Jurnal Penelitian, Pengembangan, Pembelajaran, dan Teknologi (JP3T)

Volume 4 Number 1 (2026)

https://jurnalcendekia.id/index.php/jp3t

Parameter Mutu Fisik Ekstrak Etanol Daun Labu Kuning

Nurul Khotimah [1], Aktsar Roskiana Ahmad [2], Asni Amin [3]*, Nuradiva Andi Tambone [4]
[1 2 3 4] Universitas Muslim Indonesia, Sulawesi Selatan, Indonesia
* Penulis Korespondensi: asni.amin@umi.ac.id

Abstrak: Labu kuning (*Cucurbita moscata*) adalah tanaman tropis dan salah satu komoditas pertanian unggulan di kecamatan Bontonompo, kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Buah labu bernilai ekonomis dan dijadikan sayur mayur, dan bahan olahan pangan lainnya. Namun daunnya hanya terbuang jadi limbah karena kurangnya pengetahuan oleh masyarakat setempat akan manfaatnya sebagai bahan baku obat alam, padahal daun labu kuning memiliki kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, tokoferol, fenol, yang memiliki efek antioksidan, antibakteri, antidiabetik, antikolesterol. Untuk menjamin kualitas bahan baku produk bahan alam, maka diperlukan pengujian mutu. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis mutu fisik ekstak daun labu kuning asal Bontonompo. Metode penelitian dimulai dengan mengekstraksi daun labu kuning menggunakan etanol encer 70% metode *Ultrasonic Assisted Extraction* (UAE) yang dikompilasi dengan perendaman selama 2 jam, ekstrak kental hasil penguapan dengan *rotavapor* lalu diuji parameter fisik terdiri dari penentuan identitas ekstrak, uji organoleptik, penetapan kadar air, dan berat jenis. Hasil ekstraksi daun labu kuning didapatkan nilai rendemen ekstrak 21,68%. Identitas ekstrak dengan nama ekstrak Curcubitae Folium Extractum. Hasil parameter mutu fisik ekstrak secara organoleptik dengan bentuk ekstrak kental, higroskopik, mirip pasta, warna hitam, bau tidak berbau, rasa pahit. Data berat jenis yang didapatkan sebesar 0,99, dan kadar air adalah 0,82%. Data parameter fisis ekstrak daun labu kuning merupakan pedoman dasar dan Langkah awal dalam standarisasi bahan baku bahan alam yang akan dikembangkan menjadi produk farmasi yang bermutu.

Keyword: Mutu Fisik, Ekstrak, Etanol, Daun, Labu Kuning

Pendahuluan

Kekayaan flora Indonesia yang melimpah termasuk berbagai jenis tanaman yang berpotensi sebagai sumber fitoterapi merupakan unsur penentu dalam pengembangan obat bahan alam di industri obat tradisional (Sari et al., 2022). Salah satu tanaman yang sering digunakan masyarakat di negara ini adalah labu kuning, yang dikenal dengan nama spesies *Cucurbita moschata.* Tanaman ini umumnya dikonsumsi sebagai bahan pangan karena kandungan gizinya yang tinggi (Ilham, Supriningrum & Warnida, 2024). Di wilayah Sulawesi Selatan, khususnya di daerah Bontonompo, Kabupaten Gowa, labu kuning tumbuh subur dan menjadi salah satu komoditas hortikultura lokal yang melimpah

Copyright © 2026
Nurul Khotimah – Aktsar Roskiana Ahmad – Asni Amin – Nuradiva Andi Tambone

dan bernilai ekonomis. Buahnya sangat popular di masyarakat sebagai sayuran dan hidangan kudapan sehari-hari, seperti kolak, kue bolu, bahkan sajian di pesta pernikahan atau hajatan lainnya (Arfini, Fitri, & Udaya Tartar, 2017). Meski demikan, daunnya terkadang dijadikan sayuran, akan tetapi lebih umum digunakan sebagai makanan ternak, dan lebih sering hanya menjadi limbah. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan masyarakat akan khasiatnya sebagai obat.

