

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. W., M. R. J. Runtuwene, & V. S. Kamu. 2014. Uji Fitokimia Dan Penentuan Inhibition Concentration 50% pada Beberapa Tumbuhan Obat Di Pulau Tidore. *Jurnal Ilmiah Sains*. 14(2): 95-99.
- Ahmed, J., K. A. Salim., L. B. L. Lim., & A.M. Jama. 2019. Evaluation of Antioxidant Activity and Phytochemical Screening of Leaves, Barks, Stems and Fruits of *Alphitonia philippinensis (Rhamnaceae)* From Brunei Darussalam. *Pharmacogn Journal*. 11(5): 951-961.
- Amelia, P. 2011. Isolasi, Elusidasi Struktur dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Kimia dari Daun (*Garcinia benthami Pierre*). *Tesis*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia, Depok.
- Artanti. A. N., R. Lisnasari. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Ethanol Daun *Family Solanum* Menggunakan Metode Reduksi Radikal Bebas DPPH. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research (2)*: 62-69.
- Awaluddin. N., S. Wahyuningsih. 2019. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Methanol Klika Anak Dara (*Croton oblongus Burm*) Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Farmasi FKIK UINAM*. 7(2): 38-45.
- Badaring, D. R., S. P. M. Sari., S. Nurhabiba., W. Wulan., & S. A. R. Lembang. 2020. Uji Ekstrak Daun Maja (*Aegle marmelos L.*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal Of Fundamental Sciences(IJFS)*. 6(1): 16-26.
- Bahriul, P., N. Rahman., & A. W. M. Diah. 2014. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Salam (*Zygium polyanthum*) Dengan Menggunakan 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil. *Jurnal Akademika Kimia*. 3(3): 143-149.
- Bakti, A.A, L., Triyasmono., & M. I . Rizki, 2017. Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Uji Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kasturi (*Mangifera casturi Kosterm.*) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Pharmascience*. 4(1): 102-108.
- Bestari. F. 2018. Pengujian Kandungan Tanin dan Aktivitas Antioksidan pada Dua Jenis Gaharu *Aquillaria malaccensis Lamk.* dan *Wikstroemia ienulrahamis Miq. Skripsi*. Fakultas Kehutanan. Universitas Sumatera Utara.

- Cock, I.E. 2020. *Alphitonia excelsa* (Fenzl) Benth. Leaf Extracts Inhibit the Growth of a Panel of Pathogenic Bacteria. *Pharmacognosy Communications* 10(2):67-74.
- Dewi. I. P., S. Maisaroh., Verawaty. 2020. Perbandingan Metode Sokletasi dengan Maserasiterhadap Daya Aktivitas Antioksidan Bunga Tasbih (*Canna hybrida* Hort.). *Jurnal Farmasi Higea*. 12(1): 48-54.
- Diniatik. 2015. Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanolik Daun Kepel (*Stelechocarpus Burahol* (Bl.) Hook F. & Th.) dengan Metode Spektrofotometri. *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*. 3(1): 1-5.
- Dodo., S. M. Solihah., & Yuzamni. 2016. *Koleksi Kebun Raya Banua Tumbuhan Berpotensi Obat*. LIPI Press, Jakarta.
- Fakhruzzy., A. Kasim., A. Asben., A. Anwar. 2021. Hubungan Antara Pengulangan Proses Ekstraksi Tanin Dengan Rendemen Dan Kadar Tanin Ekstrak Yang Diperoleh. *Jurnal Menara Ilmu*. 15(2): 19-25.
- Fitri, N. 2013. Butylated hydroxyanisole sebagai Bahan Aditif Antioksidan pada Makanan dilihat dari Perspektif Kesehatan. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 4(1): 41-50.
- Fitriana. W. D., S. Fatmawati., T. Ersam. 2015. Uji Aktivitas Antioksidan terhadap DPPH dan ABTS dari Fraksi-fraksi Daun Kelor (*Moringa oleifera*). *Prosiding*. Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains. Bandung. Indonesia.
- Fuentes, R.G., A. L. Valencio., M. B. Cassera., & D. G. I. Kingston, 2020. Antiproliferative and Antiplasmodial Investigation of *Alphitonia excelsa* and *Arcanngesia flava*. *Phillippine Journal of Science*. 149 (1): 115-120.
- Habibi. A. I., R. A. Firmansyah., S. M. Setyawati. 2018. Skrining Fitokimia Ekstrak N-Heksan Korteks Batang Salam (*Syzygium polyanthum*). *Indonesian Journal of Chemical Science*. 7(1): 1-4.
- Hasan. S., D. M. Taher., M. N. Tamalane. 2020. Pengetahuan Lokal Masyarakat Kepulauan Tentang Tumbuhan Anti-nyamuk. *Jurnal Techno*. 9(1): 344-352.
- Hasnaeni., Wisdawati., S. Usman. 2019. Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (*Lunasia amara Blanco*). *Jurnal Farmasi Galenika*. 5(2): 175-182.

- Hasrianti., Nururrahmah., & Nurasia. 2016. Pemanfaatan Ekstrak Bawang Merah dan Asam Asetat Sebagai Pengawet alami Bakso. *Jurnal Dinamika*. 7(1): 9-30.
- Hidayati, M. 2021. Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat dari Ekstrak Metanol Daun Binjai (*Mangifera Caesia* Jack. Ex. Wall) dengan Metode DPPH. *Skripsi*. Fakultas Farmasi. STIKES Borneo Lestari, Banjarbaru.
- Ikalinus. R., S. K. Widyastuti., N. I. E. Setiasih. 2015. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kukit Batang Kelor (*Moringa oleifera*). *Indoensia Medicus Veterinus*. 4(1): 71-79.
- Irianti. T. T., Sugiyanto., S. Nuranto., & M. Kuswandi. 2017. *Antioxidant*. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Istiqomah. 2013. Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Kadar Piperin Buah Cabe Jawa (*Piperis retrofracti fructus*). *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Inawali, H. N., D. Jeon., M. C. Jeong., E. Lee., B. Jin., S. Ryoo., J. Yoo., I. D. Jung., S. J. Lee., Y. M. Park., & Y. Kim. 2015. Antituberculosis Activity of a Naturally Occurring Flavonoid, Isorhamnetin. *Journal of Natural Products*. 79(4): 961-969.
- Kadji, M. H., M. R. J. Runtuwene., & G. Citraningtyas. 2013. Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Daun Soyogik (*Saurauia bracteosa* DC). *Pharmacon Journal*. 2(2): 13-17.
- Karasakal, A., A. S. Demirci., N. T. Demirok., & E. Cabi. 2015. Antioxidant, Antimicrobial Activities and Total Flavonoid Contents of *Cirsium bulgaricum* DC. Leaf Extracts. *Marmara Pharmaceutical Journal*. 19(1): 43-51.
- Khairiah, K., I. Taufiqurrahman., & D. K. T. Putri. 2018. Antioxidant Activity Test of Ethyl Acetate Fraction of Binjai (*Mangifera caesia*) Leaf Ethanol Extract. *Dental Journal (Majalah Kedokteran Gigi)*. 51(4): 164-168.
- Khoirunnisa, I., & S. A. Sumiwi. 2019. Peran Flavonoid pada Berbagai Aktivitas Farmakologi. *Jurnal Farmaka*. 17(2): 131-142.

