm (Pourmorad et al., 2005).

Kemudian diukur sebanyak 0,5 ml. dari masing-masing konsentrasi larutan standar asam galat + 5 ml. pereaksi folin ciocalteu (1:10) + 4 mL natrium karbonat 1 M. Kemudian salah satu konsentrasi larutan standar asam galat tersebut diukur absorbansinya pada panjang gelombang 400-800 nm.

Diambil masing-masing larutan standar asam galat diukur absorbansinya pada panjang gelombang 701 nm sebanyak 3 kali. Adapun folin ciocalteu berisi campuran natrium tungstat, natrium molibdat, litium sulfat, asam klorida pekat, asam fosfat 85%, bromine dan aquadest.

Pembuatan Kurva Standar Asam Galat

Kurva standar dibuat dengan menghubungkan konsentrasi larutan standar asam galat dengan hasil serapannya yang diperoleh dari pengukuran dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

Pengukuran Kadar Fenolik Total pada Ekstrak etanol akar tapak dara (*Catharanthus roseus*)

Ditimbang sebanyak 0,5 mg ekstrak dan dilarutkan dalam 50 mL etanol sehingga diperoleh larutan sampel 300 ppm. Diukur sebanyak 0,5 mL larutan sampel uji + 5 mL pereaksi folin ciocalteu (1:10) + 4 mL natrium karbonat 1 M. Kemudian dididamkan selama 15 menit lalu diukur absorbansinya menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 701 nm. Pengukuran dilakukan sebanyak 3 kali replikasi. Fenolik dihitung dengan menggunakan persamaan

regresi linear dari kurva kalibrasi asam galat yang telah diukur sebelumnya.

Pembuatan Larutan Quersetin

Sebanyak 10 mg quersetin (pembanding) ditimbang lalu dilarutkan dalam 100 ml. etanol pa sebagai larutan stok. Setelah itu dilakukan pengenceran quersetin dibuat dengan konsentrasi 20, 40, 60, 80, dan 100 ug/ml sebagai larutan pembanding (Ipandi et al., 2019).

Penentuan Panjang Gelombang Maksimum Quersetin

Larutan kuersetin standar (1000 ppm) dibuat dengan menimbang 25 mg kuersetin lalu dilarutkan dengan 100 mL etanol sebagai larutan stok. Kemudian dilakukan pengenceran quersetin sebagai larutan pembanding dengan konsentrasi 20, 40. 60, 80 dan 100 µg/mL. Diukur sebanyak 0,5 ml. Etanol lalu ditambahkan aluminium (III) klorida 10%, 0,1 ml. asam asetat 1 M dan 2,8 ml. aquadest. Kemudian diinkubasi selama 30 menit, lalu absorbansi dari larutan pembanding diukur dengan spektroskopi UV sinar tampak pada panjang gelombang 436 nm, masing-masing larutan pembanding diukur 3 kali. Setelah diperoleh absorbansi masing-masing larutan pembanding, dibuat kurva kalibrasi dan diperoleh regresi persamaan linear.

Pengukuran Serapan Blanko

Pengukuran dilakukan dengan cara larutan quersetin sebanyak 1,0 mL dicampur dengan etanol p.a sampai volumenya mencapai 5,0 mL dalam labu ukur, kemudian campuran tersebut dikocok lalu didiamkan selama 30 menit pada suhu kamar. Kemudian diukur absorbansinya pada panjang gelombang

maksimum yang dilakukan sebanyak 3 kali replikasi.

Pengukuran Kadar Flavonoid Total pada Ekstrak akar tapak dara (*Catharanthus roseus*)

Ditimbang sebanyak 0,5 mg ekstrak lalu dilarutkan dalam 50 mL etanol sehingga diperoleh konsentrasi 2000 µg/mL. Diukur sebanyak 0,5 mL sampel uji dan ditambahkan 1,5 mL etanol, kemudian ditambahkan 0,1 mL aluminium (III) klorida 10%, natrium asetat 1 M sebanyak 0,1 mL dan aquadest 2,8 mL. Diinkubasi selama 30 menit. Selanjutnya diukur absorbansinya menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis dengan panjang gelombang 436 nm.

Uji Aktivitas Antioksidan

Pembuatan larutan DPPH

Ditimbang sebanyak 5 mg kristal DPPH dilarutkan dengan etanol hingga volumenya mencapai 50 mL kedalam labu ukur hingga diperoleh 100 mg/L.

