

DAFTAR PUSTAKA

- Ahriani., Sri Z., Hernawati. & Fitriyanti. 2021. Analisis Nilai Absorbansi Untuk Menentukan Kadar Flavonoid Daun Jarak Merah (*Jatropha gossypifolia L.*) Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *Jurnal Fisika dan Terapannya*, 8(2), 56 – 64.
- Alim, N., Tahirah H., Rusman., Jasmiadi. & Zulfitri. 2022. Skrining Fitokimia dan Hubungan Kadar Fenolik Total Dengan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dan Metanol Kulit Batang Kesambi (*Schleichera oleosa (Lour.) Oken*). *Jurnal Ilmiah Sains*, 22(2), 118 -124.
- Aloanis, A., Fahriana. & Haryadi. 2017. Skrining Fitokimia dan Uji Toksisitas Ekstrak Daun Balik Angin (*Mallotus sp*) Terhadap Larva *Artemia salina Leach* Dengan Metode *brine shrimp lethality test (BSLT)*. *Fullurene Journ. Of Chem*, 2, 77 – 81.
- Al Omar, R., Rachael M., Kalpa M., Tarannum N., Subramanyam V. & Joane J. 2022. *The genus Alphonidia Reissek ex Endl. (Rhamnaceae): A review of its customary uses, phytochemistry and biological activities*. *Journal of Ethnopharmacology*, 294, 115 – 116.
- Altemimi, A., Naoufal L., Azam B., Dennis G. W. & Dafid A. L. 2017. *Phytochemicals: Extraction, Isolation, and Identification of Bioactive Compounds from Plant Extracts*. *Plants*, 6 (42), 1 – 23.
- Anggraini, N., Togar F. M. & Ratna H. 2022. Identifikasi Model Arsitektus Jenis Pohon Famili Euphorbiaceae di Kawasan Arboretum Sylva Indonesia PC. Universitas Tanjungpura Pontianak. *Jurnal Hutan Lestari*, 10(2), 487 – 495.
- Apak, R., Kubilay G., Birsen D., Mustafa O., Saliha E. C., Burcu B., Isil K. B. & Dilek O. 2007. *Comparative Evaluation of Various Total Antioxidant Capacity Assay Applied to Phenolic Compounds with the CUPRAC Assay*. *Molecules*, 12(7), 1496 – 1547.
- Aprillinia, N. 2022. Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphonidia incana (Roxb.) Teijsm. Binn. ex Kurz*). *Skripsi*. Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari, Banjarbaru. (tidak dipublikasi).
- Arief, H. & Muhammad A. W. 2018. Peranan Stres Oksidatif Pada Proses Penyembuhan Luka. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 5(2), 22 – 29.

- Awwaliyah, W. I. 2023. Perbandingan Kapasitas Antioksidan Ekstrak Metanol dan Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. Binn. ex Kurz) Menggunakan Metode CUPRAC. *Skripsi*. Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru. (tidak dipublikasi).
- Awwaludin, N. & Sri W. 2019. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Methanol Klika Anak Dara (*Croton oblongus* Burm) Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Farmasi FKIK UINAM*, 2, 38 – 45.
- Azalia, D., Intan R., Safina Z., Fitri A., Titis M. S., Supriyatin. & Nailul R. A. 2023. Uji Kualitatif Senyawa Aktif Flavonoid dan Terpenoid Pada Beberapa Jenis Tumbuhan *Fabaceae* dan *Apocynaceae* Di Kawasan TNGPP Bodogol. *Jurnal Biologi Makassar*, 8(1), 32 – 43.
- Budianti, R. T., Djarot, S. K. S. & Suprpto. 2017. Analisis Perbandingan Pengaruh Campuran Ion Cu^{2+} dan Ni^{2+} Pada Penentuan Kadar Fe Sebagai Fe(II)-Fenantrolin. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 6(2), 23 – 28.
- 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.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI). 2017. Farmakope Herbal Indonesia Edisi II. Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan, Jakarta.
- Dhurhania, C. E. & Agil N. 2018. Uji Kandungan Fenolik Total dan Pengaruhnya Terhadap Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Bentuk Sediaan Sarang Semut (*Myrmecodia pendens*). *Jurnal Farmasi dan Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 5(2), 62 – 68.
- Ekayani, M., Yohanes, J. & Aliefman H. 2021. Uji Efektivitas Larvasida dan Evaluasi Sifat Fisik Sediaan Losio Antinyamuk Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata* L.) Terhadap Nyamuk *Aedes Aegypti*. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(4), 1261 – 1270.
- Ergina., Siti, N. & Indarini, D. P. 2014. Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Palado (*Agave angustifolia*) yang Diekstraksi dengan Pelarut Air dan Etanol. *J. Akad. Kim*, 3(3), 165 -172.
- Fakhrusy., Anwar, K., Alfi, A. & Aswaldi A. 2020. Review: Optimasi Metode Maserasi Untuk Ekstraksi Tanin Rendemen Tinggi. *Menara Ilmu*, 14(2), 38 – 41.
- Fitriyanti., Novita. & Revita S. 2019. Kajian Farmakognostik Kulit Batang Balik Angin (*Mallotus paniculatus* (Lam.) Mull. Arg). *Borneo Jurnal of Pharmascientech*, 3(2), 200 – 208.

- Forestryana, D., Ramadhan, H., Putri, I. S., Tika, N., Nella, F. & Nafila. 2022. Identification Of Essential Oils From The Bark Of Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz). *Indonesian Journal Of Pharmaceutical Science & Technology*, 1(1), 85 – 95.
- Fuentes, R. G., Ana L. V., Maria B. C. & David G. I. K. 2020. *Antiproliferative and Antiplasmodial Investigation of Alphitonia excelsa and Arcangelesia flava*. *Philippine Journal of Science*, 149 (1), 115 – 120.
- Hadi, S., Kunti N. & Ana M. 2021. Skrining Senyawa Aktif dari Balik Angin *A. excels* (Fenzl) Benth. Terhadap Reseptor TNF-*alpha* convertase (TACE) dengan Metode Docking. *Pharmacoscript*, 4(2), 220 – 228.
- Hadi, S., Kunti N. & Ana M. 2022. Potensi Tumbuhan Balik Angin (*Alphitonia excels* (Fenzl) Benth.) Sebagai Antitumor. *Jurnal Sabdariffarma*, 10(2), 34 – 39.
- Handoyo, D. L. Y. 2020. Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (*Piper Betle*). *Jurnal Farmasi Tinctura*, 2(1), 34 – 41.
- Haeria., Nurshalati T. & Munadiah. 2018. Penentuan Kadar Flavonoid dan Kapasitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa Oleifera* L) Dengan Metode DPPH, CUPRAC dan FRAP. *JF FIK UINAM*, 6(2).
- Husni, E., Netty, S. & Arlyn P. T. A. 2018. Karakterisasi Simplisia dan Ekstrak Daun Pacar Kuku (*Lawsonia inermis* Linn) serta Penentuan Kadar Fenolat Total dan Uji Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 5(1), 12 – 16.
- Ikalinus, R., Sri, K. W. & Ni L. E. S. 2015. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera*). *Indonesia Medicus Veterinus*, 4(1), 71 – 79.
- Indriasari, C. 2021. Validasi Metode Analisis Spektrofotometri Untuk Penetapan Kadar Formaldehid Dalam Ikan Asin Dengan Pereaksi Asam Kromotropat. *Widya Warta Jurnal Ilmiah*, 1(1), 33 – 42.
- Irawan, A. 2019. Kalibrasi Spektrofotometer Sebagai Penjaminan Mutu Hasil Pengukuran Dalam Kegiatan Penelitian dan Pengujian. *Indonesian Journal of laboratory*, 1(2), 1 – 9.
- Karepu, M. G., Edi S. & Lidya I. M. 2020. Komposisi Kimia dan Aktivitas Antioksidan Dari Paring Kelapa (*Cocos nucifera*). *Chem Prog*, 13(1), 39 – 47.