Beberapa penelitian telah membuktikan berbagai efek farmakologi dari daun labu kuning, antara lain sebagai antidiabetes (Isrul, Salzabillah, & Lolok, 2023), penurun kolesterol (Mahmudah, Himaniarwati, & Imran, 2024), hingga sumber nutrisi penting dalam meningkatkan kadar hemoglobin (Hb) pada ibu hamil guna mencegah anemia (Maria & Dewi, 2020). Penelitian oleh Natasya, et al. (2023) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun labu kuning dosis 600 mg/kgBB memiliki efek hipoglikemik secara *in vivo* pada tikus putih (Natasya, et.al, 2020). Selain itu, studi oleh Mahmudah, 2024, mengonfirmasi aktivitas antikolesterol ekstrak daun tersebut pada mencit yang diinduksi diet tinggi lemak (Mahmudah et al., 2024). Daun *Cucurbita moschata* juga dilaporkan memiliki efek penghambatan yang kuat terhadap bakteri patogen seperti *Staphylococcus epidermidis* (Mawardika, Agustina, & Vanesha, 2023). Secara fitokimia, daun ini terbukti mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan terpenoid yang berperan dalam mekanisme pertahanan seluler dan aktivitas antioksidan (Isrul et al., 2023).

Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada pengujian aktivitas biologi dan kandungan fitokimianya, untuk penelitian terkait standarisasi ekstrak daun labu kuning telah dilakukan oleh Mahmudah, 2024 menggunakan ekstrak hasil maserasi dengan pelarut etanol 96%, dan sumber tempat tumbuh labu kuning berasal dari kota Kendari (Mahmudah et al., 2024) Letak geografis, kondisi tanah yang berpengaruh pada ketersediaan unsur hara, iklim, temperatur, intensitas cahaya matahari, dan ketinggian tempat tumbuh merupakan hal yang akan membedakan hasil standarisasi khususnya parameter mutu fisik ekstrak (Putri, Syafnir, & Mulkiya, 2023), selain itu metode ekstraksi yang digunakan oleh peneliti sebelumnya adalah maserasi dengan pelarut etanol 96%, sementara dalam penelitian ini, akan digunakan metode ekstraksi UAE dengan pelarut etanol 70%, sehingga perbedaan tersebut menjadi *research gap* dalam penelitian yang kami lakukan.

Penelitian parameter mutu fisik dari ekstrak ini bertujuan menentukan dan menetapkan parameter fisik dari ekstrak daun labu kuning asal Bontonompo, dan juga untuk memastikan keamanan mutu secara fisis dan konsistensi dari ekstrak daun labu kuning sebagai bahan baku sediaan herbal dan fitofarmaka nantinya dan menjadi rujukan awal bagi produsen obat tradisional dalam pengembangan produk bahan alam yang menggunakan ekstrak tersebut sebagai bahan baku dan bahan aktif dalam sediaan farmasi (Lestari Indrayati, 2021), seperti data identitas ekstrak, organoleptik, kadar air, dan bobot jenis ekstrak (Amin, Rasyid, et al., 2024).

Metode

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: lemari pengering (Memmert), piknometer (Pyrex), cawan porselen, desikator (Pyrex), blender (Philips), sonikator (Elmasonic),, *rotary vacuum evaporator (*Kern ABJ-NM*)*, timbangan analitik (O'houz), *waterbath* (Memmert), kaca loop (GSP). Bahan utama yang digunakan adalah sampel daun labu kuning (*Cucurbita moschata*) yang diperoleh dari daerah Bontonompo, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Bahan kimia yang digunakan meliputi etanol teknis 70%, akuades.

Prosedur Kerja

Pengambilan Simplisia Daun Labu Kering

Sampel daun labu kuning (*Cucurbita moschata*) diambil dari lahan pertanian di Kecamatan Bontonompo, Kabupaten Gowa pada pagi hari untuk menjaga kestabilan kandungan metabolit sekunder. Daun yang dipilih adalah daun segar dan telah tua.

