

Profil rendemen ekstrak daun genitri (*Elaeocarpus ganitrus*) yang berasal dari Malang

Septia Amelia¹ Universitas PGRI Madiun
Cicilia Novi Primiani^{2*} Universitas PGRI Madiun
Weka Sidha Bhagawan³ Universitas PGRI Madiun
Pujiati⁴ Universitas PGRI Madiun

*Corresponden author primiani@unipma.ac.id

Abstrak: Daun genitri (*E. ganitrus*) merupakan bagian dari tumbuhan genitri yang bermanfaat untuk sumber pengobatan tradisional diantaranya sebagai antibakteri, antidiabetes, antiinflamasi, antioksidan, dan memiliki kandungan senyawa fenol, flavonoid, rutin. Penelitian ini untuk mengetahui nilai rendemen ekstrak daun genitri (*E. ganitrus*) yang berasal dari Malang yang diekstraksi dengan metode maserasi. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimental laboratorium dan dianalisis secara deskriptif dengan melakukan ekstraksi daun genitri (*E. ganitrus*) dengan pelarut etanol 96% dan menggunakan parameter persen rendemen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rendemen ekstrak daun genitri (*E. ganitrus*) yaitu 28,55%, hal ini menunjukkan semakin banyak kandungan senyawa daun genitri (*E. ganitrus*) yang tertarik oleh pelarut etanol 96%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilakukan penelitian *in vivo* untuk mengetahui aktivitas farmakologi ekstrak daun genitri.

Kata kunci: Daun genitri, Maserasi, Rendemen



PENDAHULUAN

Tumbuhan genitri (*E. ganitrus*) sebagai tumbuhan yang tumbuh di daerah tropis dan subtropis, dengan penyebaran yang luas pada negara–negara yaitu Indonesia, Malaysia, Myanmar, Jepang, Cina, Nepal, Australia, dan Kepulauan Pasifik (Bhatt & Dahal, 2019). Di Indonesia daerah penyebaran tumbuhan genitri meliputi daerah Jawa, Kalimantan, dan Bali. Tumbuhan genitri dapat tumbuh dengan baik pada tingkat kemiringan datar dan landai dibandingkan dengan kondisi lahan yang curam (Sudomo & Dendang, 2020).

Tumbuhan genitri yang tersebar di Indonesia salah satunya terdapat di daerah Malang. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) bahwa Malang merupakan wilayah dataran tinggi yang secara geografis dikelilingi dengan gunung sehingga kondisi tanahnya subur dengan ketinggian wilayah Malang 97 mdpl suhu rata – rata 25,2°C yang termasuk dalam kategori daerah persebaran tumbuhan genitri, yaitu pada dataran tinggi dengan ketinggian 0–1300 mdpl dengan curah hujan 3.500 – 4.500 mm/tahun, dan suhu 20 – 30°C (Sudomo & Dendang, 2020).

Bagian dari tumbuhan genitri yang dapat dijadikan sumber obat tradisional yaitu bagian, biji, daun, dan buah. Pada penelitian ini, yang akan digunakan yaitu bagian daun. Daun genitri memiliki aktivitas farmakologi yaitu sebagai antibakteri, antidiabetes, antiinflamasi, antioksidan. Aktivitas farmakologi daun genitri tersebut karena memiliki kandungan senyawa yaitu alkaloid, asam lemak, fenol, flavonoid, triterpenoid, rutin dan saponin (Primiani *et al.*, 2022; Sudradjat & Timotius, 2022).

Rendemen yaitu perbandingan antara berat ekstrak yang dihasilkan dengan berat simplisia serbuk (Chairunnisa *et al.*, 2019). Penentuan nilai rendemen bertujuan untuk mengetahui kadar metabolite sekunder yang tertarik oleh pelarut, tetapi tidak dapat menentukan jenis senyawa yang terlarut (Sari *et al.*, 2021). Semakin tinggi nilai rendemen ekstrak maka semakin banyak kandungan senyawa metabolite yang tertarik dan ekstrak yang dihasilkan (Nahor *et al.*, 2022).