Pembuatan Larutan Uji Ekstrak

1. Larutan Induk (1000 ppm)

Ditimbang sebanyak 10 mg ekstrak lalu dilarutkan dalam 10 ml. etanol, sehingga diperoleh larutan dengan konsentrasi 1000 mg/L. - 1000 ppm.

2. Larutan Seri dalam 10 ml.

Dilakukan pengenceran dengan konsentrasi berturut-turut 100 ppm - 1 ml. dari larutan induk ekstrak, 75 ppm - 0,75 ml, 50 ppm 0,5 ml. dan 25 ppm = 0,25 mL, dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian masing masing dicukupkan volumenya hingga 10 ml. dengan etanol sampai tanda batas.

Pembuatan Larutan Pembanding Vitamin C

1. Larutan Induk (1000 ppm)

Ditimbang sebanyak 10 mg vitamin C dan dilarutkan dengan etanol 10 mL, sehingga diperoleh larutan dengan konsentrasi 1000 mg/L. = 1000 ppm.

2. Larutan Seri dalam 10 mL

Dilakukan pengenceran dengan konsentrasi berturut-turut 100 ppm =1 mL dari larutan induk Vitamin C, dengan konsentrasi 25 ppm, 50 ppm, 75 ppm, dan 100 ppm dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian masing-masing dicukupkan volumenya hingga 10 ml. dengan etanol sampai tanda batas.

Pembuatan Larutan Blanko

Diukur 1 mL larutan DPPH dengan konsentrasi 100 mg/L dan 3 ml etanol dicampur ke dalam tabung reaksi lalu dikocok dan diinkubasi selama 30 menit pada suhu 37°C.

Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

Diukur 2 mL larutan DPPH + 2 ml. etanol, kemudian dimasukkan dalam tabung reaksi dan dihomogenkan lalu diinkubasi selama 30 menit dengan suhu 30°C. Serapannya diukur menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis yang telah diatur pada panjang gelombang 400-800 nm (Musfiroh et al., 2012).

Pengujian Larutan Pembanding Vitamin C

Larutan uji dibuat dengan cara mengambil 1 ml. dari masing-masing konsentrasi + larutan DPPH sebanyak 1 ml dengan konsentrasi 100 mg/L. +2 mL etanol lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian diinkubasi selama 30 menit pada suhu 37°C. Kemudian serapan diukur dengan panjang. Gelombang 517 nm.

Pengujian Ekstrak akar tapak dara (Catharanthus roseus)

Pembuatan larutan uji dengan cara mengambil 1 mL dari masing-masing konsentrasi + sebanyak 1 ml. larutan DPPH dengan konsentrasi 100 mg/L. +2 mL etanol, lalu dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan diinkubasi selama 30 menit dengan suhu 37°C. Kemudian serapannya diukur pada panjang gelombang 517 nm. Apabila dari masing-masing konsentrasi yang diuji memiliki aktivitas antioksidan maka radikal DPPH yang berwarna ungu gelap tereduksi menjadi bentuk nonradikal yang berwarna kuning.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Ekstraksi

Hasil ekstraksi akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) yang diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Ekstraksi akar tapak dara (*Catharanthus roseus*)

Sampel	Berat ekstrak (g) akar tapak dara	Berat simplisia (g)	Rendamen ekstrak akar tapak dara (%) b/b
Akar tapak dara	16,95	500	3,39

Pada tabel 1. Hasil ekstraksi akar tapak dara berupa ekstrak kental didapatkan berat ekstrak sebesar 16,95 gram dengan perhitungan rendamen yang diperoleh sebesar 3,39%. Menurut Ukheyanna (2012) penentuan persen rendamen berfungsi untuk mengetahui jumlah kandungan senyawa yang tertarik oleh pelarut tersebut namun tidak dapat menentukan jenis senyawa yang terbawa.

Skrining Senyawa

Skrining Senyawa dilakukan bertujuan untuk mengetahui ada dan tidaknya senyawa yang terkandung dalam ekstrak akar tapak dara. Uji skrining fitokimia yang dilakukan berupa identifikasi senyawa alkaloid, flavonoid, fenol, tanin, saponin, steroid dan triterpenoid. Setelah dilakukannya pengujian skrining fitokimia didapatkan hasil bahwa ekstrak akar tapak dara positif mengandung alkaloid, flavonoid, fenol, tanin, saponin dan steroid. Hasil uji skrining fitokimia dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Skrining Senyawa Ekstrak akar tapak dara (*Catharanthus roseus*)