- Kurnia, D., Desita, R. & Vina J. A. 2022. Aktivitas Antioksidan Dengan Metode Cuprac dan Penetapan Kadar Fenolat Total Pada Ekstrak dan Fraksi Makroalga *Eucheuma cottoni*. *Jurnal Agrotek UMMAT*, 9(4), 298 – 309.
- Kurniawati, I., Maftuch. & Anik M. H. 2016. Penentuan Pelarut dan Lama Ekstraksi Terbaik Pada Teknik Maserasi *Gracilaria* sp. Serta Pengaruhnya Terhadap Kadar Air dan Rendemen. *Samakia :Jurnal Ilmu Perikanan*, 7(2), 72 – 77.
- Kurniawati, I. F & Suyatno S. 2021. Review Artikel: Potensi Bunga Tanaman Sukun (*Artocarpus alitis* (Park. I) Posberg) Sebagai Bahan Antioksidan Alami. *UNESA Journal of Chemistry*, 10(1), 1 – 11.
- Labagu, R., Asri S. N. & Nikmawatisusianti Y. 2022. Kadar Saponin Ekstrak Buah Mangrove (*Sonneratia alba*) dan Daya Hambatnya Terhadap Radikal Bebas DPPH. *Jambura Fish Proccesing Journal*, 4(1), 1 – 11.
- Lestari, I. W., Revita S., Rahmi M. & Eka F. S. 2023. Penentuan Parameter Nonspesifik Ekstrak Etanol Kulit Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm.). *Borneo Journal of Pharmascientech*, 7(1), 22 – 28.
- Manongko, P. S., Meiske, S. S. & Lidya I. M. 2020. Uji Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Tanaman Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli* L.). *Jurnal MIPA*, 9(2), 64 – 69.
- Martha, S., Berna E. & Muhammad H. 2020. Aktivitas Antioksidan Fraksi Dari Daun *Garcinia kydia Roxburgh*. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 24(2), 37–41.
- Maryam, S., Randi P., Nurmaya E. & Tadjuddin N. 2016. Analisis Antioksidan Ekstrak Etanolik Daun Yodium (*Jatropha multifida* L.) Dengan Metode *Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity* (CUPRAC). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(1), 90–93.
- Mawarda, A., Erwin S. & Yurika S. 2020. Pengaruh Berbagai Metode Ekstraksi dari Ekstrak Etanol Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine americana* Merr) Terhadap Rendemen Ekstrak dan Profil Kromatografi Lapis Tipis. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 1 – 4.
- Miarti, A. & Leni L. 2022. Ketidakpastian Pengukuran Analisa Kadar Biuret, Kadar Nitrogen, dan Kadar Oil Pada Pupuk Urea Di Laboratorium Kontrol Produksi PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), 861 – 874.
- Milenia, R. 2022. Analisis Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah (*Angiopteris evecta*) Menggunakan Metode CUPRAC. *Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari, Banjarbaru. (tidak dipublikasikan).*

- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa dan Identifikasi Senyawa. *Jurnal Kesehatan*, 7(2), 361 – 367.
- Muzdalifah. 2022. Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Fenol-Flavonoid Dari Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. Binn. ex Kurz). *Skripsi*. Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari, Banjarbaru. (tidak dipublikasi).
- Naz, T. 2013. *Chemical and Biological Studies of Medicinal Plants Used by the Yaegl Aboriginal Community of Australia. Theses. Departement of Chemistry and Biomolecular Sciences: Australia.* Macquarie University, Sydney.
- Nisak, Y. K. 2023. Studi Aktivitas Antioksidan Minuman Fermentasi Kombucha: Kajian Pustaka. *AGRITEPA*, 10(1), 23 – 34.
- Nugraha, A. T., Muhammad, S. F. & Pinus J. 2017. Profil Senyawa dan Aktivitas Antioksidan Daun Yakon (*Smallanthus sonchifolius*) Dengan Metode DPPH dan CUPRAC. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 13(1), 14 – 20.
- Nugrahani, R., Yayuk, A. & Aliefman H. 2016. Skrining Fitokimia Dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L) Dalam Sediaan Serbuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2(1), 96 – 103.
- Nur, S., Muhammad, A., Rifah, Y., Asril, B. William, J., Dian, P., Alfat, F. & Nursamsiar. 2022. Profil Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Buah Kersen (*Muntingia calabura* L.) Dengan Metode TAC dan CUPRAC. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 01, 79 – 88.
- Nurcholis, W., Fachrur, R. M., Milanda, F. G., Safira, K., Mayang, A. C. K. & Hamdan H. H. 2022. Skrining Fitokimia, Antioksidan, dan Antibakteri Ekstrak Daun *Orthosiphon stamineus* Dua Fenotipe. *Jurnal Jamu Indonesia*, 7(3), 121 – 129.
- Purwanti, N. U., Sri, L. & Novita S. 2018. Pengaruh Cara Pengeringan Simplisia Daun Pandan (*Pandanus amaryllifolius*) Terhadap Aktivitas Penangkal Radikal Bebas DPPH (2,2-Difenil-1-pikrilhidrazil). *Pharmacy Medical Journal*, 1(2), 63 – 72.
- Putri, L. E. 2017. Penentuan Konsentrasi Senyawa Berwarna KMnO₄ Dengan Metode Spektroskopi UV Visible. *Natural Science Journal*, 3(1), 391–398.
- Putri, D. M. & Syafrina, S. L. 2020. Skrining Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Daun Kalayu (*Erioglossum rubiginosum* (Roxb.) Blum). *AMINA*, 2(3), 120 – 125.

- Putri, J. Y., Kunti, N. & Nurul H. 2023. Pengaruh Pelarut Etanol 70% dan Metanol Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn). *Journal of Pharmaceutical Care and Sciences*, 3(2), 20 – 29.
- Rahmawati., Muflihunna A. & LaOde M. S. 2016. Analisis Aktivitas Antioksidan Produk Sirup Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(2), 97 – 101.
- Ramadhan, H., Duratul, B., Novi, P. L. & Kristina A. Y. 2020a. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 96% Daun, Buah, dan Kulit Terap (*Artocarpus odoratissimus*) Menggunakan Metode CUPRAC. *Farmasains*, 7(1), 7 – 12.
- Ramadhan, H., Lisa A., Vebruati., Nafila., Kristina A. Y., Duratul B. & Novi P. L. 2020b. Perbandingan Rendemen dan Skrining Fotokimia Dari Ekstrak Etanol 96% Daun, Buah, dan Kulit Buah Terap (*Artocarpus odoratissimus* Blanco) *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 11(2), 103 – 112.
- Ramadhan, H., Muhammad A. & Putri I. S. 2020c. Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol 70% Biji Kalangkala (*Litsea Angulata* Bl.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat *Propionibacterium acnes*. *Borneo Journal of Phamascientech*, 04(01), 60–70.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI Tahun 2018.
- Rivai, H., Putri, E. N. & Humaira F. 2014. Pembuatan dan Karakterisasi Ekstrak Kering Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) *Jurnal Farmasi Higea*, 6(2), 113 – 144.
- Rohmah, S. A. A., Afidatul M. & Rahma D. M. 2021. Validasi Metode Penetapan Kadar Pengawet Natrium Benzoat Pada Sari Kedelai Di Beberapa Kecamatan Di Kabupaten Tulungagung Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 3(2), 120 – 127.
- Rosyada, A. 2022. Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi Terhadap Aktivitas Antoksidan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. Binn. ex Kurz). *Skripsi*. Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari, Banjarbaru. (tidak dipublikasi).
- Sadeer, N. B., Domenico M., Stefania A., Gokhan Z. & Mohamad F. M. 2020. *The Versatility of Antioxidant Assays In Food Science And Safety— Chemistry, Applications, Strengths, And Limitations*. *Antioxidants*, 9(8), 1– 39.
- Sahumena, M. H., Ruslin., Asriyanti. & Endah N. D. 2020. Identifikasi Jamu Yang Beredar Di Kota Kendari Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Syifa Sciences and Clinical Research*, 2(2), 65 – 72.

