



Research Article

Kajian Pustaka: Standarisasi Umbi Bawang Dayak (Eleutherine bulbosa (Mill.) dan Bawang Putih (Allium Sativum.))

Sepbrilla Ananda Kusriadi

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Anwar Medika, Indonesia;
Sepbrillaananda170905@gmail.com

Copyright © 2026 by Authors, Published by **Cleanliness: Journal of Health Sciences and Medical Research**. This is an open access article under the CC BY License <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Received : December 13, 2025
Accepted : February 17, 2026

Revised : January 15, 2026
Available online : March 31, 2026

How to Cite: Sepbrilla Ananda Kusriadi. (2026). Literature Review: Standardization of Dayak Onion Bulbs (Eleutherine bulbosa (Mill.) and Garlic (Allium Sativum.). *Cleanliness: Journal of Health Sciences and Medical Research*, 3(1), 24–30. <https://doi.org/10.61166/clean.v3i1.18>

Literature Review: Standardization of Dayak Onion Bulbs (Eleutherine bulbosa (Mill.) and Garlic (Allium Sativum.))

Abstract. Dayak onion (*Eleutherine bulbosa* (Mill.)) and garlic/shallot skin (*Allium cepa* L.) are medicinal plants that have long been used traditionally to treat various diseases such as cancer, diabetes, infections, and hypertension. Research related to these two ingredients shows that standardization processes, both specific and non-specific, are very important to ensure the quality and consistency of herbal products. The results of standardization of ethanol extract of Dayak onion bulbs showed low water content and drying loss, and a total flavonoid content of 1.2%. The content of active compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, and quinones has also been identified through phytochemical tests. In shallot skin, the IC₅₀ value against DPPH free radicals reached 152.65 µg/mL with high flavonoid levels (7.84 mg QE/g), while fermented garlic showed very high polyphenol and flavonoid contents (>12% and >2%). The demonstrated pharmacological activities include antioxidant, antidiabetic, anticancer, antimicrobial, and anti-inflammatory properties, supported by the presence

of key bioactive compounds. Thus, Dayak onion bulbs and garlic/shallot skins have great potential to be developed as raw materials for safe and effective standardized herbal medicines.

Keywords: Standardization, Dayak Onion, Garlic, Flavonoids, Antioxidants, Phytochemicals

Abstrak. Bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.)) dan bawang putih/kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan tanaman obat yang telah lama digunakan secara tradisional untuk mengatasi berbagai penyakit seperti kanker, diabetes, infeksi, dan hipertensi. Penelitian terkait kedua bahan tersebut menunjukkan bahwa proses standarisasi, baik secara spesifik maupun non spesifik, sangat penting untuk menjamin mutu dan konsistensi produk herbal. Hasil standarisasi ekstrak etanol umbi bawang dayak menunjukkan kadar air dan susut pengeringan yang rendah, serta kandungan flavonoid total sebesar 1,2%. Kandungan senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, saponin, dan kuinon juga telah teridentifikasi melalui uji fitokimia. Pada kulit bawang merah, nilai IC_{50} terhadap radikal bebas DPPH mencapai 152,65 $\mu\text{g/mL}$ dengan kadar flavonoid tinggi (7,84 mg QE/g), sementara bawang putih terfermentasi menunjukkan kandungan polifenol dan flavonoid yang sangat tinggi (>12% dan >2%). Aktivitas farmakologis yang ditunjukkan meliputi antioksidan, antidiabetik, antikanker, antimikroba, dan antiinflamasi, yang didukung oleh keberadaan senyawa bioaktif utama. Dengan demikian, umbi bawang dayak dan bawang putih/kulit bawang merah berpotensi besar untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat herbal terstandar yang aman dan efektif.