No	Golongan senyawa	Pereaksi	Hasil pengamatan
1.	Alkaloid	Dragendroff	Terbentuk endapan merah (+)
		Magner	Terbentuk endapan coklat (+)
2.	Flavonoid	HCL	Terbentuk endapan kuning (+)
3.	Fenol	FeCl	Terbentuk endapan Biru kehitaman (+)
4.	Tanin	FeCl	Terbentuk endapan Hitam kebiruan (+)
5.	Steroid	H2SO4	Terbentuk endapan hijau (-)
		Triterpenoid	Terbentuk endapan coklat(+)
6.	Saponin	HCL pekat+ aquadest panas	Terbentuk buih (+)

Uji Kandungan Fenol Total Ekstrak Akar Tapak Dara (*Catharanthus roseus*)

Pengujian kadar fenolik (Tabel 3) total diawali dengan proses pembuatan larutan blanko/standar dengan konsentrasi 20 ppm, 40 ppm, 60 ppm, 80 ppm dan 100 ppm dimana pada konsentrasi tersebut didapatkan Panjang absorbansi dan

terbaca pada alat spektrofotometri UV-Vis (Ipandi et al., 2019). Digunakan konsentrasi tersebut karena metode yang dipakai dalam menentukan kadar fenolik total adalah metode yang menggunakan persamaan kurva baku, untuk membuat kurva baku terlebih dahulu dibuat beberapa deret konsentrasi untuk mendapatkan persamaan regresi linear untuk menghitung persen kadar. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar fenol total. Dimana konsentrasi pada sampel ekstrak akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) diperoleh yaitu 13,375 mg GAE/g dan untuk kadar fenol total yang diperoleh yaitu 1,33%

Tabel 4. Hasil Uji Kandungan Fenol Total Ekstrak akar tapak dara (*Catharanthus roseus*)

Berat Sampel (gram)	\bar{x} Absorbansi Sampel	Kadar ekuivalen (ppm)	% Kadar Fenol total
0.02 g	0.131	26,75	1,33 %

Uji Kandungan Flavonoid Total Ekstrak Akar Tapak Dara (*Catharanthus roseus*)

Hasil Uji kandungan Flavonoid dapat dilihat pada tabel 5. Hasil larutan baku quersetin dengan persamaan regresi linear untuk absorbansi quersetin dengan konsentrasi 20, 40, 60, 80 dan 100 ppm yang diperoleh antara absorbansi dan konsentrasi sampel, sehingga diperoleh persamaan regresi linear yaitu $y = 0,0128x + 0,1443$ $R^2 = 0,9899$. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kadar flavonoid total. Dimana konsentrasi pada sampel ekstrak akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) diperoleh yaitu 0,5075 mg GAE/g dan untuk kadar flavonoid total yang diperoleh yaitu 0,05%.

Tabel 5. Hasil Uji Kandungan Flavonoid Total Ekstrak akar tapak dara (*Catharanthus roseus*)

Berat Sampel (gram)	\bar{x} Absorbansi Sampel	Kadar ekuivalen (ppm)	% Kadar Flavonoid total
0.02 g	0.157	153,25	0,05 %

Pengujian Antioksidan Ekstrak Akar Tapak Dara (*Catharanthus roseus*)

Tabel 6 . Hasil Uji aktioksidan ekstrak akar tapak dara (*Catharanthus roseus*)

Sampel	Kosentrasi (ppm)	Absorba nsi Blanko	Absorbansi Sampel + DPPH	%Inhibisi Sampel	Nilai IC50 (µg/ml)
Ekstrak Akar Tapak Dara	25	0,143	0,077	46,153	49,341
	50		0,069	51,748	
	75		0,067	53,146	
	100		0,065	54,545	
Vitamin C	25	0,143	0,068	52,447	9,311
	50		0,052	63,636	
	75		0,048	66,433	
	100		0,038	73,426	

Pada pengujian ekstrak etanol akar tapak dara diperoleh nilai IC₅₀ sebesar 49,341 µg/ml dan nilai IC₅₀ dari vitamin C yaitu 9,311 µg/ml nilai IC₅₀ yang diperoleh vitamin C lebih rendah sedangkan pada ekstrak akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) memiliki nilai IC₅₀ yang tinggi. Pada penelitian pengujian aktivitas antioksidan menggunakan kontrol positif yaitu vitamin C karena merupakan produk antioksidan yang paling sering digunakan masyarakat (Qulub,2018). Hasil yang diperoleh pada penelitian yaitu vitamin C dengan nilai IC₅₀ sebesar 9,311 µg/ml, ini menunjukkan bahwa vitamin C memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat karena nilai IC₅₀ (<50 µg/ml). Sedangkan ekstrak etanol akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) memiliki nilai IC₅₀ sebesar 49,341 µg/ml. Hasil ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) memiliki aktivitas antioksidan yang kuat, dimana ekstrak etanol akar tapak dara memiliki kandungan senyawa fenol yang berpotensi sebagai antioksidan.

