

DAFTAR PUSTAKA

- Andesa, S. K., Supriatno. Hafnati. 2020. Kandungan Senyawa Metabolit Sekunder pada Teh Herbal Kombinasi Telang (*Clitoria ternatea* L.) dan Kemangi (*Ocimum sanctum* L.). *Jurnal Biologi Edukasi Edisi 25, 12 (2)*.
- Amin, A., R. Radhia & S. N. Rindam. Antioxidant Of Mesocarp Extract Of Watermelon (*Citrullus Lanatus* (Thunb) Matsun & Nakai) Using ABTS Method. *Journal Of Pharmaceutical And Medicinal Sciences. 6 (1): 1-5*.
- Andriani, D. & L. Murtisiwi. 2018. Penetapan Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Spektrofotometri UV Vis. *Cendekia Journal of Pharmacy, 2 (1): 32-38*.
- Andriani, D & L. Murtisiwi. 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L) dari Daerah Sleman dengan Metode DPPH. *Jurnal Farmasi Indonesia. 17 (1): 70-76*.
- Anisa, N. 2019. Potensi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Sebagai Antioksidan dan Inhibitor Tirosinase, *Skripsi, Institut Pertanian Bogor, Bogor*.
- Apak, R., S. Gorinstein., V. Bohm., K.M, Schaich., M. Ozyurek, M., & K. Guclu. 2013. Methods of Measurement and Evaluation of Natural Antioxidant Capacity/ Activity (IUPAC Technical Report). *Pure and Applied Chemistry. 85 (5): 957-998*.
- Aryanti, R., P. Farid., & S. R. A. Mahendra. 2021. Telaah Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan Pada Daun The Hijau (*Camellia Sinensis* (L.) Kuntze). *Jurnal Surya Medika. 7: 15-24*.
- Bahriul, P., N. Rahman & Anang. W. M. D. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium Polyanthum*) dengan Menggunakan 1,1- Difenil-2-pikrilhidrazil. *Jurnal Akad. Kim. 3 (3): 143-149*.
- Budiasih K.S. 2017. Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). *In: Prosiding Seminar Nasional Kimia. 2017;2(3):335-340*.
- Butarbutar, M. 2019. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bawang Batak (*Allium Chinense* L.) dengan Metode DPPH dan ABTS. *Skripsi. Universitas Sumatera Utara, Medan*.
- Depkes RI. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia, Edisi II*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI.
- Diniatik. 2015. Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanolik Daun Kepel (*Stelechocarpus burahol* (BI.) Hook f. & Th.) Dengan Metode Spektrofotometri. *Jurnal Ilmiah. 3 (1) : 1-5*.


- Dutta, S & S. Ray. 2014. Evaluation Of Antioxidant Potentials Of Leaf Aqueous and Methanolic Extracts Of Calophyllum Inophyllum In Relation To Total Phenol and Flavonoid Contents. *International Journal Of Pharma and Bio Sciences*, 5 (3), 441-450.
- Faisal, H. 2019. Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Buah Okra (*Abelmoschus esculentus* L.Moench) Dengan Metode DPPH dan Metode ABTS. *Jurnal Regional Development Industry & Health Science, Technology and Art of Life*.
- Fitriyanti., Abdurrazaq & M. Nazarudin. 2019. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Bawang Dayak (*Eleutherine palmifolia* Merr) Terhadap *Staphylococcus Aureus* Dengan Metode sumuran. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 5 (2): 174-182.
- Gandjar, I. G. & A. Rohman. 2013. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Irawan, A. 2019. Kalibrasi Spektrofotometer Sebagai Penjaminan Mutu Hasil Pengukuran Dalam Kegiatan Penelitian Dan Pengujian. *Indonesian Journal Of Laboratory*. 1 (2).
- Jatmiko, M. P & M. Sri. 2021. Isolation, Identification and Activity Test Of Flavonoid Compounds In Jamblang Leaves (*Syzygium cumini* L.) Skeel as Antioxidants. *Indonesian Journal Of Chemical Science*.
- Khairina, H., N. Siregar., H. Sri., A. Syaiful., A. D. J. Nur. 2019. Edukasi Pembuatan Teh Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Di Desa Manik MajaraKec. Sidamanik, Kab. Simalungun Dalam Rangka Pengabdian Masyarakat. *Best Journal (Biology Education Science & Technology)*. 4 (2): 298-303.
- Lakshan, S. A. T., N. Y. Jayanath., W. P. K. M. Abeysekera. & W. K. S. M. Abeysekera. 2019. A Commercial Potential Blue Pea (*Clitoria ternatea* L.) Flower Extract Incorporated Beverage Having Functional Properties. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*.
- Leba, M. A. U. 2017. *Ekstraksi dan Real Kromatografi*. Deepublish, Yogyakarta.
- Magfira. 2018. Analisis Penghambatan Ekstrak Etanol Batang Kembang Bulan (*Tithonia diforsivonia*) Terhadap Reaksi Oksidasi Dari Radikal Bebas Dengan Metode DPPH, ABTS dan Frap. *Skripsi*. Universitas Hasanudin, Makassar.
- Maulida R. & A. Guntarti. 2015. Pengaruh Ukuran Partikel Beras Hitam (*Oryza Sativa* L.) Terhadap Rendemen Ekstrak dan Kandungan total Antosianin. *Pharmaciana*. 5 (1); 9-16.
- Mbaoji, F. N., A.C. Ezike., C.S. Nworu., C.A. Onyeto., I. A. Nwabunike., I. C. Okoli & P. A. Akah. 2016. Antioxidant And Hepatoprotective Potentials Of *Stemonocoleus Micranthus* Harms (*Fabaceae*) Stem Bark Extract. *Int J Pharm Sci*. 8 (7).