- Sandra, E., Fitriyanti. & Azmi Y. 2022. Efektivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana*) Terhadap *Escherichia coli* Menggunakan Difusi Sumuran. *Pharmacoscript*, 5(2), 201 – 211.
- Santoso, B., Danang, R. & Desy A. I. P. 2022. Penetapan Kadar Flavonoid dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70%, Fraksi N-Heksana, Etil Asetat, dan Air dari Kubis Putih dan Ungu Menggunakan Metode Frap. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 2(9), 752 – 764.
- Saputri, N., Rahmi, M. & M. Hidayatullah. 2023. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 96% Daun Karamunting (*Melastoma malabathricum* L.) Dengan Metode CUPRAC. *Borneo Journal of Pharmascientech*, 7(2), 65 – 72.
- Sayakti, P. I., Norma A. & Hafiz R. 2022. Pengukuran Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Singkong (*Manihot esculenta* Crantz) Menggunakan Metode CUPRAC. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 97–106.
- Situmorang, N. & Zulham. 2020. Malondialdehyde (MDA). *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi (JKF)*, 2(2), 117 – 123.
- Soraya. 2022. Perbandingan Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Total Fenol – Flavonoid Dari Ekstrak Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. Binn. ex Kurz). *Skripsi*. Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari, Banjarbaru. (tidak dipublikasi).
- Sulistiyarini, I., Diah, A. S. & Tony A W. 2020. Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 56 – 62.
- Surhartati, T. 2017. Dasar-Dasar Spektrofotometri UV-Vis dan Spektrofotometri Massa Untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik. AURA, Lampung.
- Susmayanti, W. & Azmi R. 2023. Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Daun Melinjo (*Gnetum gnenom* L.) Menggunakan Metode CUPRAC (*Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 6(1), 97 – 106.
- Syamsudin, S., Andi, H. A. & Berlian, S. 2022. Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Fenlik Dari Daun Putat (*Planconia valida* Blume). *Indonesian Journal of Pure and Applied Chemistry*, 5(2), 85 – 98.
- Tonahi, J. M. M., Siti N. & Suherman. 2014. Antioksidan Dari Sirih Merah (*Piper crocatum*). *Jurnal Akademika Kimia*, 3(3), 158 – 164.
- Vifta, R. L. & Yustisia, D. A. 2018. Skrining Fitokimia, Karakterisasi, dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Ekstrak dan Fraksi-Fraksi Buah Parijoto (*Medinilla speciosa* B.). *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 1, 8 – 14.

- Wahyuni, S. & Mauritz P. M. 2020. Penentuan Kadar Alkaloid Total Ekstrak Akar Kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers) Berdasarkan Perbedaan Konsentrasi Etanol Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 3(2), 52 – 61.
- Wenderstety, N. V., Defny, S. W. & Surya S. A. 2021. Uji Aktivitas Antimikroba dari Ekstrak dan Fraksi Ascidian *Herdmania momus* Dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* dan *Candida albicans*. *Pharmacon*, 10(1), 706 – 712.
- Werdhasari, A. 2014. Peran Antioksidan Bagi Kesehatan. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*, 3(2), 59 – 68.
- Wibawa, J. C., Muhammad Z. A. & Lilik H. 2020. Mekanisme Vitamin C Menurunkan Stres Oksidatif Setelah Aktivitas Fisik. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 5(1), 57 – 63.
- Yin, J. J., Peter P. F., Herman L., Yu T. Z., William E. A. & Wayne W. 2012. *Dual Role of Selected Antioxidants Found In Dietary Supplements: Crossover Between Anti- and Pro-oxidant Activities in the Presence of Copper*. *J Agric Food Chem*, 60(10), 2254 – 2561.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi Tanaman Balik Angin



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
<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

ORGANISASI RISET ILMU PENGETAHUAN HAYATI
Dr. Anang Setiawan Achmadi, S.KH., M.Sc.
NIP. 1973102620050210

Lampiran 2. Proses Pembuatan Simplisia Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz)

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Pengumpulan dan Sortasi Basah
2		Pencucian
3		Perajangan
4		Penjemuran
5		Sortasi kering

6



Penyerbukan

7



Pengayakan











8



Simplisia daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz)

Lampiran 3. Proses Pembuatan Ekstrak Metanol dan Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz)

No	Dokumentasi		Keterangan
	Metanol	Etanol 70%	
1			Penimbangan Serbuk
2			Proses ekstraksi maserasi
3			Penyaringan ekstrak
4			Remaserasi

5			Filtrat
5			Pemisahan ekstrak dengan pelarut menggunakan <i>rotay evaporator</i>
6			Pemekatan ekstrak menggunakan <i>waterbath</i>
7			Penimbangan bobot tetap ekstrak
			

Lampiran 4. Perhitungan Persentase Rendemen Simplisia dan Persentase Rendemen Ekstrak Metanol dan Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm & Binn. ex Kurz.)

a. Perhitungan Rendemen Simplisia

Diketahui :

Bobot daun Balik Angin = 1000 g

Bobot serbuk simplisia = 246 g

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen simplisia} &= \frac{\text{Bobot serbuk simplisia}}{\text{Bobot daun Balik Angin}} \times 100\% \\ &= \frac{246 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 24,6\%\end{aligned}$$

b. Perhitungan Rendemen Ekstrak

- Ekstrak Metanol

Bobot ekstrak daun Balik Angin 1 jam pertama adalah 90,4678 g

Bobot ekstrak daun Balik Angin 1 jam kedua 90,4675 g

Bobot tetap ekstrak daun Balik Angin : $90,4678 - 90,4675 = 0,0003$

Bobot tetap = (Bobot Ekstrak + Cawan) – (Bobot Cawan Kosong)

$$= 90,4675 \text{ g} - 71,8488 \text{ g}$$

$$= 18,6187 \text{ g}$$

Jadi bobot tetap ekstrak metanol daun Balik Angin adalah 18,6187 g

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

$$\begin{aligned}
 &= \frac{18,6187 \text{ g}}{50} \times 100\% \\
 &= 37,2374\%
 \end{aligned}$$

- Ekstrak Etanol 70%

Bobot ekstrak daun Balik Angin 1 jam pertama adalah 88,9940 g

Bobot ekstrak daun Balik Angin 1 jam kedua 88,9936 g

Bobot tetap ekstrak daun Balik Angin : $88,9940 - 88,9936 = 0,0004$

Bobot tetap = (Bobot Ekstrak + Cawan) – (Bobot Cawan Kosong)

$$= 88,9936 \text{ g} - 73,4242 \text{ g}$$

$$= 15,5694 \text{ g}$$

Jadi bobot tetap ekstrak metanol daun Balik Angin adalah 15,5694 g

$$\begin{aligned}
 \% \text{ Rendemen ekstrak} &= \frac{\text{Bobot Ekstrak}}{\text{Bobot Simplisia}} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{15,5694 \text{ g}}{50} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$= 31,1388\%$$

Lampiran 5. Perhitungan Pembuatan Larutan Uji Fitokimia

1. FeCl₃ 10%

$$\% \text{ b/v} = \text{g}/100 \text{ mL}$$

$$= \frac{10 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 10 \text{ mL}$$

$$= 1 \text{ gram}$$

2. HCl 2N

$$\text{Diketahui : C} = 37\%$$

$$\text{BJ} = 1,1878$$

$$\text{Mr} = 36,5$$

$$\text{Normalitas} = \frac{1,1878 \times 37}{36,5} = 12,04 \text{ N}$$

HCl yang tersedia 37% = 12 N, maka :

$$N_1 \times V_1 = N_2 \times V_2$$

$$12\text{N} \times V_1 = 2\text{N} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{20 \text{ mL}}{12\text{N}}$$

$$= 1,6 \text{ mL}$$

3. Gelatin 1%

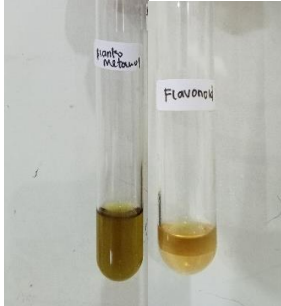

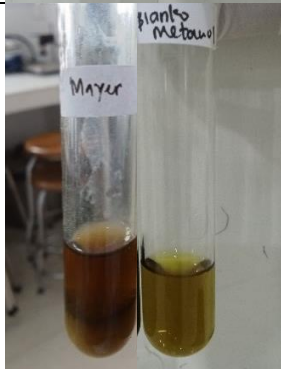
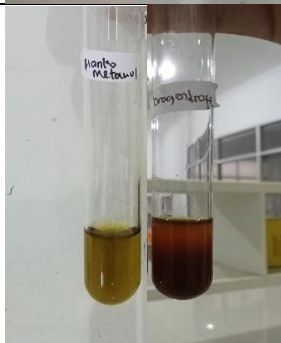
$$\% \text{ b/v} = \text{g}/100 \text{ mL}$$