Pengolahan Simplisia

Setelah sampel diambil, lalu diolah menjadi simplisia kering yang dilakukan di Laboratorium Farmakognosi Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Muslim Indonesia. Simplisia segar disortasi basah, untuk memisahkan daun dari kotoran, tanah, atau bagian tanaman lain yang tidak diinginkan, dilanjutkkan dengan pencucian menggunakan air mengalir untuk menghilangkan sisa debu dan pestisida, kemudian ditiriskan. Tahap berikutnya adalah pengeringan simplisia ke dalam lemari pengering yang diatur suhunya mencapai 50°C selama 18 jam, karena daun labu termasuk berdaun lebar dan tebal. Setelah kering simplisia disortasi kering dan diubah bentuknya dengan cara diblender hingga berbentuk serbuk simplisia, lalu diayak menggunakan ayakan nomor 60 untuk memperoleh ukuran partikel yang seragam, lalu ditimbang berat total simplisia dan dimasukkan ke dalam wadah yang telah diberi etiket dan disimpan dalam lemari simplisia (Aqila A.B, et.al, 2023; Isrul et al., 2023).

Pembuatan Ekstrak Etanol-Air Daun Labu Kuning

Pembuatan ekstrak dilakukan dengan metode UAE menggunakan pelarut campuran etanol-air 70%, dengan cara serbuk simplisia sebanyak 100 gram dimasukkan kedalam becker gelas, lalu ditambahkan pelarut etanol 70%, ke dalam wadah dengan rasio 1:10, disonikator selama 15 menit, dan dibiarkan terendam pada suhu kamar hingga 2 jam, selanjutnya di sonikator lagi hingga 15 menit. Ekstrak cair ditampung, residu simplisia di ekstraksi dengan pelarut yang baru dengan cara yang sama, hal ini dilakukan hingga 4 kali atau pelarut yang digunakan menghasilkan ekstrak cair yang tidak berwarna atau bening (Vinatoru, 2015; Amin, Waris, & Sari, 2024).

Pemekatan Ekstrak

Ekstrak cair yang dikumpulkan, kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C dengan tekanan 1 atm, dan rotary 45 rpm hingga diperoleh ekstrak kental. Kondisi ekstrak yang masih mengandung residu pelarut dilanjutkan diuapkan di atas penangas air (*water bath*) hingga residu pelarut tidak bersisa dan ditimbang bobot konstan ekstrak kental bebas pelarut (Yuliantari, Widarta, & Permana, 2017).

Uji Parameter Mutu Fisik Ekstrak Daun Labu Kuning

Uji mutu fisik ekstrak terdiri dari uji identitas ekstrak, uji organoleptik, penetapan kadar air dan bobot jenis ekstrak daun labu kuning. Uji Identitas Ekstrak, pengujian ini bertujuan memberikan identitas objektif terhadap ekstrak daun labu kuning yang meliputi penamaan identitas ekstrak, seperti: nama ekstrak, nama latin ekstrak, nama simplisia/bagian yang digunakan, nama spesies tanaman labu kuning, nama Indonesia ekstrak (Amin, et.al, 2025)

Uji Organoleptik ekstrak

Karakteristik fisik ekstrak dinilai secara visual dan sensorik kualitatif. Parameter yang diamati meliputi wujud fisik/konsistensi (kental, cair, atau liat), warna ekstrak secara visual, bau yang ditimbulkan (khas atau menyengat), serta rasa yang dirasakan oleh indra pengecap (Ahmad, Haerunnisasaleh, & Handayani, 2024)

Uji Kadar Air

Penetapan kadar air dilakukan untuk mengetahui kandungan air yang tersisa di dalam ekstrak guna menjamin stabilitas penyimpanan (Biadi et al., 2026; Syafriana et al., 2025). Pengujian dengan mengukur kadar air menggunakan *moisture analyzer* dengan menimbang 2 gram ekstrak dalam botol timbang pada suhu 105^{o}C, hasil yang terbaca pada alat menunjukkan jumlah kadar airnya (Nur, Adelia, 2025).