- Khotimah. K. 2016. Skrining Fitokimia dan Identifikasi Metabolit Sekunder Senyawa Karpain pada Ekstrak Metanol Daun *Carica pubescens* Lenne & K. Koch dengan LC/MS (*Liquid Chromatograph-tandem Mass Spectrometry*). *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri. Malang.
- Kurniawati, A. 2019. Pengaruh Jenis Pelarut Pada Proses Ekstraksi Bunga Mawar Dengan Metode Maserasi Sebagai Aroma Parfum. *Journal of Creativity Student*. 2(2): 74-83.
- Liliyana. N. 2021. Penentuan Nilai Spf Secara In Vitro Dari Formula Emulgel Ekstrak Metanol Daun Binjai (*Mangifera Caesia* Jack. Ex. Wall) Menggunakan Spektrofotometri Uv-Vis. *Skripsi*. Fakultas Farmasi. STIKES Borneo Lestari, Banjarbaru.
- Megawati., S. Fajriah., L. Meilawati., E. Supriadi., G. Widiyarti. 2021. Kandungan Fenolik dan Flavonoid Total Daun Macaranga hispida (Blume) Mull. Arg sebagai Kandidat Obat Antidiabetes. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*. 11(1): 1-7.
- Muhammad K., N. I. M. Zahari., S. P. Gannasin., N. Mohd., Adzahan., & J. Bakar. 2014. High Methoxyl Pectin from Dragon Fruit (*Hycolocereus polyrhizus*) peel. *Food Hydrocoll*. 42: 289-297.
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*. 7(2): 361-367.
- Mulangri. D. A. K., A. Budiarti., & E. N. Saputri. 2017. Aktivitas Antioksidan Fraksi Dietileter Buah Mangga Arumanis (*Mangifera indica L.*) dengan Metode DPPH. *Jurnal Pharmascience*. 4(1): 85-93.
- Naz, T. 2013. Chemical and Biological Studies of Medicinal Plants Used by the Yaegl Aboriginal Community of Australia. *Tesis*. Departement of Chemistry and Biomolecular Sciences. Macquarie University, Sydney, Australia.
- Norliyanti., I. Taufiqurrahman., B. Indra. 2018. Comparison Of Antioxidant Activity between Socletation And Maceration Extraction Method on Binjai Leaf Extract (*Mangifera caesia*). *Jurnal Kedokteran Gigi*. 3(2): 182-188.
- Nugrahani. R., Y. Andayani., A. Hakim. 2016. Skrining Fitokimia dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris L*) dalam sediaan serbuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*. 2(1): 96-103.

- Nurhasnawati. H., Sukarmi., F. Handayani. Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium Malaccensel.*). *Jurnal Ilmiah Manuntung.* 3(1): 91-95.
- Nurjanah, L.I., & A. Abdullah., 2011. Aktivitas Antioksidan dan Komponen Bioaktif Kerang Pisau (*Solen spp.*). *Ilmu Kelautan.* 16(3): 119-124.
- Parwata, I.M.O.A. 2014. *Flavonoid : Bahan Ajar Kimia Organik Bahan Alam.* Jurusan Kimia, Fakultas MIPA Universitas Udayana, Denpasar.
- Parwata, I.M.O.A. 2016. *Flavonoid : Bahan Ajar Kimia Terapan Antioksidan.* Program Pasca Sarjana Universitas Udayana, Denpasar.
- Patria, W. D., & C. J. Soegihardjo. 2013. Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Radikal 1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil (DPPH) Dan Penetapan Kandungan Fenolik Total Fraksi Etil Asetat Ekstrak Etanolik Daun Benalu (*Dendrophthoe Pentandra L. Miq.*) Yang Tumbuh Di Pohon Kepel (*Stelechocarpus Burahol (Bl.) Hook. F.*). 10(1): *Jurnal Farmasi Sains Dan Komunitas.* 10(1): 51-60.
- Prawiraa. J. A. W., L. I. Momuaa., & V. S. Kamua. 2015. Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dan Heksana dari Daun Gedi Merah (*Abelmoschus manihot*). *Jurnal MIPA UNSTRAT.* 4(1): 5-9.
- Popala, J. S., J. Mongie., S.S. Tulandi., F. Montolalu. 2022. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Pining Bawang (*Horntedtia alliacea*). *Jurnal Biofarmasetikal Tropis.* 5(1): 18-28.
- Purnama, S. 2021. Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi N-Heksan Dari Ekstrak Metanol Daun Binjai (*Mangifera caesia Jack. Ex. Wall*) Menggunakan Metode DPPH. *Skripsi.* Fakultas Farmasi. STIKES Borneo Lestari, Banjarbaru.
- Puspitasari. A. D & L. S. Proyogo. 2017. Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Fenolik Total Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Mutingia calabura*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta.* 1(1): 1-8.
- Puspitasari. E., & I. Y. Ningsih. 2016. Kapasitas Antioksidan Ekstrak Buah Salak (*Salacca zalacca (Gaertn.) Voss*) Varian Gula Pasir Menggunakan Metode Penangkapan Radikal DPPH. *Journal of Pharmacy.* 13(01): 116-126.

- Putri, A.D., I. Taufiqurrahman., & N. Dewi. 2019. Antioxidant Activity of Binjai Leaves (*Mangifera caesia*) Ethanol Extracts. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*. 4(1): 55-59.
- Rahmawati., A. Muflihunna., L. O. M. Sarif. 2015. Analisis Aktivitas Antioksidan Produk Sirup Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia*.) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. 2(2): 97-101.
- Raju, R., D. Gunawardena., M. Ahktar., M. Low., P. Reddell., & G. Münch. 2016. Anti-inflammatory chemical profiling of the Australian rainforest tree *Alphitonia petriei* (*Rhamnaceae*). *Molecules*. 21(1521): 1-7.
- Ramadhan, H., L. Andina., Vebruati., Nafila., K. A. Yuliana., D. Baidah., & N. P. Lestari, 2020. Perbandingan Rendemen dan Skrining Fitokimia Dari Ekstrak Etanol 96% Daun, Buah dan Kulit Buah Terap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*. 11(2): 103-112.
- Ramadhan, H., & D. Forestryana. 2021. The Effect of Different Extraction Methods on The Total Phenolic Content and Antioxidant Activity in Galam Sawdust (*Melaleuca Leucadendron* Linn.). *Tropical Journal of Natural Product Research*. 5(5): 805-808.
- Riniati. R., A. Sularasa., & A. D. Febrianto. 2019. Ekstraksi Kembang Sepatu (*Hibiscus Rosa Sinensis* L) Menggunakan Pelarut Metanol Dengan Metode Sokletasi Untuk Indikator Titrasi Asam Basa. *Indonesian Journal of Chemical Analysis*. 2(1): 34-40.
- Sahriawati., Sumarlin., S. Wahyuni. 2019. Validasi Metode dan Penetapan Kadar Kolesterol Ayam Broiler dengan Metode Lieberman-Burchard. *Jurnal Lutjanus*. 24(2): 31-40.
- Salim. R. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Infusa Daun Ungu Dengan Metoda DPPH (*1,1-diphenil-2-picrylhidrazil*). *Jurnal Katalisator*. 3(2): 153-161.
- Salmia. 2016. Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Kulit Batang Kedondong Bangkok (*Spondias Dulcis*) dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Makassar.
- Saputri, R., T. M. R. Melati., & Fitriyanti. 2019. Antioxidant Activity Of Ethanolic Extract From Tandui Leaves (*Mangifura Rufocostata* Kosterm.) By DPPH

- Radical Scavenging Method. *Borneo Journal of Pharma Sciences And Research (IJPSR)*. 1(3): 185-192.
- Sari, E. K. 2020. Analisa Perbandingan Kadar Vitamin C Sediaan Kapsul Bubuk Bawang Putih (*Allium Sativum, L.*) menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Skripsi*. Program Studi S1 Farmasi, Stikes Karya Putra Bangsa, Tulungagung.
- Sarifudin, D.E. 2013. Kajian Struktur Anatomi Dan Sifat Fisis Kayu Balik Angin (*Alphitonia Excelsa*) : A Lesser Known Species From Kalimantan. *Skripsi*. Departemen Hasil Hutan Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor, Indonesia.
- Sarifudin. D. E., I. Wahyudi. 2013. Kajian Struktur Anatomi Dan Sifat Fisis Kayu Balik Angin (*Alphitonia excelsa*): A Lesser Known Species from Kalimantan. *Prosiding. Seminar Nasional Masyarakat peneliti kayu indonesia (mapeki)*. Balikpapan. Vol. 16.
- Sayuti, K., R. & Yenrina. 2015. *Antioksidan Alami dan Sintetik*. Andalas University Press, Padang.
- Setiawan, F., O. Yunita., & A. Kurniawan. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan*) Menggunakan Metode DPPH, ABTS dan FRAP. *Media Pharmaceutica Indonesiana*. 2(2): 82-89.
- Supriatna. D., Y. Mulyani., I. Rostini., M. U. K. Agung. 2019. Aktivitas Antioksidan, Kadar Total Flavonoid Dan Fenol Ekstrak Metanol Kulit Batang Mangrove Berdasarkan Stadia Pertumbuhannya. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 10(2): 35-42.
- Verawati., T. M. Sari., H. Savera. 2020. Pengaruh Perbedaan Metode Esktraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan dan Kadar Fenolat Total dalam Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *Jurnal Farmasi Indonesia*. 17(1): 90-97.
- Vifta. R. L., Y. D. Advistasari. 2018. Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa*B.). *Prosiding. Seminar Nasional Unimus*. Semarang. Vol. 1.
- Wahdaningsih, S., E. P. Setyowati., & S. Wahyuono. 2011. Aktivitas Penangkap Radikal Bebas Dari Batang Pakis (*Alsophila glauca* J. Sm). *Majalah Obat Tradisional*. 16(3): 156-160.

