

**PENGARUH TEMPAT TUMBUH TERHADAP
PARAMETER STANDARDISASI MUTU
EKSTRAK DAUN MURBEI
(*Morus alba* L.)**

KARYA TULIS ILMIAH



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

Oleh:

DYAH AYU PUJA LESTARI

NIM: PO.71.39.1.23.116

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

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Obat tradisional merupakan salah satu aset nasional yang memiliki nilai penting dan perlu terus digali, diteliti, dikembangkan, serta dioptimalkan pemanfaatannya. Obat tradisional sendiri merupakan bahan atau ramuan yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, maupun sediaan galenik, atau campuran dari berbagai bahan tersebut, yang penggunaannya telah diwariskan secara turun-temurun dan dibuktikan melalui pengalaman empiris (BPOM, 2014). Salah satu tanaman yang berpotensi besar sebagai bahan baku obat tradisional adalah tanaman murbei (*Morus alba* L.).

Murbei (*morus alba* L.) merupakan tanaman yang berasal dari Cina dapat tumbuh di daerah tropis maupun subtropis banyak dibudidayakan di Asia, termasuk Indonesia, terutama sebagai tanaman penghasil ulat sutera (syahrini dan Rahmiarwianti, 2015). Selain itu, daun murbei (*Morus alba* L.) diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif, antara lain flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, dan fitosterol. Keberagaman senyawa tersebut mendukung potensi daun murbei sebagai antioksidan, antidiabetes, antiinflamasi, dan hepatoprotektor (Batiha dkk., 2020). Hasil penelitian Pogaga Yamlean dan Lebang (2020) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun murbei memiliki aktivitas antioksidan sangat kuat, yang dipengaruhi oleh tingginya kadar flavonoid dan fenolik. Penelitian lain oleh Maulida Soemarie dan Fauzi (2025) bahwa ekstrak murbei memiliki kandungan polifenol tinggi dengan nilai IC₅₀

25,020 µg/mL pada uji DPPH, yang menunjukkan IC_{50} aktivitas antioksidan sangat kuat. Untuk memperoleh ekstrak daun murbei (*morus alba L.*) harus melewati proses ekstraksi terlebih dahulu.

Ekstraksi adalah proses penyarian zat aktif dari tanaman dengan pelarut tertentu, sehingga diperoleh ekstrak yang mengandung komponen tertentu sesuai tujuan penelitian (Kemenkes RI, 2017). Kualitas ekstrak dinilai berdasarkan parameter spesifik dan non spesifik. Parameter spesifik meliputi identitas, organoleptis, kadar sari larut pelarut, kadar sari larut air, dan kandungan kimia. Sementara itu, parameter non spesifik meliputi susut pengeringan, bobot jenis, kadar air, kadar abu, cemaran mikroba, dan cemaran logam berat (Depkes RI, 2000). Seluruh parameter tersebut diperlukan untuk memastikan ekstrak memenuhi standar mutu sehingga aman dan layak digunakan dalam industri obat. Standardisasi mutu ekstrak ini bertujuan untuk menjamin mutu, keamanan, dan efektivitas ekstrak yang dihasilkan (BPOM, 2023).

Dalam proses ekstraksi, faktor biologi merupakan salah satu aspek penting yang dapat memengaruhi mutu dari ekstrak daun murbei. Salah satu faktor biologi tersebut adalah kondisi tempat tumbuh tanaman (Depkes RI, 2000). Faktor geografis seperti cuaca, ketinggian lokasi, pH tanah, suhu, serta kelembapan dapat menyebabkan variasi kandungan metabolit sekunder dalam daun murbei (Thi dkk., 2021). Perbedaan suhu dan kelembapan lingkungan juga berpengaruh terhadap proses metabolisme tanaman, misalnya intensitas cahaya memengaruhi laju fotosintesis, serta proses transpirasi dan respirasi (Lestari

dkk., 2021). Penelitian Ariska. (2022) menunjukkan bahwa perbedaan ketinggian tempat tumbuh dapat memengaruhi kadar flavonoid dan aktivitas antioksidan pada suatu tanaman. Temuan serupa juga dilaporkan Panaungi dkk. (2019) bahwa variasi ketinggian wilayah memberikan pengaruh terhadap komponen kimia dan aktivitas antibakteri suatu tanaman. Hal ini mengindikasikan bahwa kondisi lingkungan tempat tumbuh dapat berperan penting dalam menentukan kandungan metabolit bioaktif pada daun murbei (*Morus alba L.*).

