

DAFTAR PUSTAKA

- Al Asna, P. M. , H. U. S. , & W. A. (2016). Kualitas Mikrobiologi Jamu Serbuk yang Berada di Kecamatan Pare Kabupaten Kediri Berdasarkan Angka Lempeng Total Koloni Kapang Serta Identifikasi Kapang Kontaminan Dominan. *SKRIPSI Jurusan Biologi Fakultas MIPA UM*.
- Alfanda, D., Slamet, & Sigit Prasojjo. (2021). Uji Aktivitas Anti Inflamasi Ekstrak n-Heksan, Etil Asetat dan Etanol Daun Kecombrang (*Etlingera Elatior*) Pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus Norvegiucus*). *Cerata Jurnal Ilmu Farmasi*, 12(1), 36–41. <https://doi.org/10.61902/cerata.v12i1.191>
- Amalia, D., Luthfia, Septiarini, D., & Anita. (2023). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Sediaan Spray Gel Ekstrak Etanol Daun Nipah (*Nypah fructicans. Wurmb*) Sebagai Terapi Pengobatan Luka Sayat Terhadap Kelinci (*New Zealand White*) Danang Raharjo Universitas Duta Bangsa Surakarta. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 1(4), 213–234. <https://doi.org/10.55606/innovation.v1i4.1884>
- Azhar, S. F., Y, K. M., & Kodir, R. A. (2021). Pengaruh Waktu Aging dan Metode Ekstraksi terhadap Aktivitas Antioksidan Black Garlic yang Dibandingkan dengan Bawang Putih (*Allium sativum L.*). *Jurnal Riset Farmasi*, 1(1), 16–23. <https://doi.org/10.29313/jrf.v1i1.43>
- Bambang Elik Andriyanto, Puji Ardiningsih, & Nora Idiawati. (2016). SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK DAUN BELIMBING HUTAN (*Baccaurea angulata Merr.*). *Jurnal JKK*, 5(4), 9–13.
- BPOM. (2019). *Peraturan Kepala Badan Pengawasan Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2019 Tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional*. Badan Pengawas Obat Dan Makanan.

- Chairunnisa, Sarah, Ni Made Wartini, & Lutfi Suhendra. (2019). Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana L.*) sebagai Sumber Saponin. *Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(4), 551–560.
- Daniar Febriliani Pratiwi, D. H. D. S. P. (2016). Tingkat Pencemaran Logam Kadmium (Cd) Dan Kobalt (Co) Pada Sedimen Di Sekitar Pesisir Bandar Lampung. *Analytical and Environmental Chemistry*, 1(01), 61–68.
- Depkes. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Cetakan Pertama.*, Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan.
- Depkes RI. (1995). *Materia Medika Indonesia. Jilid VI. Cetakan Keenam.* Direktorat Jenderal Pengawasan Obat Dan Makanan.
- Depkes RI. (2008). *Farmakope Herbal Indonesia. Edisi I.* Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Depkes RI. (2014). *Farmakope Indonesia Edisi V.* Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Devi, Nisa. Hidayati, C. S. U. M. (2018). Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Dan Kulit Batang Berenuk (*Crescentia cujete Linn*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 3(01), 19–23.
- Dian, Sri. Asmorowati, S. S. S. dan I. I. K. (2020). Perbandingan Metode Destruksi Basah dan Destruksi Kering untuk Analisis Timbal dalam Tanah di Sekitar Laboratorium Kimia FMIPA UNNES. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 9(3), 169–173.
- Eva Tri Wulandari, N. L. Q. W. R. & D. D. (2020). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Timbal (Pb) Dalam Darah Secara Fisiologis. *National Conference For Ummah*, 1(1), 01–05.

- Febrianti, D. R., Niah, R., & Ariani, N. (2021). Antioksidan Daun Kumpai Mahung (*Eupatorium inulifolium*). *Jurnal Pharmascience*, 8(1), 94. <https://doi.org/10.20527/jps.v8i1.9108>
- Fikayuniar, Lia., Aprilia Kuswanti, Erna Sri Rahmawati, Richa Putri Immelia, & Silvia Ismayanti. (2023). Identifikasi Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*). *Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(16), 502–550.
- Fitriyanti, Qalbiah, S., & Putri Indah Sayakti. (2020). Identifikasi Kulit Batang Kalangkala (*Litsea Angulata Bi*) Secara Makroskopik Mikroskopik Dan Skrining Fitokimia. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, vol 9 No.2. <https://doi.org/10.30591/pjif.v9i2.1832>
- Ghaniyya, Ramadhanti. Adhiyasa. (2024). Pengujian Kadar Logam Berat (Cd, Pb, Zn, Cu, Cr, dan Fe) Dan Radionuklida Alam (Ra-226, Th-232, U-238 dan K-40) Pada Bahan Pangan Dari Bogor. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta*.
- Hakim, A. R., & Saputri, R. (2020). Narrative Review: Optimasi Etanol sebagai Pelarut Senyawa Flavonoid dan Fenolik. *Jurnal Surya Medika*, 6(1), 177–180. <https://doi.org/10.33084/jsm.v6i1.1641>
- Handoyo, D. L. Y. (2020). The Influence Of Maseration Time (Immeration) On The Vocity Of Birthleaf Extract (*Piper Betle*). *Jurnal Farmasi Tinctura*, 2(1), 34–41. <https://doi.org/10.35316/Tinctura.V2i1.1546>
- Hanif, A. Q., Nur, Y., & Rijai, L. (2018). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Batang Kenitu (*Chrysophyllum cainito L.*) dengan Dua Metode Ekstraksi. *In Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 8(1): 8–13.
- Harlinda, Agmi, K., Putri, S., Diana, R., Letak, P., & Meidian, A. (2018). *Potensi Tumbuhan Genus Litsea*. Mulawarman University Press, Samarinda.