- Ningsih, D. R., Zufahair, Mantari, D. 2017. Ekstrak Daun Mangga (*Mangifera Indica L.*) Sebagai Antijamur Terhadap Jamur *Candida albicans* dan Identifikasi Golongan Senyawa. *Jurnal Kimia Riset*. 2 (2); 61-68).
- Nugrahani, R., Andayani, Y. & Hakim, A. 2016. Skrining Fitokimia dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris L*) dalam Sediaan Serbuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 2(1).
- Pamungkas, D. K., Y. Retnaningtyas, & L. Wulandari. 2017. Pengujian Aktivitas Antioksidan Kombinasi Ekstrak Metanol Daun Mangga Gadung (*Mangifera Indica L. Var. gadung*). *E-jurnal Pustaka Kesehatan*. 5 (1): 46- 49.
- Prawirohardjo, S. 2014. *Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo*. Jakarta: PT. Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Putra, G. I. S. 2016. Aktivitas Antiplasmodium Ekstrak Etanol Kulit Buah Sukun (*Artocarpus communis*) Terhadap Mencit Yang Diinfeksi Plasmodium Berghei. *Skripsi*. Program Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Salamah, N & Widyasari, E. 2015. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kelengkeng (*Euphoria longan (L) Sreud.*) Dengan Metode ABTS Penangkapan Radikal DDPH. *Pharmaciana*. 5 (1): 25-34.
- Sami, F. & S. Rahimah. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan. Ekstrak Metanol Bunga Brokoli (*Brassica oleracea L.var.Italica*) dengan Metode DPPH (2,2 diphenyl-1-picrylhydrazyl) dan Metode ABTS (2,2 azinobis (3-etil benzothiazoline)-6-asam sulfonat)". *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 2(2): 107-110.
- Sami, F. J., S. Nur., N. Ramli. & B. Sutrisno. 2017. Uji Aktivitas Antioksidan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl) and FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*). *As-Syifaa Jurnal Farmasi*. 9(2): 106-111.
- Saputri, R., A.N. Putri. 2017. Potensi Ekstrak Etanol Herbal Lampasan (*Diplazium esculentum swartz*) Sebagai Penyembuh Luka Sayat Pada Kulit Tikus. *Jurnal Borneo Journal Of Pharmascientech*. 1 (1) : 57-66.
- Setia, A. 2020. *Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Telang (Clitoria ternateaL) dengan metode DPPH (2,2-diphenyl 1-1 picrylhydrazyl)*. Medan: Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Suhendra, C.P., I. W. R. Widarta. & A.A.I.S. Wiadnyana. 2019. Pengaruh Konsentrasi Etanol Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rimpang Ilalang (*Imperata Cylindrica (L) Beauv.*) Pada Ekstraksi Menggunakan Gelombang Ultrasonik. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. 8 (1): 27-35.

- Sukma. F. F., D. Sahara., F. N. Ihsan., Halimatussakdiah, P. Wahyuningsih & U. Amna. 2018. Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Temurui (*Murraya koenigii* L.) Spreng) Kota Langsa, Aceh. *Jurnal Jeumpa*, 5 (1).
- Vifta, Rissa L., & A. Yustina Dian. 2018. Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.). *Prosiding Seminar Nasional Unimus* (1).
- Wahid, A. R. S. 2020. Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Terhadap Ekstrak Tanaman Ranting Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli* L.). *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1 (1).
- Wahyuni, R. Guswandi., H. Rivai. 2014. Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto. *Jurnal Farmasi Higea*. 6 (2); 136.
- Wahyuni, I. R. 2015. Validasi Metode Analisis Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak N-Heksan, Etil Asetat, Etanol 70%, Umbi Talas Ungu (*Colocasia Esculenta* L. Schott) Dengan Metode DDPH, CUPRAC, Dan FRAP Secara Spektrofotometri Uv-Vis. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar
- Wicaksono, B. 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol, Fraksi Polar, Semi Polar Dan Non Polar Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Dengan Metode ABTS). *Skripsi*. Program Sarjana. Sekolah Tinggi Kesehatan Nasional Surakarta. Surakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
LABORATORIUM FMIPA
Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 35,8 Banjarbaru Telp/Fax: (0511) 4772826, website: www.lmbdasar-unlam.org

SERTIFIKAT HASIL UJI
Nomor: 008b/LB.LABDASARI/2022

Nomor Referensi	: XII-21-023	Tanggal Masuk	: 30 Desember 2021
Nama	: Goreti Ariani Sula	Tanggal Selesai	: 6 Januari 2022
Institusi	: STIKES Borneo Lestari	Hasil Analisis	: Determinasi
No. Invoice	: 298/TS-12/2021	Jenis Tumbuhan	: Bunga Telang

HABITUS
Semak, menjalar dengan panjang 3-5 m

DAUN
Daun majemuk; menyirip, lonjong, bagian tepi agak rata, ujung tumpul, pangkal meruncing dengan panjang 4-9 cm, lebarnya 2-4 cm, tangkai silindris dengan panjang 4-8 cm, pertulangan menyirip, dengan permukaan berbulu berwarna hijau.


BATANG
Batang membelit, dengan permukaan beralur berwarna hijau

AKAR
Tunggang, putih kotor.

BUAH
Buah polong dengan panjang 7-14 cm, bertangkai pendek, masih muda berwarna hijau setelah tua berubah menjadi hitam. Biji bentuknya ganjil berwarna hijau apabila masih muda dan berubah warna coklat setelah tua.

BUNGA
Bunganya majemuk, berbentuk tandan, di ketiak daun, tangkainya berbentuk silindris dengan panjang lebih dari 1,5 cm, berwarna hijau. Bentuk kelopaknya corong, 5 dengan panjang 1,5-2,5 cm, berwarna hijau kekuningan, tangkai benang sari berlekatan membentuk tabung, putih, bentuk kepala sari bulat berwarna kuning dimana tangkai putiknya berbentuk silindris, bentuk kepala putik bulat berwarna hijau dengan bentuk mahkota seperti kupu-kupu berwarna ungu.

