

DETERMINATION NON-SPEKIFIK STANDARIZATION OF FOREST ONION BULBS
EXTRACT (*ELEUTHERINE AMERICANA* MERR)

PENENTUAN STANDARISASI PARAMETER NON SPEKIFIK EKSTRAK UMBI BAWANG
HUTAN (*ELEUTHERINE AMERICANA* MERR)

Yusril Mokodompit^{1*}, Herny E. L. Simbala¹, Erladys M. Rumondor¹

¹)Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado

*18101105076@student.unsrat.ac.id

ABSTRACT

This research aims to find out result from the test non-specific standardization extract forest onion (Eleutherine americana Merr). Extract forest onion (Eleutherine americana Merr.) obtained by maceration method, the extract obtained was observed by parameter non-specific which include drying shrink, water content, total dust content, and acid insoluble dust. Parameter non-specific compared with reference determination standart parameter. The result testing this parameter non-specific extract dayak onion from passi village obtain shrink drying 0,1137 %, water content 0,1545 %, total dust content 0,3931 %, and dust acid insoluble 9,8062 %. According the result of extract dayak onion standart shrink drying parameter, water content, and total dust content, meanwhile for acid insoluble dust parameter it is not accordance with because proces washing that is not clean so there a lot impurity.

Keywords : Forest onion, *Eleutherine americana* Merr, Non-specific standarization

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil dari uji standarisasi parameter non spesifik ekstrak bawang hutan (*Eleutherine americana* Merr). Ekstrak bawang hutan (*Eleutherine americana* Merr.) diperoleh dengan metode maserasi. Ekstrak yang diperoleh diamati parameter non spesifik yang meliputi susut pengeringan, kadar air, kadar abu total, dan kadar abu tidak larut asam. Parameter non spesifik dibandingkan dengan acuan penetapan parameter standar. Hasil pengujian parameter non spesifik ekstrak bawang dayak dari desa passi didapatkan kadar susut pengeringan 0,1137 %, kadar air 0,1545 %, kadar abu total 0,3931 %, dan kadar abu tidak larut asam 9,8062 %. Berdasarkan hasil tersebut ekstrak bawang hutan memenuhi standar parameter susut pengeringan, kadar air, dan kadar abu total. sedangkan untuk parameter kadar abu tidak larut asam tidak sesuai standar karena proses pencucian yang kurang bersih sehingga terdapat banyak pengotor.

Kata kunci: Bawang hutan, *Eleutherine americana* Merr, Standarisasi non spesifik

PENDAHULUAN

Pengembangan tanaman berkhasiat obat semakin gencar dilakukan seiring dengan makin maraknya *back to nature* dikalangan masyarakat. Obat tradisional dinilai lebih aman daripada obat sintetik tetapi jika penggunaan tidak tepat maka tidak akan memberikan manfaat dengan baik atau bahkan dapat menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan (Depkes, 2009)

Standardisasi menurut (Saifuddin, 2011). merupakan suatu rangkaian proses yang di dalamnya melibatkan metode analisis fisik, kimia dan mikrobiologi berdasarkan kriteria umum keamanan terhadap suatu bahan alam atau tumbuhan obat. Standarisasi ekstrak terdiri dari parameter spesifik dan non spesifik. Dalam penelitian ini menggunakan standarisasi non spesifik, adapun parameter standarisasi non spesifik terdiri dari penetapan susut pengeringan, penetapan kadar air, penetapan kadar abu, dan penetapan kadar abu tidak larut asam.

Bawang hutan (*Eleutherine americana* Merr.) digunakan oleh masyarakat terutama bagian umbinya untuk mengobati penyakit kanker dengan cara menumbuk bagian umbinya kemudian diperas dan airnya diminum setiap hari pada pagi hari selain itu juga ampasnya bias ditempel dibagian tubuh yang terkena kanker payudara (Simbala, 2015). Bagian bawang dayak yang sering digunakan adalah bagian umbinya, dan kandungan metabolit sekunder bawang dayak, di antaranya adalah golongan Flavonoid (Harlita, 2009).