- Wahyuni. R., Guswandi., H. Rivai. 2014. Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin Dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisiaherba Sambiloto. *Jurnal Farmasi Higea*. 6(2): 126-133.
- Wulaisfan. R. 2016. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kecambah Biji Kacang Hijau (*Phaseolus Radiatus L.*) Menggunakan Pereaksi DPPH Secara Spektrofotometri. *Jurnal Warta Farmasi*. 5(2):66-71.
- Zulfa. 2020. Perbandingan metode ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan ekstrak etanol 70% daun tandui (*Mangifera rufocostata Kosterm.*). *Skripsi*. Fakultas Farmasi. STIKES Borneo Lestari, Banjarbaru.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Keterangan Hasil Determinasi Tanaman Balik Angin *Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz.



#### ORGANISASI RISET ILMU PENGETAHUAN HAYATI PUSAT RISET BIOLOGI

Jl. Raya Jakarta-Bogor Km.46, Cibinong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16911  
Telepon/WA: 08118610183| email: [biologi-iph@brin.go.id](mailto:biologi-iph@brin.go.id)  
<https://www.brin.go.id>

Nomor : B-208/V/DI.05.07/1/2022 Cibinong, 28 Januari 2022  
Lampiran : -  
Perihal : Hasil Identifikasi/Determinasi Tumbuhan

Yth.  
Bpk./Ibu/Sdr(i). **Apt. Hafiz Ramadhan, M.Sc.**  
NIM : 010714057  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES)  
Borneo Lestari  
Jl. Kelapa Sawit No. 8 Bumi Berkat  
Banjar Baru 70714  
Kalimantan Selatan

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi tumbuhan yang Saudara kirimkan ke "Herbarium Bogoriense", Bidang Botani Pusat Riset Biologi BRIN Cibinong, adalah sebagai berikut :

No.	No. Kol.	Jenis	Suku
1.	Balik Angin	<i>Alphitonia incana</i> (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz	Rhamnaceae

Demikian, semoga berguna bagi Saudara.

Kepala Kantor Pusat Riset Biologi BRIN  
  
  
**Dr. Anang Setiawan Achmadi, S.KH., M.Sc.**  
 NIP. 1978102620050210

**Lampiran 2.** Hasil, perhitungan dan dokumentasi Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz. dari Metode Maserasi Dan Sokletasi.

No.	Bahan	Berat Awal (g)	Berat Akhir (g)	Rendemen (%)
1.	Daun Balik Angin	1.119	330,3	29,51
2.	Ekstrak metode maserasi	50	13,1118	26,22
3.	Ekstrak metode sokletasi	70	12,9043	18,43

- Perhitungan Rendemen Simplisia, Ekstrak dari Metode Maserasi dan Sokletasi

1. Perhitungan Rendemen Simplisia Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz.

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot Simplisia Akhir}}{\text{Bobot Simplisia Awal}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{330,3}{1119} \times 100\% = 29,51\%$$

2. Perhitungan Rendemen Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz.

- a. Maserasi

- Perhitungan Rendemen Ekstrak

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot Ekstrak}}{\text{Bobot Simplisia}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{13,1118}{50} \times 100\% = 26,22\%$$

## b. Sokletasi

- Perhitungan Rendemen Ekstrak



$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot Ekstrak}}{\text{Bobot Simplisia}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen} = \frac{12,9043}{70} \times 100\% = 18,434\%$$

- Dokumentasi Pembuatan Simplisia Daun Balik Angin, Ekstrak Metanol Daun Balik Angin dengan Metode Maserasi dan Sokletasi

1. Proses Pembuatan Simplisia Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.)

Teijsm. &amp; Binn. Ex Kurz.

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		Sortasi Basah
2.		Pencucian

3.



Perajangan

4.



Pengeringan

5.



Sortasi Kering

6.



Penyerbukan

7.

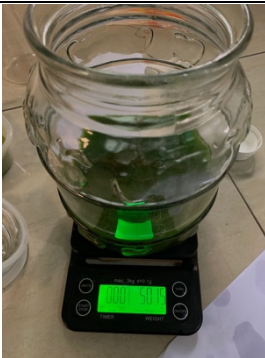



Pengayakan

8.

Simplisia Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz.)

2. Proses pembuatan ekstrak metanol daun Balik angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz. dengan metode maserasi.

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		Penimbangan simplisia
2.		Penambahan pelarut

3.



Penyaringan

4.



Remaserasi

5.



Penyaringan

6.

Pemisahan ekstrak dari pelarut  
dengan *rotary evaporator*

7.


Pemekatan ekstrak di *waterbath*

8.



Ekstrak kental

3. Proses pembuatan ekstrak metanol daun Balik angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz. dengan metode sokletasi.

No.	Dokumentasi	Keterangan
1.		Penimbangan simplisia

2.



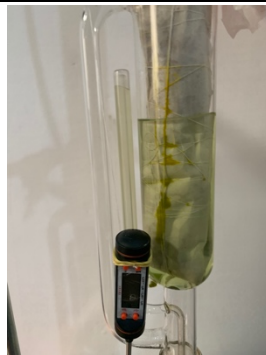
Penambahan pelarut

3.



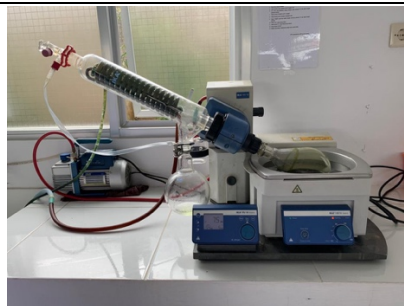
Proses ekstraksi

4.





Ekstraksi dilakukan sampai siklus bening (40 siklus)

5.





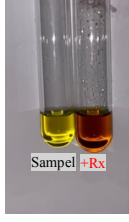



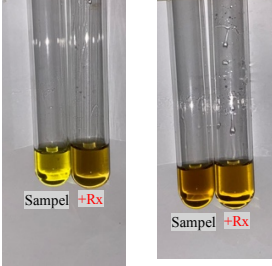
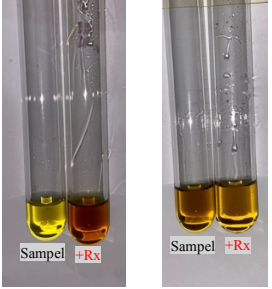
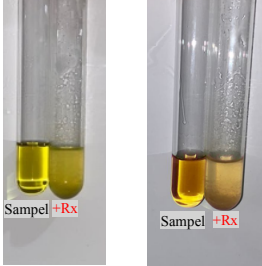
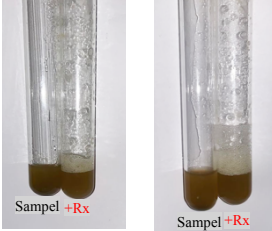
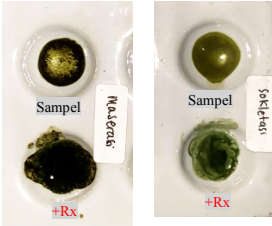
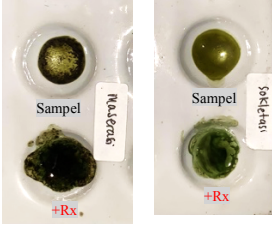
Pemisahan ekstrak dengan pelarut dengan *rotary evaporator*



7.		Pemekatan ekstrak di <i>waterbath</i>
8.		Ekstrak kental

**Lampiran 3.** Hasil skrining fitokimia ekstrak metanol daun balik angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz. dari metode maserasi dan sokletasi

No.	Jenis Uji	Pereaksi	Maserasi	Sokletasi	Keterangan
1.	Fenol	FeCl <sub>3</sub> 10%			Terbentuk warna hitam.
2.	Flavanoid	Serbuk Mg+ HCl pekat			Terbentuk perubahan warna jingga
3.	Alkaloid	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> pekat + Dragendroff			Tidak terbentuk endapan merah