NAMA LOKAL
Kembang telang.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
LABORATORIUM FMIPA

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 35,8 Banjarbaru Telp/Fax: (0511) 4772826, website: www.labdasar-unlam.org

SERTIFIKAT HASIL UJI
Nomor: 008b/LB.LABDASAR/I/2022

KLASIFIKASI

Kingdom : Plantae
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Fabales
Family : *Fabaceae*
Genus : *Clitoria*
Species : *Clitoria ternatea* L.



Barbaru, 12 Januari 2022

Unicak,

Toni Wianto, S.Si., M.Si.
NIP 19780504 200312 1 004

Lampiran 2. Perhitungan % Rendemen Simplisia, Bobot Tetap Ekstrak dan %

Rendemen Ekstrak Bunga Telang

- a. Perhitungan % Rendemen Simplisia Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot simplisia}}{\text{Bobot bunga telang}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{450 \text{ gram}}{1.500 \text{ gram}} \times 100\% = 30 \%$$

- b. Perhitungan Bobot Tetap Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)

- Bobot Ekstrak 1 jam pertama = 141,8981 gram
- Bobot Ekstrak 2 jam kedua = 141,8977 gram
- Bobot Tetap Dari Ekstrak Bunga Telang = 141,8981 – 141,8977
= 0,0004 gram

- c. Perhitungan % Rendemen Tetap Ekstrak

Diketahui

- Bobot Cawan Kosong = 75,8893 gram
- Bobot Cawan + Ekstrak = 141,8977 gram
- Bobot Total Ekstrak = 141,8977 gram – 75,8893 gram
= 66,0084 gram

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot simplisia}} \times 100 \%$$

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{66,0084 \text{ gram}}{350 \text{ gram}} \times 100 \% = 18,8595 \%$$

Lampiran 3. Pembuatan Simplisia Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)

No	Gambar	Keterangan
1.		Pengumpulan dan sortasi basah bunga telang
2.		Pencucian bunga telang
3.		Pengeringan bunga telang
4.		Sortasi kering simplisia bunga telang

5.






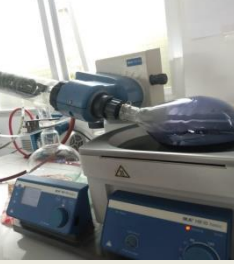
Penyerbukan simplisia bunga telang

6.



Penimbangan simplisia bunga telang

Lampiran 4. Proses Pembuatan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)

No	Gambar	Keterangan
1.		Penimbangan serbuk simplisia bunga telang
2.		Proses ekstraksi serbuk simplisia bunga telang menggunakan metode maserasi
3.		Proses penyaringan menggunakan kertas saring
4.		Proses pemisahan pelarut dengan senyawa menggunakan rotary evaporator dengan suhu 60°C

5.



Pengentalan ekstrak menggunakan waterbath pada suhu 60°C

6.



Penimbangan ekstrak kental bunga telang

\

Lampiran 5. Perhitungan Skrining Fitokimia

a. FeCl_3 1%

Timbang FeCl_3 1 gram dilarutkan dengan 100 mL aquadest.

$$\text{FeCl}_3 \text{ 1\%} = \frac{1\%}{100} \times 100 = 1 \text{ gram}$$

b. Asam sulfat 2N (diketahui kadar asam sulfat murni = 96% = 36 N)

Isi labu takar 250 mL dengan aquadest kira-kira 100 mL, lalu tambahkan 13,9 mL asam sulfat pekat secara perlahan, kocok sebentar lalu tambahkan aquadest kembali hingga 250 mL.

Diket: konsentrasi = 95 – 97 % \longrightarrow 96 %

$$\text{Berat jenis} = 1,84 \text{ g/mL}$$

$$\text{Berat molekul} = 98,08 \text{ g/mol}$$

$$\begin{aligned} N &= \frac{(10 \times \% \times \text{berat jenis}) \times \text{Valensi}}{\text{BM}} \\ &= \frac{(10 \times 96 \% \times 1,84) \times 2}{98,8} \end{aligned}$$

$$N = 36 \text{ N}$$

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$\begin{aligned} V_1 &= \frac{V_2}{N_1} \times N_2 \\ &= \frac{250 \text{ ml}}{36 \text{ N}} \times 2 \text{ N} \end{aligned}$$

$$V_1 = 13,8889 \text{ mL} = 13,9 \text{ mL}$$

c. Asam klorida (HCl) 2N (diketahui kadar HCl murni = 36% - 37% = 12 N)

Ambil sekitar 167 mL asam klorida lalu larutkan kedalam labu takar 1000 ml yang sudah berisi aquadest sebanyak 600 mL. tambahkan aquadest hingga tanda secara pelan-pelan melalui dinding labu untuk

menghindari perubahan panas yang berlebihan yang mengakibatkan letupan.

Diket: konsentrasi = 36 – 37 %

$$\text{Berat jenis} = 1,19 \text{ g/mL}$$

$$\text{Berat molekul} = 36,458 \text{ g/mol}$$

$$N = \frac{(10 \times \% \times \text{berat jenis}) \times \text{Valensi}}{\text{BM}}$$
$$= \frac{(10 \times 37 \% \times 1,19) \times 1}{36,458}$$

$$N = 12 \text{ N}$$

$$V1.N1 = V2.N2$$

$$V1 = \frac{V2}{N1} \times N2$$

$$= \frac{1000 \text{ ml}}{12 \text{ N}} \times 2 \text{ N}$$

$$V1 = 16,66 \text{ mL} = 167 \text{ mL}$$




d. Gelatin 1 %

Timbang Gelatin 1 gram dilarutkan dengan 100 mL air panas.


$$\text{Gelatin 1 \%} = \frac{1 \%}{100} \times 100 = 1 \text{ gram}$$

Lampiran 6. Dokumentasi Hasil Skirining Fitokimia Ekstrak Etanol 70% Bunga

Telang (*Clitoria ternatea* L.)