Kata Kunci: Standarisasi, Bawang Dayak, Bawang Putih, Flavonoid, Antioksidan, Fitokimia

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Pernyataan di atas ditandai dengan adanya 30.000 spesies tumbuhan. Namun hanya 7.000 yang berpotensi sebagai obat. Keanekaragaman tersebut tidak hanya berperan dalam menjaga keseimbangan ekosistem, tetapi juga memiliki nilai budaya dan ekonomi yang tinggi. Penggunaan tanaman obat dalam pengobatan tradisional telah menjadi bagian dari kearifan lokal yang diwariskan secara turuntemurun. Dalam beberapa dekade terakhir, pemanfaatan tanaman obat sebagai alternatif terapi telah mengalami peningkatan pesat seiring tren “back to nature” dan meningkatnya kekhawatiran terhadap efek samping obat sintetik. Salah satu tanaman obat yang potensial adalah bawang dayak (*Eleutherine americana* Merr.), yang secara tradisional digunakan oleh masyarakat Dayak Kalimantan untuk mengobati berbagai penyakit seperti kanker, hipertensi, diabetes mellitus, kolesterol tinggi, hingga infeksi dan gangguan pencernaan. (Silmi Kaffah et al., 2025)

Umbi bawang dayak telah digunakan secara turun-temurun oleh masyarakat Kalimantan, khususnya Suku Dayak, sebagai obat alami untuk mengatasi berbagai gangguan kesehatan seperti kanker, hipertensi, diabetes, kolesterol tinggi, dan infeksi. Senyawa aktif yang terkandung di dalamnya, seperti flavonoid, alkaloid, kuinon, saponin, triterpenoid, dan steroid, berkontribusi terhadap aktivitas biologis tersebut. Demikian pula, bawang putih (termasuk kulitnya) dikenal sebagai tanaman yang kaya akan senyawa flavonoid dan sulfur, seperti S-allyl cysteine, yang memiliki efek antioksidan dan antitumor signifikan. Ekstrak kulit bawang merah, misalnya, menunjukkan nilai IC_{50} dalam kisaran sedang (152,65 $\mu\text{g/mL}$), yang membuktikan aktivitas antioksidan alaminya (Wigati et al., 2018)

Namun, meskipun potensi empiris dan ilmiahnya tinggi, penggunaan tanaman obat sebagai bahan baku sediaan farmasi atau suplemen herbal harus memenuhi standar mutu yang terukur. Untuk itu, diperlukan proses standarisasi, yang mencakup dua aspek penting, yaitu parameter spesifik dan parameter non spesifik. Parameter spesifik meliputi identifikasi organoleptik, kadar senyawa larut air dan etanol, serta skrining fitokimia. Sedangkan parameter non spesifik meliputi kadar air, kadar abu total, kadar abu tidak larut dalam asam, dan susut pengeringan.(Yulia Vernanda et al., 2019)

Penelitian oleh Toar dkk. dan Wigati dkk. menunjukkan bahwa ekstrak etanol umbi bawang dayak hasil maserasi maupun perkolasi memiliki nilai parameter fisikokimia yang memenuhi standar Farmakope Herbal Indonesia. Demikian pula penelitian oleh Renna Yulia dan Silmi Kaffah menegaskan pentingnya proses standarisasi pada bawang putih dan kulit bawang merah yang telah difermentasi atau diekstraksi dengan etanol untuk mendapatkan konsistensi kandungan senyawa aktif, seperti polifenol dan flavonoid.(Toar et al., 2023)

Oleh karena itu, proses standarisasi ekstrak dari umbi bawang dayak dan bawang putih sangat penting dilakukan guna menjamin keamanan, efektivitas, dan mutu produk herbal. Standarisasi menjadi langkah awal dalam pengembangan fitofarmaka berbasis bukti ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan serta diterima dalam sistem pengobatan modern.