Daun murbei (*Morus alba L.*) dipilih dalam penelitian ini karena merupakan tanaman yang mudah diperoleh, banyak tumbuh di Sumatera Selatan, memiliki kandungan metabolit seperti flavonoid, fenolik, alkaloid, tanin, dan saponin yang berperan dalam aktivitas antioksidan, antibakteri, antidiabetes (Qhairul dan Mohd, 2021). Potensi bioaktif ini menjadikan kan daun murbei layak dikembangkan sebagai bahan baku obat tradisional. Namun demikian, belum ada penelitian mengenai pengaruh perbedaan tempat tumbuh terhadap parameter standardisasi mutu ekstrak daun murbei (*Morus alba L.*), pada daerah dataran rendah dan dataran tinggi.

Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Tempat Tumbuh Terhadap Parameter Standardisasi Mutu Ekstrak Daun Murbei (*Morus alba L.*). yang di ambil dari dua tempat berbeda yaitu diambil dari pekarangan rumah di desa Terusan Menang, Kecamatan Sirah Pulau Padang, Kabupaten Ogan Komering Ilir, dan pekarangan rumah di desa Prumnas Talang Sawah, Kecamatan Pagar Alam Utara, Kota Pagar Alam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah perbedaan tempat tumbuh yang di ambil dari dua tempat yang berbeda dapat mempengaruhi parameter mutu ekstrak, baik spesifik maupun non spesifik, sehingga dapat menghasilkan ekstrak daun murbei yang baik berdasarkan tempat tumbuhan.

B. Rumusan Masalah

Daun murbei (*Morus alba* L.) dikenal sebagai obat tradisional dan mengandung senyawa bioaktif penting seperti flavonoid, fenolik, steroid, dan terpenoid. Untuk memastikan kualitasnya sebagai bahan baku obat tradisional, diperlukan standardisasi ekstrak melalui pengujian mutu. Salah satu faktor yang memengaruhi mutu ekstrak adalah perbedaan lokasi dan ketinggian tempat tumbuh. Dalam penelitian ini, daun murbei diambil dari desa Terusan Menang, Kecamatan Sirah Pulau Padang, Kabupaten Ogan Komering Ilir dan desa Prumnas Talang Sawah, Kecamatan Pagar Alam Utara, Kota Pagar Alam yang memiliki kondisi lingkungan berbeda. Berdasarkan hal tersebut, permasalahan yang dirumuskan adalah apakah lokasi tempat tumbuh mempengaruhi mutu ekstrak daun murbei (*Morus alba* L.)?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menguji pengaruh tempat tumbuh terhadap mutu ekstrak daun murbei (*Morus alba* L.)

2. Tujuan Khusus

1. Mengukur parameter mutu ekstrak daun murbei (*Morus alba* L.) dari pekarangan rumah di desa Terusan Menang, Kecamatan Sirah Pulau Padang, Kabupaten Ogan Komering Ilir, dan pekarangan rumah di desa Prumnas Talang Sawah, Kecamatan Pagar Alam Utara, Kota Pagar Alam yang meliputi parameter spesifik dan non spesifik .
2. Membandingkan mutu ekstrak etanol daun Murbei (*Morus alba* L.) yang diambil dari perkebunan pekarangan rumah di desa Terusan Menang, Kecamatan Sirah Pulau Padang, Kabupaten Ogan Komering Ilir, dan pekarangan rumah di desa Prumnas Talang Sawah, Kecamatan Pagar Alam Utara, Kota Pagar Alam yang meliputi parameter spesifik dan non spesifik.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi mahasiswa dan penelitian selanjutnya mengenai pengaruh tempat tumbuh terhadap mutu ekstrak daun murbei (*Morus alba* L.)

