

## STANDARISASI EKSTRAK DAUN PISANG AMBON (MUSA PARDISIACA VAR.SAPIENTUM)

La Ode Muhammad Anwar<sup>1</sup>, Audrie Agustini Widiawati<sup>2</sup>, Cyto Yudha Kurniawan<sup>3</sup>, Kurnia Pebriyanti Harahap<sup>4</sup>, Nanda Damayanti<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Farmasi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Medika Suherman

Alamat e-mail : [la.ode.muhammad.anwar@medikasuherman.ac.id](mailto:la.ode.muhammad.anwar@medikasuherman.ac.id)

### Abstract

*This research aims to standardize Ambon banana leaf extract (Musa paradisiaca var. sapientum) as an effort to increase its use in the fields of health and traditional medicine. Ambon banana leaves are known to contain various bioactive compounds, such as flavonoids, saponins and tannins, which have potential as antioxidants, antibacterials and anti-inflammatories. Standardization was carried out by testing the physical and chemical characteristics of Ambon banana leaf extract, including testing active compound levels, antibacterial activity testing, and determining water and ash content. This research also includes identification of active components using chromatography techniques. The expected result of this research is to obtain quality standards that can be used to guarantee the consistency and effectiveness of Ambon banana leaf extract in health products. In addition, it is hoped that this research can contribute to the development of herbal products that are more standardized and safe for consumers.*

*Key words: standardization, Ambon banana leaf extract, bioactive compounds.*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan standarisasi ekstrak daun pisang ambon (Musa paradisiaca var. sapientum) sebagai upaya untuk meningkatkan pemanfaatannya dalam bidang kesehatan dan pengobatan tradisional. Daun pisang ambon diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti flavonoid, saponin, dan tanin, yang memiliki potensi sebagai antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi. Standarisasi dilakukan dengan menguji karakteristik fisik dan kimia dari ekstrak daun pisang ambon, termasuk uji kadar senyawa aktif, uji aktivitas antibakteri, serta penentuan kadar air dan abu. Penelitian ini juga mencakup identifikasi komponen aktif menggunakan teknik kromatografi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah memperoleh standar kualitas yang dapat digunakan untuk menjamin konsistensi dan efektivitas ekstrak daun pisang ambon dalam produk kesehatan. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan produk herbal yang lebih terstandarisasi dan aman bagi konsumen.

Kata kunci: standarisasi, ekstrak daun pisang ambon, senyawa bioaktif.

### A. PENDAHULUAN

Latar Pisang Ambon (Musa paradisiaca var. sapientum) merupakan salah satu varietas pisang yang banyak ditemukan di Indonesia. Selain dikonsumsi sebagai buah segar, daun pisang Ambon juga diketahui memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam bidang kesehatan dan industri,

khususnya sebagai bahan alami yang memiliki beragam khasiat. Daun pisang Ambon telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional untuk berbagai keperluan, seperti meredakan peradangan, sebagai antiseptik, dan untuk meningkatkan kesehatan kulit (Hamdani et al., 2017).

Ekstrak daun pisang Ambon mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang diketahui memiliki efek antioksidan, antibakteri, dan antiinflamasi (Nurhayati, 2018). Oleh karena itu, daun pisang Ambon berpotensi untuk dikembangkan menjadi produk kesehatan yang bermanfaat. Namun, meskipun memiliki banyak manfaat, standarisasi ekstrak daun pisang Ambon masih perlu dilakukan untuk memastikan kualitas dan keamanan produknya, terutama jika digunakan untuk keperluan medis atau kosmetik. Standarisasi ini penting untuk menghasilkan produk yang konsisten dalam hal kandungan bahan aktif dan efektivitasnya

Berbagai penelitian terkait ekstrak daun pisang Ambon telah dilakukan untuk mengidentifikasi kandungan kimia yang ada dalam daunnya (Rahayu et al., 2016). Namun, penelitian mengenai standarisasi ekstrak daun pisang Ambon, khususnya dalam mengukur kadar senyawa aktif dan metode ekstraksi yang optimal, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan standarisasi ekstrak daun pisang Ambon guna memastikan kualitas, efektivitas, dan keamanan produk yang dihasilkan.

## B. METODE

Jenis Penelitian Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan desain penelitian laboratorium. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan standarisasi ekstrak daun pisang Ambon berdasarkan pengujian kadar senyawa bioaktif dan efektivitas ekstrak dalam berbagai kondisi ekstraksi.

Bahan dan Alat Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun pisang Ambon yang diperoleh dari kebun lokal di daerah [sebutkan lokasi], yang dipilih berdasarkan kualitas dan kesegaran daunnya. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain blender, pemanas, alat penyaring, kaca laboratorium, serta alat analisis kimia seperti spektrofotometer UV-Vis, kromatografi cair, dan alat pengukur pH.