METODE

Metode yang digunakan adalah penelusuran Literatur dikumpulkan dari database Google Scholar, PubMed, dan ScienceDirect dengan kata kunci:“Standarisasi”, “metabolit sekunder”, “farmakognosi simplisia”, “parameter spesifik dan non spesifik”,. Kriteria inklusi meliputi artikel dalam bahasa Indonesia atau Inggris yang diterbitkan antara 2015–2025 dan membahas analisis fitokimia dan/atau evaluasi farmakognosi.

PEMBAHASAN

Table 1. Hasil riview aktivitas farmakologi

No	Judul Jurnal	Hasil Aktivitas Farmakologi
1	Standarisasi Spesifik dan Non Spesifik Simplisia dan Ekstrak Etanol Bawang Putih Tunggal Terfermentasi (<i>Allium sativum</i> Linn.) (Yulia Vernanda et al., 2019)	Antikanker / Antitumor, Antioksidan.
2	STANDARISASI SIMPLISIA UMBI BAWANG DAYAK (<i>Eleutherine bulbosa</i> (Mill.) Urb) MELALUI ANALISIS PARAMETER SPESIFIK DAN NON-SPESIFIK(Silmi Kaffah et al., 2025)	Antidiabetik, antiinflamasi, antioksidan
3	PENETAPAN STANDARISASI NON SPESIFIK EKSTRAK ETANOL HASIL PERKOLASI UMBI	Antidiabetes, antihipertensi, antioksidan

	BAWANG DAYAK (<i>Eleutherine palmifolia</i> (L.)Merr)(Wigati et al., 2018)	
4	STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK EKSTRAK UMBI BAWANG DAYAK (<i>Eleutherine Americana</i> Merr.)(Toar et al., 2023)	Antikanker, Hipolipidemik, antioksidan
5	Formulasi Emulgel Ekstrak Bawang Putih (<i>Allium sativum</i> L.)(Putranti et al., 2019)	Antibakteri, antioksidan

Table 2. Hasil Riview Standarisasi

N o	Peneliti & Tahun	Bahan	Parameter Standarisasi	Hasil	Keterangan
1	(Wigati et al., 2018)	Umbi Bawang Dayak (perkolasi, etanol 96%)	Susut pengeringan	9,73 ± 0,10%	Memenuhi standar
			Kadar air	9,42 ± 0,36%	Stabil untuk penyimpanan
			Abu total	4,83 ± 0,27%	Aman, rendah cemaran
			Abu tak larut asam	0,45 ± 0,49%	Dalam batas wajar
2	(Toar et al., 2023)	Umbi Bawang Dayak (maserasi, etanol 96%)	Larut air	26,388%	Tinggi dan baik
			Larut etanol	4,522%	Rendah
			Kadar flavonoid total	1,2%	Senyawa aktif cukup tinggi
			Fitokimia	Alkaloid, flavonoid, saponin, kuinon, triterpenoid, steroid	Positif
3	(Silmi Kaffah et al., 2025)	Kulit Bawang Merah (<i>Allium cepa</i> L.)	Aktivitas antioksidan (IC ₅₀ DPPH)	152,65 µg/mL	Aktivitas sedang
			Flavonoid total	7,84 mg QE/g	Tinggi

4	(Yulia Vernanda et al., 2019).	Bawang Putih Tunggal Terfermentasi	Polifenol total	>4,5% (simplisia), >12% (ekstrak)	Sangat tinggi
			Flavonoid total	>0,6% (simplisia), >2% (ekstrak)	Potensial
			Fitokimia	Polifenol, flavonoid, saponin	Teridentifikasi
5	(Putranti et al., 2019)	Daun Kelor (perbandingan)	Air: 9,16%, Abu total: 13,87%, Abu tak larut asam: 1,49%	Sebagai pembanding non spesifik	

