

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, Q., Aini, S. R., & Surya Pratama, I. (2022). *Sasambo Journal of Pharmacy Kajian pustaka toksisitas tanaman nanas (Ananas comosus [L.] Merr)*. *SJP*, 3(1).
- Afifah, P. M. N., Permata, B. R., & Wardani, T. S. (2023). Penetapan Kadar Flavonoid Total Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Keniker (*Cosmos caudatus* K.) Menggunakan Metode ABTS. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 12(3), 350.
- Agustina, S., Ruslan, & Wiraningtyas, A. 2016. Skrining Fitokimia Tanaman Obat Di Kabupaten Bima. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal Of Applied Chemistry)*, 4(1), 71–76.
- Agustina, W., Nurhamidah, & Handayani, D. (2017). Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Beberapa Fraksi Dari Kulit Banteng Jarak (*Ricinus communis* L.). *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Kimia*, 1(2), Hlm. 117–122.
- Aiyuba, D. S., Rakhmatullah, A. N., & Restapaty, R. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Ramania (*Bouea macrophylla* Griffith.) Menggunakan Metode DPPH: Antioxidant Activity Test of Methanol Extract of Ramania Leaf (*Bouea macrophylla* Griffith.) Using the DPPH method. *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 9(1), 81-87.
- Ajayi, A. M., Coker, A. I., Oyebanjo, O. T., Adebajo, I. M., & Ademowo, O. G. (2022). *Ananas comosus* (L) Merrill (pineapple) fruit peel extract demonstrates antimalarial, anti-nociceptive and antiinflammatory activities in experimental models. *Journal of Ethnopharmacology*, 282, 114576.
- zzahra, F., Sari, I. S., & Ashari, D. N. 2022. Penetapan Nilai Rendemen Dan Kandungan Zat Aktif Ekstrak Biji Alpukat (*Persea americana*) Berdasarkan Perbedaan Pelarut Ekstraksi. *Jurnal Farmasi Higea*, 14(2), 159.
- Amilin, Z. (2018). Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Dan Fraksi Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var. *Rubrum*) Dengan Metode Cuprac.
- Apriani, Setia Pratiwi, Febrina D. (2021) Aktivitas Antioksidan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternate* L.). Menggunakan Metode DPPH (2,2 Dipheny 1 1-1 Pickrylhidrazyl), Vol. 5 No. 3.
- Basuki, G. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 96% Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Dengan Metode DPPH (2, 2-difenil-1-pikrilhidrazil) (Doctoral dissertation, Universitas dr. Soebandi).

- Candra Eka Setiawan, N., & Febriyanti, A. (2017). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol dan Fraksi-Fraksi Ubi Eleutherine Palmifolia (L) Merr Dengan Metode DPPH (The Antioxidant Activity Of Extract And Factions Eleutherine palmaifolia (L) Merr Bulbs By DPPH Method) (1), 2598-2095.
- Debnath, B., Singh, W. S., & Manna, K. (2021). A phytopharmacological review on Ananas comosus. *Advances in Traditional Medicine*, 1-8.
- Edy, H.J., Marchaban, Wahyuono, S., dan Nugroho, A.E., 2017. Formulation and Evaluation of Hydrogel Containing Tagetes erecta L. Leaves Etanolic Extract. *International Journal of Current Innovation Research*, 3: 627–630.
- Eka Silvia N, Aldy Budi R, Purgiyanti (2020). Perbandingan Kadar Flavonoid Total Pada Daun Dan Kulit Nanas Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. Program Studi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- Elfahmi, Woerdenbag, H. J., & Kayser, O. (2014). Jamu: Indonesian traditional herbal medicine towards rational phytopharmacological use. In *Journal of Herbal Medicine* (Vol. 4, Issue 2, pp. 51–73).
- Fajrin, F. I., & Susila, I. 2019. Uji Fitokimia Ekstrak Kulit Petai Menggunakan Metode Maserasi. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sains*, September, 455–462.
- Fitriyanti, F., Abdurrazaq, A., & Nazarudin, M. 2020. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Bawang Dayak (Eleutherine palmifolia Merr) Terhadap Staphylococcus Aureus Dengan Metode Sumuran. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 5(2), 174.
- Fuentes, R. G., Valenciano, A. L., Cassera, M. B., & Kingston, D. G. I. 2020. Antiproliferative And Antiplasmodial Investigation Of Alphonidia excelsa and Arcangelisia flava. *Philippine Journal of Science*, 149(1), 115–120.
- Jepriani, N., & Maulana, F. (2022). Pemanfaatan Tanaman Obat Tradisional Oleh Suku Dayak Ma'ayan Desa Kalamus Kecamatan Paku Kabupaten Barito Timur. *Jurnal Pendidikan Hayati*, 8(2).
- Habibi, A. I., Firmansyah, R. A., & Setyawati, S. M. 2018. Skrining Fitokimia Ekstrak n-Heksan Korteks Batang Salam (*Syzygium polyanthum*). *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(1), 1–4.
- Haeria, H. (2013). Penetapan Kadar Flavonoid Total dan Uji Daya Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Unggu (*Graftophyllum pictum* L.) Griff). , Alauddin Makasar. Vol.1; No.1. *Jurnal Farmasi FIK Alauddin Makasar*, 1(1).