- Hasibuan, R. (2016). Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah Advokasi*, 04(01), 42–52.
- Hasnaeni, H., Usman, S., & Wisdawati, W. (2019). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Rendemen Dan Kadar Fenolik Ekstrak Tanaman Kayu Beta-Beta (*Lunasia amara Blanco*). *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 5(2), 175–182. <https://doi.org/10.22487/j24428744.2019.v5.i2.13599>
- Husna, R. S. N., E. Mulyati Effendi, & Hera, M. (2016). Efek Samping Ekstrak Etanol 96% Dan 70% Herba Kemangi (*Ocimum Americanuml.*) Yang Bersifat Estrogenik Terhadap Kadar Asam Urat Pada Tikus Putih. *Ekologia*, 16(2), 32–38.
- Hutomo, H. D. , S. F. , dan R. L. (2015). Pengaruh Konsentrasi Asap Cair Terhadap Kualitas dan Kadar Kolestrol Belut (*Monopterus albus*) Asap. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 4(1), 7–14.
- Izah, S. N. (2023). Uji Parameter Non-Spesifik Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kalangkala (*Litsea garciae Vidal.*). *Karya Tulis Ilmiah. Banjarbaru: Universitas Borneo Lestari*. (Tidak Dipublikasikan).
- Kemenkes. (2017). *Farmakope Indonesia Herbal Edisi II*. Kementerian Kesehatan RI.
- Kemenkes RI. (2020). *Farmakope Indonesia Edisi VI*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kusumaatmaja, A. D. (2022). Uji Penetapan Kadar Total Flavonoid Ekstrak Etanol 70% Kulit Batang Kalangkala (*Litsea garciae Vidal.*) Khas Kalimantan Selatan Secara Spektrofotometri UV-Vis. *Skripsi. Program Studi S-1 Farmasi, Universitas Borneo Lestari, Banjarbaru*.
- Leba, M. A. U. (2017). *Ekstraksi Dan Real Kromatografi*. Deepublish.

- Lestari, I. W. (2022). Penentuan Parameter Nonspesifik Ekstrak Etanol Kulit Batang Tandui (*Mangifera rufocostata* Kosterm). *Laporan Tugas Akhir. Banjarbaru: Universitas Borneo Lestari*. (Tidak Dipublikasikan).
- Marsell, Preilly., J. Tuapattinaya, Rufiati Simal, & Juen Carla Warella. (2021). Analisis Kadar Air Dan Kadar Abu Teh Berbahan Dasar Daun Lamun (*Enhalus acoroides*). *Jurnal Biopendix*, 8(1), 16–21.
- Marpaung, M. P., & Septiyani, A. (2020). Penentuan Parameter Spesifik Dan Nonspesifik Ekstrak Kental Etanol Batang Akar Kuning (*Fibraurea Chloroleuca Miers*). *Journal Of Pharmacopolium*, 3(2). <https://doi.org/10.36465/Jop.V3i2.622>
- Maulidya, R. R., Saputri, R., & Hasymi, L. F. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Daun Tigarong (*Crateva Religiosa*) Menggunakan Metode DPPH. *Borneo Journal of Pharmascientech*, 7(2), 110–121. <https://doi.org/10.51817/bjp.v7i2.488>
- Mokoginta, R. V., Simbala, H. E. I., & Mansauda, K. L. R. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bulbus Bawang Dayak (*Eleutherine Americana Merr*) Dengan Metode Dpph (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl*). *Pharmacon*, 9(3), 451. <https://doi.org/10.35799/pha.9.2020.30031>
- Nuralifah, N., Parawansah, P., & Nur, H. (2021). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Air Dan Ekstrak Etanol Daun Kacapiring (*Gardenia jasminoides Ellis*) Terhadap Larva Artemia Salina Leach Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)*. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(2), 98–106. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v1i2.11462>
- Pulungan, A. F., & Wahyuni, S. (2021). Analisis Kandungan Logam Kadmium (Cd) Dalam Air Minum Isi Ulang (Amiu) Di Kota Lhokseumawe, Aceh. *Averrous: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 7(1), 75. <https://doi.org/10.29103/averrous.v7i1.3666>

