

**PERBANDINGAN METODE EKSTRAKSI MASERASI  
DAN SOKLETASI TERHADAP PARAMETER  
STANDARDISASI MUTU EKSTRAK DAUN  
BUNGUR (*Lagerstroemia speciosa* L.)**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan  
Pendidikan Diploma III Kesehatan**

**OLEH:**

**MARSYA OLEVIYA**

**NIM: PO.71.39.1.23.091**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG  
PROGRAM STUDI FARMASI  
PROGRAM DIPLOMA TIGA  
2026**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia memiliki lebih dari 30.000 spesies tanaman dan sekitar 9.600 di antaranya telah diidentifikasi memiliki potensi sebagai tanaman obat (Kemenkes RI, 2025). Salah satu tanaman obat yang banyak diteliti adalah daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* L.). Daun bungur mengandung berbagai metabolit bioaktif seperti asam korosolat, flavonoid, dan tanin, yang berperan dalam aktivitas farmakologisnya (Yue dkk., 2024). Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun bungur memiliki aktivitas biologis yang berpotensi mendukung pencegahan dan pengendalian gangguan metabolik serta penyakit kronis (Khalid dkk., 2025).

Obat tradisional merupakan warisan budaya bangsa yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Meningkatnya kesadaran terhadap efek samping obat sintesis serta kebutuhan akan terapi yang lebih aman dan terjangkau menyebabkan pemanfaatan bahan alam semakin mendapat perhatian secara global. Di Indonesia, penggunaan obat tradisional terus berkembang seiring dengan kekayaan keanekaragaman hayati serta pengetahuan empiris masyarakat yang diwariskan secara turun-temurun.

Hal ini menjadi semakin relevan seiring meningkatnya penyakit tidak menular (PTM), seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, kanker, dan penyakit pernapasan kronis, yang saat ini menjadi penyebab utama kematian di dunia. Data dari World Health Organization menunjukkan bahwa penyakit tidak menular menyebabkan sekitar 43 juta kematian global pada tahun 2021 dan menyumbang

hampir tiga perempat dari seluruh kematian global (WHO, 2025). Peningkatan beban penyakit kronis tersebut menunjukkan perlunya pengembangan alternatif terapi berbasis bahan alam yang aman dan berbasis bukti ilmiah sebagai bagian dari upaya promotif dan preventif dalam pelayanan kesehatan.

Meskipun memiliki potensi farmakologis yang menjanjikan, pengembangan bungur sebagai kandidat fitofarmaka masih menghadapi kendala, terutama pada aspek standardisasi ekstrak. Standardisasi diperlukan untuk menjamin mutu, keamanan, dan efektivitas ekstrak secara konsisten, termasuk aspek identitas, kemurnian, potensi, dan batas cemaran (Tambare dkk., 2021). Salah satu faktor yang sangat memengaruhi mutu ekstrak adalah metode ekstraksi yang digunakan.

Metode ekstraksi secara umum dibagi menjadi dua kelompok utama, yaitu maserasi (ekstraksi dingin) dan sokletasi (ekstraksi panas). Maserasi dilakukan dengan merendam simplisia dalam pelarut pada suhu ruang dan sesuai untuk senyawa termolabil, meskipun membutuhkan waktu lebih lama dan menghasilkan efisiensi ekstraksi yang lebih rendah. Sebaliknya, sokletasi melibatkan pemanasan berulang dan sirkulasi pelarut secara kontinu sehingga mampu mengekstraksi senyawa aktif lebih optimal dalam waktu yang lebih singkat. Namun, proses pemanasan dapat menyebabkan degradasi senyawa yang tidak tahan panas. Metode sokletasi menghasilkan kadar flavonoid total lebih tinggi (31,33 mg QE/g) dibandingkan maserasi (23,05 mg QE/g) pada ekstrak daun kluwih (*Artocarpus camansi*), sehingga menunjukkan bahwa metode ekstraksi sangat mempengaruhi komposisi kimia dan potensi biologis ekstrak (Gita dkk., 2024).

Hingga kini, penelitian mengenai perbandingan metode ekstraksi terhadap parameter standardisasi ekstrak daun bungur masih belum ada. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi perbedaan metode maserasi dan sokletasi terhadap mutu ekstrak daun bungur, berdasarkan parameter standardisasi seperti susut pengeringan, sari larut air/etanol, serta cemaran mikroba. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan dasar ilmiah dalam pemilihan metode ekstraksi yang efisien, konsisten, dan ramah lingkungan, serta mendukung pengembangan fitofarmaka berbasis bahan alam menuju kemandirian bahan obat nasional.

