

STANDARISASI EKSTRAK DAUN NONA MAKAN SIRIH (*CLERODENDRUM X SPECIOSUM* DOMBRAIN)

Nilai Ayuanti Halilah*, Lizma Febrina, Adam M. Ramadhan

Laboratorium Penelitian dan Pengembangan Kefarmasian “Farmaka Tropis”,
Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email: nilayuan2207@gmail.com

ABSTRAK

Daun nona makan sirih berpotensi sebagai antikalkuli. Penelitian ini bertujuan untuk standarisasi ekstrak daun nona makan sirih agar dihasilkan bahan baku obat yang aman, bermutu dan berkhasiat. Dari hasil maserasi daun nona makan sirih dengan etanol 96% diperoleh rendemen ekstrak sebesar 14%. Uji kualitatif dengan pereaksi tetes ekstrak daun nona makan sirih menunjukkan adanya flavonoid, fenolik, steroid dan tanin. Penetapan kadar sari larut air sebesar 12,66%, kadar sari larut etanol 70% sebesar 2,68%, kadar sari larut etanol 96% sebesar 6%. Standarisasi ekstrak etanol 96% daun nona makan sirih meliputi parameter spesifik dan non spesifik. Penetapan susut pengeringan dan bobot jenis dilakukan secara gravimetri, dan uji cemaran mikroba dengan metode ALT. Hasil penelitian menunjukkan bobot jenis ekstrak sebesar 1,016, susut pengeringan sebesar 23,332%, cemaran bakteri $2,6 \times 10^4$ koloni/gram, cemaran kapang $3,8 \times 10^3$ koloni/gram.

Kata Kunci: Nona makan sirih, Standarisasi, Metabolit sekunder

DOI: <https://doi.org/10.25026/mpc.v6i1.xxx>

PENDAHULUAN

Nona makan sirih (*Clerodendrum x speciosum* Dombain) merupakan tanaman hias semi herba yang tumbuh merambat. Tanaman ini merupakan hasil hibridisasi dari tanaman *Clerodendrum splendens* dan *Clerodendrum thomsoniae*^[1]. Berdasarkan penelitian Novalia (2014) daun nona makan sirih (*Clerodendrum thomsoniae*) berpotensi sebagai antikalkuli^[2]. Air rebusan daun nona makan sirih (*Clerodendrum thomsoniae*) diketahui dapat digunakan untuk mengobati radang kronis selaput gendang telinga (pada anak-anak), pelancar air seni dan kencing batu^[3]. Berdasarkan kesamaan genus tanaman nona makan sirih (*Clerodendrum x*

speciosum Dombain) juga dimungkinkan memiliki potensi sebagai tumbuhan obat. Ekstrak tumbuhan obat sebagai bahan baku, bahan antara maupun bahan jadi telah banyak dimanfaatkan khasiatnya sebagai obat bahan alam. Melihat semakin banyaknya penggunaan ekstrak sebagai obat bahan alam, maka perlu adanya standar mutu dan keamanan.

Standarisasi merupakan proses penjaminan produk akhir memiliki nilai parameter tertentu yang konstan dan ditetapkan terlebih dahulu. Parameter mutu tersebut meliputi parameter spesifik dan non spesifik. Parameter spesifik memuat analisis kimia yang memberikan informasi komposisi kandungan dan kadar zat kimia

ekstrak. Sedangkan parameter non spesifik memuat standar umum ekstrak. Parameter mutu tersebut ditetapkan guna melindungi konsumen dengan menjamin keseragaman mutu, keamanan dan khasiat produk^[4].

Oleh karena itu, perlu dilakukannya standarisasi ekstrak daun nona makan sirih berdasarkan parameter spesifik dan non spesifik. Parameter spesifik yang diteliti meliputi kandungan metabolit sekunder, kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol. Sedangkan parameter non spesifik meliputi bobot jenis, susut pengeringan dan uji cemaran mikroba.

METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain *rotary* evaporator, desikator, oven, neraca analitik, *laminary air flow* (LAF), cawan petri, lampu bunsen, corong kaca, gelas beker, erlenmeyer, tabung reaksi, rak tabung reaksi, pipet tetes, labu ukur, autoclave, inkubator, spoid, piknometer, *hot plate*, cawan porselen dan batang pengaduk. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain daun nona makan sirih yang diambil dari kelurahan Petung, Penajam Paser Utara, etanol 96%, aquades, medium *Nutrient agar* (NA), medium *Potato Dextrose Agar* (PDA), tween 80, *aluminium foil*, kapas, kasa, dan benang godam.

Prosedur Penelitian

1. Pembuatan ekstrak

Daun nona makan sirih yang telah diambil, dicuci bersih dengan air mengalir kemudian dikering anginkan. Daun nona makan sirih yang telah kering, di potong-potong menjadi bagian yang lebih kecil. Daun nona makan sirih diekstraksi dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% selama 3 hari. Maserat yang diperoleh kemudian diuapkan pelarutnya hingga diperoleh ekstrak kental.

2. Identifikasi metabolit sekunder

a. Uji alkaloid

Ekstrak 1 mL ditambahkan 2 mL asam klorida, dipanaskan 5 menit dan disaring. Filtrat yang diperoleh ditambah 2-3 tetes pereaksi Dragendorff. Adanya senyawa alkaloid ditunjukkan dengan endapan jingga.

b. Uji Flavonoid

Sebanyak 2 mL sampel ditambahkan dengan 0,1 gram logam Mg dan 5 tetes HCl pekat. Jika masing-masing larutan terbentuk warna kuning jingga sampai merah, maka positif mengandung flavonoid.

c. Uji Fenolik

Sebanyak 2 mL sampel ditambahkan beberapa tetes FeCl₃ 1%. Jika larutan terjadi perubahan warna menjadi lebih hitam maka positif mengandung fenolik.

d. Uji Tanin

Sebanyak 2 mL sampel dipanaskan kurang lebih 5 menit pada suhu 50°C. Ditambahkan beberapa tetes FeCl₃ 1%. Jika larutan terbentuk warna coklat kehijauan atau biru kehitaman maka positif mengandung tanin.

e. Uji Steroid/Triterpenoid

Sebanyak 2 mL sampel ditambahkan dengan 3 tetes HCl pekat dan 1 tetes H₂SO₄ pekat. Jika larutan terbentuk warna hijau maka positif mengandung steroid. Jika larutan terbentuk warna merah atau ungu maka positif mengandung terpenoid

f. Uji Saponin

Sebanyak 2 mL sampel ($\pm 0,05\%$ b/v) dilarutkan dalam aquades pada tabung reaksi ditambah 10 tetes KOH dan dipanaskan dalam penangas air 50 °C selama 5 menit, dikocok selama 15 menit. Jika terbentuk busa mantap setinggi 1 cm dan tetap stabil selama 15 menit menunjukkan adanya senyawa saponin.

3. Penetapan bobot jenis

Penetapan bobot jenis dilakukan terhadap ekstrak sebesar 5% dalam pelarut

etanol dengan menggunakan alat piknometer.

4. Penetapan susut pengeringan

Sebanyak 1 g ekstrak dimasukkan ke dalam cawan krus yang telah ditara. Dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen susut pengeringan terhadap berat ekstrak awal.

5. Uji Cemarkan Mikroba

Diambil masing-masing 1 mL ekstrak dari pengenceran 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , ditanamkan pada medium NA (bakteri) dan PDA (jamur) kemudian di inkubasi 1×24 jam suhu 37°C untuk bakteri dan 3×24 jam suhu 25°C untuk jamur.

6. Penetapan kadar sari larut air

Simplisia sebanyak 5 g dimaserasi selama 24 jam dengan 100 ml air-kloroform, sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam, saring. Diuapkan filtrat hingga kering dalam cawan penguap yang telah ditara, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam air terhadap berat ekstrak awal.

