

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL AKAR BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk) MENGGUNAKAN METODE PEREDAMAN RADIKAL BEBAS DPPH

Wina Astri Sari^{1*}, Masdiana Tahir², Muzakkir Baits³

^{1,2,3}Fakultas Farmasi, Kota Makassar, Sulawesi Selatan

*Corresponding author:

Fakultas Farmasi, Kota Makassar, Sulawesi Selatan

Email: winaastrisari@gmail.com

ABSTRACT

Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) is a plant that lives on vines in tropical areas. This plant comes from Sebuku Village, North Kalimantan. The Bajakah Tampala plant contains saponins, flavonoids and tannins. The roots of the Bajakah Tampala plant are thought to have strong antioxidant activity which is able to reduce the activity of free radicals. The aim of this research is to analyze the antioxidant activity of Bajakah Tampala roots using the DPPH reduction method using a UV Vis spectrophotometer which is based on calculating the IC₅₀ value. The results of this study indicate that the ethanol extract of Bajakah Tampala roots has antioxidant activity against DPPH free radicals with an IC₅₀ value of 9.206 µg/mL. which is included in the group of very strong antioxidants.

Keywords *Bajakah Tampala Root (Spatholobus littoralis Hassk), Ethanol Extract, Antioxidants, and DPPH*

ABSTRAK

Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk.) merupakan tumbuhan yang hidup merambat di daerah Tropis. Tumbuhan ini berasal dari Desa Sebuku, Kalimantan Utara. Tanaman bajakah tampala mengandung saponin, flavonoid serta tannin. Akar Tanaman bajakah tampala diduga memiliki aktivitas antioksidan yang kuat yang mampu meredam aktivitas dari radikal bebas.. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menganalisis aktivitas antioksidan akar bajakah tampala dengan metode peredaman radikal bebas DPPH menggunakan spektrofotometer UV-Vis yang berdasarkan pada perhitungan nilai IC₅₀. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol akar bajakah tampala memiliki aktivitas antioksidan terhadap radikal bebas DPPH dengan nilai IC₅₀ sebesar 9,206 µg/mL. yang termasuk golongan antioksidan sangat kuat.

Kata kunci *Akar Bajakah Tampala (Spatholobus littoralis Hassk), Ekstrak Etanol, Antioksidan, dan DPPH.*

PENDAHULUAN

Masyarakat Indonesia banyak menggunakan tanaman berkhasiat sebagai obat alternatif. Salah satu tumbuhan yang sering dimanfaatkan secara empiris oleh masyarakat Kalimantan adalah Bajakah. Senyawa Bajakah dapat menjadi antioksidan alami. Bajakah merupakan akar dari tumbuhan yang digunakan sebagai obat tradisional untuk mengobati berbagai penyakit seperti kanker, tumor, luka, penuaan dini, diabetes dan lain-lain [1]

Bajakah merupakan tanaman khas dari Kalimantan Tengah khususnya masyarakat suku Dayak. Tumbuhan bajakah ini jarang diketahui oleh masyarakat luar dikarenakan habitatnya yang hidup di vegetasi rimbun. Tumbuhan bajakah mulai dikenal oleh masyarakat luas di Indonesia karena dianggap mampu menyembuhkan kanker dengan meminum air rebusannya [2].

Pada tanaman bajakah terdapat kandungan metabolit primer dan sekunder. Metabolit primer merupakan senyawa esensial yang dihasilkan oleh organisme melalui reaksi dan jalur yang vital untuk kelangsungan hidup organisme. Produk metabolisme primer dihasilkan dari glikolisis, siklus TCA (*tricarboxylic acid*), atau jalur shikimate. Sedangkan metabolit sekunder merupakan produk metabolisme alami non esensial untuk pertumbuhan vegetatif dari organisme penghasil produk tersebut. Metabolit sekunder dianggap sebagai senyawa yang memberikan peran adaptif, misalnya dengan berfungsi sebagai pertahanan atau pensinyalan, simbiosis, transportasi, melindungi diri dari hal berbahaya atau memerangi pathogen. Metabolit sekunder yang dihasilkan suatu organisme dapat berinteraksi dengan target molekuler dalam sel dan jaringan pada organisme tersebut [3]. Tanaman bajakah tampala memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti fenolik, tanin, flavonoid. yang dapat berfungsi sebagai aktivitas antioksidan. Tanaman ini juga memiliki bioaktivitas lainnya seperti antikanker, antibakteri dan penyembuh luka [4].

Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menetralkan radikal bebas dalam tubuh manusia sehingga kerusakan sel dapat dicegah. Antioksidan mudah teroksidasi atau pereduksi kuat, sehingga cenderung bereaksi dengan radikal bebas terlebih dahulu dibandingkan dengan molekul lain. Antioksidan terbagi menjadi dua jenis, yaitu antioksidan yang diproduksi secara alami oleh tubuh (antioksidan endogen) dan antioksidan yang diperoleh dari luar tubuh (antioksidan eksogen) [1]. Sumber antioksidan alami sebagian besar adalah tanaman dan umumnya merupakan senyawa fenolik yang tersebar diseluruh bagian tanaman [5]. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan suatu senyawa adalah metode peredaman radikal bebas DPPH.

DPPH (*2,2-difenil-1-pikrilhidrazil*) merupakan radikal bebas yang stabil pada suhu

kamar yang menerima elektron atau hidrogen, juga membentuk molekul yang stabil. Ketika DPPH berikatan dengan senyawa antioksidan dalam ekstrak yang dapat memberikan atom hidrogen, maka larutan akan kehilangan warna ungu dan berubah menjadi warna kuning terang. Penelitian ini mengkaji tentang kandungan antioksidan pada ekstrak hasil proses infudasi akar bajakah tampala menggunakan metode peredaman radikal bebas DPPH [1].

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian uji aktivitas antioksidan ekstrak etanol akar bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) dengan menggunakan metode peredaman radikal bebas DPPH.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bunsen, batang pengaduk, cawan porselen, kaca arloji, kuvet, kertas perkamen, kaki tiga, labu ukur 10 mL, peralatan gelas pyrex, penjepit kayu, *rotary vacuum evaporator*, dan spektrofotometer UV-Vis, timbangan analitik.

Bahan yang digunakan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah akar bajakah (jenis tampala), aquades, asam asetat anhidrat (CH_3COOH) 98%, etanol 96%, FeCl_3 1%, HCl 2N, HCl 32%, H_2SO_4 98%, methanol, pereaksi mayer, pereaksi wagner, pereaksi bouchardat, serbuk Mg, serbuk DPPH.

Tahap Penelitian

Penyiapan dan Pengolahan sampel

Sampel akar bajakah tampala dibersihkan dengan menggunakan air mengalir untuk memisahkan kotoran yang melekat pada sampel. Kemudian sampel dikeringkan tanpa terkena cahaya matahari langsung, selanjutnya sampel yang telah kering dipotong kecil-kecil dan diserbukkan dengan menggunakan blender. Setelah itu sampel siap untuk diekstraksi dengan metode maserasi.

Ekstraksi sampel akar bajakah tampala

Prosedur ekstraksi menggunakan metode ekstraksi cara dingin yaitu teknik maserasi dengan cara serbuk simplisia akar bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) sebanyak 100 gram diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan etanol 96% selama 3 x 24 jam dan remaserasi berulang hingga bening. Setiap harinya sesekali dilakukan pengadukan. Hasil rendaman kemudian disaring dan dipekatkan menggunakan *rotary vacuum evaporator* (rotavapor) pada suhu 50°C hingga diperoleh ekstrak kental

Uji kualitatif metabolit sekunder

a. Uji flavonoid

Ekstrak etanol akar bajakah tampala 100 mg ditambahkan 10 ml air panas, dididihkan selama 5 menit dan saring. Filtrat yang diperoleh ditambahkan 0,05 gram serbuk Mg, kemudian ditambahkan 2 tetes HCl pekat dan 1 mL amil alkohol dan dikocok kuat-kuat. Adanya senyawa flavonoid ditandai terbentuk warna jingga sampai merah atau kuning [6].