No	Uji Skirining Fitokimia	Gambar	Hasil	Keterangan
1.	Alkaloid			
	<ul style="list-style-type: none"> • Dragendroff 	 <p>(Blanko) (Sampel + Pereaksi Dragendroff)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Terbentuknya endapan merah 	Positif alkaloid
	<ul style="list-style-type: none"> • Mayer 	 <p>(Blanko) (Sampel + Pereaksi Mayer)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Terbentuknya endapan coklat kekuningan 	
	<ul style="list-style-type: none"> • Wagner 	 <p>(Blanko) (Sampel + Pereaksi Wagner)</p>		

2. Fenol




(Blanko) (Sampel + FeCl₃ 10%)

Larutan berwarna hitam

Positif fenol

3. Flavonoid




(Blanko) (Sampel + Serbuk Mg + HCl + Amil Alkohol)

Larutan berwarna merah muda

Positif flavonoid

4. Saponin



(Blanko) (Sampel + Air Panas + HCl)

Terbentuk busa yang stabil setinggi 1 cm

Positif saponin

5. Terpernoid



(Blanko)

(Sampel +
Pereaksi
Liberman-
Buchard)

Larutan berwarna
merah

Positif
terpernoid

6. Tannin



(Blanko)

(Sampel + Gelatin
1% + NaCl)

Tidak terbentuk
larutan endapan

Negatif tannin

Lampiran 7. Perhitungan Larutan ABTS

1. ABTS (2,2- azinobis (3- ethylbenzothiazoline- 6- sulfonate)

Diketahui : $m = 18\text{mg}$

$Mr = 514,60 \text{ g/mol}$

$V = 25 \text{ ml}$

Ditanya : berapa ABTS yang ditimbang ?

$$\text{Jawab: } M = \frac{\text{bobot}}{mr} \times \frac{1000}{mL}$$

$$\text{Bobot} = \frac{m \times mr \times V}{1000}$$

$$\text{Bobot} = \frac{18 \times 514,60 \times 25}{1000}$$

$$= 231,57 \text{ mg}$$

2. Kalium Persulfat ($\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$)

Diketahui : $m = 3,5 \text{ mg}$

$Mr = 270,322 \text{ g/mol}$

$V = 25 \text{ mL}$



Ditanya : berapa $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ yang ditimbang ?

$$\text{Jawab: } M = \frac{\text{bobot}}{mr} \times \frac{1000}{mL}$$

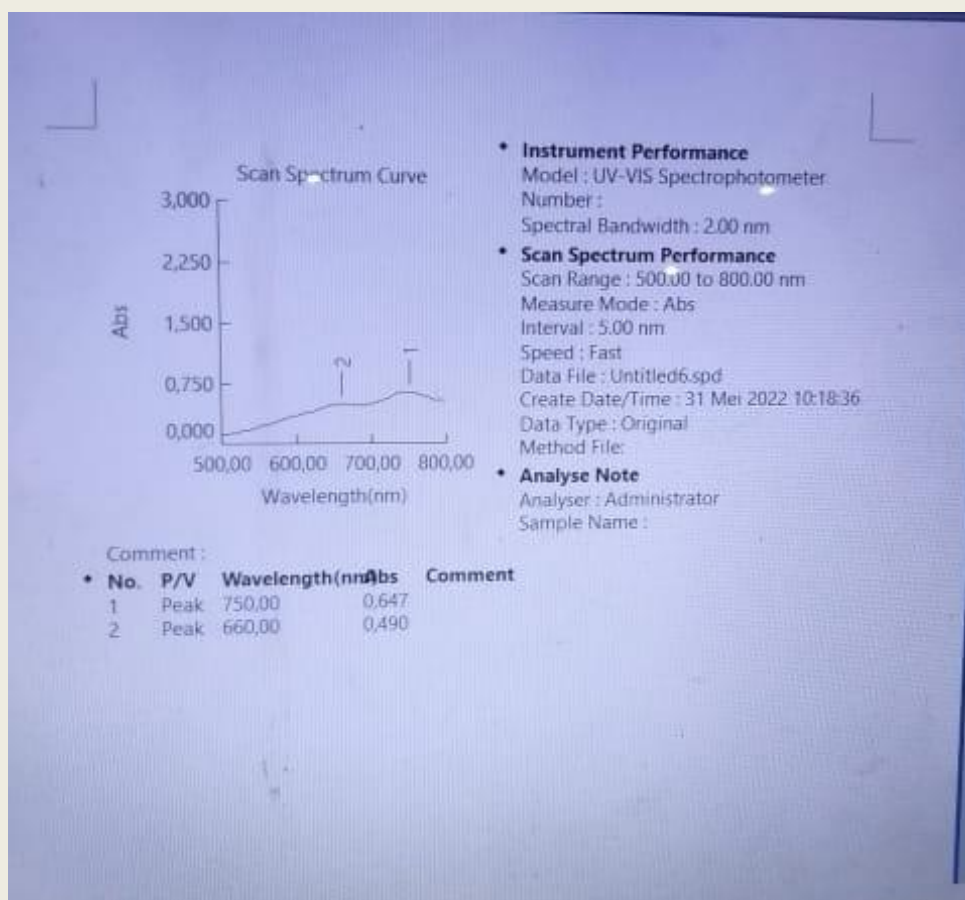
$$\text{Bobot} = \frac{m \times mr \times V}{1000}$$

$$\text{Bobot} = \frac{3,5 \times 270,322 \times 25}{1000} = 23,65 \text{ mg}$$

Lampiran 8. Dokumentasi Pembuatan Larutan ABTS

No	Gambar	Keterangan
1.		Penimbangan a. ABTS b. Kalium persulfat
2.		Proses pembuatan larutan ABTS

Lampiran 9. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum ABTS



Lampiran 10. Perhitungan Pembuatan Larutan Dan Pengenceran Larutan Induk

- a. Perhitungan Larutan Induk Kueresetin 1000 ppm

Larutan kueresetin dibuat dengan konsentrasi 1000 ppm sebanyak 25 ml

$$\text{Konsentrasi larutan} = \frac{\text{bahan yang ditimbang (x)}}{\text{volume larutan}} = \frac{1000 \text{ mg}}{1000} = \frac{x}{25 \text{ ml}}$$

$$1000 \text{ mg} \cdot 25 \text{ ml} = 1000 \cdot (x)$$

$$25000 \text{ mg} = 1000 \cdot (x)$$

$$x = 25000 \text{ mg}/1000$$

$$x = 25 \text{ mg}$$

kemudian larutan standar dibuat dari larutan induk 1000 ppm yang diencerkan menjadi 100 ppm sebanyak 25 ml.

