

**KARYA TULIS ILMIAH**

**PENGARUH METODE EKSTRAKSI MASERASI  
DAN REFLUKS TERHADAP PARAMETER  
STANDARDISASI MUTU EKSTRAK DAUN  
KELENGKENG (*Dimocarpus longan* L.)**



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

**OLEH:  
SARA AYU WULANDARI  
NIM: PO.71.39.1.22.019**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG  
PROGRAM STUDI FARMASI  
PROGRAM DIPLOMA TIGA  
2025**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Indonesia, yang dilintasi oleh garis khatulistiwa yang terletak antara 23° 17' lintang utara dan 23° 17' lintang selatan, memiliki karakteristik iklim tropis.. Dengan demikian berbagai jenis tumbuhan dapat tumbuh dengan baik. Saat ini, masyarakat menanam banyak tumbuhan untuk digunakan sebagai obat. Penggunaan tanaman sebagai obat lebih sering dikenal dengan istilah obat bahan alam atau obat tradisional. Obat bahan alam adalah istilah yang mengacu pada bahan atau produk yang diperoleh dari sumber alami, yang dapat mencakup bahan seperti mineral, tumbuhan, hewan, mikroorganisme, atau jenis bahan lainnya. Obat itu dapat berasal dari bahan tunggal atau campuran yang telah digunakan sejak lama atau telah terbukti berguna, aman, dan berkualitas tinggi. Obat tradisional digunakan untuk menjaga, meningkatkan, mencegah penyakit, mengobati, atau memulihkan kesehatan berdasarkan bukti ilmiah atau pengalaman (Presiden RI, 2023). Kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) adalah tanaman yang berpotensi sebagai obat (Widyaningrum, 2019).

Kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) tumbuh dan tersebar di Kawasan Asia, khususnya di Asia Tenggara. Tanaman kelengkeng yang terdapat di Jawa umumnya berasal dari Thailand dan Vietnam. Namun, kelengkeng yang merupakan spesies asli Indonesia berasal dari Kalimantan dan dikenal dengan sebutan buah ihau atau buah mata kucing (Indrajati et al, 2021). selain buahnya yang lezat, daun

kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) juga memiliki manfaat sebagai antipiretik atau penurun panas, antiinflamasi, antioksidan, antibiotik, antibakteri, sitotoksik, dan pencegah kanker. Senyawa fitokimia dalam ekstrak daun kelengkeng meliputi alkaloid, flavonoid, tanin, serta saponin (Faizin dkk, 2025). Daun kelengkeng berpotensi menjadi sumber antioksidan alami. Dalam penelitian Hilma, dkk (2021) menyatakan bahwa ekstrak dari daun kelengkeng kering memiliki kadar fenol 107,51 g/mg dan kadar flavonoid 33,64 g/mg, lebih tinggi dari ekstrak etanol dari daun segar. Menurut penelitian Megahati & Febta (2024) ekstrak metanol dari daun kelengkeng dengan dosis 1544,5 mg/KgBB menunjukkan aktivitas hepatoprotektor, yang ditunjukkan oleh rerata kadar SGPT sebesar 31,5 UI/L dan rerata kadar SGOT sebesar 66 UI/L. Menurut penelitian Puspita dkk, (2019) menyatakan bahwa ekstrak etanol daun kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) dengan dosis 600 µg/ml memiliki aktivitas antiproliferasi sebesar 44,93% pada WEHI-164 dan dosis 500 µg/ml memiliki aktivitas antiproliferasi sebesar 57,45% pada THP-1 dimana keduanya secara signifikan sama dengan aktivitas antiproliferasi doksorubisin.

Dengan beberapa hasil penelitian tersebut yang menunjukkan besarnya potensi daun kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) sebagai bahan obat tradisional yang dapat mencegah atau bahkan mengobati beberapa jenis penyakit dan dapat dijadikan sebuah produk maka daun kelengkeng tersebut harus melalui proses ekstraksi dan perlu dilakukan standarisasi atas parameter ekstrak. Mutu dari bahan baku ekstrak yang digunakan akan berdampak pada kualitas produk yang dibuat. Sediaan kental yang disebut ekstrak diperoleh dengan mengekstraksi senyawa aktif

bahan simplisia yang berasal dari tumbuhan maupun hewan dengan memanfaatkan pelarut yang tepat. (Depkes RI, 1995).

Parameter mutu ekstrak terdiri dari kategori pengujian spesifik dan non-spesifik. Pengujian spesifik mencakup identitas, organoleptis, kadar ekstrak larut pelarut, kadar sari yang larut dalam air, serta analisis senyawa kimia. Sementara itu, parameter non-spesifik mencakup pengukuran susut pengeringan, bobot jenis, penetapan kadar air, pengukuran kadar abu, serta analisis terhadap cemaran mikroba dan logam berat. (Depkes RI, 2000). Saat proses ekstraksi, Faktor kimia menjadi parameter yang bisa mempengaruhi mutu ekstrak salah satunya metode ekstraksi yang juga merupakan faktor eksternal (Depkes RI, 2000).