Berat Jenis

Penetapan berat jenis dilakukan menggunakan alat piknometer yang bersih dan kering pada suhu kamar. Mula-mula piknometer kosong ditimbang secara analitik dan dicatat bobotnya (W_A). Selanjutnya piknometer diisi penuh dengan air bersuhu kamar, dibersihkan bagian luarnya, lalu ditimbang (W_B). Lalu piknometer dikosongkan dan dikeringkan kembali, lalu diisi penuh dengan larutan ekstrak etanol daun labu kuning, kemudian ditimbang (W_C). Nilai berat jenis (d) dihitung menggunakan rumus standar (Suhendy, Wulan, & Hidayati, 2022) sebagai berikut;

$$d = \frac{W_C - W_A}{W_B - W_A}$$

Hasil pengujian berat jenis dapat menjadi rujukan untuk formulasi sediaan bahan alam dari daun labu kuning atau literasi utama ketika akan dilakukan fraksinasi dan isolasi senyawa aktif.

Analisis Data

Data uji identitas ekstrak dan organoleptik disajikan secara kualitatif dalam bentuk tabel, sedangkan nilai rendemen ekstrak dalam persen dihitung dari berat ekstrak dibandingkan dengan berat simplisia awal ekstraksi. Untuk berat jenis ekstrak ditampilkan dalam tabel setelah dihitung kuantitatif berdasarkan persamaan berat jenis di atas.

Hasil & Pembahasan

Hasil

Sampel daun *C. moscata* asal Bontonompo setelah diekstraksi dengan metode UAE dan dievaporasi hingga menjadi ekstak kental, dapat dilihat nilai rendemen ekstraknya pada Tabel 1 sebagai berikut;

Tabel .1 Data Ekstrak Daun Labu Kuning (*C. moscata*) Asal Bontonompo

Deskripsi	Hasil
Berat simpliisia	100 G
Berat ekstrak kental	21,68 G
Rendemen ekstrak (%)	21,68%

Ekstrak kental bebas pelarut, sebelum diuji mutu fisik ekstrak daun labu kuning terlebih dahulu diperiksa identitas ekstraknya, dan datanya disajikan pada Tabel 2 sebagai berikut;

Tabel.2 Identitas Spesifik Ekstrak Daun Labu Kuning

Deskripsi	Identitas Esktrak
Nama Indonesia Simplisia	Daun Labu Kuning
Nama spesies	*Cucurbita moscata* Duchesne
Nama Latin simplisia	Cucurbitae Folium
Nama Latin Ekstrak	Cucurbitae Folium Extractum
Nama Indonesia Ekstrak	Ekstrak Daun Labu Kuning

Pengujian organoleptik sebagai identitas fisik spesifik awal dari ekstrak, datanya ditunjukkan pada Tabel 3 sebagai berikut;

Tabel.3 Hasil pengamatan Organoleptik Ekstrak Daun Labu Kuning Asal Bontonompo

Deskripsi	Hasil
Warna	Coklat kehitaman
Bau	Lemah/tidak khas
Rasa	Getir atau hampir tidak berasa
Konsistensi	Ekstrak kental. Dan liat

Penetapan mutu fisis ekstrak terhadap kadar air dan berat jenis, maka diperoleh dapat seperti yang disajikan pada Tabel 4 sebagai berikut;

Tabel.4 Hasil Penetapan mutu fisis ekstrak daun labu kuning asal Bontonompo

Deskripsi	Hasil	
	Kadar Air	Bobot Jenis
Alat pengukur kadar	*Mouisturized Analysis Balance*	Piknometer
Rata-rata pengukuran ekstrak	0,82%	0,99 G/mL
Syarat mutu kadar air ekstrak (FHI, 2017)	≤ 10%	-
Kategori	Memenuhi syarat mutu	-

Pembahasan

Labu kuning adalah tanaman tropis yang sangat disukai masyarakat Indonesia, khususnya di Bontonompo, selain buahnya dijasikan sayur mayur dan olahan panganan atau atau teman minum kopi atau teh, juga saat pesta pernikahan . Meskipun kepopuleran buahnya tidak dapat disamai oleh daunnya, namun hasil penelitian menunjukkan variasi efek farmakologinya yang menjanjikan untuk dikembangkan sebagai obat bahan alam (Lestari Indrayati, 2021). Agar dapat menjamin kualitas dari bahan alam, maka diperlukan pengujian mutu fisik dari daun labu kuning yang dilakukan pada penelitian ini.