## **B. Rumusan Masalah**

Mutu ekstrak dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik biologis maupun kimiawi. Faktor kimiawi mencakup faktor internal (seperti kandungan senyawa aktif dan kadar air dalam simplisia) serta eksternal, salah satunya adalah metode ekstraksi yang digunakan (Depkes RI, 2000). Metode ekstraksi yang berbeda dapat memengaruhi rendemen, stabilitas senyawa bioaktif, serta nilai parameter mutu ekstrak, baik parameter spesifik maupun nonspesifik. Daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* L.) mengandung senyawa fitokimia seperti asam korosolik, flavonoid, dan tanin yang memiliki karakteristik stabilitas berbeda terhadap suhu, sehingga pemilihan metode ekstraksi menjadi faktor penting dalam mempertahankan mutu senyawa aktifnya (Yue dkk., 2024). Sehingga dapat dirumuskan masalah, bagaimanakah perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap parameter standardisasi mutu ekstrak daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* L.)?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Menguji perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap mutu ekstrak daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* L.).

#### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengukur parameter mutu ekstrak daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* L.) dengan metode ekstraksi maserasi meliputi parameter spesifik dan nonspesifik.
- b. Mengukur parameter mutu ekstrak daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* L.) dengan metode ekstraksi sokletasi meliputi parameter spesifik dan nonspesifik.
- c. Membandingkan hasil pengukuran parameter mutu ekstrak daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* L.) yang di ekstrak dengan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi meliputi parameter spesifik dan non spesifik.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi mahasiswa dan peneliti selanjutnya mengenai perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap parameter standardisasi mutu ekstrak daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* L.).

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025. Keanekaragaman hayati aset berharga Indonesia. (<https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/keanekaragaman-hayati-aset-berharga-indonesia/>, Diakses tanggal 21 Oktober 2025).
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2014. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 12 Tahun 2014 tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional*. Jakarta: BPOM RI.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2023. *Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 29 Tahun 2023 tentang Persyaratan Keamanan dan Mutu Obat Bahan Alam*. Jakarta: BPOM RI.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2024. *Pedoman Penyiapan Bahan Baku Obat Bahan Alam Berbasis Ekstrak/Fraksi*. Jakarta: BPOM RI.
- BSIP Tanaman Rempah, Obat dan Aromatik, 2024. Standar simplisia tanaman obat sebagai bahan sediaan herbal. *Warta BSIP Perkebunan*, 2(2). (<https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/wartabun/article/view/3663>, Diakses tanggal 23 Oktober 2025).
- Day, R.A. & Underwood, A.L., 2002. *Quantitative Analysis*. 6th ed. New Jersey: Prentice Hall.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979. *Materia Medika Indonesia*. Jilid III. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi I. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Ghanimi, R., Ouhammou, A., El Atki, Y., Bouchari, M. E. H., & Cherkaoui, M., 2022. The antioxidant activities of ethanolic, methanolic, ethyl acetate, and aqueous extracts of the endemic species, *Lavandula mairei* Humbert (a comparative study between cold and hot extraction). *Ethiopian Journal of Health Sciences*, 32(6). <https://doi.org/10.4314/ejhs.v32i6.21>