KESIMPULAN

Kadar fenol total ekstrak etanol akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) diperoleh yaitu 13,375 mg GAE/g dan untuk kadar fenol total yang diperoleh yaitu 1,33% sedangkan pada kadar Flavonoid total ekstrak etanol akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) diperoleh yaitu 0,5075 mg GAE/g dan untuk kadar flavonoid total yang diperoleh yaitu 0,05%. Ekstrak etanol akar tapak dara (*Catharanthus roseus*) memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 49,341 µg/ml.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini Penulis tidak lupa pula menghaturkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu dalam penelitian terkhusus Prodi Farmasi Universitas Mandala Waluya

DAFTAR PUSTAKA

- Doughari, J. H., & Doughari, J. H. (2012). Phytochemicals: Extraction Methods, Basic Structures and Mode of Action as Potential Chemotherapeutic Agents. *Phytochemicals - A Global Perspective of Their Role in Nutrition and Health*. <https://doi.org/10.5772/26052>
- Fajriah, S., Darmawan, A., Sundowo, A., & Artanti, N. (2007). Isolasi Senyawa Antioksidan dari Ekstrak Etil Asetat Daun Benalu *Dendrophthoe pentandra* L. Miq yang Tumbuh pada Inang Lobi-Lobi. *Jurnal Kimia Indonesia*, 2(1), 17–20.
- Halliwell, B. (2012). Free radicals and antioxidants: updating a personal view. *Nutrition Reviews*, 70(5), 257–265. <https://doi.org/10.1111/j.1753-4887.2012.00476.x>
- Ipandi, I., Triyasmono, L., & Prayitno, B. (2019). Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kajajahi (*Leucosyke capitellata* Wedd.). *Jurnal Pharmascience*, 3(1), 93–100. <https://doi.org/10.20527/JPS.V3I1.5839>
- Moudi, M., Go, R., Yien, C. Y. S., & Nazre, M. (2013). Vinca alkaloids. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(11), 1231–1235.
- Muhlisah, F. (2000). *Tanaman obat keluarga (Toga)*. Penebar Swadaya.
- Musfiroh, E., Sri, D., & Syarief, H. (2012). Uji Aktivitas Peredaman Radikal Bebas Nanopartikel Emas Dengan Berbagai Konsentrasi Sebagai Material Antiaging Dalam Kosmetik. *Unesa Journal of Chemistry*, 1(2). <https://doi.org/10.26740/UJC.V1N2.P>

- Pourmorad, F., Hosseinimehr, S. J., & Shahabimajd, N. (2005). Antioxidant activity of phenol and flavonoid contents of some Iranian medicinal plants. *African Journal of Biotechnology* (ISSN: 1684-5315) Vol 5 Num 11, 5.
- Senet, M. R. M., Raharja, I. G. M. A. P., Darma, I. K. T., Prastakarini, K. T., Dewi, N. M. A., & Parwata, I. M. O. A. (2018). Penentuan Kandungan Total Flavonoid Dan Total Fenol Dari Akar Kersen (*Muntingia calabura*) Serta Aktivasnya Sebagai Antioksidan. *Jurnal Kimia (Journal of Chemistry)*; Vol. 12 No.1 Januari 2018 DO - 10.24843/JCHEM.2018.V12.I01.P03. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jchem/article/view/37321>
- Silalahi, J. (2006). *Makanan Fungsional*. Kanisius.
- Ukheyanna, E. (2012). *Aktivitas Antioksidan, Kadar Fenolik, dan Flavonoid Tumbuhan Suruhan (Peperomia pellucida L. Kunth)*. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/58960>
- Verrananda M, I., Fitriani, V. Y., Febrina, L., & Rijai, L. (2016). Identifikasi Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Tapak Dara (*Catharanthus roseus*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 4(1 SE-Articles), 162–167. <https://doi.org/10.25026/mpc.v4i1.176>

Jurnal Pharmacia Mandala Waluya (JPMW) is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