- Haeria, N. 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* Vol.6 No.2.
- Hasim, H., Falah, S., & Dewi, L. K. (2016). Effect of Boiled Cassava Leaves (*Manihot esculenta Crantz*) on Total Phenolic, Flavonoid and its Antioxidant Activity, Institut Pertanian Bogor.
- Hasanah, N., & Novian, D. R. (2020). Analisis Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata D.*). *Parapemikir Jurnal Ilmu Farm*, 9(1), 54-9.
- Hatam, Sri Febriani. Edi Suryanto, Jemmy Abidjulu (2013). Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus .L. Merr*). Program Studi Farmasi Unstrat Manado. *Jurnal Ilmiah Farmasi-Unstrat*, Vol. 2, No.01, Hlm.8-12.
- Hildani & Avia. 2018. Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi n-Heksan, Etil Asetat dan Air Dari Daun Eceng Gondok (*Eichahornia erassipes Martius*) *Solms*) Dengan Metode DPPH. *Skripsi*. Universitas Sumatra utara.
- Ibroham, M. H., Jamilatun, S., & Kumalasari, I. D. (2022, October). A Review: Potensi Tumbuhan-tumbuhan di Indonesia Sebagai Antioksidan Alami. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ* (Vol. 1, No. 1).
- Ikalinus, R., Widyastuti, S., & Eka Setiasih, N. 2015. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera*). *Indonesia Medicus Veterinus*, 4(1), 77.
- Lady Yunita Handoyo. (2020) Pengaruh Lama Waktu Maserasi (Perendaman) Terhadap Kekentalan Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle) The Influence Of Maseration Time (Immeration) On The Vocity Of Birthleaf Extract (Piper Betle). *Jurnal Farmasi Tinctura*, Vol 2, No 1, Hlm 34-41.
- Luginda, R.A., Bima, L & Lusi, I. 2018. Pengaruh Variasi Konsentrasi Pelarut Etanol Terhadap Kadar Flavonoid Total Daun Beluntas (*Pluchea indica (L) Less*) Dengan Metode *Microwave – Assisted Extration* (MAE). Program Study Farmasi FMIPA Universitas Pakuan. Bogor.
- Maradona. (2013) Uji Aktivitas Antibakteri Ekastrak Etanol Daun Durian (*Dorio ziberhinus L*), Daun Lengkeng (*Dimocarpus longan Lour*), Dan Daun Rambutan (*Nephelium lappaceum L*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25925 dan *Esherichia coli* ATCC 25922.
- Maryam, S., Pratama, R., Effendi, N., & Naid, T. (2016). Dengan Metode Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacit Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia , Makassar. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(1), 90–9.

- Maryam, S., Pratama, R., Effendi, N., & Naid, T. (2015). Analisis aktivitas antioksidan ekstrak etanolik daun yodium (*Jatropha multifida* L.) dengan metode Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity (CUPRAC). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(1).
- Milenia, R. 2022. *Analisis Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Umbi Hati Tanah (Angiopteris evecta) Menggunakan Metode CUPRAC*. Skripsi. Prog Studi S-1 FARMasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari, Banjarbaru. (tidak dipublikasikan).
- Minarno, E. B. 2016. Analisis Kandungan Saponin Pada Daun Dan Tangkai Daun *Carica pubescens* Lenne & K. Koch. *El-Hayah*, 5(4), 143.
- Munadiah. (2017) Penentuan Kadar Flavonoid Dan Kapasitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Morina oleifera* L.) Dengan Metode DPPH, Cuprac Dan FRAP. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Muthmainnah, B. 2017. Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Dari 68 Ekstrak Etanol Buah Delima (*Punica granatum* L.) Dengan Metode Uji Warna. *Media Farmasi*, XIII(2), 23-28.
- Nathania, E. K., Maarisit, W., Potalangi, N. O., (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kecubung Hutan (*Brugmansia Suaveolens* Bercht. & J. Presl) Dengan Menggunakan Metode DPPH (1, 1-diphenyl-2. Biofarmasetikal, 3(2), 40–47.
- Ningsih. (2020). Perbandingan Kadar Flavolnoid Total Pada Daun. Program Studi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal, Hlm 51.
- Nugrahani, R., A. Yayuk. H. Alifman. 2016. Skrining Fitokimia dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L) dalam Sediaan Serbuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa* , 2(1).
- Nurnaningsih, H., & Laela, D. S. (2022). Efektivitas berbagai konsentrasiif enzim bromelain dari ekstrak buah nanas (*AnanasIcomosus* (L.) Merr) terhadap daya antibakteri *Streptococcus mutans* secara in vitro. Padjadjaran *Journal of Dental Researchers and Students*, 6(1), 74.
- Reiza, I. A., Rijai, L., & Mahmudah, F. (2019). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 10, 104–108.
- Purwaniati, Ahmad Rijalul Arif , Anne Yuliantini. (2020). Analisis Kadar Antosianin Total Pada Sediaan Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Dengan

- Metode pH Diferensial Menggunakan Spektrofotometri Visible. *Jurnal Farmagazine* Vol 7, No.1.
- Raga Bijaksana, A., Lukmayani, Y., & Kodir, R. A. (2020). Studi Literatur Potensi Aktivitas Antioksidan dari Kulit Buah Nanas (*Ananas Comosus (L.) Merr.*).
- Ramadhani, S. (2019). Uji Efek Antipiretik Ekstrak Daun Nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*) Terhadap Merpati Dengan Paracetamol Sebagai Pembanding.
- Ramadhan, H., Baidah, D., Lestari, N. P., & Yuliana, K. A. 2020a. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 96% Daun, Buah dan Kulit Terap (*Artocarpus odoratissimus*) Menggunakan Metode CUPRAC. *Farmasains : Jurnal Ilmiah Ilmu Kefarmasian*, 7(1), 7–12.
- Reiza, I. A., Rijai, L., & Mahmudah, F. (2019). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Nanas (*Ananas comosus (L.) Merr*). *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 10, 104–108.
- Riantoni, R., Abdurrahman, A., & Azis, Y. (2023). Analisis Usahatani dan Pemasaran nanas di Desa Mekarsari Kecamatan Mekarsari Kabupaten Barito Kuala. *Frontier Agribisnis*, 7(2).
- Rishliani, Y. R. (2022). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Nanas (*Ananas comosus (L.) Merr.*) terhadap *Propionibacterium acnes* (Doctoral dissertation, Farmasi).
- Rohmaniyah, Makhshushotul. 2016. Uji Aktivitas ekstrak Etanol 80% Dan Fraksi Aktif Rumput Bambu (*Lophatherum gracile brongn*) Menggunakan Metode DPPH Serta Identitas Senyawa Aktifnya. *Skripsi*. Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Rosidah, & Tjitraesmi, A. (2017). Potensi Tanaman Melastomataceae Sebagai Antioksidan : Review. *Farmaka*, 16(1), 24–33.
- Rosyada, A. 2022. Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Balik Angin (*Alphitonia incana (Roxb.) Teijsm. & Binn. ex Kurz.*). *Skripsi*. Prog Studi S1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari, Banjarbaru. (tidak dipublikasikan).
- Sadeer, N. B., Montesano, D., Albrizio, S., Zengin, G., & Mahomoodally, M. F. 2020. The Versatility Of Antioxidant Assays In Food Science And Safety - Chemistry, Applications, Strengths, And Limitations. *Antioxidants*, 9(8), 1–39.