Ekstraksi atau penyarian adalah proses yang bertujuan untuk memisahkan senyawa yang berasal dari simplisia diekstraksi dengan pelarut yang tepat. Ada 3 cara ekstraksi yang sudah lama dikenal, yaitu ekstraksi tradisional, ekstraksi modern, dan ekstraksi minyak atsiri. Terdapat dua kategori metode ekstraksi tradisional yang didasarkan pada suhu, yaitu ekstraksi dengan suhu panas dan ekstraksi dengan suhu ruang atau dingin. Metode ekstraksi suhu ruang atau dingin mencakup maserasi, perkolasi. Sementara metode ekstraksi suhu panas meliputi sokletasi, refluks, digesti, dekokta, serta infusa (BPOM RI, 2023). Maserasi adalah suatu metode ekstraksi simplisia yang dilakukan dengan memanfaatkan pelarut, di mana proses ini melibatkan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada suhu ruangan. Sementara itu, refluks merupakan metode yang menggunakan pelarut pada suhu titik didihnya, dilakukan selama jangka waktu tertentu dan jumlah pelarut terbatas (Depkes RI, 2000).

Metode ekstraksi akan sangat mempengaruhi konsentrasi dan hilangnya suatu kandungan kimia dari simplisia tersebut. Dari hasil penelitian Ulfa dkk, (2023) yang melakukan uji standardisasi mutu ekstrak biji pepaya menggunakan metode maserasi dan sokletasi menyebutkan bahwa metode sokletasi menghasilkan nilai parameter yang lebih baik untuk parameter non-spesifik seperti kadar air, kadar abu total, dan bobot jenis. Pada hasil penelitian Nurfahmi dkk, (2024) yang melakukan pengujian parameter standar mutu ekstrak daun kelor menggunakan metode maserasi dan refluks menyebutkan bahwa keduanya mempunyai parameter standar mutu yang memenuhi kriteria standar. Namun, bobot jenis yang didapat melalui metode refluks lebih tinggi dibandingkan menggunakan metode maserasi. Pada penelitian Ni'am dkk, (2023) yang melakukan pengujian mutu ekstrak daun binahong merah dengan metode ekstraksi maserasi, refluks, dan dekok menunjukkan bahwa ekstrak dengan metode maserasi dan refluks memenuhi standar parameter mutu ekstrak namun, pada ekstrak maserasi memiliki kadar air yang lebih rendah dan nilai susut pengeringan yang lebih rendah daripada ekstrak yang diperoleh melalui metode refluks, yang artinya kualitas ekstrak lebih baik. Beberapa metode yang ada mempunyai keunggulan dan kelemahan. Ini menjadi tantangan untuk mencari metode yang cepat, tepat dan sederhana dengan dilakukannya penelitian.

Maka peneliti tertarik melakukan penelitian standardisasi mutu ekstrak daun kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) dengan menggunakan metode ekstraksi maserasi dan refluks. Pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan

parameter mutu ekstrak spesifik dan non-spesifik, peneliti ingin mengetahui apakah ada perbedaan mutu ekstrak yang di ekstrak dengan dua metode berbeda.

## **B. Rumusan Masalah**

Metode ekstraksi adalah salah satu komponen yang dapat memengaruhi kualitas ekstrak dalam hal parameter spesifik dan non-spesifik. Ada sejumlah metode ekstraksi yang umum diterapkan diantaranya maserasi, perkolasi, refluks, sokletasi, infusi, dekok, dan distilasi. Beberapa metode ekstraksi yang sering digunakan memiliki keunggulan dan kelemahan masing-masing dan ini menjadi salah satu tantangan untuk mencari metode yang cepat, tepat serta sederhana untuk menghasilkan mutu ekstrak yang berkualitas.

Sehingga dapat dirumuskan masalah, apakah metode ekstraksi maserasi dan refluks berpengaruh terhadap parameter standardisasi mutu ekstrak daun kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.).

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Menguji pengaruh metode ekstraksi terhadap mutu ekstrak daun kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.)

## 2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur parameter mutu ekstrak daun kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) yang diekstrak melalui metode maserasi meliputi parameter spesifik dan nonspesifik.
- b. Mengukur parameter mutu ekstrak daun kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) yang diekstrak melalui metode refluks meliputi parameter spesifik dan nonspesifik.
- c. Membandingkan hasil pengukuran parameter mutu ekstrak daun kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.) yang diekstrak dengan metode maserasi dan refluks meliputi parameter spesifik dan non-spesifik.