- b. Perhitungan Pengenceran Larutan kuarsetin dengan konsentrasi dari 0,5 ppm, 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm dan 4 ppm.

1. konsentrasi 0,5 ppm

$$V1 = \frac{5 \times 10}{100} = 0,05 \text{ ml}$$

2. konsentrasi 1 ppm

$$V1 = \frac{1 \times 10}{100} = 0,1 \text{ ml}$$

3. konsentrasi 2 ppm

$$V1 = \frac{2 \times 10}{100} = 0,2 \text{ ml}$$

4. konsentrasi 3 ppm

$$V1 = \frac{3 \times 10}{100} = 0,3 \text{ ml}$$

5. konsentrasi 4 ppm

$$V1 = \frac{4 \times 10}{100} = 0,4 \text{ ml}$$

c. Perhitungan Pengenceran Larutan Ekstrak Etanol Bunga Telang

Larutan ekstrak etanol 70% bunga telang dibuat dengan konsentrasi 1000 ppm sebanyak 25 ml

$$\text{Konsentrasi larutan} = \frac{\text{bahan yang ditimbang (x)}}{\text{volume larutan}} = \frac{1000 \text{ mg}}{1000}$$

$$1000 \text{ mg} \cdot 25 \text{ ml} = 1000.$$

kemudian larutan standar dibuat dari larutan induk 1000 ppm

d. Perhitungan Pengenceran Larutan Ekstrak Etanol Bunga Telang dengan konsentrasi dari 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm, 250 ppm, dan 300 ppm.

1. Pengenceran 100 ppm

$$V1 = \frac{100 \times 10}{1000} = 1 \text{ ml}$$

2. Pengenceran 150 ppm

$$V1 = \frac{150 \times 10}{1000} = 1,5 \text{ ml}$$

3. Pengenceran 200 ppm

$$V1 = \frac{200 \times 10}{1000} = 2 \text{ ml}$$

4. Pengenceran 250 ppm

$$V1 = \frac{250 \times 10}{1000} = 2,5 \text{ ml}$$

5. Pengenceran 300 ppm

$$V1 = \frac{300 \times 10}{1000} = 3 \text{ ml}$$

Lampiran 11. Perhitungan % inhibisi dan IC₅₀

1. Perhitungan % inhibisi

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

$$0,5 \text{ ppm} = \frac{0,642 - 0,575}{0,642} \times 100 \% = 10,43614 \%$$

$$= \frac{0,642 - 0,562}{0,642} \times 100 \% = 12,46106 \%$$

$$= \frac{0,642 - 0,582}{0,642} \times 100 \% = 9,345794 \%$$

$$1 \text{ ppm} = \frac{0,291 - 0,249}{0,291} \times 100 \% = 14,43299 \%$$

$$= \frac{0,291 - 0,247}{0,291} \times 100 \% = 15,12027 \%$$

$$= \frac{0,291 - 0,249}{0,291} \times 100 \% = 14,43299 \%$$

$$2 \text{ ppm} = \frac{0,291 - 0,172}{0,291} \times 100 \% = 40,89347 \%$$

$$= \frac{0,291 - 0,167}{0,291} \times 100 \% = 42,61168 \%$$

$$= \frac{0,291 - 0,175}{0,291} \times 100 \% = 39,86254 \%$$

$$3 \text{ ppm} = \frac{0,291 - 0,105}{0,46} \times 100 \% = 63,91753 \%$$

$$= \frac{0,291 - 0,108}{0,291} \times 100 \% = 62,8866 \%$$

$$= \frac{0,291 - 0,100}{0,291} \times 100 \% = 65,63574 \%$$

$$4 \text{ ppm} = \frac{0,291 - 0,032}{0,291} \times 100 \% = 89,00344 \%$$

$$= \frac{0,291 - 0,030}{0,291} \times 100 \% = 89,69072 \%$$

$$= \frac{0,291 - 0,025}{0,291} \times 100 \% = 91,40893 \%$$

2. Inhibition Concentration 50% (IC₅₀)

$$Y = bx + a$$

$$50 = bx + a$$

$$50 = \frac{50 - 4,864}{23,33} \times 100 \% = 1.943 \text{ (IC}_{50}\text{)}$$

Lanjutan lampiran 11. Perhitungan % inhibisi antioksidan ekstrak etanol 70% bunga telang dan IC₅₀

1. Perhitungan % inhibisi

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{\text{Blanko} - \text{sampel}}{\text{Blanko}} \times 100 \%$$