- Sahu, D., Yadav, B., Verma, S., Yadav, A. P., Tilak, V. K., & Maurya, S. D. (2020). Antioxidant Activity and Phytochemical Analysis of Leaf Extracts of Pineapple. *Journal of Drug Delivery and Therapeutics*, 10(5), 165-167.
- Salamah, N., & Widyasari, E. 2015. Aktivitas Ekstrak Metanol Daun Kelengkeng (*Euphoria lingan* (L) Steud.) dengan Metode Penangkapan Radikal 2,2-Difenil,1-pikrihidrazil. *Pharmaciana*. 5 (1) : 25-35.
- Sayakti, P. I., Anisa, N., & Ramadhan, H. (2022). Antioxidant activity of methanol extract of cassava leaves (*Manihot esculenta* Crantz) using CUPRAC method. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 97-106.
- Setiawan, R., A.N. Putri. 2017. Potensi Ekstrak Metanol Daun Mangga Bacang (*Mangifera foetida* L.) Sebagai Antibakteri Terhadap *Enterobacter aerogenes* Dan Identifikasi Golongan Senyawa Aktifnya. *Jurnal Kimia Riset*. 2(2).
- Simaremare, E. S. 2014. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Gatal (*Laportea decumana* (Roxb.) Wedd). *Pharmacy*, 11(01), 98-107.
- Sosna, S, R. 2019. Penentuan Kandungan Fenolik Total, Uji Aktivitas Antioksidan dan Uji Sitotoksik Ekstrak Metanol dan Fraksi dari Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* L.Merr) (Doctoral dissertation, Universitas Andalas).
- Supriyanto. 2021. Karakteristik Kekuatan Komposit Serat Daun Nanas Dengan Variasi Panjang Serat, *J. Mesin Nisant.*, vol. 4, no. 1, pp. 30–39.
- Suarsa, I. W. Jurusan Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana.
- Sulistyarini, I., Sari, D. A., & Wicaksono, T. A. 2019. Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 56–62.
- Suryani, N. P. F., Hita, I. P. G. A. P., & Septiari, I. G. A. A. (2023). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Porang (*Amorphophallus muelleri* B.) Dengan Pelarut Ekstraksi Etanol, Etil Asetat dan N-Heksana. *Journal Scientific of Mandalika (JSM) e-ISSN 2745-5955 / p-ISSN 2809-0543*, 4(9), 179–194.
- Supriatna, D., Mulyani, Y., Rostini, I., & Agung, M. U. K. 2019. Aktivitas Antioksidan, Kadar Total Flavonoid Dan Fenol Ekstrak Metanol Kulit Batang Mangrove Berdasarkan *Stadia* Pertumbuhannya. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 10(2), 35–42.
- Tahtameirosi, R., Hidayah, A. S., Az-zahra, D. S., & Ariani Puspita Sari, S. P. (2023). Biopeptisida Kulit Nanas (*Ananas Comosus*) Sebagai Teknologi

Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) Untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan. *Lomba Karya Tulis Ilmiah*, 4(1), 229-239.


Toteles, A. AP., Susanti, C. M. E., Azis, A., Rasyid, R. A., Weno, I., & Tahamata, Y. T. 2022. Kandungan Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Etanol Daun Pandemor (*Pemphis acidula* J.R. Forst. & G.Forst) Asal Pulau Biak. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 8(1), 47–54.

Wahyuni, R., Guswandi, H. R. 2014. Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto. *Jurnal Farmasi Higea*, 6(2), 126–133.

Wijaya, C., & Rahmad Suhartanto, M. (2023). Pengemasan Bibit Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr.) Hasil Kultur Jaringan untuk Mempertahankan Mutu Selama Transportasi Seedlings Packaging of Pineapple (*Ananas comosus* (L) Merr.) Originated from Tissue Culture to Maintain Quality During Transportation (Vol. 11, Issue 1).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Daun Nanas

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT LABORATORIUM FMIPA <small>Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 35.8 Banjarbaru, Telp/Fax (0511) 4772826, website: www.labdasar-unlam.org</small>		
	SERTIFIKAT HASIL UJI Nomor: 328b/LB.LABDASAR/XII/2023		
Nomor Referensi	: XII-23-012	Tanggal Masuk	: 4 Desember 2023
Nama	: Sela Anugrahni	Tanggal Selesai	: 27 Desember 2023
Institusi	: Universitas Borneo Lestari	Hasil Analisis	: Determinasi
No. Invoice	: 308/TS-12/2023	Jenis Tumbuhan	: Nanas

HABITUS
Herba.

DAUN
Berbentuk seperti pita, panjang 130 – 150 cm, lebar 3 – 5 cm, permukaan daun bersifat halus dan mengkilap, serta berwarna hijau tua, merah tua atau coklat kemerahan. Jumlah daun tiap batang sekitar 70 – 80 helai duduk daun berbentuk spiral, mengelilingi batang bahkan hingga batangnya sendiri tidak terlihat, tidak memiliki tulang daun (*nervatio/ veneratio*).


BATANG
Silinder, panjang 20-25 cm, diameter 2-3.5 cm, beruas-ruas, panjang masing-masing ruas 1-10 cm.

AKAR
Serabut dengan sebaran ke arah vertikal dan horizontal.

BUAH
Buah majemuk yang terbentuk dari gabungan 100 sampai 200 bunga, berbentuk silinder, panjang buah 20.5 cm, diameter 14.5 cm, kulit buah keras dan kasar, saat menjelang panen, warna hijau buah mulai memudar.

BUNGA
Majemuk terdiri dari 50-200 kuntum, tunggal atau lebih, hermaprodit, tiga kelopak, tiga mahkota, enam benang sari dan sebuah putik dengan kepala putik bercabang tiga.

NAMA LOKAL
Nanas.