b. Uji saponin

Ekstrak etanol akar bajakah tampala 100 mg dilarutkan dengan pelarut yang sesuai, kemudian kocok dengan kuat. Tambahkan 1 tetes HCl pekat. Adanya senyawa saponin ditandai terbentuk busa yang tingginya 1-3 cm dan akan bertahan selama 15 menit [6].

c. Uji terpenoid

Ekstrak etanol akar bajakah tampala 100 mg dilarutkan dengan 0,5 ml kloroform, ditambahkan 0,5 mL CH₃COOH, dan teteskan 2 mL H₂SO₄ melalui dinding tabung. Adanya senyawa terpenoid ditandai terbentuk warna ungu atau merah [6].

d. Uji fenolik

Ekstrak etanol akar bajakah tampala 100 mg dilarutkan dengan pelarut yang sesuai, dikocok dengan kuat, dan ditambahkan 3 tetes larutan FeCl₃ 1%. Adanya senyawa fenolik ditandai terbentuk warna merah, hijau, biru, ungu, atau hitam [6].

e. Uji tanin

Ekstrak etanol akar bajakah tampala 100 mg dilarutkan dengan pelarut yang sesuai, kemudian sebanyak 1 mL ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan kalium ferisianida dan ammonia. Sampel positif mengandung tannin bila mengalami perubahan warna menjadi coklat tua [7].

Penentuan panjang gelombang maksimum

Larutan DPPH 35 ppm sebanyak 3 mL dimasukkan kedalam labu ukur 5 mL kemudian dicukupkan dengan etanol 96% setelah itu dilakukan penentuan panjang gelombang maksimum larutan DPPH pada panjang gelombang 400-800 nm menggunakan spektrofotometer UV-Vis. Diperoleh panjang gelombang maksimum untuk larutan DPPH konsentrasi 35 ppm sebesar 516 nm.

Uji aktivitas antioksidan dengan metode peredaman radikal bebas DPPH

a. Pengukuran aktivitas antioksidan perbandingan kuersetin

Larutan kuersetin masing-masing konsentrasi 2; 4; 6; 8 dan 10 ppm dipipet sebanyak 1 mL kedalam vial. setelah itu ditambahkan 3 mL larutan standar DPPH 35 ppm. Masing-masing campuran larutan tersebut diinkubasi selama 30 menit ditempat gelap. Lalu diukur absorbansi pada panjang gelombang 516 nm.

b. Pengukuran aktivitas antioksidan ekstrak etanol akar bajakah tampala

Larutan sampel ekstrak etanol *S.Littoralis* Hassk masing-masing konsentrasi 100; 150; 200; 250 dan 300 ppm dipipet sebanyak 1 mL kedalam vial setelah itu, ditambahkan 3 mL larutan standar DPPH 35 ppm. Masing-masing campuran larutan tersebut diinkubasi selama 30 menit di tempat gelap. Lalu diukur absorbansi pada panjang gelombang 516 nm. Aktivitas antioksidan ekstrak etanol yang diperoleh kemudian dihitung besarnya hambatan radikal bebas DPPH dengan menghitung presentase inhibisi serapan DPPH dan dihitung nilai *Inhibition Concentration* (IC₅₀).

Analisis Data

Perhitungan presentasi % inhibisi serapan DPPH dengan menggunakan rumus (Molyneux, 2004):

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{\text{Abs Blanko} - \text{Abs Sampel}}{\text{Abs Blanko}} \times 100\%$$

Nilai IC₅₀ masing-masing konsentrasi sampel dihitung dengan menggunakan rumus persamaan regresi linier. Konsentrasi sampel sebagai sumbu x dan % inhibisi sebagai sumbu y. Dari persamaan $Y = a + bx$

Untuk penentuan nilai IC₅₀ dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$IC_{50} = \frac{(50 - a)}{b}$$

Keterangan:

Y = % Inhibisi (50)

x = Konsentrasi

a = Intercept (perpotongan garis di sumbu Y)

b = Slope (kemiringan)

HASIL DAN DISKUSI

Pengujian aktivitas antioksidan akar bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) pada penelitian ini menggunakan metode peredaman radikal bebas 2,2-dfenill-1-pikrilhidrazil (DPPH). Akar bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) diekstraksi

dengan cara maserasi, yaitu proses pengekstraksian atau penyarian simplisia dengan menggunakan pelarut etanol 96% dengan beberapa kali pengocokkan atau pengadukan pada temperature ruangan (suhu kamar). Keuntungan ekstraksi dengan cara maserasi adalah pengerjaan dan peralatan yang digunakan sederhana, lebih mudah, dan tidak memerlukan panas sehingga tidak merusak zat-zat yang tidak tahan panas.