7. Penetapan kadar sari larut etanol

Simplisia sebanyak 5 g dimaserasi selama 24 jam dengan 100 ml etanol, sambil berkali kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam, saring. Kemudian diuapkan filtrat hingga kering dalam cawan penguap yang telah ditara, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam etanol terhadap berat ekstrak awal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter spesifik yang ditetapkan dalam penelitian ini antara lain kandungan metabolit sekunder, kadar sari larut air, kadar sari larut etanol 96% dan kadar sari larut etanol 70%. Identifikasi metabolit

sekunder dilakukan secara kualitatif dengan menggunakan pereaksi tetes. Identifikasi metabolit sekunder bertujuan untuk mengetahui metabolit sekunder apa saja yang terdapat pada ekstrak etanol daun nona makan sirih. Semakin banyak metabolit sekunder yang terkandung dalam daun nona makan sirih maka memungkinkan pula memiliki berbagai aktivitas yang nantinya dapat diaplikasikan dalam bidang farmasi. Hasil identifikasi metabolit sekunder ekstrak daun nona makan sirih disajikan pada tabel I.

Tabel I. Identifikasi metabolit sekunder ekstrak etanol daun nona makan sirih

Metabolit sekunder	Hasil
Flavonoid	+
Fenolik	+
Tanin	+
Alkaloid	-
Saponin	-
Steroid	+

Penetapan kadar sari dalam pelarut air, etanol 96% dan etanol 70% merupakan suatu indikator banyaknya kadar senyawa yang dapat tersari. Banyaknya kadar senyawa yang dapat tersari dalam pelarut tertentu merupakan sifat fisika dari tanaman terbut. Jika kadar sari semakin besar maka rendemen yang dihasilkan juga semakin banyak. Dari hasil penelitian daun nona makan sirih memiliki kelarutan terbesar dalam air. Hal ini menunjukkan bahwa daun nona makan sirih lebih larut dalam pelarut polar, sehingga bila memformulasikan sebuah produk dari daun nona makan sirih dapat digunakan pelarut polar. Hasil parameter spesifik ekstrak etanol daun nona makan sirih disajikan dalam tabel II.

Parameter non spesifik yang ditetapkan antara lain bobot jenis, susut pengeringan dan cemarkan mikroba. Hasil parameter non spesifik ekstrak etanol daun nona makan sirih disajikan dalam tabel III.

Tabel II. Parameter spesifik daun nona makan sirih

Parameter Pengujian	Hasil
Kadar sari larut air	12,66%
Kadar sari larut etanol 96%	6%
Kadar sari larut etanol 70%	2,68%

Tabel III. Parameter non spesifik ekstrak etanol daun nona makan sirih

Parameter pengujian	Hasil
Bobot jenis	1,016
Susut pengeringan	23,332%
Cemaran bakteri	$2,6 \times 10^4$ koloni/g
Cemaran kapang	$3,8 \times 10^3$ koloni/g

Bobot jenis merupakan perbandingan antara bobot zat dengan bobot air. Bobot jenis ditentukan dari hasil pengenceran ekstrak 10% dalam pelarut etanol. Bobot jenis merupakan sifat fisika dari suatu ekstrak. Dengan mengetahui bobot jenis ekstrak maka kita dapat menentukan apakah suatu zat dapat bercampur atau tidak dengan zat lainnya. Hal ini akan mempermudah dalam memformulasikan obat.

Susut pengeringan merupakan banyaknya kadar senyawa yang hilang setelah proses pemanasan, tidak hanya air tetapi juga zat volatil. Susut pengeringan memberikan batasan maksimal senyawa yang hilang saat proses pengeringan.