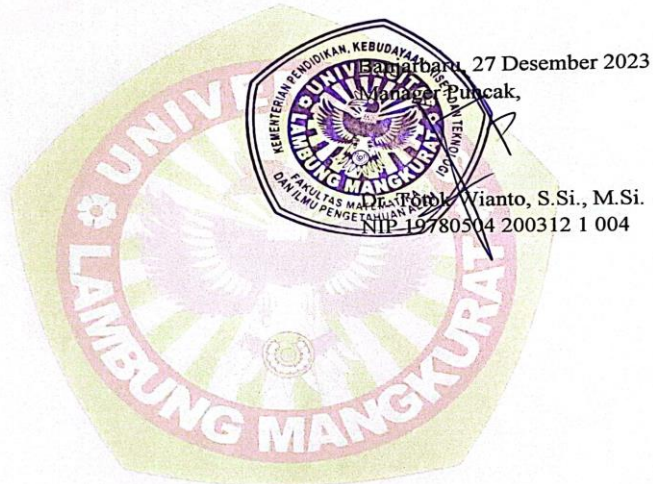
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
LABORATORIUM FMIPA

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




SERTIFIKAT HASIL UJI
Nomor: 328b/LB.LABDASAR/XII/2023

KLASIFIKASI

Kingdom	:	Plantae
Divisi	:	Magnoliophyta
kelas	:	Liliopsida
Ordo	:	Bromeliales
Family	:	Bromeliaceae
Genus	:	Ananas
Species	:	<i>Ananas comosus</i> L. Merr.



Lampiran 2. Proses Pembuatan Simplisia Daun Nanas

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Pengumpulan dan Sortasi Basah
2		Pencucian
3		Perajangan

4



Pengeringan dan Sortasi
Kering

5







Penyerbukan

6



Simplisia Daun Nanas
(*Ananas comosus* L. Merr)

Lampiran 3. Proses Pembuatan Ekstrak Metanol Daun Nanas

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Penimbangan serbuk simplisia daun nanas sebanyak 150 gram yang akan diekstraksi menggunakan metode maserasi.
2		Penambahan pelarut metanol ke dalam bejana maserasi yang berisi simplisia daun nanas
3		Diamkan selama 24 jam
4		Dilakukan penyaringan pada ekstrak yang sudah didiamkan selama 24 jam
5		Dilakukan remaserasi sebanyak 2 kali dengan pelarut setengah dari pelarut awal

6



Pemisahan pelarut penyari
dengan menggunakan *rotary
evaporator*

7



Pengentalan ekstrak
menggunakan *waterbath*

8



Penimbangan ekstrak kental

Lampiran 4. Perhitungan %Rendemen Simplisia, Bobot Tetap Ekstrak dan %Rendemen Ekstrak Daun Nanas

- a. Perhitungan %Rendemen Simplisia Daun Nanas (*Ananas comosus* L.Merr)

$$\% \text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot simplisia kering}}{\text{Bobot Bahan Segar}} \times 100\%$$

$$\% \text{Rendemen} = \frac{1000 \text{ gram}}{4000 \text{ gram}} \times 100\% = 25\%$$

- b. Perhitungan Bobot Tetap Ekstrak Daun Nanas

-	Bobot Ekstrak 1 jam pertama	= 80,0358 gram
-	Bobot Ekstrak 2 jam kedua	= 80,0354 gram
-	Bobot Tetap Dari Ekstrak Daun Nanas	= 80,0358 – 80,0354 = 0,0004 gram

- c. Perhitungan %Rendemen Simplisia Daun Nanas (*Ananas comosus* L.Merr)

-	Bobot Cawan Kosong	= 74,4787
-	Bobot Cawan + Ekstrak	= 80,0354
-	Bobot Total Ekstrak	= 80,0754 – 74,4787 = 5,5967 gram

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

$$\% \text{Rendemen} = \frac{5,5967 \text{ gram}}{150 \text{ gram}} \times 100\% = 3,7311\%$$

Lampiran 5. Perhitungan Pembuatan Larutan Pereaksi

1. Perhitungan Pembuatan HCl 2N sebanyak 10 mL

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

$$\text{Konsentrasi} = 37\%$$

$$\text{Berat molekul} = 36,5$$

$$\text{Normalitas} = \frac{1,1878 \times 37}{36,5} \times 10 \text{ ml} = 12,04 \text{ N}$$

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

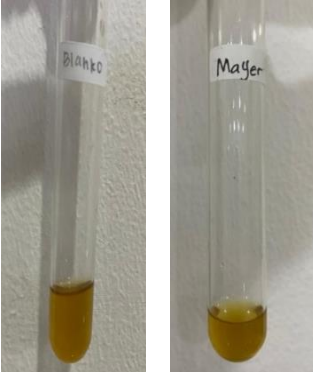

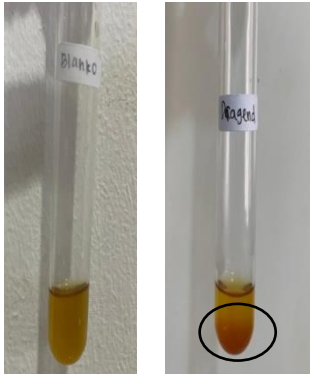
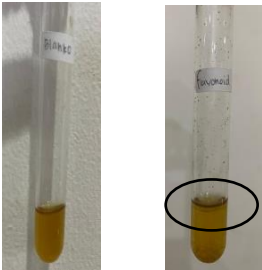
$$12,04 \text{ N} \times V_1 = 2 \text{ N} \times 10 \text{ ml}$$


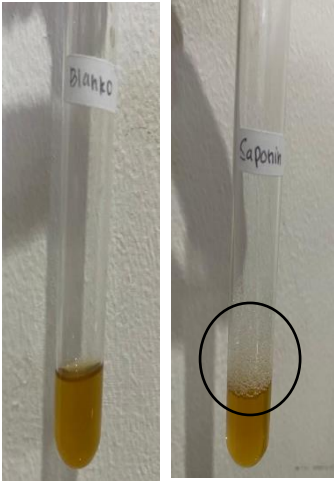
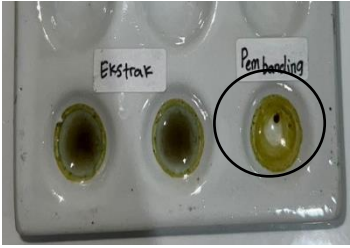
$$V_1 = \frac{2 \times 10 \text{ ml}}{12,04} = 1,66 \text{ ml} \rightarrow 1,7 \text{ ml}$$