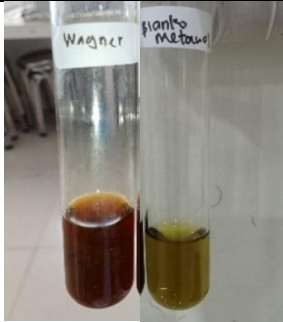

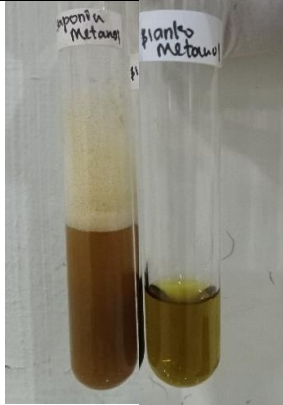


$$= \frac{1 \text{ g}}{100 \text{ mL}} \times 10 \text{ mL}$$

$$= 0,1 \text{ gram}$$

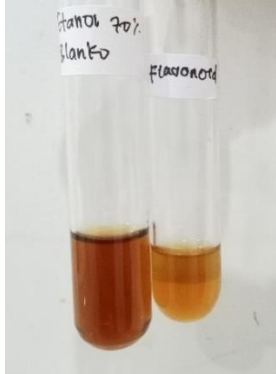

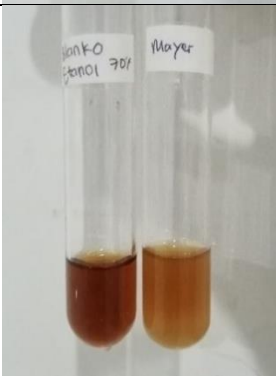
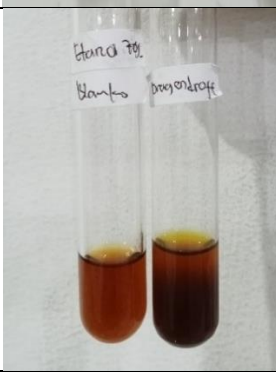
Lampiran 6. Dokumentasi dan Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol dan Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz.)

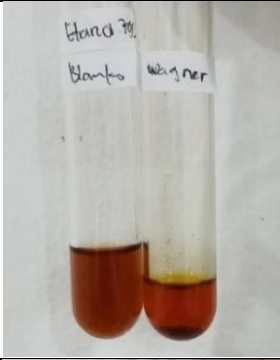
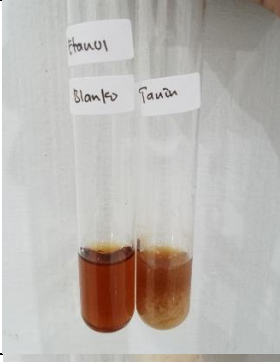
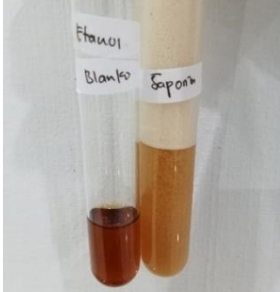

a. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz.)

No	Uji	Pereaksi	Dokumentasi	Keterangan
1	Flavonoid	Serbuk Mg + HCl Pekat + Amil Alkohol		Terbentuk lapisan atas berwarna kuning.
2	Fenol	FeCl ₃ 10%		Terbentuk larutan berwarna hitam.
3	Alkaloid	HCl 2N + Pereaksi Mayer		Terbentuk endapan putih.
		HCl 2N + Pereaksi Dragendroff		Terbentuk endapan merah

		HCl 2N + Pereaksi Wagner		Terbentuk endapan cokelat.
4	Tanin	Gelatin 1%		Terbentuk endapan putih.
5	Saponin	<i>Aquadest</i> Hangat + HCl 2N		Terbentuk buih yang stabil setelah penambahan HCl 2N.
6	Steroid	Kloroform + Asam Asetat Anhidrat + H ₂ SO ₄ Pekat		Tidak terbentuk larutan berwarna hijau.
7	Triterpenoid	Kloroform + Asam Asetat Anhidrat + H ₂ SO ₄ Pekat		Terbentuk larutan berwarna merah.

b. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz.)

No	Uji	Pereaksi	Dokumentasi	Keterangan
1	Flavonoid	Serbuk Mg + HCl Pekat + Amil Alkohol		Terbentuk lapisan atas berwarna jingga.
2	Fenol	FeCl ₃ 10%		Terbentuk larutan berwarna hitam.
3	Alkaloid	HCl 2N + Pereaksi Mayer		Terbentuk endapan putih.
		HCl 2N + Pereaksi Dragendroff		Terbentuk endapan merah

		HCl 2N + Pereaksi Wagner		Terbentuk endapan cokelat.
4	Tanin	Gelatin 1%		Terbentuk endapan putih.
5	Saponin	<i>Aquadest</i> Hangat + HCl 2N		Terbentuk buih yang stabil setelah penambahan HCl 2N.
6	Steroid	Kloroform + Asam Asetat Anhidrat + H ₂ SO ₄ Pekat		Tidak terbentuk larutan berwarna hijau.
7	Triterpenoid	Kloroform + Asam Asetat Anhidrat + H ₂ SO ₄ Pekat		Terbentuk larutan berwarna merah.

Lampiran 7. Perhitungan dan Dokumentasi Pembuatan Larutan CUPRAC

1. Perhitungan Pembuatan Larutan CUPRAC

$$\text{Rumus : Molaritas (M)} = \frac{\text{Massa (g)}}{\text{BM}} \times \frac{1000}{\text{V (mL)}}$$

a. Larutan $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 0,01 M sebanyak 25 mL

Diketahui : M = 0,01 M

BM = 170,48 g/mol

V = 25 mL

Ditanya : massa (g) ?

$$\begin{aligned} \text{Massa (g)} &= \frac{\text{BM} \times \text{V (mL)} \times \text{M}}{1000} \\ &= \frac{170,48 \text{ g/mol} \times 25 \text{ mL} \times 0,01 \text{ M}}{1000} \\ &= 0,04262 \text{ g} \end{aligned}$$

b. Larutan buffer ammonium asetat pH 7, 1 M sebanyak 25 mL

Diketahui : M = 1 M

BM = 77,08 g/mol

V = 25 mL

Ditanya : massa (g)?

$$\begin{aligned} \text{Massa (g)} &= \frac{\text{BM} \times \text{V (mL)} \times \text{M}}{1000} \\ &= \frac{77,08 \text{ g/mol} \times 25 \text{ mL} \times 1 \text{ M}}{1000} \\ &= 1,927 \text{ g} \end{aligned}$$

c. Larutan neocuproine (Nc) 0,0075 M sebanyak 25 mL

Diketahui : M = 0,0075 M




BM = 208,26 g/mol

V = 25 mL

Ditanya : massa (g)?

$$\begin{aligned} \text{Massa (g)} &= \frac{\text{BM} \times \text{V (mL)} \times \text{M}}{1000} \\ &= \frac{208,26 \text{ g/mol} \times 25 \text{ mL} \times 0,0075 \text{ M}}{1000} \\ &= 0,039 \text{ g} \end{aligned}$$

2. Dokumentasi Pembuatan Larutan CUPRAC

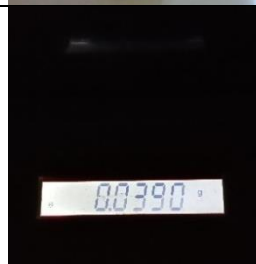
No	Dokumentasi	Keterangan
1		Penimbangan CuCl ₂ ·2H ₂ O
2		Pembuatan larutan CuCl ₂ ·2H ₂ O sebanyak 25 mL
3		Penimbangan ammonium asetat

4



Pembuatan larutan ammonium
asetat pH 7 sebanyak 25 mL

5



Penimbangan *neocuproine*

6



Pembuatan larutan *neocuproine*
sebanyak 25 mL

Lampiran 8. Data Hasil dan Dokumentasi Penentuan Panjang Gelombang Maksimun CUPRAC

1. **Data Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum CUPRAC**

Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi
400	0,149
405	0,152
410	0,156
415	0,162
420	0,170
425	0,179
430	0,188
435	0,196
440	0,199
445	0,203
450	0,204
455	0,203
460	0,198
465	0,183
470	0,160
475	0,134
480	0,106
485	0,086
490	0,072
495	0,062
500	0,056

2. **Dokumentasi**



Lampiran 9. Perhitungan dan Dokumentasi Pembuatan Larutan Pembanding Kuersetin

1. Perhitungan Pembuatan Larutan dan Pengenceran Larutan Induk Kuersetin

- a. Larutan induk pembanding kuersetin 1000 $\mu\text{g/mL}$ sebanyak 10 mL

$$\text{Rumus : } C (\mu\text{g/mL}) = \frac{\text{Massa Terlarut } (\mu\text{g})}{\text{Volume Larutan (mL)}}$$

$$\text{Diketahui : } C = 1000 \mu\text{g/mL}$$

$$V = 10 \text{ mL}$$

Ditanya Massa terlarut (μg) ?