Proses ekstraksi daun labu kuning (*Cucurbita moschata*) asal Bontonompo yang dilakukan melalui metode *Ultrasound-Assisted Extraction* (UAE) menggunakan pelarut etanol-air 70% terbukti memberikan hasil rendemen yang tinggi 21,68%, dibandingkan hasil maserasi yang dilakukan oleh Mahmuda, 2024. Penerapan gelombang ultrasonik pada metode UAE memicu fenomena gelembung kavitasi yang memecah dinding sel tumbuhan secara mekanis, sehingga memudahkan penetrasi pelarut untuk menarik berbagai senyawa metabolit sekunder (Amin, Waris, & Sari, 2024; Ikhsan, et. al, 2025). Fenomena kavitasi ini sangat efektif untuk melarutkan senyawa aktif tanpa merusak struktur termolabilnya karena proses ekstraksi dapat berlangsung pada suhu yang relatif rendah dan waktu yang singkat (Bitwell, et.al, 2023).

Efisiensi penarikan senyawa bioaktif yang membuktikan bahwa UAE mampu memaksimalkan nilai rendemen *(yield)* labu kuning (karetenoid) dibandingkan dengan ekstraksi konvensional (Wahyuni & Widjanarko, 2015; Kapil et al., 2026). Selain itu, pemilihan pelarut etanol-air 70% berperan dalam menghasilkan rendemen yang optimal karena konstanta dielektrik campuran pelarut dapat menarik komponen kimia dari simplisia baik yang bersifat polar hingga semi-polar (Wijaya & Satriawan, 2023). Hal ini terjadi karena polaritas pelarut dan rasio bahan terhadap pelarut berpengaruh terhadap laju difusi massa komponen aktif keluar dari sel tanaman (Risma, et.al, 2025; Masodah, et.al, 2026). Tingginya nilai rendemen yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu 21,68% mengindikasikan efektivitas pemrosesan bahan baku yang optimal.

Mutu fisik dari ekstrak kental daun labu kuning asal Bontonompo ini dievaluasi melalui serangkaian parameter standarisasi spesifik dan non-spesifik guna menjamin mutu, keamanan, dan konsistensi sediaan herbal (Wibowo, Amalia, & Tutik., 2024). Penetapan nomenklatur baku ekstrak dan identitas secara spesifik, merupakan langkah standardisasi awal yang wajib dilakukan pada setiap penelitian ekstrak tumbuhan, sebagai dasar identifikasi dan penelusuran (*traceability*) bahan baku serta untuk memastikan keseragaman penamaan pada publikasi ilmiah maupun pengembangan produk lebih lanjut (Najib et al., 2017; Syarif, Handayani, & Angraeni, 2022). Identitas ekstrak yang ditetapkan secara resmi dengan nama ekstrak Cucurbitae Folium Extractum adalah identitas yang melekat pada ekstrak daun labu kuning. Identitas

spesifik ekstrak ini berasal dari spesies *Cucurbita moscata* Duchesne untuk memberikan kepastian botani dan meminimalkan risiko tertukarnya bahan baku (Mahmudah et al., 2024).

Data organoleptik ekstrak daun labu kuning menunjukkan warna coklat kehitaman dengan konsistensi kental dan liat, merupakan karakteristik yang umum dijumpai pada ekstrak kental tumbuhan berpelarut etanol, yang terbentuk dari degradasi pigmen klorofil, oksidasi senyawa fenolik, serta pemekatan metabolit sekunder akibat penguapan pelarut selama proses pengentalan (Suhendy et al., 2022). Konsistensi kental dan liat mengindikasikan kadar air yang relatif rendah namun masih mengandung komponen non-volatil yang bersifat higroskopis, seperti resin, gula, dan senyawa fenolik, serta memiliki rasa getir khas yang dipengaruhi oleh senyawa saponin dan alkaloid (Mawardika et al., 2023).

Keberhasilan proses ekstraksi juga tercermin dari mutu fisik ekstrak yang dihasilkan, kadar air ekstrak sebesar 0,82% menunjukkan bahwa proses penguapan pelarut berlangsung sangat optimal dan memenuhi persyaratan Farmakope Herbal Indonesia yang menetapkan kadar air maksimum sebesar 10% (Depkes RI, 2017). Nilai kadar air yang rendah mempunyai implikasi penting terhadap stabilitas penyimpanan ekstrak karena dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme, aktivitas kapang, serta mencegah reaksi hidrolisis enzimatis yang dapat menurunkan kadar senyawa aktif selama penyimpanan menghambat aktivitas enzim hidrolitik, serta memperlambat proses oksidasi maupun degradasi senyawa bioaktif selama penyimpanan (Maslahah, 2024).