2. FeCl₃ 10%

$$\frac{10 \text{ gram}}{100} \times 10 \text{ mL} = 1 \text{ gram ad aquadest } 10 \text{ mL}$$

Lampiran 6. Dokumentasi Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Daun Nanas

No	Jenis Uji	Pereaksi	Dokumentasi	Keterangan
		HCL 2N + Pereaksi Mayer		Tidak terbentuk endapan putih
1	Alkaloid	HCL 2N + Pereaksi Wagner		Terbentuk endapan coklat kehitaman
		HCL 2N + Pereaksi Dragendorff		Terbentuk endapan merah bata
2	Flavonoid	Serbuk Mg+ HCL Pekat + Amil Alcohol		Terbentuk larutan berwarna merah atau jingga dan terbentuk lapisan amil

3	Fenol	FeCl_3 10%		Terbentuk larutan berwarna hijau - kehitaman
4	Saponin	Aquadest panas + HCL 2N		Terbentuk busa yang bertahan ± 10 menit
5	Steroid	Kloroform + Pereaksi <i>Liebermann - Burchard</i>		Terbentuk warna biru - kehijauan
	Triterpenoid	Kloroform + Pereaksi <i>Liebermann - Burchard</i>		Tidak terbentuk warna merah

Lampiran 7. Perhitungan Pembuatan Larutan CUPRAC

1. $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Diketahui :

M : 0,01 M

V : 25 ml

Mr : 17,48 g/mol

Rumus :

$$M = \frac{\text{Bobot (g)}}{\text{Mr}} \times \frac{1000}{\text{Volume (ml)}}$$

$$\text{Bobot} = \frac{M \times \text{Mr} \times \text{mL}}{1000}$$

$$\text{Bobot} = \frac{0,01 \times 170,48 \times 25}{1000} = 0,0426 \text{ gram}$$

2. Ammonium Asetat

Diketahui

M : 1 M

V : 25 ml

Mr : 170,48 g/mol

Rumus :

$$M = \frac{\text{Bobot (g)}}{\text{Mr}} \times \frac{1000}{\text{Volume (ml)}}$$

$$\text{Bobot} = \frac{M \times \text{Mr} \times \text{mL}}{1000}$$

$$\text{Bobot} = \frac{1 \times 77,08 \times 25}{1000} = 1,9270 \text{ gram}$$

3. *Neocupproine* (Nc)

Diketahui :

M : 0,0075 M

V : 25 ml

Mr : 208,16 g/mol






Rumus :

$$M = \frac{\text{Bobot (g)}}{\text{Mr}} \times \frac{1000}{\text{Volume (ml)}}$$

$$\text{Bobot} = \frac{M \times \text{Mr} \times \text{mL}}{1000}$$

$$\text{Bobot} = \frac{0,0075 \times 208,16 \times 250}{1000} = 0,0390 \text{ gram}$$

Lampiran 8. Proses Pembuatan Larutan CUPRAC

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Penimbangan $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
2		Pembuatan larutan $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ sebanyak 25 mL
3		Penimbangan neocuproine (Nc)
4		Pembuatan larutan neocuproine (Nc) sebanyak 25 mL
5		Penimbangan ammonium asetat

6



Pembuatan larutan ammonium
asetat pH 7,0 sebanyak 25 mL

Lampiran 9. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum CUPRAC

1. Data Hasil Penentuan Panjang gelombang Maksimum CUPRAC

Panjang Gelomban (nm)	Absorbansi
400	0.145
405	0.149
410	0.155
415	0.163
420	0.172
425	0.183
430	0.193
435	0.202
440	0.204
445	0.209
450	0.210
455	0.211
460	0.205
465	0.189
470	0.162
475	0.133
480	0.103
485	0.081
490	0.065
495	0.054

2. Dokumentasi

The following tables represent the data displayed on the device's screen in five separate images:

500.0nm			0.000Abs
No.	WL	Abs	
6	400.0	0.145	
7	405.0	0.145	
8	410.0	0.150	
9	415.0	0.160	
10	420.0	0.172	

500.0nm			0.000Abs
No.	WL	Abs	
6	425.0	0.183	
7	430.0	0.193	
8	435.0	0.202	
9	440.0	0.204	
10	445.0	0.209	

500.0nm			0.000Abs
No.	WL	Abs	
11	450.0	0.210	
12	455.0	0.211	
13	460.0	0.205	
14	465.0	0.189	
15	470.0	0.162	

500.0nm			-0.000Abs
No.	WL	Abs	
16	475.0	0.133	
17	480.0	0.103	
18	485.0	0.081	
19	490.0	0.065	
20	495.0	0.054	

500.0nm			-0.000Abs
No.	WL	Abs	
21	500.0	0.048	

Lampiran 10. Perhitungan Pembuatan Larutan Perbandingan Kuersetin dan Pengenceran Larutan Induk Kuersetin

1. Perhitungan pembuatan larutan induk kuersetin 1000 ppm dalam 10 ml

Diketahui :

$$\text{Volume} = 10 \text{ ml} : 1000 = 0,01 \text{ L}$$

$$1000 \text{ ppm} = \frac{\text{mg}}{\text{L}}$$

$$1000 \text{ ppm} = \frac{\text{mg}}{0,01 \text{ L}}$$

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

2. Perhitungan pengenceran larutan induk kuersetin 100 ppm

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

$$1000 \text{ ppm} \times V_1 = 100 \text{ ppm} \times 10 \text{ ml}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 100 \text{ ppm}}{1000 \text{ ppm}} = 1 \text{ ml}$$

3. Perhitungan pengenceran larutan induk kuersetin dengan konsentrasi 1 ppm, 2 ppm, 3 ppm, 4 ppm, 5 ppm

- Konsentrasi 1 ppm

$$V_1 \times 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \times 1 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 1 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}}$$

$$V_1 = 0,1 \text{ ml} \approx 100 \mu\text{l}$$

- Konsentrasi 2 ppm

$$V_1 \times 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \times 2 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 2 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}}$$

$$V_1 = 0,2 \text{ ml} \approx 200 \mu\text{l}$$

- Konsentrasi 3 ppm

$$V_1 \times 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \times 3 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 3 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}}$$

$$V_1 = 0,3 \text{ ml} \approx 300 \mu\text{l}$$

- Konsentrasi 4 ppm

$$V_1 \times 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \times 4 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 4 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}}$$

$$V_1 = 0,4 \text{ ml} \approx 400 \mu\text{l}$$





- Konsentrasi 5 ppm

$$V_1 \times 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \times 5 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 5 \text{ ppm}}{100 \text{ ppm}}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml} \approx 500 \mu\text{l}$$