		$H_2SO_4$ pekat + Mayer		Tidak terbentuk endapan putih
		$H_2SO_4$ pekat + Wagner		Tidak terbentuk endapan coklat
4.	Tanin	Gelatin 1% + NaCl		Terbentuk endapan putih
5.	Saponin	Aquadest + HCl 2N		Terbentuk buih yang stabil
6.	Steroid	Kloroform + Pereaksi Lieberman Burchard		Terbentuk warna biru- hijau
7.	Triterpenoid	Kloroform + Pereaksi Lieberman Burchard		Tidak terbentuk cincin berwarna merah

**Lampiran 4.** Perhitungan dan dokumentasi pada penentuan panjang gelombang maksimum DPPH 0,4 mM

- Perhitungan:

- a. Pembuatan Larutan DPPH 0,4 mM

Diketahui : M : 0,0004 M

V : 100 mL

Mr DPPH : 394,32 g/mol

Rumus :

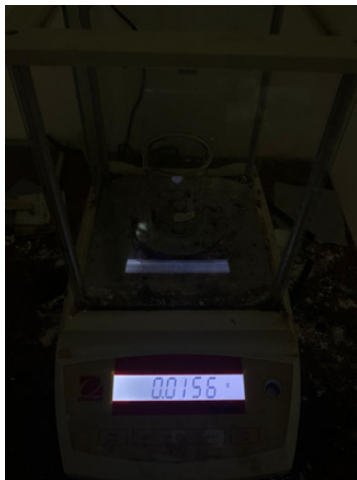
$$M = \frac{g}{Mr \times V}$$

$$0,0004 \text{ M} = \frac{g}{394,32 \times 0,1 \text{ L}}$$

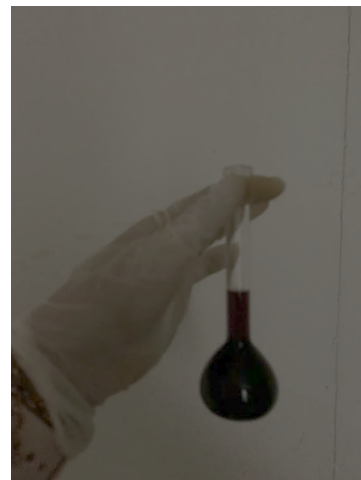
$$g = 0,1 \text{ L} \times 394,32 \times 0,0004 \text{ M}$$

$$g = 0,0157 \text{ gr} = 15,77 \text{ mg}$$

- Dokumentasi pembuatan larutan DPPH 0,4 mM



Penimbangan  
Serbuk DPPH



Dimasukkan kedalam labu ukur dan  
ditambahkan metanol p.a

- Penentuan panjang gelombang DPPH 0,4 mM

600.0nm		0.167Abs
No.	WL	Abs
1	500.0	0.377
2	505.0	0.390
3	510.0	0.398
4	515.0	0.400
5	520.0	0.394

600.0nm		0.167Abs
No.	WL	Abs
6	525.0	0.381
7	530.0	0.363
8	535.0	0.342
9	540.0	0.319
10	545.0	0.299

600.0nm		0.167Abs
No.	WL	Abs
11	550.0	0.277
12	555.0	0.260
13	560.0	0.243
14	565.0	0.228
15	570.0	0.216

600.0nm		0.167Abs
No.	WL	Abs
16	575.0	0.205
17	580.0	0.196
18	585.0	0.187
19	590.0	0.179
20	595.0	0.173

600.0nm		0.167Abs
No.	WL	Abs
21	600.0	0.167

Panjang gelombang (nm)	Abs
500	0,377
505	0,390
510	0,398
515	0,400
520	0,394
525	0,381
530	0,363
535	0,342
540	0,319
545	0,299
550	0,277
555	0,260
560	0,243
565	0,228
570	0,216
575	0,205
580	0,196
585	0,187
590	0,179
595	0,173
600	0,167

- Penentuan Operating Time

515.0nm		0.245Abs
No.	WL	Abs
1	515.0	0.431
2	515.0	0.370
3	515.0	0.341
4	515.0	0.324
5	515.0	0.312

515.0nm		0.244Abs
No.	WL	Abs
6	515.0	0.312
7	515.0	0.312
8	515.0	0.312
9	515.0	0.300
10	515.0	0.283

515.0nm		0.244Abs
No.	WL	Abs
11	515.0	0.278
12	515.0	0.275
13	515.0	0.267
14	515.0	0.262
15	515.0	0.260

515.0nm		0.244Abs
No.	WL	Abs
16	515.0	0.255
17	515.0	0.252
18	515.0	0.245

Menit ke-	Absorbansi
5	0,431
10	0,370
15	0,341
20	0,324
25	0,312
30	0,312
35	0,312
40	0,312
45	0,300
50	0,283
55	0,278
60	0,275
65	0,267
70	0,262
75	0,260
80	0,255
85	0,252
90	0,245

**Lampiran 5.** Perhitungan, Tabel Data dan Dokumentasi Pada Uji Aktivitas  
Antioksidan Kuersetin

- Perhitungan Kuersetin

- a. Perhitungan Larutan Induk Kuersetin 1000 Ppm

$$Mg = ppm \times L = 1000 \text{ ppm} \times 0,01 \text{ L} = 10 \text{ mg}$$

- b. Perhitungan Pengenceran Kuersetin Seri Pada Konsentrasi 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, Dan 5 ppm.

- 1) Pengenceran 1 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 1 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{1 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,025 \text{ mL} = 25 \mu\text{L}$$

- 2) Pengenceran 2 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 2 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{2 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,05 \text{ mL} = 50 \mu\text{L}$$

- 3) Pengenceran 3 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 3 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{3 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,075 \text{ mL} = 75 \mu\text{L}$$

- 4) Pengenceran 4 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 4 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{4 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,1 \text{ mL} = 100 \mu\text{L}$$

5) Pengenceran 5 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 5 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{5 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,125 \text{ mL} = 125 \mu\text{L}$$

- Tabel Data Kuersetin

Konsentrasi (ppm)	replikasi	blanko	sampel	%inhibisi	Rerata %inhibisi ± SD	IC <sub>50</sub>
1	1	0,787	0,766	2,6683	3,049 ± 0,553	
	2	0,787	0,765	2,7954		
	3	0,787	0,758	3,6848		
2	1	0,787	0,578	26,5565	25,667 ± 1,880	
	2	0,787	0,575	26,9377		
	3	0,787	0,602	23,5069		
3	1	0,889	0,463	47,9190	48,636 ± 1,858	2,979
	2	0,889	0,469	47,2440		
	3	0,871	0,429	50,7462		
4	1	0,787	0,170	78,3989	77,509 ± 0,833	
	2	0,787	0,178	77,3824		
	3	0,787	0,183	76,7471		
5	1	0,871	0,022	97,4741	97,588 ± 0,114	
	2	0,871	0,020	97,7037		
	3	0,871	0,021	97,5889		

## c. Perhitungan % inhibisi kuersetin

Rumus:

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{(\text{Absorbansi Blanko} - \text{Absorbansi Sampel})}{\text{Absorbansi Blanko}} \times 100\%$$

## 1) Konsentrasi 1 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,787-0,766)}{0,787} \times 100\% = 2,668 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,787-0,765)}{0,787} \times 100\% = 2,795 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,787-0,758)}{0,787} \times 100\% = 3,684 \%$$

$$\text{Rata-rata} \% \text{ Inhibisi} = \frac{(2,668+2,795+3,684)}{3} = 3,049 \%$$

## 2) Konsentrasi 2 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,787-0,578)}{0,787} \times 100\% = 26,556 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,787-0,575)}{0,787} \times 100\% = 26,937 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,787-0,602)}{0,787} \times 100\% = 23,506 \%$$

$$\text{Rata-rata} \% \text{ Inhibisi} = \frac{(26,556+26,937+23,506)}{3} = 25,667 \%$$

## 3) Konsentrasi 3 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,889-0,463)}{0,889} \times 100\% = 47,636 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,889-0,469)}{0,889} \times 100\% = 47,224 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,871-0,429)}{0,871} \times 100\% = 50,746 \%$$



$$\text{Rata-rata\% Inhibisi} = \frac{(47,636+47,224+50,746)}{3} = 48,636 \%$$

4) Konsentrasi 4 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,787-0,170)}{0,787} \times 100\% = 78,398 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,787-0,178)}{0,787} \times 100\% = 77,382 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,787-0,183)}{0,787} \times 100\% = 76,747 \%$$

$$\text{Rata-rata\% Inhibisi} = \frac{(78,398 + 77,382 + 76,747)}{3} = 77,509 \%$$