Berdasarkan pernyataan tersebut maka peneliti ingin mengetahui nilai rendemen daun genitri (*E. ganitrus*) dengan menggunakan pelarut etanol 96%.

METODE PENELITIAN

Subjek Penelitian

Daun genitri (*E. ganitrus*) yang berasal dari Malang. Dan untuk teknik pengambilan sampel yaitu purposive sampling. Penggunaan teknik pengambilan data ini didasarkan pada kriteria yang ditentukan yaitu daun yang berwarna hijau.

Alat dan Bahan

a. Alat

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu batang pengaduk, blender (Kylo-802), corong, rotatory evaporator (RE 100-S), timbangan digital, moisture meter (MB 65), cawan porselen, sendok tanduk, kertas saring, labu ukur 50 ml (Herma), labu ukur 100 ml (Iwaki), gelas beaker (Pyrex), gelas beaker 1000 ml (Iwaki CTE33), aluminium foil, ayakan mesh 40, ayakan mesh 60.

b. Bahan

Bahan–bahan yang digunakan yaitu daun genitri (*E. ganitrus*), etanol 96%.

Prosedur Penelitian

a. Pembuatan Simplisia

Tahapan proses pembuatannya yaitu daun genitri (*E. ganitrus*) disortasi basah, kemudian dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan benda asing yang masih melekat pada bagian daun, setelah itu dilakukan perajangan daun genitri (*E. ganitrus*)

dengan ukuran yang sama agar membantu mempercepat proses pengeringan, kemudian dilakukan pengeringan dengan cara diangin-anginkan, dan setelah itu dilakukan sortasi kering untuk memisahkan bagian dari tumbuhan yang masih tertinggal pada bagian daun yang akan digunakan. Daun genitri (*E. ganitrus*) yang sudah kering, kemudian di cek kadar airnya dan diperoleh hasil 3%. Setelah dihaluskan dengan blender untuk mendapatkan serbuk yang sesuai. Kemudian, serbuk diayak dengan mesh no. 40 dan mesh no. 60, dan ditimbang. Serbuk daun genitri (*E. ganitrus*) yang didapatkan sebanyak 1 kg atau 1000 gram (Kiko *et al.*, 2022).

b. Pembuatan Ekstrak

Ditimbang sebanyak 1.000 gram simplisia serbuk daun genitri (*E. ganitrus*) kemudian dimasukkan ke dalam toples gelap dan dilarutkan dengan etanol 96% sebanyak 10.000 ml kemudian diaduk. Perbandingan antara simplisia serbuk dengan pelarut yaitu 1 : 10. Pada hari pertama dilarutkan dengan etanol 96% sebanyak 4 liter, hari kedua dan ketiga dilarutkan dengan etanol 96% sebanyak 3 liter. Hasil penyaringan dimasukkan ke dalam botol, kemudian proses pemisahan ekstrak dengan pelarutnya menggunakan rotatory evaporator dengan suhu 55°C dan kecepatan 70 rpm. Ekstrak yang diperoleh diletakkan pada cawan dan diproses kembali menggunakan oven dengan suhu 50°C selama tiga hari hingga didapatkan ekstrak kental (Abd Karim *et al.*, 2021).

Pengumpulan Data

1. Pembuatan Simplisia

Simplisia daun genitri (*E. ganitrus*) berasal dari daerah Malang, pengambilan sampel daun dilakukan pada April 2023. Daun yang digunakan yaitu daun yang sudah tua dan berwarna hijau, karena pada daun yang sudah tua mengandung metabolite sekunder yang banyak dibandingkan dengan daun yang muda. Kemudian diproses dengan mencuci, merajang daun genitri, melakukan cek kadar air, penghalusan, dan pengayakan untuk menghasilkan simplisia serbuk daun genitri (*E. ganitrus*). Simplisia daun genitri (*E. ganitrus*) disimpan dalam wadah kaca tertutup agar terhindar dari sinar matahari.