$$\begin{aligned} \text{Massa terlarut } (\mu\text{g}) &= C (\mu\text{g/mL}) \times \text{Volume Larutan (mL)} \\ &= 1000 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL} \\ &= 10.000 \mu\text{g} \\ &= 10 \text{ mg} \end{aligned}$$

- b. Pengenceran larutan induk kuersetin menjadi 100 $\mu\text{g/mL}$ sebanyak 10 mL

$$\text{Rumus : } C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$1000 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 100 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$\begin{aligned} V_1 &= \frac{100 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{1000 \mu\text{g/mL}} \\ &= 1 \text{ mL} \end{aligned}$$

- c. Pengenceran seri kuersetin konsentrasi 1 $\mu\text{g/mL}$, 2 $\mu\text{g/mL}$, 3 $\mu\text{g/mL}$, 4 $\mu\text{g/mL}$ dan 5 $\mu\text{g/mL}$ sebanyak 10 mL

- Konsentrasi 1 $\mu\text{g/mL}$

$$100 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 1 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{1 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{100 \mu\text{g/mL}}$$
$$= 0,1 \text{ mL} \approx 100 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 2 $\mu\text{g/mL}$

$$100 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 2 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{2 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{200 \mu\text{g/mL}}$$
$$= 0,2 \text{ mL} \approx 200 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$100 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 3 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{3 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{300 \mu\text{g/mL}}$$
$$= 0,3 \text{ mL} \approx 300 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 4 $\mu\text{g/mL}$

$$100 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 4 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$




$$V_1 = \frac{4 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{400 \mu\text{g/mL}}$$
$$= 0,4 \text{ mL} \approx 400 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 5 $\mu\text{g/mL}$

$$100 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 5 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{5 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{500 \mu\text{g/mL}}$$
$$= 0,5 \text{ mL} \approx 500 \mu\text{L}$$

2. Dokumentasi

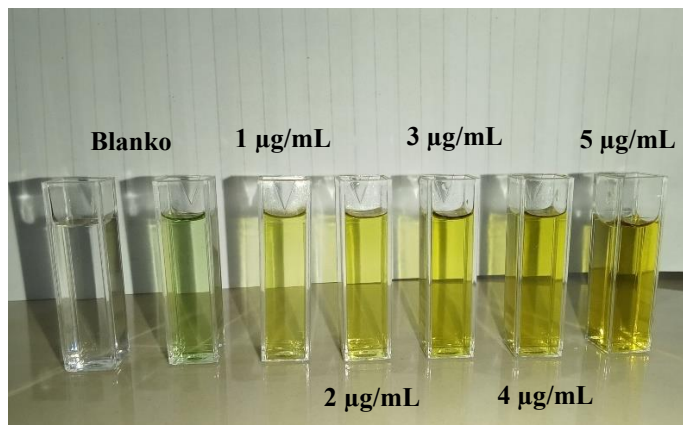
No	Dokumentasi	Keterangan
1		Penimbangan Kuersetin
2		Pembuatan larutan induk kuersetin 1000 $\mu\text{g/mL}$ sebanyak 10 mL
3		Pengenceran larutan induk kuersetin menjadi 100 $\mu\text{g/mL}$ sebanyak 10 mL
4		Pembuatan larutan seri konsentrasi kuersetin

Lampiran 10. Data Hasil dan Dokumentasi Pengujian Aktivitas Antioksidan Kuersetin Menggunakan Metode CUPRAC

1. Data Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Kuersetin

Konsentrasi (µg/mL)	Abs blanko	Abs uji	Abs sampel	Ts	% Kapasitas	Rerata % Kapasitas ± SD	EC ₅₀
1	0,2	0,480	0,280	0,5248	47,5193	47,4382 ± 0,2059	1,2113 µg/mL
	0,2	0,481	0,281	0,5236	47,6400		
	0,2	0,477	0,277	0,5284	47,1555		
2	0,2	0,580	0,380	0,4169	58,3131	57,1701 ± 0,8173	
	0,2	0,561	0,361	0,4355	56,4488		
	0,2	0,564	0,364	0,4325	56,7486		
3	0,2	0,645	0,445	0,3589	64,1078	64,0526 ± 0,0390	
	0,2	0,644	0,444	0,3597	64,0251		
	0,2	0,644	0,444	0,3597	64,0251		
4	0,2	0,745	0,545	0,2851	71,4898	72,1930 ± 0,7354	
	0,2	0,772	0,572	0,2679	73,2083		
	0,2	0,751	0,551	0,2812	71,8810		
5	0,2	0,872	0,672	0,2128	78,7186	78,9581 ± 0,4102	
	0,2	0,870	0,670	0,2138	78,6204		
	0,2	0,889	0,689	0,2046	79,5356		

2. Dokumentasi



Lampiran 11. Perhitungan Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Kuersetin Menggunakan Metode CUPRAC

1. Perhitungan Absorbansi Sampel Kuersetin Tanpa Blanko

Rumus:

$$\text{Abs sampel} = \text{Abs uji} - \text{Abs blanko}$$

a. Konsentrasi 1 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,480 - 0,2 = 0,280$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,481 - 0,2 = 0,281$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,477 - 0,2 = 0,277$$

b. Konsentrasi 2 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,580 - 0,2 = 0,380$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,561 - 0,2 = 0,361$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,564 - 0,2 = 0,364$$

c. Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,645 - 0,2 = 0,445$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,644 - 0,2 = 0,444$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,644 - 0,2 = 0,444$$

d. Konsentrasi 4 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,745 - 0,2 = 0,545$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,772 - 0,2 = 0,572$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,751 - 0,2 = 0,551$$

e. Konsentrasi 5 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,872 - 0,2 = 0,672$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,870 - 0,2 = 0,670$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,889 - 0,2 = 0,689$$

2. Perhitungan % Kapasitas Antioksidan Kuersetin

a. Nilai Ts

Rumus :

$$\text{Abs} = -\log \text{Ts}$$

$$\text{Ts} = \text{Antilog Abs}$$

- Konsentrasi 1 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Replikasi 1} : \text{Antilog } 0,280 = 0,5248$$

$$\text{Replikasi 2} : \text{Antilog } 0,281 = 0,5236$$

$$\text{Replikasi 3} : \text{Antilog } 0,277 = 0,5284$$

- Konsentrasi 2 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Replikasi 1} : \text{Antilog } 0,380 = 0,4169$$

$$\text{Replikasi 2} : \text{Antilog } 0,361 = 0,4355$$

$$\text{Replikasi 3} : \text{Antilog } 0,364 = 0,4325$$

- Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Replikasi 1} : \text{Antilog } 0,445 = 0,3589$$

$$\text{Replikasi 2} : \text{Antilog } 0,444 = 0,3597$$

$$\text{Replikasi 3} : \text{Antilog } 0,444 = 0,3597$$

- Konsentrasi 4 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Replikasi 1} : \text{Antilog } 0,545 = 0,2851$$

$$\text{Replikasi 2} : \text{Antilog } 0,572 = 0,2679$$

$$\text{Replikasi 3} : \text{Antilog } 0,551 = 0,2812$$

- Konsentrasi 5 µg/mL

$$T_s \rightarrow \text{Repikasi 1 : Antilog } 0,672 = 0,2128$$

$$\text{Repikasi 2 : Antilog } 0,670 = 0,2138$$

$$\text{Repikasi 3 : Antilog } 0,689 = 0,2046$$

b. % Kapasitas

Rumus :

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - T_s) \times 100\%$$

- Konsentrasi 1 µg/mL

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,5248) \times 100\% = 47,5193\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,5236) \times 100\% = 47,6400\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,5284) \times 100\% = 47,1555\%$$

- Konsentrasi 2 µg/mL

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,4169) \times 100\% = 58,3131\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,4355) \times 100\% = 56,4488\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,4325) \times 100\% = 56,7486\%$$

- Konsentrasi 3 µg/mL

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,3589) \times 100\% = 64,1078\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,3597) \times 100\% = 64,0251\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,3597) \times 100\% = 64,0251\%$$

- Konsentrasi 4 µg/mL

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,2851) \times 100\% = 71,4898\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,2679) \times 100\% = 73,2083\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,2812) \times 100\% = 71,8810\%$$