Suatu produk bahan alam sebaiknya tidak mengandung cemaran mikroba. Akan tetapi hal ini sulit dihindarkan. Cemaran mikroba dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain proses pemanenan, proses pengeringan, proses penyimpanan, kadar air, lingkungan penyimpanan, peralatan yang digunakan dan sebagainya. Cemaran mikroba ditentukan untuk menjamin ekstrak yang digunakan tidak mengandung bakteri dan kapang melebihi standar yang ada. Uji cemaran mikroba yang dilakukan dalam

penelitian ini yaitu angka lempeng total (ALT) dan angka kapang khamir (AKK). Adapun batasan cemaran mikroba yang dipersyaratkan tergantung dari bentuk sediaan. Berdasarkan Perka BPOM nomor 12 tahun 2014 tentang persyaratan mutu obat tradisional persyaratan serbuk simplisia yang diseduh dengan air panas sebelum digunakan yaitu $\leq 10^6$ untuk ALT dan $\leq 10^4$ untuk AKK. Berdasarkan landasan tersebut menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun nona makan sirih telah memenuhi persyaratan.

KESIMPULAN

1. Ekstrak etanol daun nona makan sirih positif mengandung flavonoid, fenolik, tanin, dan steroid
2. Parameter spesifik daun nona makan sirih meliputi kadar sari larut air sebesar 12,66%, kadar sari larut etanol 96% sebesar 6% dan kadar sari larut etanol 70% sebesar 2,68%.
3. Parameter non spesifik ekstrak etanol daun nona makan sirih meliputi bobot jenis sebesar 1,016 susut pengeringan sebesar 23,332%, cemaran bakteri sebesar $2,6 \times 10^4$ koloni/g, dan cemaran kapang sebesar $3,8 \times 10^3$ koloni/g.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kitajima, E. W., Kubo, K. S., Ferreira, P. D. T. O., Alcântara, B. K. D., Boari, A. J., Gomes, R. T., and Salaroli, R. B. 2008. *Chlorotic spots on Clerodendrum, a disease caused by a nuclear type of Brevipalpus (Acari: Tenuipalpidae) transmitted virus. Scientia Agricola*, 65 (1).
- [2] Novalia, Neta. 2016. Efek Ekstrak Daun Nona Makan Sirih (*Clerodendrum thomsonae* Balf. f) Terhadap kelarutan Kalsium Batu Ginjal Secara In Vitro. Skripsi.
- [3] Hariana, H. Arief, 2013. 262 *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*.

- [4] Badan POM RI, 2005. *Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahapan Penting Dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia*, InfoPOM, Volume, (6), No.4.
- [5] Arifin, Helmi.,dkk. 2006. Standarisasi Ekstrak Etanol Daun *Eugenia Cumini* Merr., *Jurnal Sains Teknologi Farmasi*,11 (2).
- [6] Ningsih, Dian R., Zusfahair dan Dwi K. 2016. Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder serta Uji Aktivitas Ekstrak Daun Sirsak Sebagai Antibakteri, *Molekul*, Vol. 11. No.1.
- [7] Ergina, Siti Nuryanti dan Indarini Dwi Puspitasari. 2014. Uji Kualitatif Senyawa Metabolit Sekunder Pada Daun Palado (*agave angustifolia*) Yang Diekstraksi Dengan Pelarut Air Dan Etanol, *Jurnal Akademika Kimia* 3 (3).
- [8] Rivai, H., Meliyana dan Dian H. Karakterisasi Ekstrak Spon Laut *Axinella carteri* Dendy Secara Fisika, Kimia Dan Fisikokimia, *Jurnal Farmasi Higea*, 2 (1).
- [9] Seniwaty., dkk. 2009. Skrinning Fitokimia Dari Alang-alang (*Imperata cylindrica* L.Beauv) Dan Lidah Ular (*Hedyotis corymbosa* L. Lamk), *Sains Dan Terapan Kimia*, 3 (2).
- [10] Ikalinus, Robertino., Sri Kayati W dan Ni Luh Eka S. 2015. Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera*), *Indonesia Medicus Veterinus* 4 (1).