2. Ekstraksi

Proses ekstraksi daun genitri (*E. ganitrus*) dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%, penggunaan pelarut etanol karena pelarut ini merupakan pelarut yang universal yang dapat menarik kandungan senyawa daun genitri (*E. ganitrus*) lebih banyak daripada pelarut lainnya. Ekstraksi dilakukan selama tiga hari dengan mengganti pelarutnya setelah 24 jam.

Analisis Data

1. Pembuatan Simplisia

Simplisia daun genitri (*E. ganitrus*) dianalisis dengan melakukan proses cek kadar air untuk mengetahui bahwa kandungan air dalam simplisia sudah memenuhi syarat kadar air pada simplisia.

2. Ekstraksi

Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Kemudian menghasilkan ekstrak kental dan dapat dihitung rendemen ekstrak daun genitri menggunakan rumus (Chairunnisa *et al.*, 2019):

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat simplisia (g)}}{\text{Berat ekstrak (g)}} \times 100\%$$

HASIL PENELITIAN

Sampel daun genitri yang digunakan merupakan daun genitri (*E. ganitrus*) yang masih segar, kemudian sampel diproses menjadi simplisia dengan proses yaitu dicuci dengan air mengalir, dikeringkan, dihaluskan dengan menggunakan blender, dan diayak. Simplisia daun genitri (*E. ganitrus*) memiliki kadar air yaitu 3%. Hasil serbuk simplisia yaitu 1.000 gram atau 1 kg.



GAMBAR 1. Simplisia Daun Genitri

Proses ekstraksi menghasilkan ekstrak kental, kemudian dihitung nilai rendemen dengan membandingkan berat kering simplisia dengan berat ekstrak kental. Berikut gambar ekstrak dan hasil perhitungan rendemen seperti pada gambar 2 dan tabel 1.



GAMBAR 2. Ekstrak Daun Genitri

TABEL 1. Hasil Rendemen Ekstrak Daun Genitri (*E. ganitrus*)

Berat serbuk (g)	Berat ekstrak kental (g)	Rendemen (%)
1000	285,53	28,55

Berdasarkan hasil tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil rendemen ekstrak yaitu 28,55%, sedangkan untuk gambar ekstrak daun genitri (*E. ganitrus*) seperti gambar 2.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian ekstrak daun genitri (*E. ganitrus*) dilakukan proses pembuatan simplisia dimulai dengan proses mencuci daun genitri (*E. ganitrus*) dengan air mengalir yang bertujuan untuk menghilangkan kotoran atau bahan asing yang terdapat pada daun, proses selanjutnya yaitu proses perajangan yang bertujuan untuk memudahkan dalam proses pembuatan simplisia salah satunya yaitu pada proses pengeringan, hal ini dikarenakan semakin luas permukaan bahan yang digunakan maka semakin cepat proses pengeringan (Riyani *et al.*, 2022). Proses selanjutnya yaitu proses pengeringan, proses ini dilakukan dengan cara daun genitri (*E. ganitrus*) diangin-anginkan pada suhu ruang, proses ini bertujuan untuk mengurangi kandungan kadar air sehingga dapat mencegah terjadinya pertumbuhan mikroba (Warnis *et al.*, 2020). Kemudian, proses penghalusan simplisia dengan menggunakan blender kemudian dilakukan proses pengayakan. Tujuan dari penghalusan simplisia yaitu memperluas permukaan simplisia, karena semakin luas permukaan simplisia maka semakin mudah penetrasi pelarutnya sehingga dapat menarik kandungan senyawa aktifnya (Riduana *et al.*, 2021). Serbuk simplisia yang diperoleh yaitu sebanyak 1 kg atau 1.000 gram kemudian diekstraksi. Kadar air yang terkandung dalam serbuk daun genitri (*E. ganitrus*) yaitu sebesar 3%, hal ini menunjukkan bahwa kadar air simplisia serbuk daun genitri (*E. ganitrus*) memenuhi persyaratan yaitu tidak lebih dari 10%. Karena kadar air yang tinggi akan menyebabkan simplisia mudah rusak karena ditumbuhi jamur (Narsa *et al.*, 2022).