- Putri Rizky Amalia, Rohama, & Audina, M. (2022). Profil Kromatografi dan Penentuan Kadar Flavonoid Total Fraksi Aquadest Daun Kalangkala (*Litsea angulata. Blum*) Menggunakan Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Farmasi Tinctura*, 4(1), 18–27. <https://doi.org/10.35316/tinctura.v4i1.2301>
- Rahmiani, D. (2019). Penetapan Parameter Non Spesifik Ekstrak Batang Parang Romang (*Boehmeria vigata (Forst) Guill.*). *Skripsi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*.
- Rina. Wahyuni, Guswandi. Guswandi, & Harrizul.Rivai. (2014). Pengaruh Cara Pengeringan Dengan Oven, Kering Angin Dan Cahaya Matahari Langsung Terhadap Mutu Simplisia Herba Sambiloto. *Jurnal Farmasi Higea*, 6(2), 126–133.
- Rizaldi, G. (2019). Standardisasi Mutu Parameter Non Spesifik Ekstrak Etanol Akar Saluang Belum (*Luvunga Sarmentosa Kurz*). *Skripsi. Program Studi S-1 Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Lestari, Banjarbaru*.
- Rizki, Muhammad. Ikhwan., Liling, T., & Rorry, Adivrio. R. (2023). Aktivitas Antioksidan Dan Kadar Flavonoid Totalekstrak Daun Kalangkala (*Litsea angulata*). *Journal of Curret Pharmaceutical Sciences*, 7(1), 696–701.
- Rohama, R., & Melviani, M. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Obat Kumur (Mouthwash) Dari Ekstrak Etanol Daun Kalangkala (*Litsea Angulata*) Sebagai Antiseptik Mulut. *Jurnal Surya Medika*, 7(1), 248–256. <https://doi.org/10.33084/jsm.v7i1.2662>
- Rohama, R., Melviani, M., & Noval, N. (2022). Optimasi Formulasi Sediaan Tablet Effervescent dari Ekstrak Etanol Tanaman Kalangkala (*Litsea angulata*) sebagai Antioksidan Menggunakan Metode SLD (*Simplex Lattice Design*). *Jurnal Surya Medika*, 8(3), 30–41. <https://doi.org/10.33084/jsm.v8i3.4496>

- Rohama, R., Melviani, M., & Rahmadani, R. (2023). Aktivitas Antibakteri dan Penetapan Kadar Flavonoid Fraksi Daun Kalangkala (*Litsea angulata*) Serta Profil Kromatografi Lapis Tipis. *Jurnal Surya Medika*, 9(1), 267–276. <https://doi.org/10.33084/jsm.v9i1.5194>
- Rohmawati, T. (2015). Laporan Praktikum Biokimia Umum. *Departemen Biokimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor*.
- Rosyidah, H. (2016). Standardisasi Ekstrak Etil Asetat Anting-Anting (*Acalypha Indica Linn.*) Sebagai Herba Antimalaria. *Skripsi. Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.
- Saifudin, A., Rahayu., & Teruna. (2011). *Standarisasi Bahan Obat Alam*. Graha Ilmu.
- Saifudin, A., Rahayu, & Teruna. (2011). *Standarisasi Bahan Obat Alam*. Graha Ilmu.
- Saputra, T. R., Ngatin, A., & Sarungu, Y. T. (2018). Penggunaan metode ekstraksi maserasi dan partisi pada tumbuhan cocor bebek (*kalanchoe pinnata*) dengan kepolaran berbeda. *Fullerene Journal of Chemistry*, 3(1), 5. <https://doi.org/10.37033/fjc.v3i1.26>
- Senduk, T. Waraney., Lita A. D. Y. Montolalu, & Verly Dotulong. (2020). Rendemen Ekstrak Air Rebusan Daun Tua (*Mangrove Sonneratia alba*). *Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 11(1), 9–15.
- Standar Nasional Indonesia. (2009). *Batas Maksimum Cemaran Logam Berat dalam Pangan*.
- Supriningrum, R., Fatimah, N., & Purwanti, Y. E. (2019). Karakterisasi Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Putat (*Planchonia Valida*). *Al Ulum Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(1), 6. <https://doi.org/10.31602/ajst.v5i1.2468>

- Supriningrum, R., Hendra, M., Misak, H., & Samarinda, A. F. (2016). Uji Pendahuluan Daun Tenem (*Litsea cubeba*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 2(1), 28–31.
- Susanty, S., & Bachmid, F. (2016). Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Refluks Terhadap Kadar Fenolik Dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea Mays L.*). *Jurnal Konversi*, 5(2), 87. <https://doi.org/10.24853/konversi.5.2.87-92>
- Susi. (2020). Identifikasi Komponen Kimia Buah Kalangakala Dan Binjai Sebagai Bahan Pangan. *Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru*.
- Susiani, E. F., & Saputri, R. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Dan Kulit Batang Kalangakala (*Litsea angulata*) Asal Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina (JIIS): Ilmu Farmasi Dan Kesehatan*, 5(1), 149–155. <https://doi.org/10.36387/jiis.v5i1.406>
- Tahar, N, F. M, dan D. N. A. (2017). Penentuan Kadar Protein Daging Ikan Terbang (*Hyrundichthys oxycephalus*) sebagai Substitusi Tepung dalam Formulasi Biskuit. *Jurnal Farmasi*, 5(36), 251–257.
- Ulfah, M., Kurniawan, R. C., & Erny, M. (2020). Standardisasi Parameter Non Spesifik Dan Spesifik Ekstrak Etanol Daun Jamblang (*Syzygium Cumini (L.) Skeels*). In *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik*, 17(2), 35-43.
- Utami, Y. P. (2020). Pengukuran Parameter Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Patikala (*Etilingera Elatior (Jack) R.M. Sm*) Asal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 24(1), 6–10. <https://doi.org/10.20956/mff.v24i1.9831>
- Wasito, H. (2011). *Obat Tradisional Kekayaan Indonesia*. Graha Ilmu.
- Wijayanti, A. (2021). Karakteristik Ekstrak Kulit Petai (*Parkia speciosa Hassk*) dengan Pelarut Ethanol 70% dan etil Asetat. *Jurnal Ilmu Kesehatan*