$$100 \text{ ppm} = \frac{0,577 - 0,519}{0,577} \times 100 \% = 10,05199\%$$

$$= \frac{0,577 - 0,528}{0,577} \times 100 \% = 8,492201 \%$$

$$= \frac{0,577 - 0,519}{0,577} \times 100 \% = 10,05199 \%$$

$$150 \text{ ppm} = \frac{0,577 - 0,516}{0,577} \times 100 \% = 10,57192 \%$$

$$= \frac{0,577 - 0,512}{0,577} \times 100 \% = 11,26516 \%$$

$$= \frac{0,577 - 0,517}{0,577} \times 100 \% = 10,39861 \%$$

$$200 \text{ ppm} = \frac{0,577 - 0,504}{0,577} \times 100 \% = 12,65165 \%$$

$$= \frac{0,577 - 0,504}{0,577} \times 100 \% = 12,65165 \%$$

$$= \frac{0,577 - 0,504}{0,577} \times 100 \% = 12,65165 \%$$

$$250 \text{ ppm} = \frac{0,577 - 0,489}{0,577} \times 100 \% = 15,2513 \%$$

$$= \frac{0,577 - 0,488}{0,577} \times 100 \% = 15,42461 \%$$

$$= \frac{0,577 - 0,488}{0,577} \times 100 \% = 15,42461 \%$$

$$300 \text{ ppm} = \frac{0,459 - 0,386}{0,459} \times 100 \% = 15,90414 \%$$

$$= \frac{0,459 - 0,380}{0,459} \times 100 \% = 17,21133 \%$$

$$= \frac{0,459 - 0,381}{0,459} \times 100 \% = 16,70297749 \%$$

2. Inhibition Concentration 50% (IC₅₀)

$$Y = bx + a$$

$$50 = bx + a$$

$$50 = \frac{50 - 5,414}{0,037} \times 100 \% = 1176,401 \text{ (IC}_{50}\text{)}$$

Lampiran 12. Data Hasil Pengukuran Absorbansi

a) Operating Time

750.0nm		0.045Abs
No.	WL.	Abs
1	750.0	0.126
2	750.0	0.114
3	750.0	0.105
4	750.0	0.099
5	750.0	0.094

750.0nm		0.045Abs
No.	WL.	Abs
6	750.0	0.090
7	750.0	0.087
8	750.0	0.084
9	750.0	0.082
10	750.0	0.080

750.0nm		0.045Abs
No.	WL.	Abs
11	750.0	0.078
12	750.0	0.076
13	750.0	0.076
14	750.0	0.074
15	750.0	0.073

750.0nm		0.045Abs
No.	WL	Abs
16	750.0	0.071
17	750.0	0.070
18	750.0	0.069
19	750.0	0.068
20	750.0	0.068

750.0nm		0.045Abs
No.	WL	Abs
21	750.0	0.067
22	750.0	0.066
23	750.0	0.065
24	750.0	0.064
25	750.0	0.063

750.0nm		0.045Abs
No.	WL	Abs
26	750.0	0.063
27	750.0	0.062
28	750.0	0.061
29	750.0	0.060
30	750.0	0.060

750.0nm		0.045Abs
No.	WL	Abs
31	750.0	0.059
32	750.0	0.059
33	750.0	0.058
34	750.0	0.057
35	750.0	0.057

750.0nm		0.045Abs
No.	WL	Abs
36	750.0	0.056
37	750.0	0.055
38	750.0	0.055
39	750.0	0.054
40	750.0	0.054

750.0nm		0.045Abs
No.	WL	Abs
41	750.0	0.054
42	750.0	0.053
43	750.0	0.053
44	750.0	0.052
45	750.0	0.052

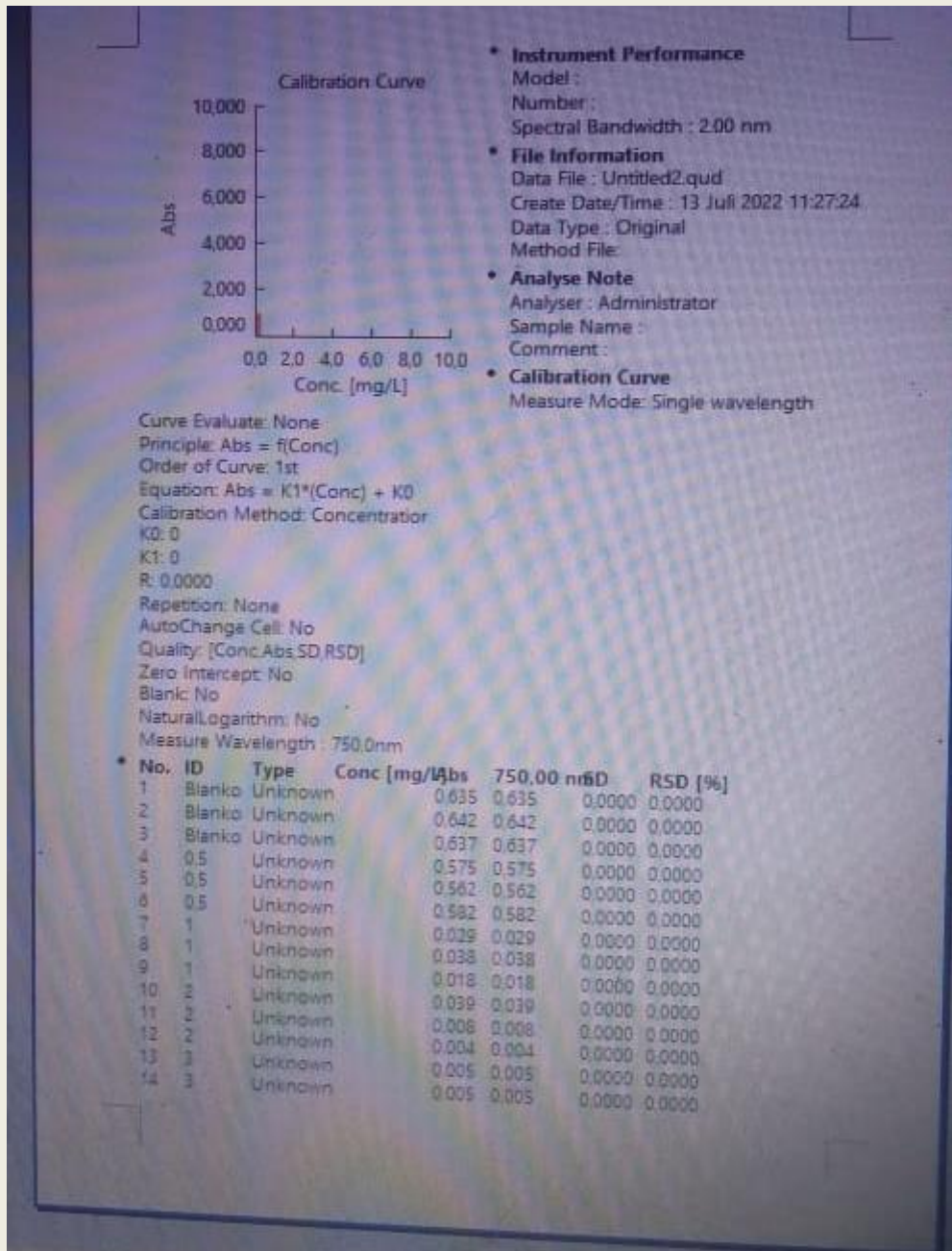
750.0nm		0.045Abs
No.	WL	Abs
46	750.0	0.052
47	750.0	0.051
48	750.0	0.051
49	750.0	0.050
50	750.0	0.050