- Konsentrasi 5 $\mu\text{g/mL}$

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1} : (1 - 0,2128) \times 100\% = 78,7186\%$$

$$\text{Replikasi 2} : (1 - 0,2138) \times 100\% = 78,6204\%$$

$$\text{Replikasi 3} : (1 - 0,2046) \times 100\% = 79,5356\%$$

c. Rerata % Kapasitas

Rumus:

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{\% \text{ Kapasitas Replikasi 1} + \text{Replikasi 2} + \text{Replikasi 3}}{3}$$

- Konsentrasi 1 $\mu\text{g/mL}$

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{47,5193 + 47,6400 + 47,1555}{3} = 47,4382\%$$

- Konsentrasi 2 $\mu\text{g/mL}$

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{58,3131 + 56,4488 + 56,7486}{3} = 57,1701\%$$

- Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{64,1078 + 64,0251 + 64,0251}{3} = 64,0526\%$$

- Konsentrasi 4 $\mu\text{g/mL}$

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{71,4898 + 73,2083 + 71,8810}{3} = 72,1930\%$$

- Konsentrasi 5 $\mu\text{g/mL}$

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{78,7186 + 78,6204 + 79,5356}{3} = 78,9581\%$$

3. Perhitungan Nilai EC_{50} Kuersetin Terhadap Reagen CUPRAC

$$y = bx + a$$

$$y = 7,8063x + 40,544$$

$$50 = 7,8063x + 40,544$$

$$EC_{50} = \frac{50 - 40,544}{7,8063}$$

$$= 1,2113 \mu\text{g/mL}$$

Lampiran 12. Perhitungan dan Dokumentasi Pembuatan Larutan Ekstrak Metanol dan Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz)

1. Perhitungan Pembuatan Larutan dan Pengenceran Larutan Induk Ekstrak Metanol dan Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. Binn. ex Kurz)

- a. Larutan induk ekstrak metanol dan etanol 70% daun Balik Angin 1000 $\mu\text{g/mL}$ sebanyak 50 mL

$$\text{Rumus : } C (\mu\text{g/mL}) = \frac{\text{Massa Terlarut } (\mu\text{g})}{\text{Volume Larutan (mL)}}$$

$$\text{Diketahui : } C = 1000 \mu\text{g/mL}$$

$$V = 50 \text{ mL}$$

Ditanya Massa terlarut (μg) ?

$$\begin{aligned} \text{Massa terlarut } (\mu\text{g}) &= C (\mu\text{g/mL}) \times \text{Volume Larutan (mL)} \\ &= 1000 \mu\text{g/mL} \times 50 \text{ mL} \\ &= 50.000 \mu\text{g} \\ &= 50 \text{ mg} \end{aligned}$$

- b. Pengenceran larutan induk ekstrak metanol dan etanol 70% menjadi 100 $\mu\text{g/mL}$ sebanyak 10 mL

$$\text{Rumus : } C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$$

$$100 \text{ mL} \times V_1 = 100 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{100 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{1000 \mu\text{g/mL}}$$

$$= 1 \text{ mL}$$

- c. Pengenceran seri ekstrak metanol dan etanol 70% daun Balik Angin konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$, 6 $\mu\text{g/mL}$, 9 $\mu\text{g/mL}$, 12 $\mu\text{g/mL}$, dan 15 $\mu\text{g/mL}$

- Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$100 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 3 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{3 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{100/\text{mL}}$$

$$= 0,3 \text{ mL}$$

$$= 300 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 6 $\mu\text{g/mL}$

$$100 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 6 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{6 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{100/\text{mL}}$$

$$= 0,6 \text{ mL}$$

$$= 600 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 9 $\mu\text{g/mL}$

$$100 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 9 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{9 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{100/\text{mL}}$$

$$= 0,9 \text{ mL}$$

$$= 900 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 12 $\mu\text{g/mL}$

$$100 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 12 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{12 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{100/\text{mL}}$$

$$= 1,2 \text{ mL}$$

$$= 1.200 \mu\text{L}$$

- Konsentrasi 15 µg/mL


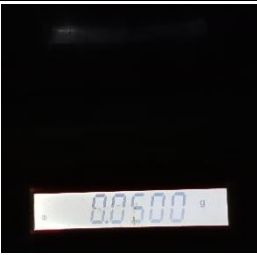
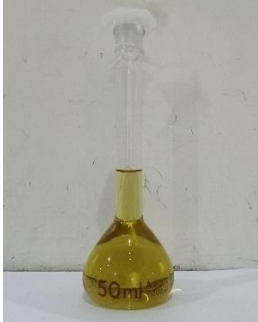





$$100 \mu\text{g/mL} \times V_1 = 15 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}$$

$$V_1 = \frac{15 \mu\text{g/mL} \times 10 \text{ mL}}{100/\text{mL}}$$

$$= 1,5 \text{ mL}$$

$$= 1.500 \mu\text{L}$$

2. Dokumentasi

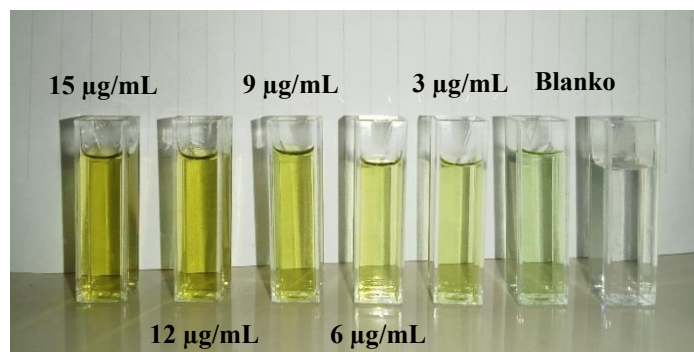
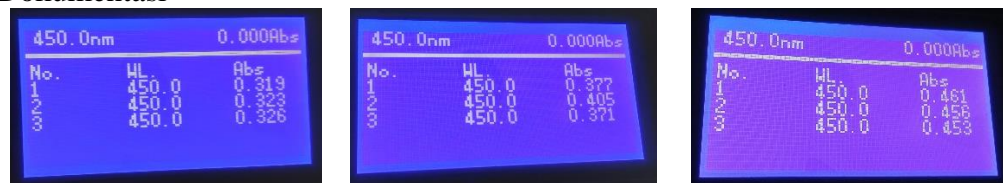
No	Dokumentasi		Keterangan
	Metanol	Etanol 70%	
1			Penimbangan masing-masing ekstrak
2			Pembuatan larutan induk 1000 µg/mL sebanyak 50 mL
3			Pengenceran larutan induk menjadi 100 µg/mL sebanyak 10 mL
4			Pembuatan larutan seri konsentrasi

Lampiran 13. Data Hasil dan Dokumentasi Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) Menggunakan Metode CUPRAC

1. Data Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin

Konsentrasi (µg/mL)	Abs blanko	Abs uji	Abs sampel	Ts	% Kapasitas	Rerata % Kapasitas ± SD	EC ₅₀
3	0,212	0,319	0,107	0,7816	21,8372	22,4926 ± 0,5120	11,2020 µg/mL
	0,212	0,323	0,111	0,7745	22,5538		
	0,212	0,326	0,114	0,7691	23,0870		
6	0,212	0,377	0,165	0,6839	31,6088	32,7150 ± 2,2707	
	0,212	0,405	0,193	0,6412	35,8790		
	0,212	0,371	0,159	0,6934	30,6574		
9	0,212	0,461	0,249	0,5636	43,6362	43,0693 ± 0,4320	
	0,212	0,456	0,244	0,5702	42,9836		
	0,212	0,453	0,241	0,5741	42,5884		
12	0,212	0,540	0,328	0,4699	53,0106	53,1185 ± 0,0881	
	0,212	0,541	0,329	0,4688	53,1187		
	0,212	0,542	0,330	0,4677	53,2265		
15	0,212	0,634	0,422	0,3784	62,1557	62,0683 ± 0,1236	
	0,212	0,631	0,419	0,3811	61,8934		
	0,212	0,634	0,422	0,3784	62,1557		

2. Dokumentasi



Lampiran 14. Perhitungan Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) Menggunakan Metode CUPRAC