Bhakti Setya Medika, 6(2), 123–127.
<https://doi.org/10.56727/bsm.v6i2.56>

Yuli Ambarwati Syaiful Bahri. (2018). Fitoremediasi Limbah Logam Berat dengan Tumbuhan Akar Wangi (*Vetiveria zizanioides L.*). *Journal Analytical and Environmental Chemistry*, 3(02), 139–147.

Zainab, Gunanti, F., Witasarri, H. A., Edityaningrum, C. A., Mustofa, & Mimiek Murrukmihadi. (2016). Penetapan Parameter Standarisasi Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*). *Prosiding Rakernas Dan Pertemuan Ilmiah Tahunan Ikatan Apoteker Indonesia*, 2541–0474.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Determinasi



**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: 298b/LB.LABDASAR/XII/2023

Nomor Referensi	: XI-23-011	Tanggal Masuk	: 14 November 2023
Nama	: Norhelma Rozana	Tanggal Selesai	: 21 November 2023
Institusi	: Universitas Borneo Lestari	Hasil Analisis	: Determinasi
No. Invoice	: 276/TS-11/2023	Jenis Tumbuhan	: Kalangkala

HABITUS

Pohon parenial, tinggi 10-20 m.

DAUN

Daun tunggal, hijau mengkilat, berbentuk bulat telur-lonjong-lanset, ujung runcing, pangkal daun membulat, tepi daun rata, pertulangan menyirip, panjang 12-51 cm, lebar 6-21 cm.

BATANG

Silindris, diameter batang 25-50 cm, warna kulit batang coklat muda-keabu-abuan, percabangan tidak terlalu rapat.

AKAR

Perakaran tunggang.

BUAH

Buah berbentuk bulat tertekan (oblate), diameter 2,5 – 4,5 cm, buah muda berwarna hijau muda dan berubah warna menjadi merah muda atau merah jika telah tua, daging buah lunak, berwarna putih; biji berkeping dua, bentuk budar, warna coklat muda, ukuran 15–20 mm; Ketika masih muda, buahnya tertutup kelopak tangkai buah.

BUNGA

Bunga tumbuh pada ranting, dalam tandan (*raceme*), warna putih kekuningan, diameter 15 mm, dalam satu tangkai terdapat 1 – 6 buah.

NAMA LOKAL

Kalangkala, pangalaban, ta'ang, Medang, Kalangkola burung, Sebulu, Tawalus.





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

Alamat: Jl. Jend. A. Yani Km. 35.8 Banjarbaru, Telp/Fax (0511) 472826, website: www.labdasar-unlam.org

**SERTIFIKAT HASIL UJI
Nomor: 298b/LB.LABDASAR/XII/2023**

KLASIFIKASI

Kingdom	:	Plantae
Divisi	:	Spermatophyta
Sub-divisi	:	Angiospermae
Kelas	:	Dicotyledoneae
Ordo	:	Laurales
Family	:	Lauraceae
Genus	:	Litsea
Species	:	<i>Litsea angulata</i> Bl.



Banjarbaru, 11 Desember 2023

Manager Pusdik,

Dr. Totok Wiyanto, S.Si., M.Si.

NIP. 1950042003121004

Lampiran 2. Perhitungan Persentase Rendemen Simplisia

Bobot daun segar = 4.845 g

Bobot simplisia = 1.425 g

$$\begin{aligned} \% \text{Rendemen Simplisia} &= \frac{\text{Bobot simplisia}}{\text{Bobot daun segar}} \times 100\% \\ &= \frac{1.425 \text{ gram}}{4.845 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 29,41\% \end{aligned}$$

Lampiran 3. Perhitungan Bobot Tetap Ekstrak

- Penimbangan bobot ekstrak ke-1 : 57,9163 gram
- Penimbangan bobot ekstrak ke-2 : 57,9159 gram
- Penimbangan bobot ekstrak ke-3 : 57,9157 gram
- Syarat selisih bobot tetap : $\leq 0,0005$ gram
- Perhitungan bobot tetap ekstrak sebagai berikut;
 - a. Bobot ekstrak 1 – bobot ekstrak 2 = 57,9163 g - 57,9159 g = 0,0004 g
 - b. Bobot ekstrak 2 – bobot ekstrak 3 = 57,9159 g – 57,9157 g = 0,0002 g





Lampiran 4. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol 96% Daun Kalangkala (*Litsea angulata*)






Bobot ekstrak = 57,91 g

Bobot simplisia = 900 g






$$\begin{aligned} \% \text{Rendemen Ekstrak} &= \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{57,91 \text{ gram}}{900 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 6,43\% \end{aligned}$$



Lampiran 5. Proses Pembuatan Simplisia Daun Kalangkala (*Litsea angulata*)