Lampiran 11. Proses Pembuatan Larutan Induk Kuersetin Sebagai Larutan Pemanding

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

Lampiran 12. Data Hasil Pengukuran Absorbansi Uji Aktivitas Antioksidan Kuersetin Sebagai Larutan Perbandingan

Blanko

455.0nm		0.000Abs
No.	WL	Abs
1	455.0	0.209
2	455.0	0.210

1 ppm

455.0nm		0.000Abs
No.	WL	Abs
1	455.0	0.401
2	455.0	0.424
3	455.0	0.427

2 ppm

455.0nm		0.000Abs
No.	WL	Abs
1	455.0	0.532
2	455.0	0.543
3	455.0	0.545

3 ppm

455.0nm		0.000Abs
No.	WL	Abs
1	455.0	0.581
2	455.0	0.589
3	455.0	0.595

4 ppm

455.0nm		-0.001Abs
No.	WL	Abs
1	455.0	0.497
2	455.0	0.468
3	455.0	0.516

5 ppm

455.0nm		0.000Abs
No.	WL	Abs
1	455.0	0.459
2	455.0	0.458
3	455.0	0.450

Lampiran 13. Data Uji Aktivitas Antioksidan Kuersetin Sebagai Larutan Pembanding

Konsentrasi (ppm)	Abs	Rata-rata %kapasitas SD	EC_{50} (ppm)
1	0,401	37,9384 ± 1,8716	3,3799
	0,424		
2	0,427	43,1995 ± 0,5901	
	0,459		
	0,458		
	0,450		
3	0,497	47,9065 ± 1,1052	
	0,468		
	0,516		
4	0,532	53,2224 ± 0,7024	
	0,543		
	0,545		
5	0,581	58,1491 ± 0,6750	
	0,589		
	0,595		

Lampiran 14. Perhitungan % Kapasitas EC₅₀ Kuersetin Sebagai Pembanding

1. Perhitungan %kapasitas kurva baku kuersetin

Rumus nilai Ts :

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

Rumus % Kapasitas :

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

- Konsentrasi 1 ppm

$$Ts \text{ Replikasi 1} = -0,191 = -\log Ts \rightarrow Ts = \text{Antilog } 0,191 = -0,6442$$

$$Ts \text{ Replikasi 2} = -0,214 = -\log Ts \rightarrow Ts = \text{Antilog } 0,214 = -0,6109$$

$$Ts \text{ Replikasi 3} = -0,217 = -\log Ts \rightarrow Ts = \text{Antilog } 0,217 = -0,6067$$

%Kapasitas Replikasi 1

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,6442) \times 100 \% = 35,5831\%$$

%Kapasitas Replikasi 2

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,6109) \times 100 \% = 38,9058\%$$

%Kapasitas Replikasi 3

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,6067) \times 100 \% = 39,3264\%$$

$$\text{Rata-rata \%kapasitas} = \frac{35,5831 + 38,9058 + 39,3264}{3} = 37,9384$$

- Konsentrasi 2 ppm

$$Ts \text{ Replikasi 1} = -0,249 = -\log Ts \rightarrow Ts = \text{Antilog } -0,249 = 0,5636$$

$$Ts \text{ Replikasi 2} = -0,248 = -\log Ts \rightarrow Ts = \text{Antilog } -0,248 = 0,5649$$

$$Ts \text{ Replikasi 3} = -0,240 = -\log Ts \rightarrow Ts = \text{Antilog } -0,240 = 0,5754$$

%Kapasitas Replikasi 1

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

%Kapasitas Replikasi 2

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,5649) \times 100 \% = 43,5063\%$$

%Kapasitas Replikasi 3

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,5754) \times 100 \% = 42,4560\%$$

$$\text{Rata-rata \%kapasitas} = \frac{43,6362 + 43,5063 + 42,4560}{3} = 43,1995$$

- Konsentrasi 3 ppm

$$Ts \text{ Replikasi 1} = -0,287 = -\log Ts \rightarrow Ts = \text{Antilog } -0,287 = 0,5164$$

$$T_s \text{ Replikasi 2} = -0,258 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,258 = 0,5521$$

$$T_s \text{ Replikasi 3} = -0,306 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,306 = 0,4943$$

% Kapasitas Replikasi 1

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,5164) \times 100 \% = 48,3584\%$$

% Kapasitas Replikasi 2

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

% Kapasitas Replikasi 3

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,4943) \times 100 \% = 50,5689\%$$

$$\text{Rata-rata \% kapasitas} = \frac{48,3584 + 44,7923 + 50,5689}{3} = 47,9065$$

- Konsentrasi 4 ppm

$$T_s \text{ Replikasi 1} = -0,322 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,322 = 0,4764$$

$$T_s \text{ Replikasi 2} = -0,333 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,333 = 0,4645$$

$$T_s \text{ Replikasi 3} = -0,335 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,335 = 0,4624$$

% Kapasitas Replikasi 1

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,4764) \times 100 \% = 52,3569\%$$

% Kapasitas Replikasi 2

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,4645) \times 100 \% = 53,5485\%$$

% Kapasitas Replikasi 3

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,4624) \times 100 \% = 53,7619\%$$

$$\text{Rata-rata \% kapasitas} = \frac{52,3569 + 53,5485 + 53,7619}{3} = 53,2224$$

- Konsentrasi 5 ppm

$$T_s \text{ Replikasi 1} = -0,371 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,371 = 0,4256$$

$$T_s \text{ Replikasi 2} = -0,379 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,379 = 0,4178$$

$$T_s \text{ Replikasi 3} = -0,385 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,385 = 0,4121$$

% Kapasitas Replikasi 1

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,4256) \times 100 \% = 57,4402\%$$

% Kapasitas Replikasi 2

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,4178) \times 100 \% = 58,2170\%$$