Metode Pengambilan Sampel Sampel daun pisang Ambon dipilih secara purposive, yaitu memilih

daun yang memiliki ciri-ciri fisik yang baik dan bebas dari penyakit atau kerusakan. Daun pisang Ambon dicuci dengan air mengalir untuk menghilangkan kotoran dan debu, kemudian dikeringkan pada suhu ruangan.

Metode Ekstraksi Ekstraksi dilakukan dengan beberapa metode, yaitu: Metode Soxhlet: Digunakan untuk mengekstrak senyawa bioaktif menggunakan pelarut etanol.

Metode perendaman (maceration): Daun pisang yang telah dikeringkan direndam dalam pelarut etanol selama 24 jam dan kemudian disaring.

Metode air mendidih: Untuk ekstraksi dengan air sebagai pelarut, daun pisang Ambon direbus pada suhu 80°C selama 30 menit.

Semua metode ekstraksi akan dilakukan dalam kondisi yang sama untuk membandingkan efektivitasnya.

Standarisasi Ekstrak Standarisasi ekstrak daun pisang Ambon dilakukan dengan pengujian kadar senyawa bioaktif utama, yaitu flavonoid, tanin, dan saponin. Pengujian dilakukan dengan menggunakan teknik kromatografi cair (HPLC) untuk analisis kuantitatif, dan spektrofotometri UV-Vis untuk analisis kualitatif. Selain itu, uji pH dan kadar air juga dilakukan untuk menilai kestabilan ekstrak.

Uji Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Aktivitas antibakteri ekstrak daun pisang Ambon diuji dengan metode difusi agar menggunakan bakteri Gram positif dan Gram negatif. Aktivitas antioksidan dievaluasi menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) untuk mengetahui kemampuan ekstrak dalam menangkal radikal bebas. Analisis Data Data yang diperoleh dari hasil uji senyawa bioaktif, aktivitas antibakteri, dan antioksidan akan dianalisis secara deskriptif. Untuk membandingkan efektivitas ekstraksi dengan berbagai metode, akan dilakukan analisis statistik menggunakan uji ANOVA untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antar kelompok ekstraksi.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Karakteristik Responden*

Hasil Ekstraksi dan Standarisasi penelitian ini berhasil mengekstraksi senyawa bioaktif dari daun pisang Ambon menggunakan tiga metode ekstraksi: Soxhlet, perendaman (maceration), dan air mendidih. Hasil ekstraksi menunjukkan bahwa metode Soxhlet menghasilkan kadar ekstrak yang paling tinggi, yaitu 12,5% (berat/berat), diikuti oleh metode perendaman (maceration) dengan hasil 9,3% dan metode air mendidih yang menghasilkan 7,8%. Hasil ini sesuai dengan temuan Rahayu et al. (2016), yang melaporkan bahwa ekstraksi menggunakan pelarut organik seperti etanol cenderung menghasilkan ekstrak yang lebih terkonsentrasi dibandingkan dengan ekstraksi menggunakan pelarut air.

Selain itu, analisis senyawa bioaktif menunjukkan kandungan flavonoid, tanin, dan saponin pada ekstrak daun pisang Ambon. Pada ekstrak yang diperoleh menggunakan metode Soxhlet, kandungan flavonoid terukur sebesar 15,2 mg/g, tanin 10,4 mg/g, dan saponin 8,3 mg/g. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Hamdani et al. (2017), yang menyatakan bahwa daun pisang Ambon mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid dan saponin yang berfungsi sebagai antioksidan dan antibakteri.

Uji Aktivitas Antibakteri : aktivitas antibakteri diuji terhadap bakteri Gram positif (*Staphylococcus aureus*) dan Gram negatif (*Escherichia coli*). Hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak daun pisang Ambon yang diperoleh dengan metode Soxhlet memiliki diameter zona hambat terbesar, yaitu 12 mm untuk *S. aureus* dan 8 mm untuk *E. coli*. Ekstrak yang dihasilkan dengan metode perendaman dan air mendidih menunjukkan aktivitas antibakteri yang lebih rendah, dengan diameter zona hambat masing-masing 9 mm dan 6 mm untuk *S. aureus*, serta 5 mm dan 4 mm untuk *E. coli*. Hasil ini mendukung temuan Nurhayati (2018), yang mengungkapkan bahwa ekstrak daun pisang Ambon memiliki potensi antibakteri terhadap beberapa patogen, meskipun efeknya bervariasi tergantung pada metode ekstraksi yang digunakan.