5) Konsentrasi 5 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,871-0,022)}{0,871} \times 100\% = 97,474 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,871-0,020)}{0,871} \times 100\% = 97,7037 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,871-0,021)}{0,871} \times 100\% = 97,588 \%$$

$$\text{Rata-rata\% Inhibisi} = \frac{(97,474 + 97,7037 + 97,588)}{3} = 97,588 \%$$

d. Perhitungan IC<sub>50</sub> Kuersetin

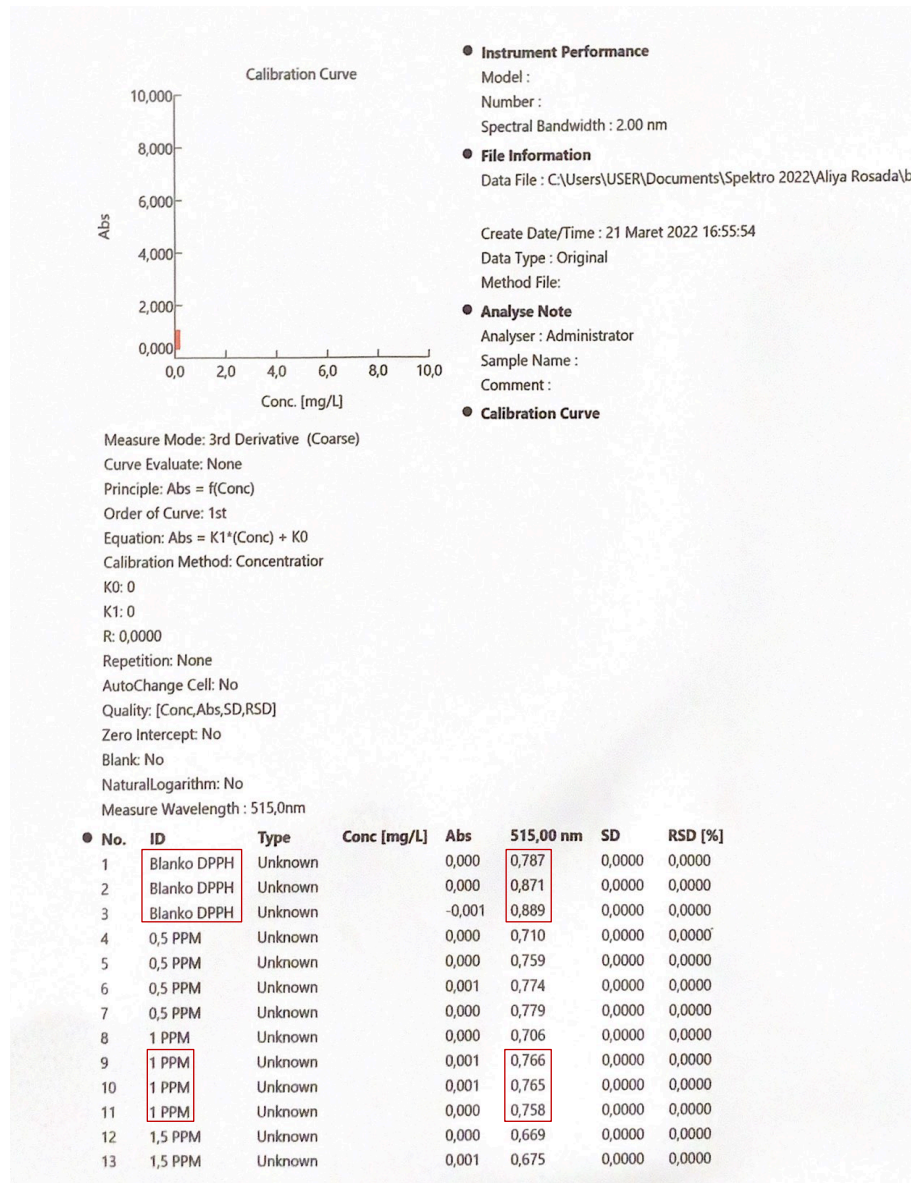
Diketahui persamaan regresi linear  $y = 24,092x - 21,786$

Rumus :

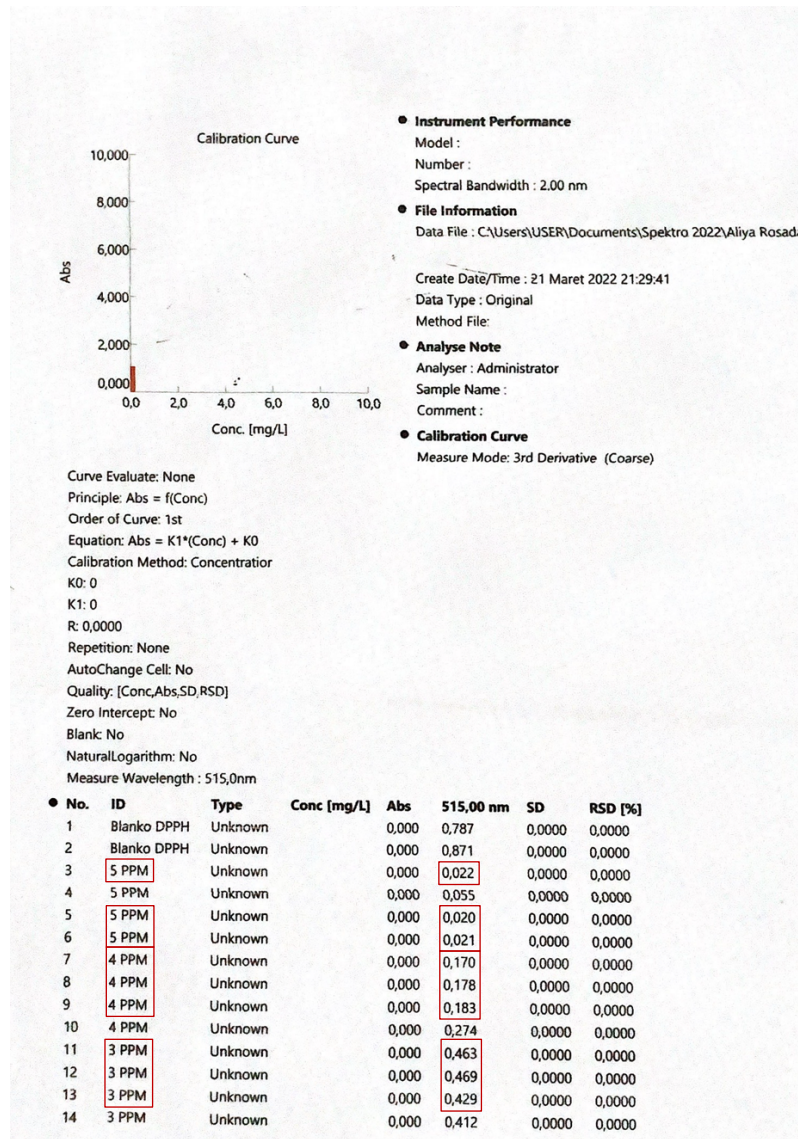
$$IC_{50} = \frac{(50 - a)}{b}$$

$$IC_{50} = \frac{(50 + 21,786)}{24,092} = 2,9796 \text{ ppm}$$

- Dokumentasi Pembacaan Larutan Kuersetin Dan DPPH Pada Spektrofotometri UV-Vis Konsentrasi 1 PPM, 2 PPM, 3 PPM, 4 PPM dan 5 PPM