No	Kegiatan	Dokumentasi
1.	Pengumpulan dan penimbangan daun kalangkala	
2.	Sortasi basah	
3.	Pencucian daun kalangkala	
4.	Perajangan daun kalangkala	




5.	Pengeringan daun kalangkala	 A photograph showing several trays of a dehydrator filled with green leaves, likely Kalangkala, being dried. The trays are stacked, and the leaves are spread out on each tray.
6.	Sortasi Kering	 A photograph showing two large white bags filled with dried, brown leaves. The leaves are being sorted or prepared for further processing.
7.	Penyerbukan simplisia daun kalangkala	 A photograph of a green and black electric blender, used for grinding the dried leaves into a powder.
8.	Pengayakan	 A photograph showing a hand holding a metal sieve over a white surface, sifting a fine brown powder. The powder is falling through the sieve onto the surface below.
9.	Penyimpanan serbuk simplisia daun kalangkala	 A photograph of a clear plastic storage container with a pink lid, filled with a fine brown powder. The container is placed on a wooden surface.

Lampiran 6. Proses Pembuatan Ekstrak Etanol 96% Daun Kalangkala (*Litsea angulata*)

No	Kegiatan	Dokumentasi
1.	Penimbangan serbuk simplisia daun kalangkala (<i>litsea angulata</i> .)	
2.	Proses maserasi daun kalangkala (<i>litsea angulata</i> .) dengan etanol 96%, di aduk 6 jam pertama dan didiamkan 18 jam selama 2x 24 jam dan di lakukan remaserasi sebanyak 1x.	
3.	Proses penyaringan ekstrak etanol 96% daun kalangkala (<i>litsea angulata</i> .)	
4.	Maserat dilakukan pemisahan pelarut menggunakan <i>rotary evaporator</i> dengan suhu 40°C dan kecepatan 40rpm.	
5.	Pengentalan ekstrak menggunakan <i>waterbath</i> atau penangas air	

6.	Ekstrak etanol 96% daun kalangkala (<i>litsea angulata.</i>)	
7.	Penimbangan	

Lampiran 7. Proses Pengerjaan dan Perhitungan Bobot jenis

No	Kegiatan	Dokumentasi
1.	Dilakukan penimbangan piknometer kosong sebagai w_0	
2.	Pengaturan suhu	
3.	Dilakukan penimbangan piknometer berisi aquadest yang sebelumnya telah diatur temperaturnya yakni pada suhu 25°C sebagai w_1	

4. Dilakukan penimbangan piknometer berisi ekstrak cair yang sebelumnya telah diatur temperaturnya yakni pada suhu 25°C sebagai w_2 kemudian dilakukan replikasi sebanyak 2 kali dan dilakukan perhitungan rata-rata hasil uji bobot jenis



Replikasi	Piknometer (g)	Piknometer + air (g)	Piknometer + ekstrak (g)	Bobot jenis (b/v)	Rata - Rata
1	3,4290	6,1925	5,7930	0,8554	0,8644 ± 0,00
2	3,4190	6,1710	5,8230	0,8735	

Replikasi 1

Bobot piknometer kosong (W0) = 3,4290

Bobot piknometer + air (W1) = 6,1925

Bobot piknometer + ekstrak (W2) = 5,7930

$$d = \frac{W_2 - W_0}{W_1 - W_0}$$

$$d = \frac{5,7930 - 3,4290}{6,1925 - 3,4290}$$

$$d = 0,8554 \text{ b/v}$$

Replikasi 2

Bobot piknometer kosong (W0) = 3,4190

Bobot piknometer + air (W1) = 6,1710


Bobot piknometer + ekstrak (W2) = 5,8230

$$d = \frac{W_2 - W_0}{W_1 - W_0}$$

$$d = \frac{5,8230 - 3,4190}{6,1710 - 3,4190}$$

$$d = 0,8735 \text{ b/v}$$

Lampiran 8. Laporan Hasil Pengujian Kadar Air dan Kadar Abu Total



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM FMIPA

Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 35.800, Banjarbaru Telp/Fax : (0511) 4772826

SERTIFIKAT HASIL UJI
No.074/LK. LABDASAR /IV/2024

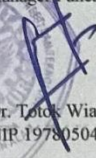
Nomor Referensi : III-24-015
 Customer : Norhelma Rozana
 Alamat Customer : Jl. Bumi Berkas 2
 No.Telp/Fax/Email : 085751173794

Pembawa Sampel : Norhelma Rozana
 Institusi Pembawa Sampel : Universitas Borneo Lestari
 No. Telp /Fax/Email : 085751173794
 Alamat : Banjarbaru
 Kemasan Sampel : Wadah Plastik
 Jenis sampel : Ekstrak Daun
 No Invoice : 071/TS-03/2024
 Tanggal Penerimaan Sampel : 19 Maret 2024
 Tanggal Selesai Pengujian : 4 April 2024
 Hasil Analisis : **Biologi**


No.	Kode Sampel	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Metode
1	Ekstrak etanol 96% daun kalangkala	11,79	4,10	Spektrofotometri (Hendry & Grime)
2	Ekstrak etanol 96% daun kalangkala	12,51	4,70	
3	Ekstrak etanol 96% daun kalangkala	12,57	4,93	
4	Ekstrak etanol 96% daun kalangkala	12,88	4,48	