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyah, I. A. (2023). Skrining fitokimia ekstrak etanol daun murbei (*Morus alba L.*).
- Aghdam, M. A., & Pag, A. 2025. *Evaluation of the Effects of Mulberry Leaf Extracts Morus alba L . on Cardiovascular , Renal , and Platelet Function in Experimental Arterial Hypertension.*
- Alam, N., Saleh, M. S., & Hutomo, G. S. 2010. Karakteristik buah yang dipanen pada berbagai ketinggian tempat tumbuh dan kelas kematangan. *J. Agroland*, 17(2), 123-130. Anita-Sari, & Susilo. 2012. *Pengaruh pH tanah terhadap kesuburan dan keseimbangan unsur hara.*
- Anita-Sari, I., & Susilo, A. W. 2013. Stabilitas karakter tanah dan potensi jumlah buah pada 21 klon kakao harapan koleksi Puslitkoka. *Pelita Perkebunan*, 29(2), 82-92.
- Ariska, A., 2022. Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh Terhadap Kadar Flavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kipahit (*Tithonia Diversifolia*), *UIN Maulana Malik Ibrahim*, Malang, hal. 50.
- Aryulina, D. and Muslim, C. and Manaf, S. and Winarni, E.W. and Wijayanti, E. 2006. *Biologi Tumbuhan: Dasar-Dasar dan Metode Penelitian.* Airlangga.
- BPOM RI. 2023. Pedoman Penyiapan Bahan Baku Obat Bahan Alam Berbasis Ekstrak / Fraksi. Badan Pengawas Obat Dan Makanan RI (November):45.
- BPOM. 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.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia. 2019. *Pedoman Standardisasi Ekstrak Tumbuhan Obat.* Jakarta
- BPS Kecamatan Pagar Alam Utara. 2024. *BPS Pagar Alam Utara Dalam Angka Tahun 2024.*

- BPS Kecamatan Sirih Pulau padang. 2024. *Kecamatan Sirih Pulau Padang Dalam Angka Tahun 2024*.
- Batiha, Gaber E.-S. Beshbishy, A., Ikram, A. M. and, Mulla, M. and, El-Hack, Z. S. and, Taha, M. E. A. and, Ahmed E. and Algammal, A. M. and E., & A., Y. H. 2020. Chemical constituents and pharmacological activities of *Morus alba* L. *Internasional Journal of Food Properties*, 23, 1770--1788. <https://doi.org/10.1080/10942912.2020.1812508>
- Departemen Kesehatan RI. 1979. *Materia Medika Indonesia Jilid III*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2008. *Farmakope Herbal Indonesia*, Edisi I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Depkes RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Edisi V, 9–11, 16.
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2017. *Pedoman Budidaya Tanaman Murbei*. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Farmakope Indonesia Edisi IV. 1995. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. jakarta
- Harborne, J. B. 1998. *Phytochemical Methods: A Guide to Modern Techniques of Plant Analysis* (3rd ed.). Chapman & Hall.
- Hu, Y., Xu, J., Chen, Q., Liu, M., Wang, S., Yu, H., Zhang, Y., & Wang, T. 2020. Regulation effects of total flavonoids in *Morus alba* L. on hepatic cholesterol disorders in orotic acid induced NAFLD rats. 1–12.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2017). *Farmakope Herbal Indonesia* (Edisi II). Kementerian Kesehatan RI.

- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Farmakope Indonesia Edisi V. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2018. *Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman Murbei*. Jakarta.
- Lestari, S., Aryani, D, R., dan Palupi, D. 2021. Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh Terhadap Kandungan Fitokimia dan Antioksidan Ekstrak Akar Sawi Langit (*Vernonia Cinerea L.*). *Biotropic The journal of Tropica Biologi*, 5(2): 84-93
- Nugraha, S. A., dkk. (2023). *Skrining fitokimia daun murbei (Morus alba L.) dan identifikasi metabolit sekundernya*.
- Maltseva, I. A., Chernov, T. I., Ksenofontova, N. A., Marfenina, O. E., Mukhortova, L. V., Pashkova, V. A., & Tkhakakhova, A. K. (2022). *Phylloplane biodiversity and activity in the city at different distances from the traffic pollution source. Plants*, 11(4), 479. <https://doi.org/10.3390/plants11040479>
- Marjoni, R. 2016. Dasar-dasar Fitokimia untuk Diploma III Farmasi (Cetakan 1). CV. Trans Info Media.
- Maulida, W., Soemarie, S. Y., & Fauzi. 2025. Aktivitas antioksidan daun murbei dengan metode DPPH. *Jurnal Kesehatan Ilyas Kebidanan Dan Teknologi*, 7(1), 12–20.
- Mulyani, E. and Sari, D. 2021. Deskripsi morfologi tanaman murbei (*Morus alba L.* *Jurnal Botani Indonesia*, 14, 45–52.
- Munaeni, Waode and Meillisa, Puspitasari Dian and Susanti, Leni and Endriyatno, N. Cholis and Yuniastuti, Ari and Wiradnyani, Ni Ketut and Nanda, P. Fauziah and Adriani and Febriza, Achmad A. and Rohmah, M. Kurnia and Rahman, I. Fadhilah and Yulianti, Rei, A. and R. 2022. *Manfaat Obat Herbal*. CV. Tohar Media.