## D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumber informasi untuk mahasiswa dan penelitian berikutnya mengenai pengaruh metode ekstraksi terhadap mutu ekstrak daun kelengkeng (*Dimocarpus longan* L.).

## DAFTAR PUSTAKA

- BPOM RI. 2014. Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2014 Tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional. Badan Pengawas Obat Dan Makanan, 1–25.
- BPOM RI. 2023. “Pedoman Penyiapan Bahan Baku Obat Bahan Alam Berbasis Ekstrak / Fraksi.” Badan Pengawas Obat Dan Makanan RI (November):45.
- Chairunnisa, S., Wartini Ni Made, Suhendra Lutfi. 2019. “Pengaruh Suhu Dan Waktu Maserasi Terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus Mauritiana* L.) Sebagai Sumber Saponin.” *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri* 7(4):551–60.
- Departemen Kesehatan RI. 1979. *Materia Medika Indonesia* Jilid III. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia* Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Departemen Kesehatan RI. (2008). *Farmakope Herbal Indonesia*, Edisi I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2022. *Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia* Edisi II. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Desmiaty Yesi, Elya Berna, Saputri F Chany, Dewi Iis Irawatty, Hanafi Muhammad. 2019. “Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kandungan Senyawa Polifenol Dan Aktivitas Antioksidan Pada *Rubus Fraxinifolius*.” *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 17(2):227.
- Dewi, Kusuma Indri, Rahmawati Cahya. 2021. “Parameter Mutu Ekstrak Herba Seledri (*Apium Graveolens* L.) Dengan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Digesti.” *Jurnal Jamu Kusuma* 1(1):22–26.
- Faizin, Fadli Akbar, Riana Putri Rahmawati, and Muhamad Khudzaifi. 2025. “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kelengkeng ( *Dimocarpus Longan* L .) Dalam Sediaan Mouthwash Terhadap Bakteri *Streptococcus Mutans*.” 5:1054–72.
- Hakim, Rakhman Ali, Nayaken P Olivia, Alawiyah Tuti. 2023. “Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Alkaloid Total Ekstrak Daun Kirinyuh (*Chromolaena Odorata*).” *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product* 6(02):194–200.

- Hasanah Nur & Novian Dede Rival. 2020. "Analisis Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata* D.)." *Jurnal Poltektegal*. Ac.Id/Index. Php/Parapemikir 9(1):54–59.
- Hilma, Nadiyah Atikah Della Putri, Nilda Lely. 2021. "Determination Of Total Phenol And Total Flavonoid Content Of Longan (*Dimocarpus Longan* Lour) Leaf Extract." *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari* 12(1):80.
- Husein, Sri Gustini, Wiwin Winingsih, Dewi Nopiyanti. 2023. "Analisis Cemarkan Logam Berat Dan Aflatoksin Dalam Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.) Sebagai Bahan Baku Obat." 3(September):337–44.
- Indrajati, Siti Bibah, Dina Rosita, Lukman Dani Saputra. 2021. "Buku Lapang Budidaya Lengkeng." *Buku Lapangan Budidaya Lengkeng* 1–94.
- Jefri Muhammad Mohd Yusof, Mohd Talib Latif & Yusoff Siti Fairuz Mohd. 2022. "Prosedur Pengekstrakan Untuk Analisis Logam Berat Dalam Tisu Tumbuhan Prosedur Pengekstrakan Untuk Analisis Logam Berat Dalam Tisu Tumbuhan Dan Persekitaran *Hevea Brasiliensis*." (January). doi: 10.17576/jsm-2021-5009-13.
- Lestari, M. I., Rachman, A., & Susanti, E. 2021. "Pengaruh Metode Ekstraksi terhadap Rendemen dan Kandungan Senyawa Aktif Ekstrak Etanol Daun Kelor (*Moringa oleifera*)."  
*Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 8(1), 47–52.
- Leviana, Fransiska, Luvi Nurharisna, Zani Mariastuti, and Hally Fazah Iyah. 2023. "Perbandingan Aktivitas Antioksidan, Kadar Fenol Total, Dan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Durian (*Durio Zibethinus* L.) Muda Dan Tua." *MEDFARM: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan* 12(1):40–49.
- Marjoni, R., 2016. *Dasar-dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi* Cetakan I. CV. Trans Info Media. Jakarta. Indonesia
- Megahati Ruth Rize Paas & Febta Mitra. 2024. "Hepatoprotective Activity Test of Longan Leaf Methanol Extract (*Euphoria Longan* (L.) Steud.) Against Paracetamol-Induced SGOT and SGPT Liver Levels of Male White Rats." *Radinka Journal of Health Science* 1(3):106–14.
- Mukhtarini. 2014. "Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, Dan Identifikasi Senyawa Aktif." *J. Kesehat*. VII(2):361.
- Munaeni, Waode, Meillisa, Puspitasari Dian, Susanti Leni, Endriyatno N Cholis, Yuniastuti Ari, Wiradnyani Ni Ketut, Nanda P Fauziah, Adriani, Achmad A Febriza, Rohmah M Kurnia, Rahman I Fadhilah, Yulianti Reina, Cesa F Yulinda, Hendra G Adriani, Rollando. 2022. "Manfaat Obat Herbal". CV. Tohar Media.
- Ni'am Musfirotun, Saputri R Kisno, Februyani Nawafila. 2023. "Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non-Spesifik Ekstrak Daun Binahong Merah (*Anredera Cordifolia*) Dengan Perbedaan Metode Ekstraksi." *Indonesian Journal of Health Science* 3(2a):431–37.