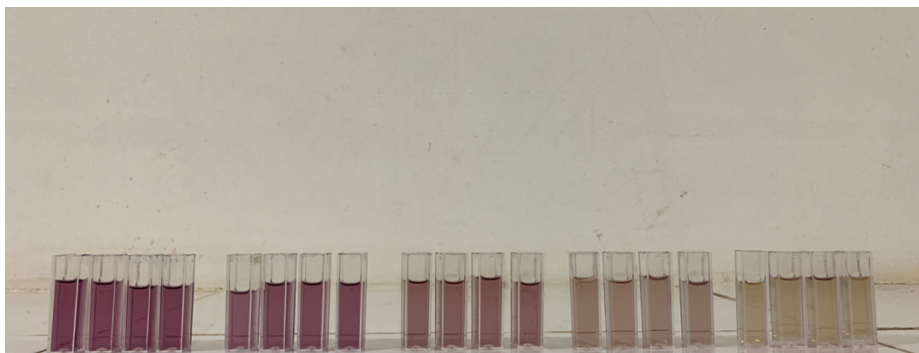


14	1,5 PPM	Unknown	0,000	0,000	0,679	0,0000	0,0000
15	1,5 PPM	Unknown	0,000	0,000	0,692	0,0000	0,0000
16	2 PPM	Unknown	0,000	0,000	0,538	0,0000	0,0000
17	2 PPM	Unknown	0,000	0,000	0,578	0,0000	0,0000
18	2 PPM	Unknown	0,000	0,000	0,575	0,0000	0,0000
19	2 PPM	Unknown	0,000	0,000	0,602	0,0000	0,0000
20	2,5 PPM	Unknown	0,000	0,000	0,582	0,0000	0,0000
21	2,5 PPM	Unknown	0,000	0,000	0,581	0,0000	0,0000
22	2,5 PPM	Unknown	0,000	0,000	0,583	0,0000	0,0000
23	2,5 PPM	Unknown	0,000	0,000	0,548	0,0000	0,0000



- Dokumentasi Seri Konsentrasi Kuersetin Setelah Direaksikan Dengan DPPH

Konsentrasi 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm dan 5 ppm



**Lampiran 6.** Perhitungan, Tabel Data dan Dokumentasi Pada Uji Aktivitas  
Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Maserasi

- Perhitungan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Maserasi
  - a. Perhitungan Larutan Induk Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Maserasi 1000 Ppm
 
$$\text{Mg} = \text{ppm} \times \text{L} = 1000 \text{ ppm} \times 0,01 \text{ L} = 10 \text{ mg}$$
  - b. Perhitungan Pengenceran Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Maserasi Seri Pada Konsentrasi 3 ppm, 6 ppm, 9 ppm, 12 ppm, Dan 15 ppm.
    - 1) Pengenceran 3 ppm
 
$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 3 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{3 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,075 \text{ mL} = 75 \mu\text{L}$$
    - 2) Pengenceran 6 ppm
 
$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 6 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{6 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,15 \text{ mL} = 150 \mu\text{L}$$
    - 3) Pengenceran 9 ppm
 
$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 9 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{9 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,225 \text{ mL} = 225 \mu\text{L}$$
    - 4) Pengenceran 12 ppm

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V1 = 12 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{12 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,3 \text{ mL} = 300 \mu\text{L}$$

5) Pengenceran 15 ppm

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V1 = 15 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{15 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,375 \text{ mL} = 375 \mu\text{L}$$

- Tabel Data Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Maserasi

Konsentrasi (ppm)	replikasi	blanko	sampel	%inhibisi	Rerata %inhibisi $\pm$ SD	IC <sub>50</sub>
3	1	0,879	0,789	10,2389	10,780 $\pm$ 0,514	13,703
	2	0,879	0,780	11,2627		
	3	0,858	0,765	10,8391		
6	1	0,858	0,658	23,3100	22,400 $\pm$ 1,195	
	2	0,858	0,662	22,8438		
	3	0,879	0,694	21,0466		
9	1	0,879	0,589	32,9920	32,612 $\pm$ 0,473	
	2	0,879	0,597	32,0819		
	3	0,879	0,591	32,7645		
12	1	0,879	0,493	43,9135	44,103 $\pm$ 0,537	
	2	0,879	0,486	44,7098		
	3	0,879	0,495	43,6860		
15	1	0,879	0,400	54,4937	54,517 $\pm$ 0,832	
	2	0,879	0,407	53,6973		
	3	0,858	0,383	55,3613		

## c. Perhitungan % inhibisi Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode

Maserasi

Rumus:

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{(\text{Absorbansi Blanko} - \text{Absorbansi Sampel})}{\text{Absorbansi Blanko}} \times 100\%$$

## 1) Konsentrasi 3 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,879-0,789)}{0,879} \times 100\% = 10,238 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,879-0,780)}{0,879} \times 100\% = 11,262 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,858-0,765)}{0,858} \times 100\% = 10,839 \%$$

$$\text{Rata-rata} \% \text{ Inhibisi} = \frac{(10,238+11,262+10,839)}{3} = 10,7802 \%$$

## 2) Konsentrasi 6 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,858-0,658)}{0,858} \times 100\% = 23,310 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,858-0,662)}{0,858} \times 100\% = 22,843 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,879-0,694)}{0,879} \times 100\% = 21,046 \%$$

$$\text{Rata-rata} \% \text{ Inhibisi} = \frac{(23,310+22,843+21,046)}{3} = 22,4001 \%$$

## 3) Konsentrasi 9 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,879-0,589)}{0,879} \times 100\% = 32,992 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,879-0,597)}{0,879} \times 100\% = 32,081 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,879-0,591)}{0,879} \times 100\% = 32,764 \%$$

$$\text{Rata-rata}\% \text{ Inhibisi} = \frac{(47,636+47,224+50,746)}{3} = 32,612 \%$$

4) Konsentrasi 12 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,879-0,493)}{0,879} \times 100\% = 43,913 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,879-0,486)}{0,879} \times 100\% = 44,709 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,879-0,495)}{0,879} \times 100\% = 43,686 \%$$

$$\text{Rata-rata}\% \text{ Inhibisi} = \frac{(43,913+44,709+43,686)}{3} = 44,1031 \%$$

5) Konsentrasi 15 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,879-0,400)}{0,879} \times 100\% = 54,493 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,879-0,407)}{0,879} \times 100\% = 53,697 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,858-0,383)}{0,858} \times 100\% = 55,361 \%$$

$$\text{Rata-rata}\% \text{ Inhibisi} = \frac{(54,493 + 53,697 + 55,361)}{3} = 54,5174 \%$$

d. Perhitungan IC<sub>50</sub> Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Maserasi

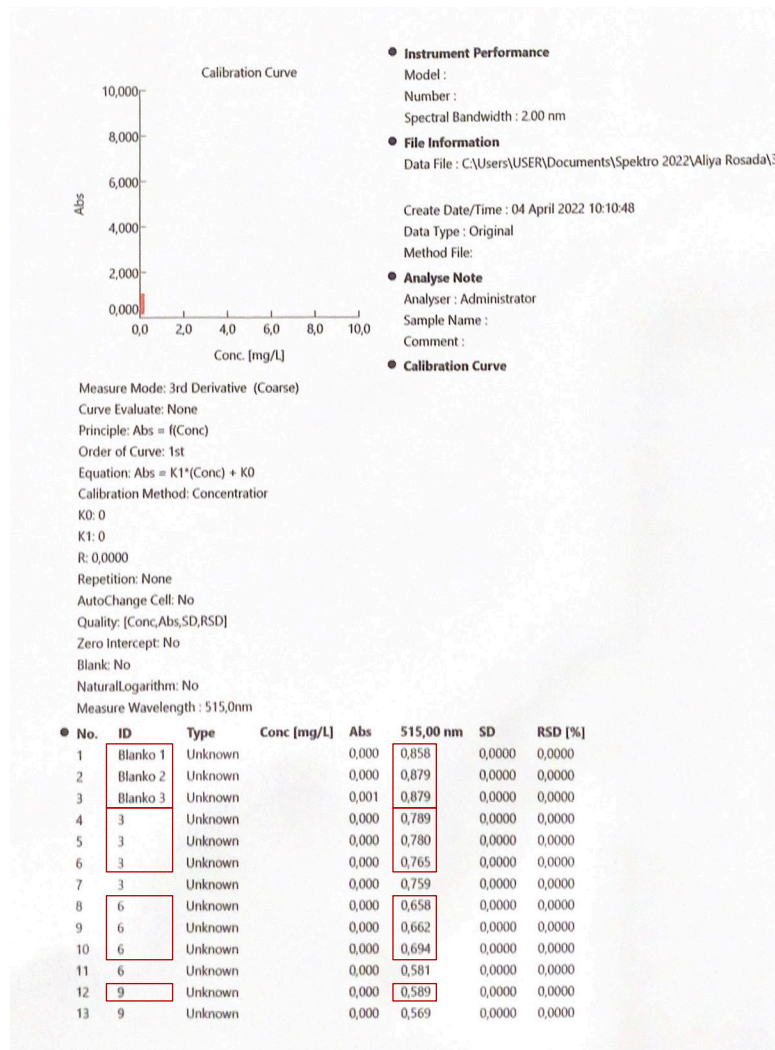
Diketahui persamaan regresi linear  $y = 3,6392x - 0,1296$