Hasil pengukuran bobot jenis ekstrak sebesar 0,99 g/mL mengonfirmasi kerapatan massa ekstrak kental yang optimal, yang menunjukkan bahwa fraksi pelarut organik bebas telah teruapkan dengan sempurna, menyisakan senyawa aktif murni yang konsisten (Febriani & Salsabila, 2024;Ilham, Supriningrum & Warnida, 2024). Penggunaan alat piknometer untuk mengukur perbedaan massa pada volume. Nilai bobot jenis ekstrak yang diperoleh dapat dipengaruhi oleh komposisi ekstrak yang dihasilkan selama proses ekstraksi, termasuk keberadaan pelarut dan senyawa-senyawa yang berhasil ditarik dari bahan tanaman (Putranti, Maulana, & Fatimah, 2019). Pada penelitian ini, proses ekstraksi menggunakan pelarut etanol 70%, sehingga karakteristik bobot jenis ekstrak dapat berkaitan dengan komposisi komponen yang terdapat di dalam ekstrak setelah proses ekstraksi. Etanol memiliki bobot jenis yang lebih rendah dibandingkan air, sehingga dengan data bobot jenis ekstrak labu kuning yang didapatkan mengindikasikan tidak adanya residu pelarut etanol atau sisa pelarut dalam ekstrak.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol-air daun labu kuning (*Cucurbita moschata*) asal Bontonompo, Kabupaten Gowa, memiliki mutu fisik yang baik dan memenuhi persyaratan standar mutu ekstrak herbal yang berlaku. Hasil ekstraksi UAE diperoleh nilai rendemen yang tinggi sebesar 21, 68%, dengan identitas spesifik ekstrak dinyatakan sebagai ekstrak kental etanol-air daun labu kuning adalah Cucurbitae Folium Extractum, dengan warna ekstrak coklat kehitaman, rasa getir atau hampir tidak berasa, bau lemah, bentuk konsistensi kental higroskopik dan liat. Kadar air 0,82%, dan berat jenis adalah 0,99 G/mL. Data mutu fisik ini merupakan pedoman data dalam menjamin mutu atau kualitas ekstrak daun labu kuning untuk pengembangan sediaan obat bahan alam yang terstandar dan dapat digunakan dalam pengobatan intergrasi medik.

Daftar Pustaka

Ahmad, A., Haerunnisasaleh, R., & Handayani, V. (2024). Standardization and Characterization of Essential Oil of Patchouli Stem (pogostemon cablin Benth.) by

Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) Method. *Bliomedicine and Chemical Sciences*, *3*(3), 83–92.

Amin, A., Rasyid, F. A., Syarif, R. A., A.M, S. F., Saputri, D., & Sukmawati, S. (2024). Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Sirsak (Annona muricata Linn.) Asal Daerah Gowa dan Takalar. *Journal of Experimental and Clinical Pharmacy (JECP)*, *4*(1), 43. https://doi.org/10.52365/jecp.v4i1.972

Amin, A., Waris, R., Kurnia, N., & Fadilla, N. (2025). Identifikasi Farmakognostik Dan Parameter Mutu Spesifik Ekstrak Daun Pecut Kuda (Stachytarpheta jameicensis) Asal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan. *Jurnal Farmasimed (JFM)*, *7*(2), 220–228.

Amin, A., Waris, R., & Sari, R. (2024a). Nilai Rendemen Dan Analisis Fitokimia Ekstrak Daun Pecut Kuda (Stachytarpheta jamaicensis) Berdasarkan Lama Ekstraksi Dengan Metode Ultrasonic Asissted Extraction. *Gema Kesehatan*, *16*(2), 112–121. https://doi.org/10.47539/gk.v16i2.469

Aqila A.B, et.al. (2023). Rasio Nilai Rendemen dan Lama Ekstraksi Maserat Etanol Daging Buah Burahol (Stelecocharpus burahol). *Makassar Natural Product Journal*, *1*(3), 176–184.