Catatan : Sampling sampel uji nomor referensi III-24-015 tidak dilakukan oleh petugas LAB FMIPA ULM

Banjarbaru, 25 April 2024
 Manager Puncak,



Dr. Totok Wianto, S.Si. M.Si.
 NIP.19780504 200312 1 004



Lampiran 9. Laporan Hasil Pengujian Kadar Abu Tidak Larut Asam dan Cemaran Logam Berat

	<p>BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI BANJARBARU LABORATORIUM PENGUJI Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711) Telp. (0511) 4772461, 4774861, WA. +62 811 5164 008 E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com</p>	
	<p style="text-align: right;">Lembar: ASLI Halaman : 1 dari 2</p>	
<p>LAPORAN HASIL UJI (REPORT OF ANALYSIS)</p>		
1. No Seri Serial Number	:	R 1588/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/IV/2024
2. Nama Pelanggan Company Name	:	NORHELMA ROZANA
3. Alamat Address	:	Jl Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat Kel. Sei Besar, Banjarbaru Selatan, Banjarbaru, Kalimantan Selatan
4. Kode Contoh Sample Code	:	P.1292-AK
5. Jenis Contoh Sample Type	:	Ekstrak
6. Jumlah Contoh Sample Amount	:	1
7. Parameter Uji Test Parameter	:	Timbal (Pb), Kadmium (Cd), Kadar Abu Tidak Larut Asam
8. Pengirim Contoh Sample Sender	:	Norhelma Rozana
9. Keterangan Contoh Sample Description	:	Ekstrak Etanol 90% Daun Kalangkala (2)
10. Tgl. Penerimaan Contoh Date of Sample Receipt	:	19 Maret 2024
11. Kemasan Contoh Sample Packaging	:	Dalam Botol Plastik Tertutup
12. Pengambil Contoh Sample Taker	:	Norhelma Rozana
13. Metode Sampling Sampling Method	:	-
14. Hasil Pengujian Test Result	:	terlampir



Ketua Tim Pengujian dan Kalibrasi

Chatimatun Nisa, S.Si
 NIP. 198210072006042020

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU

Lampiran 9. Lanjutan



**Kementerian
Perindustrian**
REPUBLIK INDONESIA

BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

HASIL PENGUJIAN

Nomor Seri : R 1588/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/IV/2024
Kode Contoh : P.1292-AK
Tgl. Pengujian : 20 Maret 2024 - 05 April 2024
Tgl. Diterbitkan : 05 April 2024

L e m b a r : A S L I
Halaman : 2 dari 2

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	Timbal (Pb)	mg/Kg	<0,001	AAS
2	Kadmium (Cd)	mg/Kg	<0,001	AAS
3	Kadar Abu Tidak Larut Asam	%	0,53	Gravimetri

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 1 (satu) Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta Jasa sesuai surat permintaan.

***Parameter akreditasi**



Penyelia Lab Aneka Komoditi,
Sri Hidayati
Sri Hidayati, S.Si
NIP.197811112005022001

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU

Lampiran 9. Lanjutan



**Kementerian
Perindustrian**
REPUBLIK INDONESIA

BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

HASIL PENGUJIAN

Nomor Seri : R 1587/BSPIJ-Banjarbaru/MS.08/IV/2024
Kode Contoh : P.1291-AK
Tgl. Pengujian : 20 Maret 2024 - 05 April 2024
Tgl. Diterbitkan : 05 April 2024

L e m b a r : A S L I
Halaman : 2 dari 2

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	Timbal (Pb)	mg/Kg	<0,001	AAS
2	Kadmium (Cd)	mg/Kg	<0,001	AAS
3	Kadar Abu Tidak Larut Asam	%	0,43	Gravimetri

Keterangan :
Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 1 (satu) Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta Jasa sesuai surat permintaan.

***Parameter akreditasi**




Penyelia Lab Aneka Komoditi,
Sri Hidayati
Sri Hidayati, S.Si
NIP. 197811112005022001

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU

Lampiran 10. Laporan Hasil Pengujian Cemaran Mikroba dan Cemaran Kapang dan Khamir

 Kementerian Perindustrian <small>REPUBLIK INDONESIA</small>	BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI BANJARBARU LABORATORIUM PENGUJI Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711) Telp. (0511) 4772461, 4774861, WA. +62 811 5164 008 E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com
	LAPORAN HASIL UJI (REPORT OF ANALYSIS)
	Le m b a r : A S L I Halaman : 1 dari 2
1. No Seri <i>Serial Number</i>	: R 1643/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/IV/2024
2. Nama Pelanggan <i>Company Name</i>	: NORHELMA ROZANA
3. Alamat <i>Address</i>	: Jl Kelapa Sawit 8 Bumi Berkat Kel. Sei Besar, Banjarbaru Selatan, Banjarbaru, Kalimantan Selatan
4. Kode Contoh <i>Sample Code</i>	: P.1493-MB
5. Jenis Contoh <i>Sample Type</i>	: EKSTRAK
6. Jumlah Contoh <i>Sample Amount</i>	: 1
7. Parameter Uji <i>Test Parameter</i>	: Kapang & Khamir, Total Plate Count (TPC)
8. Pengirim Contoh <i>Sample Sender</i>	: Fakultas Farmasi Universitas Borneo Lestari
9. Keterangan Contoh <i>Sample Description</i>	: Ekstrak Etanol 90% Daun Kalangkala (ulangan 1)
10. Tgl. Penerimaan Contoh <i>Date of Sample Receipt</i>	: 26 Maret 2024
11. Kemasan Contoh <i>Sample Packaging</i>	: Dalam botol plastik tertutup
12. Pengambil Contoh <i>Sample Taker</i>	: Norhelma Rozana
13. Metode Sampling <i>Sampling Method</i>	: -
14. Hasil Pengujian <i>Test Result</i>	: terlampir