Pada ekstraksi ini pelarut yang digunakan adalah etanol 96%. Karena etanol bersifat universal, yang dapat dengan mudah melarutkan hampir semua zat, baik yang bersifat polar atau non polar. Etanol juga bersifat tidak toksik sehingga aman digunakan. Etanol dapat mengendapkan protein serta mampu menghambat kerja enzim sehingga dapat terhindar dari proses hidrolisis dan oksidasi. ekstraksi ini di lakukan hingga diperoleh filtrat yang bening dengan cara yang sama. Setelah diperoleh filtrat yang bening, filtrat kemudian diuapkan menggunakan alat *rotary vacum evaporator* hingga didapatkan ekstrak kental.

Ekstrak etanol kental yang diperoleh dari proses ekstraksi menggunakan metode maserasi yaitu sebesar 30,3 gram dengan hasil perhitungan persen rendemen diperoleh sebesar 10,1% artinya sebanyak 10,1 jumlah persentase senyawa yang terekstraksi dari 300 gram sampel dengan menggunakan pelarut etanol sebanyak 3000 mL. Hasil persen rendemen yang didapatkan dari ekstraksi sampel dapat dilihat pada Tabel 1.

Ekstrak etanol akar bajakah yang telah diperoleh dilanjutkan dengan analisis kualitatif kandungan senyawa kimia yaitu uji flavonoid, uji saponin, uji terpenoid, uji fenolik dan uji tannin dengan menggunakan beberapa reaksi kimia. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil analisis kualitatif menunjukkan bahwa ekstrak etanol akar bajakah tampala positif mengandung senyawa flavonoid yang ditandai dengan perubahan warna merah pada saat penambahan logam Mg dan HCl pekat. Positif mengandung saponin yang ditandai dengan terbentuknya busa pada saat dilakukan pengocokkan. Positif mengandung terpenoid ditandai dengan perubahan warna merah pada saat penambahan asam asetat (CH_3COOH) dan asam sulfat (H_2SO_4). Positif mengandung fenolik yang ditandai dengan perubahan warna hitam pada saat penambahan FeCl_3 1%. Positif mengandung tannin yang ditandai dengan perubahan warna coklat tua pada saat penambahan Kalium ferisianida dan ammonia.

Selanjutnya ekstrak etanol akar bajakah tampala dilakukan pengujian aktivitas antioksidan dengan metode peredaman radikal bebas DPPH menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. Metode ini memiliki sensitivitas yang tinggi, ketelitian yang bagus dan akurat, serta dapat digunakan pada zat atau senyawa dalam jumlah yang kecil.

Sebelum dilakukan pengujian aktivitas antioksidan pada ekstrak kental yang telah diperoleh terlebih dahulu dilakukan pengujian antioksidan pembanding kuersetin pada panjang gelombang 516 nm. Panjang gelombang ini diperoleh dari hasil pengukuran larutan DPPH 35 ppm pada spektrofotometer UV-Vis pada rentang panjang gelombang 400-800 nm. Hasil pengujian aktivitas antioksidan pembanding kuersetin dapat dilihat pada Tabel 2, dan hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol akar bajakah dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan hasil pengujian aktivitas antioksidan kuersetin sebagai pembanding menunjukkan bahwa kuersetin memiliki % inhibisi pada range 25-63%, sedangkan hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol akar bajakah tampala memiliki % inhibisi pada range 44-70%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi larutan, maka semakin tinggi % inhibisinya sebagai antioksidan. Tingginya persentase peredaman radikal bebas DPPH yang terjadi ditandai dengan nilai absorbansi yang semakin kecil.