Arfini, F., Fitri, M., & Udaya Tartar, S. (2017). Penerapan Pengolahan Labu Kuning (Cucurbita moschata) Di Kabupaten Barru Sulawesi Selatan. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, *3*(1), 77–88.

Bitwell, C., Indra, S. Sen, Luke, C., & Kakoma, M. K. (2023). A Review Of Modern And Conventional Extraction Techniques And Their Applications For Extracting Phytochemicals From Plants. *Scientific African*, *19*(e)585), 1–19. https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2023.e01585

Depkes RI. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia, Edisi II*. (K. K. R. Indonesia, Ed.), *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Republik Indonesia* (II). Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. https://doi.org/10.1201/b12934-13

Febriani, D., & Salsabila, S. (2024). Uji Efektivitas Ekstrak Daging Labu Kuning (Cucurbita moschata Durch) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Mencit. *The Journal of Indonesian Community Nutrition*, *13*(1), 29–39.

Ikhsan et. al. (2025). Artikel Review: Aplikasi Penggunaan Ultrasonik Pada Ekstraksi Antioksidan Pada Berbagai Simplisia Daun. *Camellia Journal*, 238–244. Retrieved from http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/CAM

Ilham, Supriningrum, R., & Warnida, H. (2024). Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Kulit BUah Labu Kuning (Cucurbita moschata) Berdasarkan Perbedaan Konsentrasi Pelarut Secara Spektrofotometri UV-Vis. *Urnal Chemica*, *25*(1), 110–118.

Isrul, M., Salzabillah, N. S., & Lolok, N. (2023). Identifikasi Kandungan Senyawa Ekstrak Etanol Daun Labu Kuning (Cucurbita moschata) Dan Aktivitas Antidiabetes Pada Hewan Uji Mencit (Mus musculus) Identification of Chemical Compounds of Ethanol Extract of Yellow Pumpkin Leaves (Cucurbita moschata). *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, *2*(2), 95–105.

Kapil, M. J., Sharma, N., Nath, B., Choudhury, R., Saha, A., Basak, S., … Talukdar, C. (2026). Extraction Techniques in Modern Research: Conventional Methods, Emerging Technologies, and their Benefits and Challenges. *International Journal of Pharmaceutical Sciences*, *04*(05), 506–516. https://doi.org/10.5281/zenodo.20505301

Lestari Indrayati, L. (2021). Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Labu Kuning (Cucurbita Maxima) Specific and Non Specific Standardization of Etanol Extract of Pumpkin (Cucurbita maxima). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, *4*(1), 37–44. Retrieved from http:/jurnal.unw.ac.id/index.php/ijpnp

Mahmudah, R., Himaniarwati, H., & Imran, S. A. A. (2024). Standarisasi dan Uji Aktivitas

Antikolesterol Ekstrak Etanol Daun Labu Kuning (Cucurbita moschata Duch.) pada Mencit (Mus musculus). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, *10*(1), 111–121. https://doi.org/10.35311/jmpi.v10i1.486

Maria, R. ., & Dewi, A. (2020). Pengaruh Pemberian Rebusan Daun Labu Kuning Terhadap Peningkatan Kadar Hb Ibu Hamil Trimester III. *Jurnal Kesehatan Stikes Prima Nusantara Bukit Tinggi*, *11*(3), 415–418.

Maslahah, N. (2024). Standar simplisia tanaman obat sebagai bahan sediaan herbal. *Balai Pengujian Standar Instrumen Tanaman Rempah, Obat Dan Aromatik (BSIP TROA)*, *2*(2), 1–4.