Menurut (Sharon *et al*, 2013). Bawang Hutan (*Eleutherine americana* Merr) merupakan tanaman berkhasiat yang banyak digunakan oleh masyarakat Dayak. Secara empiris bawang hutan digunakan untuk pengobatan kanker payudara, hipertensi, penyakit kencing manis obat bisul, kanker usus dan mencegah stroke menurunkan kolesterol dan trigliserid. Bawang Dayak memiliki aktivitas sebagai antioksidan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2021 – Januari 2022 di 4 di laboratorim farmasi dasar program studi farmasi fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam.

Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental laboratorium dengan melakukan uji parameter non spesifik ekstrak bawang hutan.

Alat Penelitian

Alat-alat yang akan digunakan adalah aluminium foil, ayakan biasa, batang pengaduk, blender, botol kecil, cawan petri, corong, desikator, gelas ukur, kertas saring, oven, timbangan analitik, dan tanur.

Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan ialah umbi bawang hutan (*Eleutherine americana* Merr), etanol 70%, dan asam sulfat.

Penyiapan Simplisia

Umbi Bawang hutan (*Eleutherine Americana* Merr). dibersihkan dari sisa kotoran, setelah bersih bawang di keringkan kemudian dipotong tipis-tipis dan di oven pada suhu 50°C.

Pembuatan Sampel Ekstrak

Sampel bawang hutan (*Eleutherine americana* Merr) yang sudah kering dibuat dalam bentuk serbuk. Serbuk bawang hutan diekstraksi secara maserasi menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 1000 ml/500 g ekstrak sebanyak dua kali pada suhu kamar.

Masing-masing 500 gram yang direndam dengan 1000 ml etanol 70% selama 3 hari. Selanjutnya, disaring hingga didapat maserat (filtrat I). Dilanjutkan dengan remaserasi, ampas ditambahkan dengan pelarut etanol 70% sebanyak 1000 mL yang dilakukan selama 2 hari.

Sari disaring hingga dapat maserat (filtrat II). Filtrat I dan II digabungkan kemudian dilakukan pengentalan untuk mendapatkan ekstrak kental menggunakan oven pada suhu 50°C.

Pengukuran Parameter Non Spesifik

a. Penetapan susut pengeringan

Ekstrak umbi bawang Hutan ditimbang 2 gram, dimasukkan dalam krus (sebelumnya sudah dipanaskan pada suhu 105° C selama 30 menit dan bobot konstan). Ekstrak diratakan dengan menggoyangkan krus sampai lapisan 5 – 10 mm. Ekstrak dikeringkan pada suhu 105° C hingga bobot konstan.

b. Penetapan kadar air

Ditimbang seksama 2 gram ekstrak umbi bawang Dayak dalam wadah yang telah ditara,

kemudian dikeringkan pada suhu 105 ° C selama 4 jam dan ditimbang. Pengeringan dilanjutkan dan ditimbang kembali hingga didapatkan bobot konstan.

c. Penetapan kadar abu

Ekstrak ditimbang 2 gram, dimasukkan kedalam krus yang telah di pijar pada suhu 600 ° C dan ditara. Ekstrak dipijarkan perlahan – lahan hingga arang habis, didinginkan dan ditimbang. Kadar abu total dihitung terhadap berat bahan uji dan dinyatakan dalam % .

d. Penetapan kadar abu tidak larut asam

Abu yang diperoleh dari penetapan kadar abu total didihkan dengan asam sulfat encer sebanyak 25 ml selama 5 menit. Bagian yang tidak larut dalam asam disaring dengan kertas whatman, dicuci dengan air panas dan dipijarkan dalam krus hingga bobot konstan. Kadar abu yang tidak larut dalam asam dihitung terhadap bahan uji dan dinyatakan dalam % .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Standarisasi ialah serangkaian parameter, prosedur atau cara pengukuran yang hasilnya merupakan unsur-unsur terkait paradigma mutu kefarmasian dalam artian memenuhi syarat standar termasuk jaminan stabilitas sebagai produk kefarmasian pada umumnya. Standarisasi juga berarti proses menjamin bahwa produk akhir (obat, ekstrak) mempunyai nilai parameter tertentu yang konstan dan ditetapkan terlebih dahulu.