% Kapasitas Replikasi 3

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,4121) \times 100 \% = 58,7902\%$$

$$\text{Rata-rata \%kapasitas} = \frac{57,4402 + 58,2170 + 58,7902}{3} = 58,1491$$

- Perhitungan nilai EC_{50} kuersetin

$$EC_{50} = \frac{50-a}{b}$$

$$x = \frac{50-32,950}{5,0444} = 3,3799$$

Tabel perhitungan %kapasitas EC_{50} kuersetin sebagai pembanding

Kon sent rasi	Abs Blanko	Abs Sampel	Abs Blanko - Abs Sampel	Ts	(1-Ts)	% Kapasitas	Rata - rata %kapasitas	SD	EC_{50}
1	0,210	0,401	- 0,191	0,6442	0,3558	35,5831	37,9384	1,8716	3,3799
	0,210	0,424	- 0,214	0,6109	0,3891	38,9058			
	0,210	0,427	- 0,217	0,6067	0,3933	39,3264			
2	0,210	0,459	- 0,249	0,5636	0,4363	43,6362	43,1995	0,5901	
	0,210	0,458	- 0,248	0,5649	0,4351	43,5063			
	0,210	0,450	- 0,240	0,5754	0,4246	42,4560			
3	0,210	0,497	- 0,287	0,5164	0,4836	48,3584	47,9065	1,1052	
	0,210	0,468	0,258	0,5521	0,4479	44,7923			
	0,210	0,516	- 0,306	0,4943	0,5057	50,5689			
4	0,210	0,532	- 0,322	0,4764	0,5236	52,3569	53,2224	0,7024	
	0,210	0,543	- 0,333	0,4645	0,5355	53,5485			
	0,210	0,545	- 0,335	0,4624	0,5376	53,7619			
5	0,210	0,581	- 0,371	0,4256	0,5744	57,4402	58,1491	0,6750	
	0,210	0,589	- 0,379	0,4178	0,5822	58,2170			
	0,210	0,595	- 0,385	0,4121	0,5879	58,7902			

Lampiran 15. Perhitungan Pembuatan Larutan dan Pengenceran Larutan Ekstrak Metanol Daun Nanas

1. Perhitungan pembuatan larutan induk metanol daun nanas 1000 ppm dalam volume 10 ml

$$\text{Volume} = 10 \text{ ml} = 10 \text{ ml} : 1000 = 0,01 \text{ L}$$

$$1000 \text{ ppm} = \frac{\text{mg}}{\text{L}}$$

$$1000 \text{ ppm} = \frac{\text{mg}}{0,01 \text{ L}}$$

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

2. Pengenceran larutan induk sampel dengan konsentrasi 50 ppm, 100 ppm, 150 ppm, 200 ppm, 250 ppm

- Konsentrasi 50 ppm

$$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \times 50 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 50}{1000}$$

$$V_1 = 0,5 \text{ ml}$$

- Konsentrasi 100 ppm

$$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \times 100 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 100}{1000}$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

- Konsentrasi 150 ppm

$$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \times 150 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 150}{1000}$$

$$V_1 = 1,5 \text{ ml}$$

- Konsentrasi 200 ppm

$$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \times 200 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 200}{1000}$$

$$V_1 = 2 \text{ ml}$$



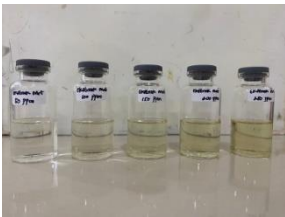
- Konsentrasi 250 ppm

$$V_1 \times 1000 \text{ ppm} = 10 \text{ ml} \times 250 \text{ ppm}$$

$$V_1 = \frac{10 \text{ ml} \times 250}{1000}$$

$$V_1 = 2,5 \text{ ml}$$

Lampiran 16. Proses Pembuatan Larutan Ekstrak Metanol Daun Nanas

No	Dokumentasi	Keterangan
1		Penimbangan ekstrak metanol daun nanas
2		Pembuatan larutan induk ekstrak metanol daun nanas 1000 µg/mL sebanyak 10 mL
3		Pembuatan larutan seri konsentrasi

Lampiran 17. Data Hasil Pengukuran Absorbansi Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Nanas

1. Blanko



2. Data Absorbansi Uji

50 ppm



100 ppm



150 ppm



200 ppm



250 ppm



Lampiran 18. Data Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Nanas

Konsentrasi (ppm)	Abs	Rata-rata %kapasitas SD	EC_{50} (ppm)
50	0,302	25,9821 \pm 0,2893	179,6471
	0,306		
100	0,303	35,8787 \pm 0,2090	
	0,381		
	0,384		
	0,384		
150	0,390	44,4946 \pm 0,1594	
	0,392		
	0,393		
200	0,522	52,7183 \pm 0,5112	
	0,512		
	0,512		
250	0,570	63,6084 \pm 0,0684	
	0,571		
	0,572		

Lampiran 19. Perhitungan %Kapasitas EC_{50} Ekstrak Metanol Daun Nanas

1. Perhitungan %kapasitas kurva baku kuersetin

Rumus nilai T_s :

$$\text{Abs} = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog Abs}$$

Rumus % Kapasitas :

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

- Konsentrasi 50 ppm

$$T_s \text{ Replikasi 1} = -0,129 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,129 = 0,7430$$

$$T_s \text{ Replikasi 2} = -0,133 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,133 = 0,7362$$

$$T_s \text{ Replikasi 3} = -0,130 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,130 = 0,7413$$

%Kapasitas Replikasi 1

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,6442) \times 100 \% = 25,6981\%$$

%Kapasitas Replikasi 2

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,6109) \times 100 \% = 26,3793\%$$

%Kapasitas Replikasi 3

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,6067) \times 100 \% = 25,8690\%$$

$$\text{Rata-rata \%kapasitas} = \frac{25,6981 + 26,3793 + 25,8690}{3} = 25,9821$$

- Konsentasi 100 ppm

$$T_s \text{ Replikasi 1} = -0,191 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,208 = 0,6442$$

$$T_s \text{ Replikasi 2} = -0,194 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,211 = 0,6397$$

$$T_s \text{ Replikasi 3} = -0,194 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,208 = 0,6397$$