1. Perhitungan Absorbansi Sampel Ekstrak Metanol Tanpa Blanko

Rumus:

$$\text{Abs sampel} = \text{Abs uji} - \text{Abs blanko}$$

a. Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,319 - 0,212 = 0,107$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,323 - 0,212 = 0,111$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,326 - 0,212 = 0,114$$

b. Konsentrasi 6 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,377 - 0,212 = 0,165$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,405 - 0,212 = 0,193$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,371 - 0,212 = 0,159$$

c. Konsentrasi 9 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,461 - 0,212 = 0,249$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,456 - 0,212 = 0,244$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,453 - 0,212 = 0,241$$

d. Konsentrasi 12 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,540 - 0,212 = 0,328$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,541 - 0,212 = 0,329$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,542 - 0,212 = 0,330$$

e. Konsentrasi 15 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,634 - 0,212 = 0,422$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,631 - 0,212 = 0,419$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,634 - 0,212 = 0,422$$

2. Perhitungan % Kapasitas Antioksidan Ekstrak Metanol

a. Nilai Ts

Rumus :

$$\text{Abs} = - \log \text{Ts}$$

$$\text{Ts} = \text{Antilog Abs}$$

- Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Repikasi 1} : \text{Antilog } 0,107 = 0,7816$$

$$\text{Repikasi 2} : \text{Antilog } 0,111 = 0,7745$$

$$\text{Repikasi 3} : \text{Antilog } 0,114 = 0,7691$$

- Konsentrasi 6 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Repikasi 1} : \text{Antilog } 0,165 = 0,6839$$

$$\text{Repikasi 2} : \text{Antilog } 0,193 = 0,6412$$

$$\text{Repikasi 3} : \text{Antilog } 0,159 = 0,6934$$

- Konsentrasi 9 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Repikasi 1} : \text{Antilog } 0,249 = 0,5636$$

$$\text{Repikasi 2} : \text{Antilog } 0,244 = 0,5702$$

$$\text{Repikasi 3} : \text{Antilog } 0,241 = 0,5741$$

- Konsentrasi 12 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Repikasi 1} : \text{Antilog } 0,328 = 0,4699$$

$$\text{Repikasi 2} : \text{Antilog } 0,329 = 0,4688$$

$$\text{Repikasi 3} : \text{Antilog } 0,330 = 0,4677$$

- Konsentrasi 15 $\mu\text{g/mL}$

$$T_s \rightarrow \text{Repikasi 1 : Antilog } 0,422 = 0,3784$$

$$\text{Repikasi 2 : Antilog } 0,419 = 0,3811$$

$$\text{Repikasi 3 : Antilog } 0,422 = 0,3784$$

b. % Kapasitas

Rumus :

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - T_s) \times 100\%$$

- Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,7816) \times 100\% = 21,8372\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,7745) \times 100\% = 22,5538\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,7691) \times 100\% = 23,0870\%$$

- Konsentrasi 6 $\mu\text{g/mL}$

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,6839) \times 100\% = 31,6088 \%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,6412) \times 100\% = 35,8790\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,6934) \times 100\% = 30,6574\%$$

- Konsentrasi 9 $\mu\text{g/mL}$

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,5636) \times 100\% = 43,6362\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,5702) \times 100\% = 42,9836\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,5741) \times 100\% = 42,5884\%$$

- Konsentrasi 12 $\mu\text{g/mL}$

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,4699) \times 100\% = 53,0106\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,4688) \times 100\% = 53,1187\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,4677) \times 100\% = 53,2265\%$$

- Konsentrasi 15 $\mu\text{g/mL}$

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1} : (1 - 0,3784) \times 100\% = 62,1557\%$$

$$\text{Replikasi 2} : (1 - 0,3811) \times 100\% = 61,8934\%$$

$$\text{Replikasi 3} : (1 - 0,3784) \times 100\% = 62,1557\%$$

c. Rerata % Kapasitas

Rumus:

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{\% \text{ Kapasitas Replikasi 1} + \text{Replikasi 2} + \text{Replikasi 3}}{3}$$

- Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{21,8372 + 22,5538 + 23,0870}{3} = 22,4926\%$$

- Konsentrasi 6 $\mu\text{g/mL}$

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{31,6088 + 35,8790 + 30,6574}{3} = 32,7150\%$$

- Konsentrasi 9 $\mu\text{g/mL}$

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{43,6362 + 42,9836 + 42,5884}{3} = 43,0693\%$$

- Konsentrasi 12 $\mu\text{g/mL}$

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{53,0106 + 53,1187 + 53,2265}{3} = 53,1183\%$$

- Konsentrasi 15 $\mu\text{g/mL}$

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{62,1557 + 61,8934 + 62,1557}{3} = 62,0683\%$$

3. Perhitungan Nilai EC_{50} Ekstrak Metanol Terhadap Reagen CUPRAC

$$y = bx + a$$

$$y = 3,3185x + 12,826$$

$$50 = 3,3185x + 12,826$$

$$EC_{50} = \frac{50 - 12,826}{3,3185}$$

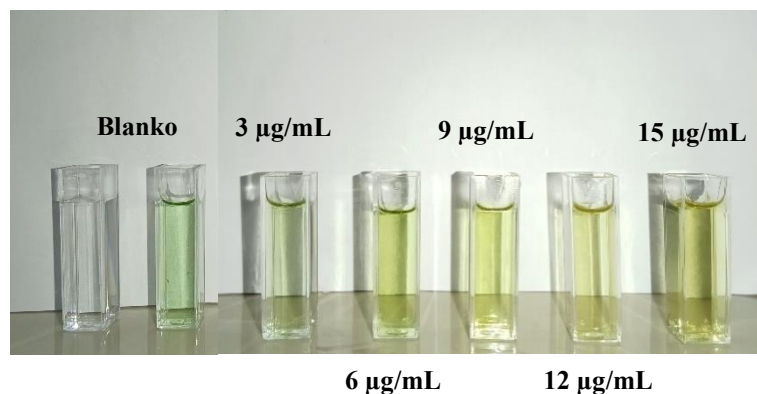
$$= 11,2020 \mu\text{g/mL}$$

Lampiran 15. Data Hasil dan Dokumentasi Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) Menggunakan Metode CUPRAC

1. Data Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Daun Balik Angin

Konsentrasi (µg/mL)	Abs blanko	Abs uji	Abs sampel	Ts	% Kapasitas	Rerata % Kapasitas ± SD	EC ₅₀
3	0,215	0,278	0,063	0,8650	13,5032	13,3033 ± 0,2826	14,0359 µg/mL
	0,215	0,275	0,060	0,8710	12,9036		
	0,215	0,278	0,063	0,8650	13,5032		
6	0,215	0,324	0,109	0,7780	22,1963	22,3751 ± 0,1459	
	0,215	0,326	0,111	0,7745	22,5538		
	0,215	0,325	0,110	0,7762	22,3753		
9	0,215	0,395	0,180	0,6607	33,9307	33,8290 ± 0,1437	
	0,215	0,393	0,178	0,6637	33,6257		
	0,215	0,395	0,180	0,6607	33,9307		
12	0,215	0,459	0,244	0,5702	42,9836	43,5426 ± 0,8852	
	0,215	0,473	0,258	0,5521	44,7923		
	0,215	0,458	0,243	0,5715	42,8521		
15	0,215	0,540	0,325	0,4732	52,6849	52,8294 ± 0,2044	
	0,215	0,544	0,329	0,4688	53,1187		
	0,215	0,540	0,325	0,4732	52,6849		

2. Dokumentasi



Lampiran 16. Perhitungan Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. Ex Kurz) Menggunakan Metode CUPRAC

