

SKRIPSI

STANDARISASI EKSTRAK ETANOL DAUN RENGGAK (*Amomum dealbatum*)



OLEH :

YAYA ILMIANI
NIM. 2020E1C062

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi
Pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Mataram

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
TAHUN 2024

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM
FAKULTAS ILMU KESEHATAN PROGRAM STUDI S1 FARMASI
TAHUN 2024**

STANDARISASI EKSTRAK ETANOL DAUN RENGGAK (*Amomum dealbatum*)

Yaya Ilmianti, 2024

Pembimbing: (1) Abdul Rahman Wahid., (2) Taufan Hari Sugara., (3) Melati Permata Hati

ABSTRAK

Standarisasi produk kefarmasian merupakan serangkaian parameter, prosedur dan cara pengukuran yang berkaitan dengan mutu kefarmasian, meliputi standar kimia, biologi dan farmasi. Standarisasi diperlukan untuk memberikan jaminan stabilitas sebagai produk farmasi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan standar mutu ekstrak etanol daun renggak (*Amomum dealbatum*) yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pengobatan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yaitu penentuan standar mutu ekstrak etanol daun renggak berdasarkan parameter spesifik (organoleptic, kandungan senyawa fitokimia, kadar senyawa larut air dan etanol), serta non-spesifik (susut pengeringan, kadar air, kadar abu, cemaran mikroba, dan kapang). Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun renggak mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tannin dan saponin. Uji organoleptic menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun renggak berupa ekstrak kental, berwarna hijau kehitaman dengan rasa pahit, serta berbau khas daun renggak. Kadar senyawa larut dalam air dan etanol dalam ekstrak masing-masing sebanyak 14 dan 33%. Hasil pengujian parameter non spesifik diperoleh bobot susut pengeringan, kadar air, kadar abu total dan kadar abu tidak larut asam secara berturut-turut sebesar 2,7%; 0,57%; 3,43%; dan 0,8%. Selain itu, ekstrak etanol daun renggak memiliki kadar cemaran mikroba dan kapang masing-masing sebesar $1,31 \times 10^3$ dan $1,4 \times 10^2$ koloni/gram. Berdasarkan data parameter (spesifik dan non-spesifik) tersebut, maka disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun renggak yang diperoleh memenuhi syarat standar mutu parameter spesifik tetapi terdapat salah satu parameter non spesifik belum memenuhi syarat standar yaitu pada cemaran logam timbal (Pb) yang kemungkinan terjadi kesalahan pada saat pembacaan sampel, maka perlu dilakukan pembacaan sampel ulang untuk memastikan kandungan logam timbal (Pb) pada ekstrak daun renggak.

Kata kunci : Standarisasi, daun renggak, parameter spesifik, parameter non spesifik

STANDARDIZATION OF ETHANOL EXTRACT FROM RENGGAK LEAVES
(*Amomum dealbatum*)

Yaya Ilmianti, 2024

Supervisors: (1) Abdul Rahman Wahid, (2) Taufan Hari Sugara, (3) Melati Permata Hati

ABSTRACT

Pharmaceutical product standardization is a series of parameters, procedures, and measurement methods related to pharmaceutical quality, covering chemical, biological, and pharmaceutical standards. Standardization is necessary to ensure the stability of pharmaceutical products. This study aims to determine the quality standards of the ethanol extract of Renggak leaves (*Amomum dealbatum*), which is widely used by the community for medicinal purposes. This experimental study determines the quality standards of the ethanol extract of Renggak leaves based on specific parameters (organoleptic properties, phytochemical compound content, water-soluble and ethanol-soluble compound levels) and non-specific parameters (drying loss, water content, ash content, microbial and mold contamination). The results show that the ethanol extract of Renggak leaves contains alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins. Organoleptic testing shows that the ethanol extract of Renggak leaves is a thick, dark green extract with a bitter taste and a distinctive smell of Renggak leaves. The water-soluble and ethanol-soluble compound levels in the extract were 14% and 33%, respectively. The non-specific parameter tests yielded results for drying loss, water content, total ash content, and acid-insoluble ash content at 2.7%, 0.57%, 3.43%, and 0.8%, respectively. Additionally, the ethanol extract of Renggak leaves contained microbial and mold contamination levels of 1.31×10^3 and 1.4×10^2 colonies/gram, respectively. Based on the data for both specific and non-specific parameters, it was concluded that the ethanol extract of Renggak leaves meets the standard quality requirements for specific parameters. However, one non-specific parameter, lead (Pb) contamination, did not meet the standard, likely due to an error during sample reading, so a re-reading of the sample is needed to confirm the lead (Pb) content in the Renggak leaf extract.