Penetapan parameter standar mutu dari ekstrak tanaman obat perlu dilakukan untuk menjamin mutu dari ekstrak yang digunakan. Persyaratan mutu ekstrak terdiri dari parameter standar spesifik dan parameter standar non spesifik. Parameter standar spesifik terdiri dari

pengujian organoleptik, penetapan kadar senyawa yang larut dalam air, dan penetapan kadar senyawa yang larut etanol. Adapun parameter standar non spesifik terdiri dari penetapan kadar abu, kadar abu yang tidak larut dalam asam, kadar air, dan susut pengeringan. (Saifuddin, 2011). Namun pada penelitian ini hanya ditentukan parameter non spesifiknya saja.

Ekstraksi yang digunakan adalah maserasi. Maserasi adalah proses pengekstraksian simplisia dengan menggunakan pelarut dengan beberapa kali pengocokan atau pengadukan pada suhu ruang (kamar). Remaserasi berarti dilakukan penyaringan maserat pertama dan seterusnya. Adapun ekstrak yang didapatkan berupa ekstrak kental (Extractumspissum).

Sampel Diekstraksi secara maserasi menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 50000 ml, dan simplisia seberat 2500 gram. Simplisia diletakan dalam wadah sebanyak 500 gram dan alkohol sebanyak 1000 ml hingga terendam sempurna. Masing-masing diletakan dalam 5 wadah yang berbedah.

Pemilihan menggunakan pelarut etanol 70% sebagai pelarut dalam penelitian ini yaitu karena lebih selektif, netral, absorpsinya baik, serta etanol dapat bercampur dengan air. (Depkes RI, 1986). Sampel bawang hutan dimaserasi selama 5 hari dan diremaserasi sebanyak 2 kali filtrate, dan warna yang dihasilkan merah kehitaman hal ini sesuai dengan dengan penelitian sebelumnya (Grafland 2021). Selanjutnya filtrate di oven dengan suhu 40 °C selama 1 x 24 jam. Setelah di oven didapatkan ekstrak kental dengan pelarut etanol 70% sebanyak 20,47 gram.

Tabel I. Hasil Ekstrak Bawang Hutan

| Sampel | Berat Sampel | Berat Ekstrak |
|--|--------------|---------------|
| Bawang Hutan (<i>Eleutherine americana</i> Merr.) | 2500 (g) | 20,47 (g) |

b. Parameter non spesifik

a. Susut pengeringan

Parameter susut pengeringan merupakan salah satu parameter non spesifik yang bertujuan memberikan batasan maksimal (rentang) tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan, tidak hanya menggambarkan air yang hilang tetapi senyawa menguap lainnya. Pada dasarnya, susut pengeringan ialah pengukuran sisa

zat setelah pengeringan pada temperatur 105°C hingga bobot konstan, yang kemudian dinyatakan dalam persen (Depkes RI, 2000). Pada tabel 1 Hasil susut pengeringan yang diperoleh pada ekstrak bawang hutan yaitu rata-rata 0,1137 %. Hal ini menunjukkan ekstrak bawang hutan memenuhi syarat yakni kurang dari 10% (Depkes RI. 1995).