Pembuatan ekstrak menggunakan metode ekstraksi yang digunakan yaitu metode maserasi, pemilihan metode maserasi karena memiliki keuntungan yaitu metode ekstraksi dingin, jika dibandingkan dengan metode ekstraksi dengan cara panas seperti soxhlet yang menggunakan suhu. Pada metode maserasi tidak menggunakan panas sehingga mencegah penguraian kandungan senyawa, sedangkan metode soxhlet senyawa yang dihasilkan akan mengalami penguraian karena dipengaruhi oleh suhu atau bersifat termolabil (Agus Faizal & Tri Kumala Swandari, 2023). Keuntungan metode maserasi lainnya yaitu sederhana jika dibandingkan dengan metode lain seperti perkolasi, karena metode perkolasi menggunakan pelarut dalam jumlah yang banyak (Patel *et al.*, 2019).

Proses maserasi menghasilkan ekstrak kental daun genitri (*E. ganitrus*) sebanyak 285,53 gram. Hasil ekstrak kental dianalisis rendemen seperti pada tabel 1 rendemen ekstrak etanol daun genitri (*E. ganitrus*) menyatakan bahwa metabolite sekunder yang larut dalam ekstrak daun genitri (*E. ganitrus*) yaitu 28,55%. Pada penelitian yang dilakukan Dewatisari (2020) pada ekstrak daun lidah mertua dengan menggunakan pelarut etanol dan proses ekstraksi maserasi memperoleh nilai rendemen yaitu 27%. Hasil rendemen yang diperoleh dari penelitian ekstrak daun genitri (*E. ganitrus*) apabila dibandingkan dengan ekstrak daun lidah mertua memiliki nilai rendemen yang serupa.

Hasil rendemen penelitian ekstrak daun genitri tinggi, hal ini karena menggunakan pelarut etanol 96% yang merupakan pelarut universal yang dapat melarutkan senyawa semi polar, non polar, maupun polar. Etanol dapat melarutkan senyawa fenol dan flavonoid dengan baik yang dapat berpotensi untuk antioksidan, sehingga senyawa yang terekstrak banyak dan menghasilkan nilai rendemen yang tinggi (Rahmawati *et al.*, 2022; Wendersteyt *et al.*, 2021). Semakin tinggi nilai persen rendemen maka semakin banyak ekstrak yang dihasilkan. Hasil nilai rendemen yang berbeda antar simplisia disebabkan karena tingkat kepolaran pelarut yang digunakan (Nahor *et al.*, 2022).