- Halimatushadyah, E. & Yuliana, A., 2023. Analysis of flavonoid levels and total phenolics from bungur leaf extract (*Lagerstroemia speciosa*) against antioxidant activity. *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 14(2), 171–183.
- Handayani, S. S., Gunawan, E. R., Suhendra, D., & Murniati, M., 2024. Kajian pengaruh suhu pemanasan awal dan waktu sokletasi terhadap perolehan minyak biji kelor (*Moringa oleifera* Lam.). *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 10(4), 749–754.
- Hasanah, N. & Novian, D.R., 2020. Analisis ekstrak etanol buah labu kuning (*Cucurbita moschata* D.). *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(1), 54–59.
- Karisma, D. I., & Indriasari, C., 2023. The effect of maceration and Soxhlet extraction methods on the flavonoid content of Anting-anting leaves extracts (*Acalypha indica* L.) using UV-Vis spectrophotometry. *Strada Journal of Pharmacy*, 5(2), 73–79.
- Karyadi., 2023. Dampak penggunaan pupuk dan pestisida yang berlebihan terhadap kandungan residu tanah pertanian bawang merah di Kecamatan Gemuh Kabupaten Kendal. *AGROMEDIA: Berkala Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*, 26 (1).
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2017. *Farmakope Herbal Indonesia*. Edisi II. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khalid, E.R. dkk., 2025. Uji aktivitas antidiabetes ekstrak etanol 96% daun bungur (*Lagerstroemia speciosa*) secara in vivo. *Jurnal Pharmascience*, 12(1), 181–189.
- Marjoni, R., 2024. *Dasar-dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi*. Edisi revisi. Jakarta: Trans Info Media.
- Mukhriani., 2024. Ekstraksi, pemisahan, dan identifikasi senyawa aktif. *Jurnal Kesehatan*, 7(2), 361–367.
- Munaeni, W. dkk., 2022. *Manfaat Obat Herbal*. Makassar: CV. Tohar Media.
- National Parks Board Singapore, 2024. *Lagerstroemia speciosa*. Flora & Fauna Web. (<https://www.nparks.gov.sg/florafaunaweb/flora/2/9/2991>, Diakses tanggal 20 Oktober 2025).
- Nugroho, A., 2020. Efek hipoglikemik ekstrak air daun bungur pada mencit Swiss Webster. *Kesehatan: Jurnal Ilmiah Farmasi (KJIF)*. Universitas Jenderal Achmad Yani.

- Pereira, M. dkk., 2023. Pengaruh waktu panen dan waktu hidrodistilasi terhadap hasil, komposisi, dan aktivitas antioksidan minyak atsiri mint. *Plants/Molecules*.
- Pujiastuti, E. & Demby, E., 2021. Perbandingan kadar flavonoid total ekstrak etanol 70% dan 96% kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Cendekia Journal of Pharmacy*, 5(1), 28–43.
- Puspitasari, AD, & Proyogo, LS, 2017. Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap kadar fenolik total ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura*). *Cendekia Eksakta*, 2 (1).
- Putri, G.R.W., Hidayatullah, M. & Susiani, E.F., 2024. Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap kadar flavonoid total ekstrak etanol 96% daun kluwih (*Artocarpus camansi*). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 10(2), 126–133.
- Riwanti, P., Farizah, I. & Amaliyah, A., 2020. Pengaruh perbedaan konsentrasi etanol pada kadar flavonoid total ekstrak etanol 50%, 70%, dan 96% *Sargassum polycystum* dari Madura. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*, 2(2).
- Royal Botanic Gardens, Kew, 2024. *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers. *Plants of the World Online*. (<https://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:553618-1>, Diakses tanggal 20 Oktober 2025).
- Sarkhel, S., Manvi, D., & Ct, R., 2020. Nutritional importance and health benefits of mulberry leaf extract: A review. *International Journal of Science and Research*, 9(5), 689–695.
- Suhendy, H., Wulan, L. N. & Laili, N., 2022. Pengaruh bobot jenis terhadap kandungan total flavonoid dan fenol ekstrak etil asetat umbi ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.). *Jurnal Pharmacopolium*, 5(1), 18–24.
- Suherman, L. P., Dewi, P. S., & Salsabila, R., 2015. Efek hipoglikemik ekstrak air daun bungur (*Lagerstroemia speciosa* L. Pers.) pada mencit Swiss Webster jantan dengan metode toleransi glukosa. *Kartika: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 3(1), 49–53.
- Triyanti dkk., 2025. Pengaruh metode ekstraksi maserasi, sonikasi, dan sokletasi terhadap nilai rendemen sampel kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 8(1), 71–78.
- Ulfa, A. S. M., Emelda, E., Munir, M. A. & Sulistyani, N., 2023. Pengaruh metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap standardisasi parameter spesifik dan

non spesifik ekstrak etanol biji pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 6(1), 1–12.

Wijaya, H., Jubaidah, S. & Rukayyah, R., 2022. Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokhletasi terhadap rendemen ekstrak batang turi (*Sesbania grandiflora* L.). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 5(1), 1–11.

World Health Organization, 2025. Noncommunicable diseases (NCDs) fact sheet. (<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>, Diakses tanggal 7 Desember 2025).

Yue, Q., Lin, Z. & Huang, Y., 2024. Phytochemical composition and pharmacological activities of *Lagerstroemia speciosa*: An updated review. *Journal of Ethnopharmacology*, 312, 116–125.

Yulianti, E., Rahmawati, F. & Alimuddin, A., 2022. Uji rendemen ekstrak kulit buah naga merah menggunakan metode sokletasi dan refluks. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 18(2), 123–129.