750.0nm		0.045Abs
No.	WL	Abs
51	750.0	0.049
52	750.0	0.049
53	750.0	0.049
54	750.0	0.048
55	750.0	0.048

750.0nm		0.045Abs
No.	WL	Abs
60	750.0	0.047
	750.0	0.047
	750.0	0.047
	750.0	0.046
	750.0	0.046

750.0nm		0.045Abs
No.	WL	Abs
61	750.0	0.046

b) Kuarsetin



0,0 2,0 4,0 6,0 8,0 10,0
Conc. [mg/L]

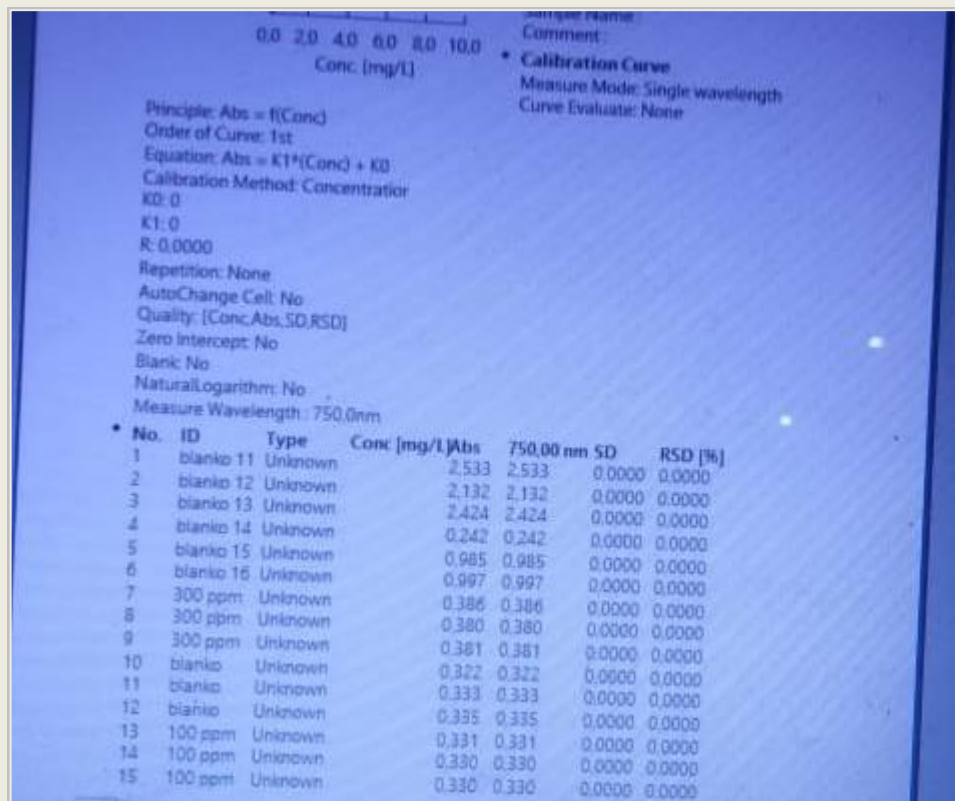
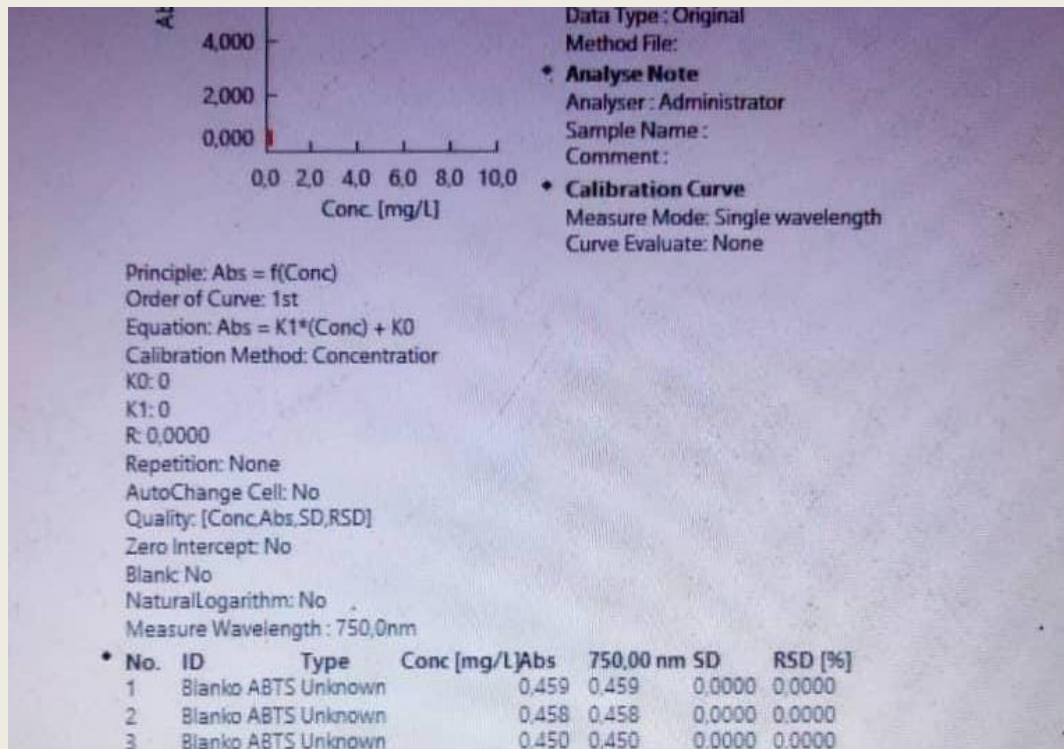
Comment :