Ketua Tim Pengujian dan Kalibrasi
 Chaematun Nisa, S.Si
 NIP. 199210072006042020

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU

Lampiran 10. Lanjutan

 **Kementerian Perindustrian**
REPUBLIC INDONESIA

BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU
LABORATORIUM PENGUJI
Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
Telp. (0511) 4772461, 4774861, WA. +62 811 5164 008
E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

HASIL PENGUJIAN

Nomor Seri : R.1644/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/IV/2024
Kode Contoh : P.1494-MB
Tgl. Pengujian : 27 Maret 2024 - 16 April 2024
Tgl. Diterbitkan : 16 April 2024

L e m b a r : A S L I
Halaman : 2 dari 2

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	Kapang & Khamir	CFU/g	0	Plate Count
2	Total Plate Count (TPC)	Koloni/g	0	Plate Count

Keterangan :
Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 1 (satu) Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta Jasa sesuai surat permintaan.
***Parameter akreditasi**

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas

Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU

Lampiran 10. Lanjutan


BADAN STANDARDISASI DAN KEBIJAKAN JASA INDUSTRI
BALAI STANDARDISASI DAN PELAYANAN JASA INDUSTRI
BANJARBARU
LABORATORIUM PENGUJI
 Jl. Panglima Batur Barat No. 2 Banjarbaru - Kalimantan Selatan (70711)
 Telp. (0511) 4772461, 4774861, WA. +62 811 5164 008
 E-mail : bspji.banjarbaru@gmail.com

HASIL PENGUJIAN

Nomor Seri : R 1643/BSPJI-Banjarbaru/MS.08/IV/2024
 Kode Contoh : P.1493-MB
 Tgl. Pengujian : 27 Maret 2024 - 16 April 2024
 Tgl. Diterbitkan : 16 April 2024

L e m b a r : A S L I
 Halaman : 2 dari 2

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	Kapang & Khamir	CFU/g	0	Plate Count
2	Total Plate Count (TPC)	Koloni/g	0	Plate Count

Keterangan :

Pengaduan mengenai Hasil Uji Maksimal 1 (satu) Bulan Sejak Tanggal Terbit Laporan Hasil Uji dan oleh Peminta Jasa sesuai surat permintaan.

***Parameter akreditasi**









Ruffina, S.Si
 NIP. 197907172005022001

Laporan Hasil Uji ini tidak boleh digandakan sebagian, atau seluruhnya, tanpa persetujuan pihak laboratorium dan hanya berlaku untuk contoh tersebut di atas





Industrialisasi menuju kehidupan yang lebih baik

FM 8.6.1 - LHU

Lampiran 11. Proses Pengerjaan Kadar Air dan Perhitungan Presentasi Kadar Air

No	Gambar	Keterangan
1.		Dilakukan penimbangan cawan kosong.
2.		Dilakukan penimbangan ekstrak sebesar 1gram.
		Kemudian, dimasukkan kedalam oven dengan suhu 100°-150°C selama 3-5 jam.
3.		Lalu, didinginkan menggunakan desikator selama 30 menit.
4.		selanjutnya ditimbang untuk memperoleh bobot akhir.

Lampiran 12. Proses Pengerjaan dan Perhitungan Presentasi Kadar Abu Total

No	Gambar	Keterangan
1.		Cawan kurs kosong dipanaskan dengan suhu 525°C selama 20 menit.
2.		Kemudian cawan kurs di dinginkan dalam desikator selama 30 menit.
3.		Dilakukan penimbangan cawan kurs kosong.
4.		Penimbangan sampel ekstrak.

5.



Kemudian sampel dipijarkan hingga menjadi abu didalam tanur dengan suhu 525°C selama 5 jam.

6.







Pendinginan abu pada desikator selama 30 menit.





7.



Hasil Pengabuan

Lampiran 13. Pengerjaan dan Perhitungan Presentasi Kadar Abu Tidak Larut Asam

No	Gambar	Keterangan
1.		Dilakukan Penimbangan sampel ekstrak.
2.		Sampel dipijarkan diatas <i>hotplate</i> hingga asap yang terbentuk hilang.
3.		Selanjutnya, sampel dipindahkan kedalam tanur untuk diabukan.
4.		Setelah menjadi abu, sampel kemudian dikeluarkan dari tanur dan didinginkan.