- Nurfahmi, Muhammad Ichsan, Kiki Mulkiya Yuliawati, and Livia Syafnir. 2024. "Pengujian Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Parameter Standar Mutu Ekstrak Daun Kelor." *Jurnal Riset Farmasi (JRF)* 4.
- Presiden RI. 2023. "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan." Undang-Undang (187315):1–300.
- Pujiastuti Endra & El'Zeba Demby. 2021. "Perbandingan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol 70% Dan 96% Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dengan Spektrofotometri." *Cendekia Journal of Pharmacy* 5(1):28–43.
- Puspita, Ratna, Maria Bintang, Priosoeryanto Bambang Pontjo. 2019. "Antiproliferative Activity of Longan (*Dimocarpus Longan* Lour.) Leaf Extracts." *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 9(5):102–6.
- Riskiyan, Nurcahyo, Febriyanti. (2020). Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea indica* L). Politeknik Harapan Bersama.
- Riwanti Pramudita, Izazih Farizah, Amaliyah. 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.
- Rukmana, R. 2014. *Prospek Agrobisnis dan Teknik Budidaya Lengkeng*. Yogyakarta: PT Kanisius.
- Sa'adah Hayatus & Nurhasnawati Henny. 2017. "Perbandingan Pelarut Etanol Dan Air Pada Pembuatan Ekstrak Umbi Bawang Tiwai (*Eleutherine Americana* Merr) Menggunakan Metode Maserasi." *Jurnal Ilmiah Manuntung* 1:149–53.
- Salamah Nina & Widyasari Erlinda. 2015. "Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kelengkeng (*Euphoria Longan* (L) Steud.) Dengan Metode Penangkapan Radikal 2,2'-Difenil-1-Pikrilhidrazil." *Pharmaciana* 5(1):25–34.
- Sitorus Elly, Thalib Cut Masyithah, Monica Suryani, Sarumaha Vivid Angelina. 2022. "Uji Efektivitas Sediaan Gel Ekstrak Biji Kelengkeng ( *Dimocarpus Longan* Lour .) Sebagai Obat Luka Bakar Terhadap Mencit Putih Jantan ( *Mus Musculus* )." 9(1):41–47.
- Soares, Noberto, Fania Putri, and Rissa Laila Vifta. 2021. "Pengaruh Metode Dan Pelarut Ekstraksi Terhadap Mutu Ekstrak Daun Karika (*Carica Pubescens* L.)." *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*.
- Steenis, Van C. G. G. 2013. "*Flora*". Cetakan Ke. Jakarta Timur: PT. Balai Pustaka (Persero).

- Susanty & Bachmid Fairus. 2016. "Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi Dan Refluks Terhadap Kadar Fenolik Dari Ekstrak Tongkol Jagung (*Zea Mays L.*)" *Jurnal Konversi* 5(2):87.
- Tjitrosoepomo, Gembong. 1985. "*Morfologi Tumbuhan*". Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ulfa Maria, Safitri Alda, Emelda, Munir M Abdurrahman, Sulistyani Nanik. 2023. "Pengaruh Metode Ekstraksi Maserasi Dan Sokletasi Terhadap Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Biji Pepaya (*Carica Papaya L.*)" *Jurnal Insan Farmasi Indonesia* 6(1):1–12.
- Utami Yuri Pratiwi, Siska Sisang, and Asril Burhan. 2020. "Pengukuran Parameter Simplisia Dan Ekstrak Etanol Daun Patikala (*Etlingera Elatior* (Jack) R.M. Sm) Asal Kabupaten Enrekang Sulawesi Selatan." *Majalah Farmasi Dan Farmakologi* 24(1):6–10.
- Widyaningrum, Herlina. 2019. *Kitab Tanaman Obat Nusantara*. Yogyakarta. Media Pressindo
- Yuliarti, T., Lestari, W., & Nugroho, B. A. (2020). Standarisasi Ekstrak Etanol Daun Binahong (*Anredera cordifolia*). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 18(1), 1–9.