* **Calibration Curve**
Measure Mode: Single wavelength
Curve Evaluate: None

Principle: Abs = f(Conc)
Order of Curve: 1st
Equation: Abs = K1*(Conc) + K0
Calibration Method: Concentrator
K0: 0
K1: 0
R: 0,0000
Repetition: None
AutoChange Cell: No
Quality: [Conc,Abs,SD,RSD]
Zero Intercept: No
Blank: No
NaturalLogarithm: No
Measure Wavelength : 750,0nm

No.	ID	Type	Conc [mg/L]	Abs	750,00 nmSD	RSD [%]
1	blanko	Unknown		0,286	0,286	0,0000
2	blanko	Unknown		0,291	0,291	0,0000
3	1	Unknown		0,249	0,249	0,0000
4	1	Unknown		0,247	0,247	0,0000
5	1	Unknown		0,249	0,249	0,0000
6	2	Unknown		0,172	0,172	0,0000
7	2	Unknown		0,167	0,167	0,0000
8	2	Unknown		0,175	0,175	0,0000
9	3	Unknown		0,105	0,105	0,0000
10	3	Unknown		0,108	0,108	0,0000
11	3	Unknown		0,100	0,100	0,0000
12	4	Unknown		0,032	0,032	0,0000
13	4	Unknown		0,030	0,030	0,0000
14	4	Unknown		0,025	0,025	0,0000
15	5	Unknown		0,007	0,007	0,0000

c) Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.)



16	200 ppm	Unknown	0,533	0,533	0,0000	0,0000
17	200 ppm	Unknown	0,528	0,528	0,0000	0,0000
18	200 ppm	Unknown	0,505	0,505	0,0000	0,0000
19	400 ppm	Unknown	0,390	0,390	0,0000	0,0000
20	400 ppm	Unknown	0,395	0,395	0,0000	0,0000
21	400 ppm	Unknown	0,398	0,398	0,0000	0,0000
22	500 ppm	Unknown	0,423	0,423	0,0000	0,0000
23	500 ppm	Unknown	0,435	0,435	0,0000	0,0000
24	500 ppm	Unknown	0,406	0,406	0,0000	0,0000

Lampiran 13. Hasil Pengujian Spektrofotometri UV-Vis



YAYASAN BORNEO LESTARI

Laboratorium Borneo Lestari

Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkas No.1 RT 02 RW 01 Telp/Fax/05114781787
Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

KETERANGAN HASIL UJI DI LABORATORIUM

Nama : Goret Ariani Sula
NIM : SF18033

DATA HASIL PENGUJIAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum ABTS

Absorbansi	Panjang Gelombang (nm)
0,647	750 nm

2. Penentuan Operating Time

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
3 ppm	0,126
3 ppm	0,114
3 ppm	0,105
3 ppm	0,099
3 ppm	0,094
3 ppm	0,090
3 ppm	0,087
3 ppm	0,084
3 ppm	0,082
3 ppm	0,080
3 ppm	0,078
3 ppm	0,076
3 ppm	0,076
3 ppm	0,074
3 ppm	0,073
3 ppm	0,071
3 ppm	0,070
3 ppm	0,069
3 ppm	0,068
3 ppm	0,068
3 ppm	0,067
3 ppm	0,066
3 ppm	0,065
3 ppm	0,064
3 ppm	0,063
3 ppm	0,063
3 ppm	0,062
3 ppm	0,061
3 ppm	0,060



YAYASAN BORNEO LESTARI

Laboratorium Borneo Lestari

Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat No.1 RT 02 RW 01 Telp/Fax/05114781787
Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

3 ppm	0,060
3 ppm	0,054
3 ppm	0,053
3 ppm	0,053
3 ppm	0,052
3 ppm	0,052
3 ppm	0,052
3 ppm	0,051
3 ppm	0,050
3 ppm	0,050
3 ppm	0,049
3 ppm	0,049
3 ppm	0,049
3 ppm	0,048
3 ppm	0,048
3 ppm	0,047
3 ppm	0,047
3 ppm	0,047
3 ppm	0,046
3 ppm	0,046
3 ppm	0,046

3. Penentuan Kurva Baku Kuersetin ABTS

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
0,5	0,057
0,5	0,562
0,5	0,582
1	0,249
1	0,247
1	0,249
2	0,172
2	0,167
2	0,172
3	0,105
3	0,108
3	0,100
4	0,032
4	0,030
4	0,025



YAYASAN BORNEO LESTARI

Laboratorium Borneo Lestari

Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat No.1 RT 02 RW 01 Telp/Fax/05114781787
Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

4. Penentuan Kurva Baku Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
100	0,519
100	0,528
100	0,519
150	0,516
150	0,512
150	0,517
200	0,504
200	0,504
200	0,504
250	0,489
250	0,488
250	0,488
300	0,386
300	0,380
300	0,381

Dengan ini menyatakan bahwa dari hasil pengujian penelitian yang dilakukan di laboratorium Borneo Lestari telah divalidasi dan dinyatakan valid.

Demikian keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan semestinya.

Mengetahui,

Kepala Laboratorium

Pembimbing Laboran

(apt. Putri Indah Sayakti, M. Pharm. Sci)

(Karlinda Aminoor Rahmah, Amd.,
AK)