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pelarut etanol 96% berpengaruh terhadap rendemen daun genitri (*E. ganitrus*) yang menghasilkan nilai rendemen yaitu 28,55%. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui aktivitas farmakologi daun genitri.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd Karim, F., Tungadi, R., & Thomas, N. A. (2021). BIOSINTESIS NANOPARTIKEL PERAK EKSTRAK ETANOL 96% DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) DAN UJI AKTIVITASNYA SEBAGAI ANTIOKSIDAN. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(3), 32–41. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v2i1.11725>
- Agus Faizal, I., & Tri Kumala Swandari, M. (2023). Metode Perbandingan Maserasi Dan Soxhletasi Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum* Ruiz & Pav) Terhadap Efektivitas Bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 4(1), 64–72.
- Bhatt, B. D., & Dahal, P. (2019). Antioxidant and Antimicrobial Efficacy of Various Solvent Extract of Seed of Rudrakshya (*Elaeocarpus ganitrus*) from Ilam District of Nepal *J n c s*. 40(December), 11–18.
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M., & Suhendra, L. (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. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i04.p07>
- Dewatisari, W. F. (2020). Perbandingan Pelarut Kloroform dan Etanol terhadap Rendeman Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* prain.) Menggunakan Metode Maserasi. *Jurnal Biologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar*, September, 128–132. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/>
- Kiko, P. T., Taurina, W., & Andrie, M. (2022). Karakterisasi Proses Pembuatan Simplisia Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Sebagai Bahan Baku Sediaan Obat Penyembuh Luka. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(1), 16–25. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i1.18808>
- Nahor, E. M., Maramis, R. N., Dumanauw, J. M., Rintjap, D. S., & Andaki, K. A. M. (2022). Perbandingan Rendemen Ekstrak Tanaman Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L.) dengan Metode Maserasi. *E-Prosiding Seminar Nasional*, 01(02), 202–208.
- Narsa, A. C., Salman, A. A., & Prabowo, W. C. (2022). Identifikasi Metabolit Sekunder dan Profil Farmakognosi Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L) Sebagai Bahan Baku Farmasi Terbaru. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(6), 645–653. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i6.1551>
- Patel, K., Panchal, N., & Ingle, P. (2019). Techniques Adopted for Extraction of Natural Products Extraction Methods: Maceration, Percolation, Soxhlet Extraction, Turbo distillation, Supercritical Fluid Extraction. *International Journal of Advanced Research in Chemical Science*, 6(4), 1–12. <https://doi.org/10.20431/2349-0403.0604001>
- Primiani, C. N., Pujiati, P., & Setiawan, M. A. (2022). Potential of Genitri (*Elaeocarpus sphaericus* Schum.) on Leukocytes and Pulmonary Tissue Structure Influenza Virus Induced Wistar Rat. *Metamorfosa: Journal of Biological Sciences*, 9(1), 14. <https://doi.org/10.24843/metamorfosa.2022.v09.i01.p02>
- Riduana, T. K., Isnindar, I., & Luliana, S. (2021). STANDARISASI EKSTRAK ETANOL DAUN BUAS-BUAS (*Premna serratifolia* Linn.) DAN KAYU SECANG (*Caesalpinia sappan* Linn.). *Media Farmasi*, 17(1), 16. <https://doi.org/10.32382/mf.v17i1.2045>
- Riyani, C., Purnamasari, N., & Dhiu, E. (2022). Metode Pengeringan Terhadap Proses Produksi Simplisia Akar Murbei (*Morus Alba Radix*) dan Akar Kuning (*Arcangelisia Flava Radix*). *JINTAN: Jurnal Ilmiah Pertanian Nasional*, 2(1), 95. <https://doi.org/10.30737/jintan.v2i1.2194>
- Sari, Y., Syahrul, S., & Iriani, D. (2021). Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan pada Kijing (*Pylsbroyoconcha* Sp) dengan Pelarut Berbeda. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 13(1), 16–20. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v13i1.18324>
- Sudomo, A., & Dendang, B. (2020). Adaptability of Ganitri (*Elaeocarpus ganitrus*) on degraded land of community forests in Tasikmalaya Distric, West Jawa Province. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 935(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/935/1/012025>

- Sudradjat, S. E., & Timotius, K. H. (2022). Phytomedicine Plus Pharmacological properties and phytochemical components of *Elaeocarpus* : A comparative study. *Phytomedicine Plus*, 2(4), 100365. <https://doi.org/10.1016/j.phyplu.2022.100365>
- Warnis, M., Aprilina, L. A., & Maryanti, L. (2020). Pengaruh Suhu Pengeringan Simplisia Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Seminar Nasional Kahuripan, Seminar Nasional Kahuripan (SNapan) 2020*, 264–268.