1. Perhitungan Absorbansi Sampel Ekstrak Etanol 70% Tanpa Blanko

Rumus:

$$\text{Abs sampel} = \text{Abs uji} - \text{Abs blanko}$$

a. Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,278 - 0,215 = 0,063$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,275 - 0,215 = 0,060$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,278 - 0,215 = 0,063$$

b. Konsentrasi 6 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,324 - 0,215 = 0,109$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,326 - 0,215 = 0,111$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,325 - 0,215 = 0,110$$

c. Konsentrasi 9 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,395 - 0,215 = 0,180$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,393 - 0,215 = 0,178$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,395 - 0,215 = 0,180$$

d. Konsentrasi 12 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,459 - 0,215 = 0,244$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,473 - 0,215 = 0,258$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,458 - 0,215 = 0,243$$

e. Konsentrasi 15 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Abs sampel} \rightarrow \text{Replikasi 1} = 0,540 - 0,215 = 0,325$$

$$\text{Replikasi 2} = 0,544 - 0,215 = 0,329$$

$$\text{Replikasi 3} = 0,540 - 0,215 = 0,325$$

2. Perhitungan % Kapasitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70%

a. Nilai Ts

Rumus :

$$\text{Abs} = -\log \text{Ts}$$

$$\text{Ts} = \text{Antilog Abs}$$

- Konsentrasi 3 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Repikasi 1} : \text{Antilog } 0,063 = 0,8650$$

$$\text{Repikasi 2} : \text{Antilog } 0,060 = 0,8710$$

$$\text{Repikasi 3} : \text{Antilog } 0,063 = 0,8650$$

- Konsentrasi 6 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Repikasi 1} : \text{Antilog } 0,109 = 0,7780$$

$$\text{Repikasi 2} : \text{Antilog } 0,111 = 0,7745$$

$$\text{Repikasi 3} : \text{Antilog } 0,110 = 0,7762$$

- Konsentrasi 9 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Repikasi 1} : \text{Antilog } 0,180 = 0,6607$$

$$\text{Repikasi 2} : \text{Antilog } 0,178 = 0,6637$$

$$\text{Repikasi 3} : \text{Antilog } 0,180 = 0,6607$$

- Konsentrasi 12 $\mu\text{g/mL}$

$$\text{Ts} \rightarrow \text{Repikasi 1} : \text{Antilog } 0,244 = 0,5702$$

$$\text{Repikasi 2} : \text{Antilog } 0,258 = 0,5521$$

$$\text{Repikasi 3} : \text{Antilog } 0,243 = 0,5715$$

- Konsentrasi 15 µg/mL

$$T_s \rightarrow \text{Repikasi 1 : Antilog } 0,325 = 0,4732$$

$$\text{Repikasi 2 : Antilog } 0,329 = 0,4688$$

$$\text{Repikasi 3 : Antilog } 0,325 = 0,4732$$

b. % Kapasitas

Rumus :

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - T_s) \times 100\%$$

- Konsentrasi 3 µg/mL

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,8650) \times 100\% = 13,5032\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,8710) \times 100\% = 12,9036\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,8650) \times 100\% = 13,5032\%$$

- Konsentrasi 6 µg/mL

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,7780) \times 100\% = 22,1936\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,7745) \times 100\% = 22,5538\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,7762) \times 100\% = 22,3753\%$$

- Konsentrasi 9 µg/mL

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,6607) \times 100\% = 33,9307\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,6637) \times 100\% = 33,6257\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,6607) \times 100\% = 33,9307\%$$

- Konsentrasi 12 µg/mL

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1 : } (1 - 0,5702) \times 100\% = 42,9836\%$$

$$\text{Replikasi 2 : } (1 - 0,5521) \times 100\% = 44,7923\%$$

$$\text{Replikasi 3 : } (1 - 0,5715) \times 100\% = 42,8521\%$$

- Konsentrasi 15 µg/mL

$$\% \text{ Kapasitas} \rightarrow \text{Replikasi 1} : (1 - 0,4732) \times 100\% = 52,6849\%$$

$$\text{Replikasi 2} : (1 - 0,4688) \times 100\% = 53,1187\%$$

$$\text{Replikasi 3} : (1 - 0,4732) \times 100\% = 52,6849\%$$

c. Rerata % Kapasitas

Rumus:

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{\% \text{ Kapasitas Replikasi 1} + \text{Replikasi 2} + \text{Replikasi 3}}{3}$$

- Konsentrasi 3 µg/mL

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{13,5032 + 12,9036 + 13,5032}{3} = 13,3033\%$$

- Konsentrasi 6 µg/mL

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{22,1936 + 22,5538 + 22,3753}{3} = 22,3751\%$$

- Konsentrasi 9 µg/mL

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{33,9307 + 33,6257 + 33,9307}{3} = 33,8290\%$$

- Konsentrasi 12 µg/mL

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{42,9836 + 44,7923 + 42,8521}{3} = 43,5426\%$$

- Konsentrasi 15 µg/mL

$$\bar{x} \% \text{ Kapasitas} = \frac{52,6849 + 53,1187 + 52,6849}{3} = 52,8294\%$$

3. Perhitungan Nilai EC₅₀ Ekstrak Etanol 70% Terhadap Reagen CUPRAC

$$y = bx + a$$

$$y = 3,3407x + 3,11$$

$$50 = 3,3407x + 3,11$$

$$\begin{aligned} EC_{50} &= \frac{50 - 3,11}{3,3407} \\ &= 14,0359 \mu\text{g/mL} \end{aligned}$$

Lampiran 17. Hasil Analisis Data Dengan SPSS

1. Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Sampel	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kapasitas	Ekstrak Metanol	.160	15	.200*	.912	15	.145
	Ekstrak Etanol 70%	.165	15	.200*	.905	15	.112

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.005	1	28	.947

3. Uji *One-Way Anova*

ANOVA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	679.281	1	679.281	3.163	.086
Within Groups	6012.479	28	214.731		
Total	6691.760	29			

Lampiran 18. Keterangan Hasil Uji Laboratorium



YAYASAN BORNEO LESTARI
LABORATORIUM BORNEO LESTARI
Jl.Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat No.01 RT.02 RW.01 Telp/Fax. 0511-
4783717 Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

KETERANGAN HASIL UJI DI LABORATORIUM

Nama : Nur Syifa

NIM : SF20132

DATA HASIL PENGUJIAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum CUPRAC

Panjang Gelombang (nm)	Absorbansi
400	0,149
405	0,152
410	0,156
415	0,162
420	0,170
425	0,179
430	0,188
435	0,196
440	0,199
445	0,203
450	0,204
455	0,203
460	0,198
465	0,183
470	0,160
475	0,134
480	0,106
485	0,086
490	0,072
495	0,062
500	0,056

Pembimbing Laboran

Tia Fajar Safariana, S. Farm



YAYASAN BORNEO LESTARI
LABORATORIUM BORNEO LESTARI

Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat No.01 RT.02 RW.01 Telp/Fax. 0511-4783717 Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

2. Pengukuran Absorbansi Senyawa Pembanding Kuersetin Dengan Pereaksi CUPRAC

Panjang Gelombang 450 nm

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Replikasi	Absorbansi
1	1	0,480
	2	0,481
	3	0,477
2	1	0,580
	2	0,561
	3	0,564
3	1	0,645
	2	0,644
	3	0,644
4	1	0,745
	2	0,772
	3	0,751
5	1	0,872
	2	0,870
	3	0,889

Pembimbing Laboran

Tia Fajar Safariana, S. Farm.



YAYASAN BORNEO LESTARI
LABORATORIUM BORNEO LESTARI

Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat No.01 RT.02 RW.01 Telp/Fax. 0511-4783717 Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

3. Pengukuran Absorbansi Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) Dengan Pereaksi CUPRAC Panjang Gelombang 450 nm

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Replikasi	Absorbansi
3	1	0,319
	2	0,323
	3	0,326
6	1	0,377
	2	0,405
	3	0,371
9	1	0,461
	2	0,456
	3	0,453
12	1	0,540
	2	0,541
	3	0,542
15	1	0,634
	2	0,631
	3	0,634

Pembimbing Laboran

Tia Fajar Safariana, S. Farm.



YAYASAN BORNEO LESTARI
LABORATORIUM BORNEO LESTARI

Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat No.01 RT.02 RW.01 Telp/Fax. 0511-4783717 Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

4. Pengukuran Absorbansi Ekstrak Etanol 70% Daun Balik Angin (*Alphitonia incana* (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz) Dengan Preaksi CUPRAC

Panjang Gelombang 450 nm

Konsentrasi ($\mu\text{g/mL}$)	Replikasi	Absorbansi
3	1	0,278
	2	0,275
	3	0,278
6	1	0,324
	2	0,326
	3	0,325
9	1	0,395
	2	0,393
	3	0,395
12	1	0,459
	2	0,473
	3	0,458
15	1	0,540
	2	0,544
	3	0,540

Pembimbing Laboran

Tia Fajar Safariana, S. Farm.



YAYASAN BORNEO LESTARI
LABORATORIUM BORNEO LESTARI
Jl. Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat No.01 RT.02 RW.01 Telp/Fax. 0511-
4783717 Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

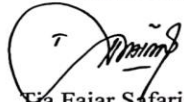
Dengan ini menyatakan bahwa dari hasil pengujian penelitian yang dilakukan di laboratorium Borneo Lestari telah di validasi dan dinyatakan valid. Demikian keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan semestinya.

Mengetahui,

Kepala Laboratorium


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

Pembimbing Laboran


Lia Fajar Safariana, S. Farm.