-
5.  Abu sampel ditambahkan larutan HCL 10% sebanyak 25 ml dan dipanaskan diatas *hotplate*.
-
6.  Sampel yang telah dipanaskan kemudian disaring menggunakan kertas saring bebas abu dan dicuci sampai bebas asam.
-
7.  Kertas saring berisi residu sampel dikeringkan menggunakan oven, lalu dipijarkan pada tanur hingga menjadi abu.
-
8.  Kertas saring yang telah diabukan selanjutnya ditimbang untuk memperoleh bobot akhir.
-
- a. Perhitungan kadar abu tidak larut asam

Replikasi	Bobot cawan kosong (g)	Bobot ekstrak awal (g)	Bobot cawan + abu (g)	Kadar abu total (%)	Rata - Rata
1	86,9595	2,1196	86,9597	0,43	0,0175±0,00
2	50,1692	2,0513	50,2261	0,53	

Replikasi 1

$$\text{Bobot cawan kosong (W0)} = 86,9595$$

$$\text{Bobot ekstrak awal (W1)} = 0,0469$$

$$\text{Bobot cawan + ekstrak setelah diabukan (W2)} = 86,9597$$

$$\% \text{Kadar abu tidak larut asam} = \frac{(W2-W0)}{W1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar abu tidak larut asam} = \frac{86,9597-86,9595}{0,0469} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar abu tidak larut asam} = 0,43 \%$$

Replikasi 2

$$\text{Bobot cawan kosong (W0)} = 50,1692$$

$$\text{Bobot ekstrak awal (W1)} = 0,0569$$




$$\text{Bobot cawan + ekstrak setelah diabukan (W2)} = 50,1695$$

$$\% \text{Kadar abu tidak larut asam} = \frac{(W2-W0)}{W1} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar abu tidak larut asam} = \frac{50,1695-50,1692}{0,0569} \times 100\%$$

$$\% \text{Kadar abu tidak larut asam} = 0,53 \%$$

Lampiran 14. Proses Pengerjaan dan Perhitungan Cemaran Logam Berat

No	Gambar	Keterangan
1.	 A digital scale with a white weighing pan. The display shows a weight of 1.0338 g. The scale is placed on a dark surface.	Dilakukan penimbangan sampel ekstrak
2.	 A brown glass bottle of nitric acid stands next to two Erlenmeyer flasks. The flasks contain a yellowish liquid. The setup is on a dark lab bench.	Kemudian sampel ditambahkan dengan 10 ml asam nitrat.
3.	 Two Erlenmeyer flasks containing yellow liquid are placed on a hotplate. The hotplate is a rectangular metal block with a circular heating element.	Sampel dipanaskan diatas <i>hotplate</i> hingga uap kuning menghilang.

4.



Sampel dilarutkan dengan air suling hingga volume 50 ml.

5.



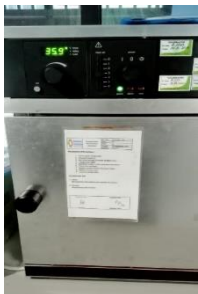



Sampel dimasukkan ke dalam wadah sampel untuk dilakukan pembacaan menggunakan alat SSA atau bisa disebut preparasi Sampel.

6.



Pengamatan Hasil menggunakan Alat Spektrofotometri Serapan Atom (SSA).

Lampiran 15. Proses Pengerjaan dan Perhitungan Cemaran Mikroba

No	Gambar	Keterangan
1.		Dilakukan sterilisasi alat
2.		Timbang sampel ekstrak dengan seksama.
3.		Pindahkan 1 mL suspensi pengenceran 10^{-1} ke dalam larutan 9 mL BPW untuk mendapatkan pengenceran 10^{-2} .
4.		Buat pengenceran 10^{-3} sampai dengan 10^{-6} sesuai kebutuhan. Lalu masukkan 1 mL suspensi dari setiap pengenceran ke dalam cawan petri sebagai duplo.

5.



Pembuatan media dengan cara tambahkan 15-20 ml PCA yang sudah didinginkan hingga temperatur $45^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$ pada tiap-tiap cawan berisi suspensi, lalu ratakan.

6.



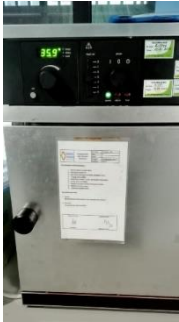



Inkubasi sampel pada temperatur $36^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$ selama 24-48 jam dengan posisi terbalik.

7.



Pengamatan Hasil

Lampiran 16. Proses Pengerjaan dan Perhitungan Cemaran Kapang dan Khamir

No	Gambar	Keterangan
1.		Dilakukan sterilisasi alat
2.		Timbang sampel ekstrak dengan seksama.
3.		Pindahkan 1 mL suspensi pengenceran 10^{-1} ke dalam larutan 9 mL BPW untuk mendapatkan pengenceran 10^{-2} .
4.		Buat pengenceran 10^{-3} sampai dengan 10^{-6} sesuai kebutuhan. Lalu masukkan 1 mL suspensi dari setiap pengenceran ke dalam cawan petri sebagai duplo.

5.



Pembuatan media dengan cara tambahkan 15-20 ml PDA yang sudah di dinginkan hingga temperatur $45^{\circ} \pm 1^{\circ}\text{C}$ pada tiap-tiap cawan berisi suspensi, lalu ratakan.

6



Inkubasi sampel pada temperatur $25^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 5 hari.

7.



Pengamatan Hasil