Keywords: Standardization, Renggak Leaves, Specific Parameters, Non-Specific Parameters

MENGESAHKAN
SALINAN FOTO COPY SESUAI ASLINYA
MATARAM

KEPALA
UPT PSB

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia telah lama dikenal memiliki beragam sumber bahan baku farmasi yang dapat digunakan untuk mengobati berbagai penyakit (Ismi, dkk., 2018). Indonesia memiliki keanekaragaman tumbuhan sekitar 30.000 spesies, namun baru ditemukan 940 spesies yang diyakini masyarakat dapat menyembuhkan penyakit yang disebut tanaman obat (Nugroho, 2010).

Salah satunya adalah tanaman hanggasa atau renggak (*Amomum dealbatum*). Berdasarkan hasil penelitian oleh Mustariani dan Hidayati 2021, ekstrak etanol daun renggak (*Amomum dealbatum*) diidentifikasi mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, fenolik, dan steroid.

Penelitian etnomedis mengenai pemanfaatan renggak (*Amomum dealbatum*) menjadi salah satu bahan alam yang digunakan sebagai obat tradisional khususnya di Asia (Dalisay, dkk., 2018; Pancharoen, dkk., 2000; Rahman, 2010; Tushar, dkk., 2010). Tushar (2010) menjelaskan manfaat obat tradisional renggak di India, antara lain rimpangnya sebagai pengobatan nyeri pada sendi dan furunkel, sari daunnya untuk antiseptik, dan bubuk bijinya sebagai pengobatan rematik.

Pengobatan yang menggunakan bahan alam termasuk salah satu budaya masyarakat Indonesia dan telah digunakan sejak lama untuk

memelihara dan meningkatkan kesehatan dan mencegah serta mengobati penyakit. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan dan mengembangkan penggunaan obat herbal, Indonesia menerapkan program pengembangan berjenjang bagi obat tradisional dan botani terstandar ke dalam kelompok yang harus memenuhi syarat standar mutu (Syarif, dkk., 2022). Namun penggunaan obat hebal dalam pelayanan belum bisa disamakan dengan obat modern pada umumnya, dikarena harus ada pembuktian mengenai khasiat dan keamanannya, agar dapat mendukung hal tersebut diperlukan pengujian mutu atau standarisasi ekstraknya (Hidayati, dkk., 2005).

Standar mutu dapat ditegakkan melalui proses standarisasi. Standardisasi ialah serangkaian proses dengan berbagai metode analisis kimia berlandaskan data farmakologi, yang berhubungan dengan mikrobiologi dan analisis fisik yang berlandaskan standar toksikologi (Saifudin, dkk, 2011).

Standardisasi menjamin agar produk akhir yang diekstraksi dan dihasilkan menggunakan metode ilmiah memiliki nilai parameter tertentu, yang konstan dan ditentukan sebelumnya dalam formulasi. Standarisasi mutu ekstrak/simplisia terdiri atas berbagai parameter standar umum dan parameter khusus (Euis, 2016).

Berdasarkan latar belakang di atas, Menghasilkan bahan baku dengan kualitas terbaik yang dapat digunakan untuk menunjang kesehatan memerlukan penelitian khusus dan terstandar terhadap daun renggak (*Amomum dealbatum*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah

rincian data terkait parameter mutu simplisia dari ekstrak etanol daun renggak (*Amomum dealbatum*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak etanol daun renggak (*Amomum dealbatum*) memenuhi nilai parameter spesifik?
2. Apakah ekstrak etanol daun renggak (*Amomum dealbatum*) memenuhi nilai parameter non spesifik?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ekstrak etanol daun renggak memenuhi syarat nilai parameter spesifik atau tidak.
2. Untuk mengetahui ekstrak etanol daun renggak memenuhi syarat nilai parameter non spesifik atau tidak.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi kepada pembaca mengenai daun renggak (*Aomum dealbatum*) dalam standar mutu dan menjamin keamanan.
2. Dapat dijadikan sebagai rujukan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pemanfaatan daun renggak (*Aomum dealbatum*) sebagai tanaman obat.