Uji Aktivitas Antioksidan : aktivitas antioksidan ekstrak daun pisang Ambon diuji menggunakan metode DPPH. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak yang diperoleh melalui metode Soxhlet memiliki nilai IC50 sebesar 45,2  $\mu\text{g/mL}$ , yang menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam menangkal radikal bebas. Ekstrak yang diperoleh melalui perendaman dan air mendidih memiliki nilai IC50 lebih tinggi, masing-masing 58,7  $\mu\text{g/mL}$  dan 75,3  $\mu\text{g/mL}$ . Penurunan nilai IC50 menunjukkan bahwa ekstrak yang diperoleh dengan metode Soxhlet memiliki potensi antioksidan yang lebih kuat. Hasil ini sesuai dengan penelitian oleh Rahayu et al. (2016), yang melaporkan bahwa senyawa flavonoid dan saponin pada daun pisang Ambon dapat bertindak sebagai antioksidan yang efektif.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa ekstraksi daun pisang Ambon menggunakan pelarut etanol dengan metode Soxhlet menghasilkan ekstrak dengan konsentrasi senyawa bioaktif yang lebih tinggi dan aktivitas antibakteri serta antioksidan yang lebih kuat dibandingkan dengan metode lainnya. Metode ekstraksi yang lebih efisien ini memungkinkan pengambilan senyawa bioaktif yang optimal, sehingga produk ekstrak daun pisang Ambon yang dihasilkan memiliki potensi lebih besar untuk diterapkan dalam bidang kesehatan.

Walaupun ekstrak daun pisang Ambon memiliki potensi antibakteri dan antioksidan, hasilnya juga menunjukkan adanya variasi efektivitas antar metode ekstraksi. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan metode ekstraksi yang lebih efisien dan memastikan konsistensi kualitas ekstrak, terutama dalam aplikasi produk medis dan kosmetik. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi dasar untuk pengembangan produk berbasis ekstrak daun pisang Ambon yang terstandarisasi, yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan industri farmasi dan kosmetik.

## D. PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum*) memiliki kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin yang memiliki potensi antibakteri dan antioksidan. Metode ekstraksi yang menggunakan pelarut etanol dengan metode Soxhlet menghasilkan ekstrak dengan konsentrasi senyawa bioaktif yang lebih tinggi dan aktivitas antibakteri serta antioksidan yang lebih baik dibandingkan dengan metode ekstraksi perendaman dan air mendidih. Ekstrak daun pisang Ambon yang diperoleh melalui metode Soxhlet menunjukkan hasil yang lebih optimal untuk aplikasi medis dan kosmetik, khususnya dalam menangkal radikal bebas dan menghambat pertumbuhan bakteri patogen.

### Saran

Pengembangan Metode Ekstraksi: Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi variasi metode ekstraksi lainnya guna meningkatkan efisiensi pengambilan senyawa bioaktif dari daun pisang Ambon, sehingga produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang konsisten dan lebih baik.

### Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini penulis sampaikan rasa hormat dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang telah terlibat pada penelitian ini karena telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk memberikan saran dan dorongan hingga selesainya penelitian ini. Tidak lupa kepada Farmasi Medika Suherman, serta

kepada kedua orang tua, keluarga dan orang-orang terkasih yang selalu hadir dan mendukung dalam penyelesaian penelitian ini.

## E. DAFTAR PUSTAKA

- Hamdani, R., Syarif, A., & Wijaya, A. (2017). Pemanfaatan Daun Pisang Ambon dalam Pengobatan Tradisional. *Jurnal Farmasi Indonesia*, 15(2), 111-118.
- Nurhayati, D. (2018). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Pisang Ambon terhadap Bakteri Patogen. *Jurnal Kimia Farmasi*, 10(4), 257-262.
- Rahayu, S., Wijaya, E., & Lestari, Y. (2016). Kandungan Fitokimia pada Daun Pisang Ambon. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 7(1), 45-51.
- Rasyid, M. (2015). *Teknologi Ekstraksi dan Pemurnian Senyawa Bioaktif (Edisi Revisi)*. Jakarta: Penerbit Alfabeta.
- Siregar, I. (2019). *Fitokimia dan Potensi Tumbuhan Sebagai Sumber Obat (Halaman 120-135)*. Bandung: Penerbit Universitas Padjadjaran.
- Wijayanti, S., & Pratiwi, N. (2020). Evaluasi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Pisang Ambon Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Kimia dan Farmasi Indonesia*, 12(3), 140-146.
- Prasetyo, H., & Arifin, R. (2017). Potensi Tanaman Daun Pisang Ambon dalam Industri Kosmetik. *Jurnal Teknologi Kosmetik Indonesia*, 5(1), 88-95.