Tabel II. Hasil Pengujian Susut Pengeringan

| Bobot Cawan Kosong (g) | Bobot Awal Ekstrak (g) | Bobot Krus + Ekstrak setelah Pemanasan (g) | Kadar Susut Pengeringan (%) | Rata - rata |
|------------------------|------------------------|--|-----------------------------|-------------|
| 50,4498 | 2,2140 | 52,3812 | 0,1276 % | 0,1137% |
| 53,7228 | 2,0280 | 55,5482 | 0,0999 % | |

b. Kadar air

Penetapan kadar air dilakukan untuk menentukan sisa air yang terdapat pada ekstrak yang kemudian akan menjamin mutu dan penyimpanan ekstrak. Kadar air dapat menentukan stabilitas ekstrak dan bentuk sediaan. (Saifuddin dkk, 2011). Pengujian kadar air dilakukan dengan cara meletakkan ekstrak dalam cawan yang telah ditara, kemudian dikeringkan pada suhu 105 ° C selama 2 jam dan diletakkan dalam desikator selama 10 menit untuk menghilangkan kadar air yang terdapat pada cawan porselin tersebut. Pemanasan sampel pada

suhu 105°C selama 2 jam dan diletakkan dalam desikator selama 10 menit untuk mengetahui kadar air yang hilang. Pada table diperoleh hasil pengujian Kadar air dalam ekstrak bawang dayak yaitu rata-rata 0,1545 %. Hal ini menunjukkan ekstrak bawang dayak memiliki kualitas yang baik karena kadar air yang terkandung dalam ekstrak tidak melebihi 10%. Kadar air dalam ekstrak yang kurang dari 10% bertujuan untuk menghindari cepatnya pertumbuhan jamur dalam ekstrak.

Tabel III. Hasil Pengujian Kadar Air

| Bobot Cawan Kosong (g) | Bobot Awal Ekstrak (g) | Bobot Cawan dan Ekstrak Setelah Pemanasan (g) | Kadar Air (%) | Rata-rata |
|------------------------|------------------------|---|---------------|-----------|
| 37,0000 | 2,0998 | 38,7762 | 0,1541% | 0,1545% |
| 52,0000 | 2,0871 | 53,7635 | 0,1550% | |

c. Kadar abu total

Penetapan kadar abu total bertujuan untuk memberikan gambaran tingkat pengotor oleh kontaminan berupa senyawa anorganik seperti logam alkali (Natrium, Kalium, Lithium) serta kandungan mineral. Proses pengabuan ekstrak ini dilakukan dalam tanur menggunakan suhu 600°C. Proses pengabuan dilakukan hingga senyawa

terdestruksi dan menguap hingga tersisa unsur mineral dan anorganik saja. Pada tabel hasil kadar abu yang diperoleh rata-rata 0,3931 %. Hal ini menunjukkan ekstrak bawang dayak memiliki kadar abu yang cukup rendah karena kadar abu yang terkandung tidak melebihi 16%.

Tabel IV. Hasil Pengujian Kadar Abu total

| Bobot Cawan Kosong (g) | Bobot Awal Ekstrak (g) | Bobot Cawan + Ekstrak Yang Ditanur | Kadar Abu Total | Rata-rata |
|------------------------|------------------------|------------------------------------|-----------------|-----------|
| 20,0556 | 2,0534 | 20,9823 | 0,4513% | 0,3931% |
| 20,0058 | 2,0391 | 20,6889 | 0,3350% | |

d. Kadar abu tidak larut asam

Pengujian kadar abu tidak larut asam bertujuan untuk menentukan tingkat pengotoran oleh pasir dan tanah. Kadar abu yang tidak larut dalam asam dihitung terhadap bahan uji dan dinyatakan dalam %. Pada tabel hasil kadar abu tidak larut asam yang diperoleh rata-rata 9,8062%.

Besarnya kadar abu tidak larut asam dalam ekstrak bawang dayak tidak sesuai dengan literature, karena kadar abu tidak larut asam kurang dari 0,7%. Tingginya kadar abu tidak larut asam ini disebabkan karena proses pencucian yang kurang bersih sehingga terdapat banyak pengotor.