1.5 Landasan Teori

1. Penelitian (Mustariani, Hidayanti., 2021) “SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK ETANOL DAUN RENGGAK (*Amomum dealbatum*) DAN POTENSINYA SEBAGAI ANTIOKSIDAN” Penelitian ini bertujuan untuk menemukan dan mengidentifikasi senyawa metabolit

sekunder dalam ekstrak daun Rengak (*Amomum dealbatum*) yang memiliki manfaat sebagai antioksidan. Desain penelitian ini eksperimen dengan metode ekstraksi yaitu maserasi. Sampel dimaserasi dengan etanol 96% dan dilakukan pengentalan ekstrak. Ekstrak yang diperoleh dari maserasi diidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder. Aktivitas antioksidan diuji dengan metode DPPH, dan aktivitas antioksidan diukur pada konsentrasi berbeda yaitu 20, 40, 60, 80 ppm dengan spektrofotometer UV-Vis. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa mengandung flavonoid, alkaloid, triterpenoid, saponin, dan senyawa fenolik. Ditemukan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak daun rengak meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi. Nilai IC50 ekstrak sebesar 149,59 ppm disimpulkan berpotensi sebagai antioksidan.

2. Penelitian (Handayani, dkk., 2023) “Standarisasi Mutu Simplisia Rimpang Kunyit Dan Ekstrak Etanol Rimpang Kunyit (*Curcuma longa Linn*)”. Metode pada penelitian ini eksperimen dengan hasil berupa data kualitatif dan kuantitatif sesuai dengan tujuan pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa simplisia rimpang kunyit yaitu kadar air 8,11%, kadar abu 6,20%, kadar senyawa larut air 2,39%, kadar abu tak larut asam 0,75%, cemaran Pb dan Cd tidak terdeteksi, cemaran mikroba koliform negatif, cemaran mikroba TPC $3,6 \times 10^4$ kol/g, Kapang/khamir $2,1 \times 10^4$ kol/g dan positif mengandung senyawa

metabolit saponin, alkaloid, flavonoid, triterpenoid dan tanin. Dengan hasil pengujian kadar abu tidak larut asam dengan hasil 0,16%.

3. Penelitian (Syarif, R.A, dkk., 2022) “Standarisasi Ekstrak Etanol Buah Bintaro (*Cerbera odollam Gaertn.*) Sebagai Obat Tradisional” Penelitian bertujuan untuk mengkaji pemanfaatan ekstrak buah bintaro (*Cerbera odollam Gaertn.*) sebagai obat tradisional yang memenuhi standar mutu, memungkinkan proses standarisasi ekstrak dapat berhasil dilakukan dengan menentukan parameter spesifik dan non spesifik. Mengingat besarnya potensi tanaman bintaro sebagai bahan alami yang dapat digunakan dalam pengobatan tradisional, maka perlu adanya standarisasi ekstrak buah bintaro untuk mengetahui mutu dan keamanan bahan baku ekstrak yang digunakan untuk menunjang kesehatan. Penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi standarisasi data untuk menentukan parameter spesifik dan non spesifik. Parameter khusus yang dilakukan meliputi ekstrak identitas, uji organoleptik, kadar senyawa larut air 19,7%, etanol 6,96%. Kandungan senyawa terlarut, kandungan senyawa ekstrak positif mengandung alkaloid, flavonoid, terpenoid, tanin. dan saponin. Non-spesifik parameter yang telah dilakukan meliputi penyusutan kering sebesar 0,197%, kadar air 2,124%, kadar abu total 3,65%, abu larut asam kandungan 1,3%, cemaran logam Pb dan Cd 0,02 g/g, bakteri kontaminasi mikroba. ALT. 0 koloni dan 20 koloni ragi. Hasil penelitian memenuhi standarisasi mutu ekstrak.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari serangkaian pengujian parameter yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol daun renggak (*Amomum dealbatum*) memenuhi syarat standar mutu parameter spesifik.
2. Secara garis besar ekstrak etanol daun renggak (*Amomum dealbatum*) sudah memenuhi parameter non spesifik, tetapi pada cemaran logam timbal belum memenuhi syarat standar yang kemungkinan terjadi kesalahan pada saat pembacaan sampel, maka perlu dilakukan pembacaan sampel ulang untuk memastikan kandungan logam timbal (Pb) pada ekstrak daun renggak .

5.2 Saran

Perlu dilakukannya pengujian parameter standarisasi yang lebih kompleks seperti pengujian cemaran senyawa kimia dan gugus fungsional dengan FTIR.