Rumus :

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

$$IC_{50} = \frac{(50+0,1296)}{3,6392} = 13,7036 \text{ ppm}$$

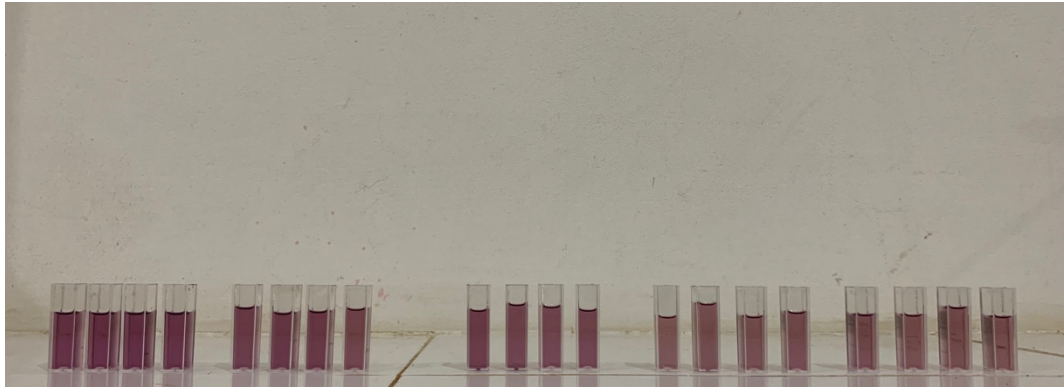
- Dokumentasi Pembacaan Larutan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Maserasi dan DPPH Pada Spektrofotometri UV-Vis Konsentrasi 3 ppm, 6 ppm, 9 ppm, 12 ppm Dan 15 ppm



14	9	Unknown	0,000	0,597	0,0000	0,0000
15	9	Unknown	0,000	0,591	0,0000	0,0000
16	12	Unknown	0,000	0,482	0,0000	0,0000
17	12	Unknown	0,000	0,493	0,0000	0,0000
18	12	Unknown	0,000	0,486	0,0000	0,0000
19	12	Unknown	0,000	0,495	0,0000	0,0000
20	15	Unknown	0,000	0,400	0,0000	0,0000
21	15	Unknown	0,000	0,407	0,0000	0,0000
22	15	Unknown	0,000	0,383	0,0000	0,0000
23	15	Unknown	0,000	0,353	0,0000	0,0000



- Dokumentasi seri konsentrasi Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Maserasi Setelah Direaksikan Dengan DPPH konsentrasi 3 ppm, 6 ppm, 9 ppm, 12 ppm dan 15 ppm



**Lampiran 7.** Tabel Data, Perhitungan Dan Dokumentasi Pada Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Sokletasi

- Perhitungan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Sokletasi
  - a. Perhitungan Larutan Induk Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Sokletasi 1000 Ppm
- b. Perhitungan Pengenceran Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Sokletasi Seri Pada Konsentrasi 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, Dan 10 ppm.
  - 1) Pengenceran 2 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 2 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{2 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,005 \text{ mL} = 50 \mu\text{L}$$

- 2) Pengenceran 4 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 4 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{4 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,1 \text{ mL} = 100 \mu\text{L}$$

3) Pengenceran 6 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 6 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{6 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,15 \text{ mL} = 150 \mu\text{L}$$

4) Pengenceran 8 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 8 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{8 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,2 \text{ mL} = 200 \mu\text{L}$$

5) Pengenceran 10 ppm

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 10 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}$$

$$M = \frac{10 \text{ ppm} \times 25 \text{ mL}}{1000 \text{ ppm}} = 0,25 \text{ mL} = 250 \mu\text{L}$$

- Tabel Data Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Sokletasi

Konsentrasi (ppm)	replikasi	blanko	sampel	%inhibisi	Rerata %inhibisi ± SD	IC <sub>50</sub>
2	1	0,84	0,741	11,7857	10,992 ± 0,909	9,983
	2	0,84	0,746	11,1904		
	3	0,84	0,756	10		
4	1	0,739	0,600	18,8092	19,703 ± 0,816	
	2	0,739	0,592	19,8917		
	3	0,784	0,624	20,4081		
6	1	0,739	0,524	29,0933	29,808 ± 1,592	9,983
	2	0,784	0,559	28,6989		
	3	0,784	0,536	31,6326		
8	1	0,784	0,464	40,8163	40,348 ± 0,602	
	2	0,784	0,466	40,5612		
		0,784	0,473	39,6683		
10	1	0,84	0,411	51,0714	50,294 ± 1,090	
	2	0,784	0,386	50,7653		
	3	0,84	0,428	49,0476		

c. Perhitungan % inhibisi Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Sokletasi

Rumus:

$$\% \text{ Inhibisi} = \frac{(\text{Absorbansi Blanko} - \text{Absorbansi Sampel})}{\text{Absorbansi Blanko}} \times 100\%$$

1) Konsentrasi 2 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,840 - 0,741)}{0,879} \times 100\% = 11,785 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,840 - 0,746)}{0,840} \times 100\% = 11,190 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,840-0,756)}{0,840} \times 100\% = 10 \%$$

$$\text{Rata-rata \% Inhibisi} = \frac{(11,785 + 11,190 + 10)}{3} = 10,9920 \%$$

2) Konsentrasi 4 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,739-0,600)}{0,739} \times 100\% = 18,809 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,739-0,592)}{0,739} \times 100\% = 19,891 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,784-0,624)}{0,784} \times 100\% = 20,408 \%$$

$$\text{Rata-rata \% Inhibisi} = \frac{(18,809+19,891+20,408)}{3} = 19,7030 \%$$

3) Konsentrasi 6 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,739-0,524)}{0,739} \times 100\% = 29,093 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,784-0,559)}{0,784} \times 100\% = 28,698 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,784-0,536)}{0,784} \times 100\% = 31,632 \%$$

$$\text{Rata-rata \% Inhibisi} = \frac{(29,093+28,698 +31,632)}{3} = 29,808 \%$$

4) Konsentrasi 8 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,784-0,493)}{0,784} \times 100\% = 40,816 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,784-0,486)}{0,784} \times 100\% = 40,561 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,784-0,495)}{0,784} \times 100\% = 39,668 \%$$

$$\text{Rata-rata \% Inhibisi} = \frac{(40,816+40,561+39,668)}{3} = 40,3486 \%$$

5) Konsentrasi 10 ppm

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 1} = \frac{(0,840-0,411)}{0,840} \times 100\% = 51,071 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 2} = \frac{(0,784-0,386)}{0,784} \times 100\% = 50,756 \%$$

$$\% \text{ Inhibisi replikasi 3} = \frac{(0,840-0,428)}{0,840} \times 100\% = 49,047 \%$$

$$\text{Rata-rata \% Inhibisi} = \frac{(51,071+50,756+49,047)}{3} = 50,2947 \%$$

d. Perhitungan IC<sub>50</sub> Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Sokletasi