Tabel V. Hasil Pengujian Kadar Abu Tidak Larut Asam

| Bobot Cawan Kosong (g) | Bobot Awal Ekstrak (g) | Bobot Akhir Ekstrak + Cawan | Kadar Abu Tidak Larum Asam (%) | Rata-rata |
|------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-----------|
| 20,0556 | 2,0534 | 20,0886 | 9,7830% | 9,8062 % |
| 20,0058 | 2,0391 | 20,0435 | 9,8295% | |

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa ekstrak umbi bawang hutan (*Eleutherine americana* Merr.) memiliki kadar susut pengeringan sebesar 0,1137 %. kadar air sebesar 0,1545 %, kadar abu total sebesar 0,3931 %, dan kadar abu tidak larut asam sebesar 9,806 %,

SARAN

Dari hasil penelitian yang diperoleh disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang standarisasi parameter non spesifik ekstrak bawang hutan (*Eleutherine americana* Merr).

DAFTAR PUSTAKA

DepKes RI. 2000. *Inventaris Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid I. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.

Depkes RI., 2009, Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: 261/MENKES/SK/IV/2009 tentang *Farmakope Herbal Indonesia*,

Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

Hariyati, S, 2005. *Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, salah satu tahapan penting dalam pengembangan obat asli Indonesia*. info POM 6(4); 1-5

Harlita, DH, Oedjijono dan A. Asnani. 2009. The anti bacterial activity of dayak onion (*Eleutherine americana* Merr.) towards pathogenic bacteria tropical life sciences research, volume 29 no.2.hal 39-52

Galingging RY., 2009, Bawang dayak (*Eleutherine americana* Merr.) sebagai tanaman obat multifungsi, Warta Penelitian dan Pengembangan Kalimantan Tengah, 15(3):2-4

Indrawati, N. L., dan Razimin. 2013. *Bawang Dayak Si Umbi Ajaib Penakluk Aneka Penyakit*. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta selatan.

Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK) Vol. 15, No. 2, DESEMBER 2018, Hal. 36 – 40 ISSN: 1693-7899.

- Kuntorini, E.M, & Astuti, M.D. (2010). Penentuan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bulbus Bawang Dayak (*Eleutherine Americana* Merr.). *J. Sains dan Terapan Kimia*, 4(1), 15-22.
- Kuntorini, E.M., Maria, D.A., dan L.Hartanto, N., 2010. "Struktur Anatomi dan Aktivitas Antioksidan Bulbus Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.) dari Daerah Kalimantan Selatan". *Berk. Penel. Hayati*. Vol.16. Hal: 1 Media Komputindo, Jakarta.
- Maulidiah. 2015. Pertumbuhan Tunas Dari Umbi Bawang Dayak (*Eleutherine Americana* Merr.) Dengan Penambahan IAA Dan Kinetin Pada Media MS (Murashige and Skoog) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Muharni, Elfita, Emil P. 2016. *Aktivitas antibakteri santan dari ekstrak etil asetat kulit batang Garcinia picrorrhiza* Miq. [Skripsi]. Kab. Ogan Ilir: Universitas Sriwijaya; 2016.
- Rizkah, V. N. 2020. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bulbus Bawang Dayak (*Eleutherine americana* Merr.) Dengan Metode DPPH (1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl) FMIPA UNSRAT, Manado.
- Saifuddin. 2011. *Standarisasi Bahan Obat Alam*. Graha ilmi : Yogyakarta
- Sharon N, Anam S, dan Yuliet, 2013, Formulasi krim antioksidan ekstrak etanol bawang hutan (*Eleutherine palmifolia* L. Merr), *Journal of Natural Science*, 2 (3):111-22.
- Suryanto, E. 2012. *Fitokimia antioksidan*. Putra Nusantara Media, Surabaya.
- Simbala., de Queljoe E. 2015. *Biodiversitas Tumbuhan Obat di Sulawesi Utara*. Putra Media Grafindo Bandung; 12.