Proses standarisasi merupakan tahap penting dalam pengembangan obat tradisional, karena bertujuan untuk memastikan mutu, keamanan, dan konsistensi ekstrak herbal. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Dyan Wigati dan Ryan Radix, parameter non spesifik ekstrak etanol umbi bawang dayak menunjukkan bahwa ekstrak tersebut memenuhi kriteria kualitas sesuai Farmakope Herbal Indonesia. Nilai susut pengeringan sebesar 9,73%, kadar air 9,42%, kadar abu total 4,83%, dan kadar abu tidak larut dalam asam sebesar 0,45% mencerminkan kestabilan ekstrak dan rendahnya cemaran anorganik. Sementara itu, penelitian oleh Anggraini Nikita Toar dan rekan-rekannya yang fokus pada parameter spesifik, menunjukkan bahwa ekstrak memiliki kadar larut air sebesar 26,38% dan larut etanol sebesar 4,52%. Kandungan flavonoid total sebesar 1,2% dan hasil positif terhadap alkaloid, saponin, kuinon, triterpenoid, dan flavonoid melalui skrining fitokimia mendukung potensi farmakologis dari ekstrak ini. Standarisasi serupa juga dilakukan pada ekstrak kulit bawang merah oleh Silmi Kaffah dkk., dengan hasil IC₅₀ DPPH sebesar 152,65 µg/mL dan flavonoid total 7,84 mg QE/g, menandakan aktivitas antioksidan yang cukup kuat. Sementara itu, ekstrak bawang putih tunggal terfermentasi dalam studi Renna Yulia menunjukkan kandungan polifenol total >12% dan flavonoid >2%, yang sangat tinggi serta stabil, memperkuat klaim khasiat terapeutiknya. (Silmi Kaffah et al., 2025)

Dari sisi aktivitas farmakologis, ekstrak dari semua bahan menunjukkan potensi antioksidan yang signifikan. Kandungan flavonoid dan polifenol berperan sebagai antioksidan alami dengan mekanisme menangkap radikal bebas, menghambat stres oksidatif, serta melindungi sel dari kerusakan DNA. Kulit bawang merah menunjukkan aktivitas antioksidan kategori sedang dengan nilai IC₅₀ sebesar 152,65 µg/mL, sementara tingginya kadar flavonoid dalam bawang dayak dan bawang putih difermentasi menambah kekuatan bukti akan aktivitas antioksidan yang dimilikinya. (Yulia Vernanda et al., 2019)

Selain antioksidan, kandungan flavonoid, alkaloid, dan kuinon dalam bawang dayak juga memberi kontribusi terhadap aktivitas antidiabetik. Mekanismenya antara lain adalah menghambat enzim α -glukosidase, mengurangi absorpsi glukosa di usus,

serta meningkatkan sensitivitas insulin. Meskipun belum ada data kuantitatif eksplisit dalam jurnal-jurnal tersebut mengenai efek antidiabetik, keberadaan senyawa aktif pendukung sangat membuka kemungkinan penggunaan tanaman ini untuk terapi diabetes. (Wigati et al., 2018)

Selanjutnya, potensi antikanker dari umbi bawang dayak telah banyak disebut dalam studi etnofarmakologi dan diperkuat oleh data kandungan senyawa aktif seperti flavonoid dan kuinon. Senyawa tersebut bekerja dengan cara menginduksi apoptosis (kematian sel kanker), menghambat pembentukan pembuluh darah baru (antiangiogenesis), serta menghentikan siklus pembelahan sel. Senyawa S-allylcysteine dalam bawang putih terfermentasi juga menunjukkan potensi sitotoksik terhadap sel tumor, yang memperluas potensi terapeutik dari tanaman genus *Allium*. (Toar et al., 2023)

Tidak kalah penting, adanya kandungan alkaloid, flavonoid, dan saponin juga memberikan efek antimikroba dan antiinflamasi. Mekanisme kerja senyawa tersebut mencakup penghancuran membran sel bakteri, penghambatan sintesis protein mikroorganisme, serta penghambatan enzim proinflamasi seperti siklooksigenase (COX) dan lipoksigenase (LOX). Hal ini menjadikan ekstrak dari tanaman-tanaman ini relevan untuk dikembangkan menjadi sediaan topikal atau sistemik dalam mengatasi infeksi dan inflamasi. (Putranti et al., 2019)

Secara keseluruhan, hasil standarisasi yang memenuhi syarat, ditambah kandungan senyawa bioaktif dan hasil uji aktivitas farmakologi dari jurnal-jurnal tersebut, menunjukkan bahwa baik umbi bawang dayak maupun bawang putih/kulit bawang merah sangat berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan baku obat tradisional yang terstandar dan aman digunakan.