%Kapasitas Replikasi 1

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,6442) \times 100 \% = 35,5831\%$$

%Kapasitas Replikasi 2

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,6397) \times 100 \% = 36,0265\%$$

%Kapasitas Replikasi 3

$$\% \text{Kapasitas} = (1 - 0,6397) \times 100 \% = 36,0265\%$$

$$\text{Rata-rata \%kapasitas} = \frac{35,5831 + 36,0265 + 36,0265}{3} = 35,8787$$

- Konsentrasi 150 ppm

$$T_s \text{ Replikasi 1} = -0,254 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,254 = 0,5572$$

$$T_s \text{ Replikasi 2} = -0,256 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,256 = 0,5546$$

$$T_s \text{ Replikasi 3} = -0,257 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,257 = 0,5534$$

% Kapasitas Replikasi 1

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,5572) \times 100 \% = 44,2814\%$$

% Kapasitas Replikasi 2

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,5546) \times 100 \% = 44,5374\%$$

% Kapasitas Replikasi 3

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,5534) \times 100 \% = 44,6650\%$$

$$\text{Rata-rata \% kapasitas} = \frac{44,2814 + 44,5374 + 44,6650}{3} = 44,4946$$

- Konsentrasi 200 ppm

$$T_s \text{ Replikasi 1} = -0,322 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,322 = 0,4656$$

$$T_s \text{ Replikasi 2} = -0,322 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,322 = 0,4764$$

$$T_s \text{ Replikasi 3} = -0,322 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,322 = 0,4764$$

% Kapasitas Replikasi 1

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,4656) \times 100 \% = 53,4414\%$$

% Kapasitas Replikasi 2

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,4764) \times 100 \% = 52,3569\%$$

% Kapasitas Replikasi 3

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,4764) \times 100 \% = 52,3569\%$$

$$\text{Rata-rata \% kapasitas} = \frac{53,4414 + 52,3569 + 52,3569}{3} = 52,7183$$

- Konsentrasi 250 ppm

$$T_s \text{ Replikasi 1} = -0,438 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,438 = 0,3648$$

$$T_s \text{ Replikasi 2} = -0,439 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,439 = 0,3639$$

$$T_s \text{ Replikasi 3} = -0,440 = -\log T_s \rightarrow T_s = \text{Antilog } -0,440 = 0,3631$$

% Kapasitas Replikasi 1

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,3648) \times 100 \% = 63,5246\%$$

% Kapasitas Replikasi 2

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,3639) \times 100 \% = 63,6058\%$$

% Kapasitas Replikasi 3

$$\% \text{ Kapasitas} = (1 - 0,3631) \times 100 \% = 63,6922\%$$

$$\text{Rata-rata \% kapasitas} = \frac{63,5246 + 63,6058 + 63,6922}{3} = 63,6084$$

- Perhitungan nilai EC_{50} kuersetin

$$EC_{50} = \frac{50-a}{b}$$

$$x = \frac{50-16,909}{0,1842} = 179,6471$$

Tabel perhitungan %kapasitas EC_{50} ekstrak metanol daun nanas

Kon sent rasi	Abs Blanko	Abs Sampel	Abs Blanko – Abs Sampel	Ts	(1-Ts)	% Kapasitas	Rata – rata %kapasitas	SD	EC_{50}
50	0,173	0,302	- 0,129	0,7430	0,257	25,6981	25,9881	0,2893	179,6471
	0,173	0,306	- 0,133	0,7362	0,2638	26,3793			
	0,173	0,303	- 0,130	0,7413	0,2587	25,8690			
100	0,190	0,381	- 0,191	0,6442	0,3558	35,5831	35,8787	0,2090	
	0,190	0,384	- 0,194	0,6397	0,3603	36,0265			
	0,190	0,484	- 0,194	0,6397	0,3603	36,0265			
150	0,136	0,390	- 0,254	0,5572	0,4428	44,2814	44,4946	0,1594	
	0,136	0,392	- 0,256	0,5546	0,4454	44,5374			
	0,136	0,393	- 0,257	0,5534	0,4466	44,6650			
200	0,190	0,522	- 0,332	0,4656	0,5344	53,4414	52,7183	0,5194	
	0,190	0,512	- 0,322	0,4764	0,5236	52,3569			
	0,190	0,512	- 0,322	0,4764	0,5236	52,3569			
250	0,132	0,570	- 0,438	0,3648	0,6352	63,5246	63,6084	0,0684	
	0,132	0,571	- 0,439	0,3639	0,6361	63,6085			
	0,132	0,572	- 0,440	0,3631	0,6369	63,6922			

Lampiran 20. Bukti Hasil Pengukuran Absorbansi di Laboratorium Kimia



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 : Sela Anugrahni
 NIM : SF20095

DATA HASIL PENGUJIAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS

1. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum CUPRAC

Panjang Gelombang	Absorbansi
400	0.145
405	0.149
410	0.155
415	0.163
420	0.172
425	0.183
430	0.193
435	0.202
440	0.204
445	0.209
450	0.210
455	0.211
460	0.205
465	0.189
470	0.162
475	0.133
480	0.103
485	0.081
490	0.065
495	0.054
500	0.048



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. Penentuan Kurva Baku Kuersetin CUPRAC

Konsentrasi (ppm)	Replikasi	Absorbansi
1	1	0,401
	2	0,424
	3	0,427
2	1	0,459
	2	0,458
	3	0,450
3	1	0,497
	2	0,468
	3	0,516
4	1	0,532
	2	0,543
	3	0,545
5	1	0,581
	2	0,589
	3	0,595



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. Penentuan Kurva Baku Ekstrak Metanol Daun Nanas

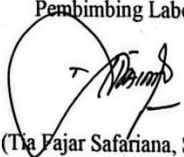
Konsentrasi (ppm)	Replikasi	Absorbansi
50	1	0,401
	2	0,393
	3	0,392
100	1	0,435
	2	0,435
	3	0,436
150	1	0,458
	2	0,447
	3	0,445
200	1	0,532
	2	0,549
	3	0,531
250	1	0,582
	2	0,590
	3	0,582

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 sebagaimana mestinya.

Mengetahui,

Kepala UPT Laboratorium Borneo Lestari

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

Pembimbing Laboran

 (Tia Fajar Safariana, S. Farm)