Masodah, S., Hariati, N. widiastuti, Rachmawati, N., & Nurhayati, S. D. (2026). Pengaruh Polaritas Pelarut terhadap Efisiensi Ekstraksi Total Alkaloid dari Daun Rambai (Sonneratia caseolaris). *Jurnal Skala Kesehatan*, *17*(1), 131–140. https://doi.org/10.31964/jsk.v17i1.494

Mawardika, H., Agustina, L., & Vanesha, O. R. (2023). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol dan N-Heksana Daun Labu Kuning (Cucurbita moschata D.) terhadap Bakteri Staphylococcus epidermidis. *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, *11*(1), 696. https://doi.org/10.33394/bioscientist.v11i1.7687

Najib, A., Malik, A., Ahmad, A. R., Handayani, V., Syarif, R. A., & Waris, R. (2017). Standarisasi Ekstrak Air Daun Jati Belanda Dan Teh Hijau. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, *4*(2), 241–245. https://doi.org/10.33096/jffi.v4i2.268

Nur, Adelia, et. al. (2025). Standarisasi Spesifik, Non Spesifik, Dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh (Averhoa bilimbi). *Jurnal Farmasi IKIFA*, *4*(1), 11–22.

Putranti, W., Maulana, A., & Fatimah, S. F. (2019). Formulasi Emulgel Ekstrak Bawang Putih (Allium sativum L.). *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, *6*(1), 7. https://doi.org/10.25077/jsfk.6.1.7-15.2019

Putri, E. I., Syafnir, L., & Mulkiya, K. (2023). Pengaruh Tempat Tumbuh Terhadap Parameter Mutu Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Afrika (Gymnanthemum Amygdalinum (Delile) Sch.Bip.) Yang Tumbuh Di Kabupaten Bandung Dan Kota Samarinda. In *Bandung Conference Series: Pharmacy* (pp. 89–95). https://doi.org/10.29313/bcsp.v3i2.8173

Sari, I., Fitria, D. M., Widiya, W., Rahmi, N., Mentari, N., & Tari, S. M. (2022). Efektivitas Pemanfaatan Tanaman Obat (Biofarmaka) Sebagai Produk Unggulan Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Patumbak. *Jurnal Abdimas Mutiara*, *3*(2), 486–493.

Suhendy, H., Wulan, L. N., & Hidayati, N. L. D. (2022). Pengaruh Bobot Jenis Terhadap Kandungan Total Flavonoid Dan Fenol Ekstrak Etil Asetat Umbi Ubi Jalar Ungu-Ungu (Ipomoea batatas L.). *Journal of Pharmacopolium*, *5*(1), 18–24. https://doi.org/10.36465/jop.v5i1.888

Syarif, R. A., Handayani, V., & Angraeni, A. (2022). Standarisasi Ekstrak Etanol Buah Bintaro (Cerbera odollam Gaertn.) Sebagai Obat Tradisional. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, *9*(2), 7–13. https://doi.org/10.33096/jffi.v9i2.592

Tamahiwu, E. a. (2020). Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak Etanol Daun Labu Kuning (Cucurbita Moschata) Pada Tikus Putih Jantan (Rattus Norvegicus). *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *4*(September), 687–693.

Vinatoru, M. (2015). Ultrasonically assisted extraction (UAE) of natural products some guidelines for good practice and reporting. *Ultrasonics Sonochemistry*, *25*(1), 94–95. https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2014.10.003

Wahyuni, D. T., & Widjanarko, S. B. (2015). Pengaruh Jenis Pelarut Dan Lama Ekstraksi Terhadap Ekstrak Karotenoid Labu Kuning Dengan Metode Gelombang Ultrasonik. *Jurnal Pangan Dan Agroindustrl*, *3*(2), 390–401.

Wibowo, F. B., Amalia, P., & Tutik. (2024). Standarisasi Mutu Simplisia Kulit Bawang Merah (Allium cepa L.). *Jurnal Analis Farmasi*, *9*(2), 163–172.

Wijaya, A., & Satriawan, B. (2023). Pengaruh Perbedaan Jenis Pelarut Terhadap Nilai Rendemen Ekstrak Daun Pepaya (Carica papaya .L). *Jurnal Ilmiah JOPHUS : Journal Of Pharmacy UMUS*, *5*(1), 10–17. https://doi.org/10.46772/jophus.v5i1.728

Yuliantari, N. W. A., Widarta, I. W. R., & Permana, I. D. G. M. (2017). Pengaruh Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Daun Sirsak (Annona muricata L.) Menggunakan Ultrasonik. *Media Ilmiah Teknologi Pangan*, *4*(1), 35–42.