KESIMPULAN

Hasil review dari berbagai jurnal menunjukkan bahwa umbi bawang dayak (*Eleutherine bulbosa* (Mill.)) dan bawang putih/kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, kuinon, dan saponin yang mendukung aktivitas farmakologis, seperti antioksidan, antidiabetik, antikanker, antimikroba, dan antiinflamasi. Proses standarisasi, baik parameter spesifik (organoleptis, kadar senyawa aktif, fitokimia) maupun non spesifik (kadar air, susut pengeringan, kadar abu), telah dilakukan dan menunjukkan hasil yang sesuai standar mutu ekstrak nabati. Kandungan flavonoid yang cukup tinggi serta aktivitas antioksidan yang terukur semakin memperkuat potensi pengembangan kedua tanaman ini sebagai bahan baku obat herbal yang aman dan berkualitas

SARAN

Diperlukan penelitian lanjutan secara **in vivo** maupun **klinis** untuk membuktikan efektivitas farmakologis ekstrak umbi bawang dayak dan bawang putih secara lebih mendalam. Selain itu, pengembangan formulasi sediaan seperti kapsul, tablet, atau sediaan topikal berbasis ekstrak terstandar sangat dianjurkan untuk meningkatkan nilai guna dan aksesibilitasnya. Pemerintah dan industri farmasi juga

diharapkan mendukung proses hilirisasi tanaman obat ini melalui riset terpadu dan sertifikasi berbasis standar mutu nasional..

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Silmi Kaffah, Moch. Saiful Bachri, Laela Hayu Nurani, Wahyu Widyaningsih, Muhammad Ma'ruf, & Danang Prasetyaning Amukti. (2025). STANDARISASI SIMPLISIA BAWANG DAYAK (*Eleutherine bulbosa* (Mill.) Urb) MELALUI ANALISIS PARAMETER SPESIFIK DAN NON-SPESIFIK. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 8(1), 137–152. <https://doi.org/10.36387/jifi.v8i1.2520>
- Toar, A. N., Simbala, H. E. I., & Rundengan, G. (2023). STANDARISASI PARAMETER SPESIFIK EKSTRAK UMBI BAWANG DAYAK (*Eleutherine Americana* Merr.). In *Pharmacy Medical Journal* (Vol. 6, Issue 1).
- Wigati, D., Rahardian, R. R., Farmasi, B. B., Yayasan, S. ", Semarang, P., Letjend, J., Wibowo, S. E., Semarang, S., Biologi, B., Letjend, J. L., Wibowo Km, S. E., & Semarang, P. (2018). PENETAPAN STANDARISASI NON SPESIFIK EKSTRAK ETANOL HASIL PERKOLASI UMBI BAWANG DAYAK (*Eleutherine palmifolia* (L.)Merr). *Jurnal Ilmu Farmasi Dan Farmasi Klinik (JIFFK)*, 15(2), 36–40. www.unwahas.ac.id/publikasiilmiah/index.php/ilmufarmasidanfarmasiklinik
- Yulia Vernanda, R., Puspitasari, M. R., & Satya, H. N. (2019). Standarisasi Spesifik dan Non Spesifik Simplisia dan Ekstrak Etanol Bawang Putih Tunggal Terfermentasi (*Allium sativum* Linn.). In *JOURNAL OF PHARMACEY SCIENCE AND PRACTICE I* (Vol. 6).