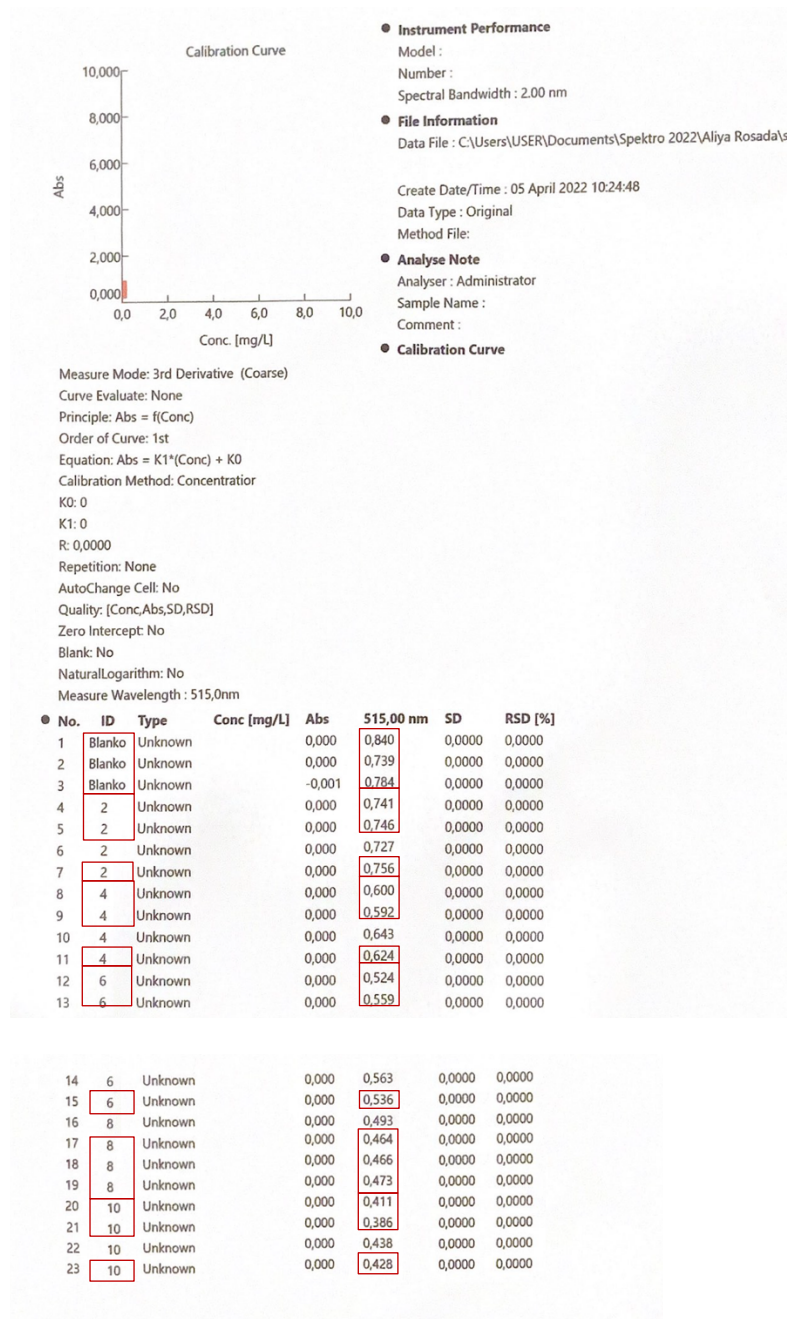
Diketahui persamaan regresi linear  $y = 4,9626x - 0,4541$

Rumus :

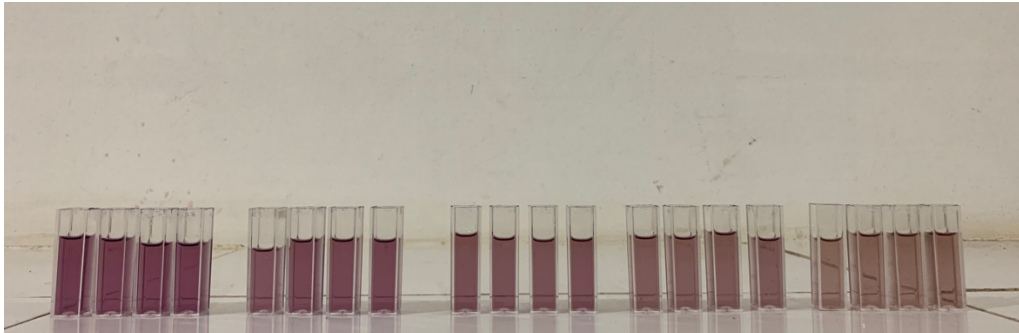
$$IC_{50} = \frac{(50 - a)}{b}$$

$$IC_{50} = \frac{(50+0,4541)}{4,9626} = 9,9838 \text{ ppm}$$

- Dokumentasi Pembacaan Larutan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin Metode Sokletasi dan DPPH Pada Spektrofotometri UV-Vis Konsentrasi 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm Dan 10 ppm



- Dokumentasi seri konsentrasi kuersetin setelah direaksikan dengan dpph konsentrasi 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm dan 5 ppm



**Lampiran 8.** Hasil data SPSS Uji *Kruskal Wallis-Test*.

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
maserasi	.144	15	.200 <sup>*</sup>	.934	15	.310
sokletasi	.145	15	.200 <sup>*</sup>	.923	15	.215
blanko	.182	15	.196	.892	15	.072

<sup>\*</sup>. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
data abs	Based on Mean	10.756	2	42	.000
	Based on Median	7.107	2	42	.002
	Based on Median and with adjusted df	7.107	2	26.534	.003
	Based on trimmed mean	10.696	2	42	.000

### Kruskal-Wallis Test

		metode	N	Mean Rank
data abs	maserasi		15	27.10
	sokletasi		15	23.73
	kurva baku		15	18.17
	Total		45	

		data abs
Kruskal-Wallis H		3.540
df		2
Asymp. Sig.		.170

a. Kruskal Wallis Test  
b. Grouping Variable: metode

## Lampiran 9. Keterangan Hasil Uji di Laboratorium



### 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

#### KETERANGAN HASIL UJI DI LABORATORIUM

Nama : Aliya Rosyada  
NIM : SF18008

#### DATA HASIL PENGUJIAN SPEKTROFOTOMETER UV-VIS

##### 1. Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH

Absorbansi	Panjang Gelombang (nm)
0,400	515,00

##### 2. Penentuan *Operating Time*

Waktu (menit)	absorbansi
0	0,431
5	0,370
10	0,341
15	0,324
20	0,312
25	0,312
30	0,312
35	0,312
40	0,300
45	0,283
50	0,278
55	0,275
60	0,267
65	0,262
70	0,260
75	0,255
80	0,252
85	0,245

Pembimbing laboran

(Karlinda Aminoor Rahmah, Amd., Ak)





## 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. Penentuan absorbansi DPPH + Kuersetin Panjang gelombang 515 nm

DPPH	Replikasi	Absorbansi
	1	0,787
	2	0,871
	3	0,889

Konsentrasi (ppm)	Replikasi	Absorbansi
1	1	0,706
	2	0,706
	3	0,765
	4	0,758
2	1	0,538
	2	0,578
	3	0,575
	4	0,602
3	1	0,463
	2	0,469
	3	0,429
	4	0,412
4	1	0,170
	2	0,178
	3	0,183
	4	0,274
5	1	0,022
	2	0,055
	3	0,020
	4	0,021

Pembimbing laboran

(Karlinda Aminoor Rahmah, Amd., Ak)



**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 absorbansi DPPH + Ekstrak Metanol Daun Balik angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz.) dengan Metode Maserasi.  
 Panjang gelombang 515 nm

DPPH	Replikasi	Absorbansi
	1	0,858
	2	0,879
	3	0,879

Konsentrasi (ppm)	Replikasi	Absorbansi
3	1	0,789
	2	0,780
	3	0,765
	4	0,759
6	1	0,658
	2	0,662
	3	0,694
	4	0,581
9	1	0,589
	2	0,569
	3	0,597
	4	0,591
12	1	0,482
	2	0,493
	3	0,486
	4	0,495
15	1	0,400
	2	0,407
	3	0,383
	4	0,353

Pembimbing laboran

(Karlinda Aminoor Rahmah, Amd., Ak)



## 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

5. Penentuan absorbansi DPPH + Ekstrak Metanol Daun Balik angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz.) dengan Metode Sokletasi.  
Panjang gelombang 515 nm

DPPH	Replikasi	Absorbansi
	1	0,840
	2	0,739
	3	0,784

Konsentrasi (ppm)	Replikasi	Absorbansi
2	1	0,741
	2	0,746
	3	0,727
	4	0,756
4	1	0,600
	2	0,592
	3	0,643
	4	0,624
6	1	0,524
	2	0,559
	3	0,563
	4	0,536
8	1	0,493
	2	0,464
	3	0,466
	4	0,473
10	1	0,411
	2	0,386
	3	0,438
	4	0,428

Pembimbing laboran

(Karlinda Aminoor Rahmah, Amd., Ak)

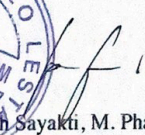
**YAYASAN BORNEO LESTARI****Laboratorium Borneo Lestari**

Jl. Kelapa sawit 8 Bumi Berkat No. 1 RT. 02 RW.01 Telp/Fax 05114781787

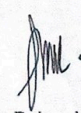
Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

Dengan ini menyatakan bahwa data hasil pengujian penelitian yang dilakukan di laboratorium borneo lestari telah divalidasi dan dinyatakan valid. Demikian keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan semestinya.

Mengetahui,

Pembimbing laboran  
  
(Apt. Putri Indah Sayakti, M. Pharm., Sci)

Pembimbing laboran

  
(Karlinda Aminoor Rahmah, Amd., Ak)