Selain persen peredaman radikal bebas (%inhibisi), aktivitas antioksidan dari suatu senyawa dapat ditentukan menggunakan parameter IC_{50} . IC_{50} adalah *Inhibition concentration* atau konsentrasi yang mampu meredam 50% radikal bebas DPPH (Manurung, 2021). Semakin besar nilai IC_{50} , daya peredaman radikal bebas suatu senyawa semakin kecil, sebaliknya semakin kecil nilai IC_{50} maka semakin besar daya peredaman radikal bebas dari suatu senyawa. Nilai IC_{50} diperoleh dari grafik persamaan regresi linier antara konsentrasi larutan uji dengan persen peredaman DPPH (%inhibisi).

Nilai IC_{50} dihitung berdasarkan persamaan regresi dari konsentrasi sampel terhadap % inhibisi menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Persamaan didapatkan berdasarkan grafik antara variabel bebas yaitu konsentrasi larutan (x) dan variabel terikat yaitu persen peredaman atau % inhibisi (y). Hasil grafik persamaan regresi linier untuk % peredaman radikal bebas DPPH terhadap konsentrasi baku kuersetin adalah $y = 4,6375x + 16,808$, dimana diperoleh nilai $R^2 = 0,9945$ dan nilai $r = 0,9972$, sedangkan untuk grafik dan persamaan regresi linier $y = a + bx$ ekstrak etanol akar bajakah tampala dapat dilihat pada grafik dengan $y = 1,3415x + 37,65$, dimana diperoleh nilai $R^2 = 0,9948$, dan nilai $r = 0,9969$. sehingga didapatkan nilai IC_{50} . Data nilai IC_{50} ditunjukkan pada Tabel 4.

Dari data hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan akar bajakah tampala dengan nilai IC_{50} diperoleh sebesar 9,206 $\mu\text{g/mL}$ dan kuersetin dengan IC_{50} 7,157 $\mu\text{g/mL}$ menunjukkan bahwa sampel dan pembanding pada penelitian ini termasuk dalam kategori aktivitas antioksidan sangat kuat.

Hal ini didasarkan pada penggolongan aktivitas antioksidan sangat kuat jika nilai

IC₅₀ < 50 ppm, kuat dari 50-100 ppm, sedang dari 100-150 ppm, lemah 150-200 ppm, dan sangat lemah > 200 ppm [8].

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil penelitian ini, Dalam beberapa jurnal yang telah penulis kaji, dijelaskan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat menyebabkan perbedaan hasil nilai % inhibisi dan IC₅₀ pada setiap penelitian mengenai aktivitas antioksidan. Salah satunya adalah kandungan komponen fenol dan flavonoidnya. Hal ini bergantung pada cara penanaman, lingkungan tempat tumbuhan itu hidup. Selain itu dijelaskan pula bahwa proses ekstraksi juga mempengaruhi komponen yang terkandung dalam tanaman antara lain metode ekstraksi, temperatur, waktu dan pH. Akar bajakah tampala memiliki aktivitas antioksidan kategori sangat kuat karena memiliki kandungan flavonoid.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak etanol akar bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) diketahui memiliki aktivitas antioksidan menggunakan metode peredaman DPPH.
2. Nilai aktivitas IC₅₀ ekstrak etanol akar bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk) menggunakan metode peredaman radikal bebas DPPH sebesar 9,206 µg/mL yang termasuk dalam kategori antioksidan sangat kuat, sementara nilai IC₅₀ kuersetin sebagai pembanding sebesar 7,157 µg/mL.

REFERENSI

- [1] Hidayati Salsabila, R. Febriyanti, and W. Amananti, "PENENTUAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN INFUDASI AKAR BAJAKAH TAMPALA (*Spatholobus littoralis* Hassk) DAN KALALAWIT (*Uncaria Gambir* Roxb) DENGAN METODE DPPH," *J. Cryst. Publ. Penelit. Kim. dan Ter.*, vol. 5, no. 1, pp. 22–29, 2023, doi: 10.36526/jc.v5i1.2583.
- [2] H. M. N. Indah Triutami Harahap, Anny Sartika Daulay, Fathur Rahman H, "Penetapan kadar fenolik total ekstrak kayu bajakah (*Spatholobus littolaris* Hassk.) berdasarkan perbedaan konsentrasi etanol dengan metode spektrofotometri Uv-Vis," *J. Pharm. Sci. /Volume*, vol. 6, no. 4, pp. 1717–1728, 2023.
- [3] S. Latu, A. W. Suleman, and Mansur, "Uji aktivitas antibakteri kayu bajakah (*Spatholobus littoralis* Hassk.) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*," *J. ilmu Farm.*, vol. 4, no. 1, pp. 108–114, 2023.
- [4] A. Rizqiana, J. Kimia, F. Matematika, P. Alam, and U. N. Semarang, "Indonesian Journal of Chemical Science Analysis of Antioxidant Activity on the Ethanol Extract