- Panaungi, A. N., Lallo, S., Rante, H., Alam, G., Sartini, S., & Djabir, Y. Y. (2019). Pengaruh Ketinggian Tempat Tumbuh Pada Tanaman Sereh (*Cymbopogon Citrus*) Dan Aktivitas Antibakteri *Streptococcus mutans*. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 23(1), 10–12. <https://doi.org/10.20956/mff.v23i1.6459>
- Pandey, A., & Tripathi, S. (2014). *Concept of standardization, extraction and pre phytochemical screening strategies for herbal drug*. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 2(5), 115–119.
- Pogaga, E. R., Yamlean, P. V. Y., & Lebang, J. S. 2020. *Formulasi dan uji aktivitas antioksidan ekstrak daun murbei*. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi*, 9(4), 475–485.
- Putri, D. A., & Daulae, A. H. (2025). *Analisis kandungan logam berat timbal (Pb) pada daun tanaman glodokan (Polyalthia longifolia Sonn.) menurut kepadatan lalu lintas di kawasan Tanjung Morawa*. *BIO-CONS: Jurnal Biologi dan Konservasi*, 7(1), 131–138. <https://doi.org/10.31537/biocons.v7i1.2209>
- Qhairul, N., & Mohd, I. 2021. *Morus alba L*. Plant: Bioactive Compounds and Potential as a Functional Food Ingredient. 1–28.
- Riwanti, P., Izazih, F., & 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(2), 82–95.
- Robinson, T. 1995. *The Organic Constituents of Higher Plants* (6th ed.). Alden Press.
- Saifudin, A. (2011). *Standardisasi bahan obat alam*. Graha Ilmu.
- Sarkhel, S., Manvi, D., & Ct, R. 2020. *Nutrition importance and health benefits of mulberry leaf extract : A review*. 9(5), 689–695.

- Sartika, D. and Nugrahani, R. 2022. Aktivitas biologis daun murbei (*Morus alba* L.) sebagai antidiabetes, antiinflamasi, hepatoprotektor, dan antioksidan. *Jurnal Farmasi Herbal Indonesia*, 9, 80–88.
- Setyawati, R. and Pramesti, A. and Widodo, S. 2020. Pemanfaatan tanaman murbei dalam budidaya ulat sutera. *Jurnal Agrohut*, 8, 22–30.
- Sumanto, H. 2014. *Moraceae dan tanaman penghasil morus alba L.* Fakultas kehutanan. Universitas Gadjah Mada.
- Susilowarno, R. and Gunawan, R. and Darmono, D. W. 2006. *Praktikum Taksonomi Tumbuhan*. Grasindo.
- syahrini thamrin dan Rahmiarwianti. 2015. *AgroPlantae Pertumbuhan Murbei (Morus alba L.) pada Berbagai Lama*. 4(1), 30–34.
- Thi, N, K, O., Do, H, G., Duong, N, T., Nguyen, D, T., & Nguyen, Q, T. (2021). Geographical Discrimination of *Curcuma longa* L. in Vietnam Based on LC-HRMS Metabolomics. *Natural Product Communications*, 16(10): 1-10
- Utami, Y. P., Taebe, B., Tinggi, S., Farmasi, I., Perintis, J., Km, K., & Makassar, D. 2016. *Standardisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Daun Murbei (Morus alba L.) Asal Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan*. 1(2), 48–52.
- WHO. 1998. *Quality control methods for medicinal plant materials*. World Health Organization.