- of Indonesian Tropical Forest Plants,” *Indones. J. Chem. Sci.*, vol. 12, no. 1, pp. 47–57, 2023.
- [5] Siti Nur Indriyah, Desy Ayu Irma Permatasari, and Kharisma Jayak Pratama, “PENETAPAN KADAR FENOLIK SERTA UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI BATANG BAJAKAH KALALAWIT (*Uncaria gambir* Roxb) DENGAN METODE FRAP,” *Usada Nusant. J. Kesehat. Tradis.*, vol. 1, no. 2, pp. 147–158, 2023, doi: 10.47861/usd.v1i2.347.
- [6] F. Dwisari, Harlia, and Andi Hairil Alimuddin, “Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Terpenoid Eekstrak Metanol Akar Pohon Kayu Buta-Buta (*Excoecaria agallocha* L.),” *J. Kaji. Komun.*, vol. 5, no. 3, pp. 25–30, 2016.
- [7] T. Desinta, “Penentuan Jenis Tanin Secara Kualitatif dan Penetapan Kadar Tanin dari Kulit Buah Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Secara Permanganometri,” *J. Ilm. Mhs. Univ. Surabaya*, vol. 4, no. 1, pp. 1–10, 2015.
- [8] Molyneux P, “The use of the stable free radical diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity,” *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, vol. 50, no. June 2003, pp. 211–219, 2003.

TABEL

Tabel 1. Hasil Perhitungan Persen Rendemen Ekstrak Etanol Akar Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk)

Sampel	Pelarut Etanol 96% (mL)	Berat Simplisia (g)	Berat Ekstrak (g)	Rendamen Ekstrak (%)
Ekstrak Akar Bajakah tampala	2.900	300	30,3	10,1

Tabel 2. Hasil Analisis Kualitatif Ekstrak Etanol Akar Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk)

Senyawa Kimia	Metode Pengujian	Hasil Pengujian
Flavonoid	Logam Mg + HCl pekat	(+)
Saponin	Dikocok hingga terbentuk busa	(+)
Terpenoid	CH ₃ COOH + H ₂ SO ₄	(+)
Fenolik	FeCl ₃ 1%	(+)
Tanin	Kalium ferisianida + ammonia	(+)

(+) : Positif mengandung senyawa kimia

Tabel 3. Hasil Perhitungan Aktivitas Antioksidan Pembanding Kuersetin

Sampel	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi DPPH	Absorbansi Sampel	% Inhibisi
Kuersetin	2	0,993	0,741	25,377
	4	0,993	0,629	36,656
	6	0,993	0,548	44,813
	8	0,993	0,472	52,467
	10	0,993	0,359	63,846

Tabel 4. Hasil Perhitungan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Akar Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk)

Sampel	Konsentrasi	Absorbansi	Absorbansi	% Inhibisi
--------	-------------	------------	------------	------------

	(ppm)	DPPH	Sampel	
Ekstrak etanol	5	0,817	0,453	44,553
	10	0,817	0,408	50,061
	15	0,817	0,336	58,873
	20	0,817	0,290	64,504
	25	0,817	0,238	70,869

Tabel 5. Nilai IC₅₀ Aktivitas Antioksidan Pembanding Kuersetin dan Ekstrak Etanol Akar Bajakah tampala (*Spatholobus littoralis* Hassk)

Sampel	IC ₅₀ (ppm)
Kuersetin (Pembanding)	7,157
Ekstrak Etanol Akar Bajakah tampala	9,206