



---

## Standardisasi Mutu Fisik Ekstrak Etanol Daun Pare Hijau (*Momordica carantia L.*)

Rusmin<sup>1</sup>, A.Tenriugi Dg. Pine<sup>2</sup>, Merlin Monika Uneputty<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Email: [pinefarma@gmail.com](mailto:pinefarma@gmail.com)

---

### Artikel info

#### Artikel history:

Received; 05-11-2019

Revised; 25- 12-2019

Accepted; 10-1-2020

#### Abstract

*Green bitter leaves (Momordica carantia L.) is one of the plants that can be used as medicine for worms, wounds, and ulcers. This study aims to determine the ethanol extract of green bitter leaves (Momordica carantia L.) can meet the quality requirements of nonspecific parameters and specific parameters. Green pare leaf (Momordica carantia L.) dried is extracted with 96% ethanol solvent using maceration method. The extract obtained was tested specifically and nonspecific quality. The results showed that the standardized extract of green bitter leaves (Momordica carantia L.) was 96% ethanol extract with specific and nonspecific parameter values as follows: extract in the form of thick, dark green, distinctively smelling, and tasting bitter; yield is 17.3%; drying losses are 28.39%.*

#### Abstrak

*Daun pare hijau (Momordica carantia L.) merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai obat kecacingan, luka, dan bisul. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekstrak etanol daun pare hijau (Momordica carantia L.) dapat memenuhi syarat mutu parameter nonspesifik dan parameter spesifik. Daun pare hijau (Momordica carantia L.) kering diekstraksi dengan pelarut etanol 96% menggunakan metode maserasi. Ekstrak yang diperoleh diuji mutunya secara spesifik dan nonspesifik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun pare hijau (Momordica carantia L.) terstandarisasi adalah ekstrak etanol 96% dengan nilai parameter spesifik dan nonspesifik sebagai berikut: ekstrak berbentuk kental, berwarna hijau tua, berbau khas, dan terasa pahit; hasil rendemen yaitu 17,3% : susut pengeringan yaitu 28,39%.*

---

#### Keywords:

*Extract, green*

#### Corresponden author:

Email: [pinefarma@gmail.com](mailto:pinefarma@gmail.com)

*bitter leaves*  
(*Momordica*  
*carantia L.*),  
*standardization,*  
*parameters,*  
*specific,*  
*nonspecific.*

---

## PENDAHULUAN

Penciptaan alam semesta beserta isinya adalah salah satu kebesaran Allah sebagai Rabb, Yang Mahapencipta. Di dalam kitab Al-Qur'an sering menggunakan tumbuh-tumbuhan sebagai bukti kekuasaan Allah dan perumpamaan untuk menyampaikan suatu hikmah. Selain itu, ada beberapa tumbuh-tumbuhan dan juga buah-buahan yang disebutkan secara jelas namanya dalam Al-Qur'an. Penyebutan nama tumbuh-tumbuhan dan buah-buahan dalam Al-Qur'an tentu bukan tanpa maksud, pasti ada sebab dan tujuan dalam penyebutan tersebut. Bahkan tidak hanya sekedar disebutkan, melainkan Allah juga menjelaskan fungsi dan manfaat dari tumbuhan-tumbuhan yang berguna bagi manusia seperti halnya tumbuhan sebagai *şifa* (obat) (Muftikah, 2019).

Adapun salah satu dari keanekaragaman hayati yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obat tradisional adalah daun pare hijau (*Momordica carantia L.*) yang dimana biasanya masyarakat menggunakan daun pare sebagai penurun demam, mengobati luka dan mengobati diare. Secara empiris daun pare hijau digunakan sebagai pengobatan luka pada kulit selain itu daun pare hijau dimanfaatkan oleh masyarakat di desa untuk pengobatan luka contohnya masyarakat di desa Bontolanra, kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. Masyarakat Bontolanra memanfaatkan daun pare hijau sebagai pengobatan luka. Mereka biasa mencampurnya dengan kunyit dengan cara menumbuk kemudian dibalurkan ke luka.

Penelitian yang dilakukan oleh Undap dkk (2017), membuktikan bahwa daun pare mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 10% dengan diameter zona hambat yaitu 2 mm, 15% dengan diameter zona hambat yaitu 3 mm, 20% dengan diameter zona hambat yaitu 4 mm.

Salah satu metode yang digunakan untuk penemuan obat tradisional adalah metode ekstraksi. Pemilihan metode ekstraksi tergantung pada sifat bahan dan senyawa yang akan diisolasi. Untuk menjamin mutu dari ekstrak tanaman obat, perlu dilakukan penetapan standar mutu spesifik dan non spesifik agar nantinya ekstrak terstandar dapat digunakan sebagai obat yang mengandung kadar senyawa aktif yang konstan dan dapat dipertanggungjawabkan. Tetapi penggunaan obat tradisional dalam bidang pelayanan belum bisa digunakan seperti obat modern, karena harus ada uji lanjut dalam bidang khasiat dan keamanan obat herbal. Untuk menunjang bidang tersebut dalam hal efek farmakologi, farmakokinetik serta toksisitas maka perlunya adanya uji mutu atau standarisasi ekstrak (Hidayat & Napitupulu, 2015)

Standarisasi adalah serangkaian parameter, prosedur dan cara pengukuran yang hasilnya dapat merupakan unsur-unsur terkait seperti paradigma mutu yang memenuhi standar dan jaminan stabilitas produk. Persyaratan mutu bahan baku berupa simplisia maupun ekstrak tersebut terdiri dari berbagai parameter standar umum (non spesifik) dan parameter standar khusus (spesifik) (B. P. Indonesia, 2000). Standarisasi dilakukan sebagai upaya untuk memelihara keseragaman mutu, keamanan serta khasiat sehingga dapat lebih meningkatkan kepercayaan terhadap manfaat obat bahan alam tersebut.

## METODE

### Alat dan Bahan

#### Alat yang digunakan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah batang pengaduk, bejana maserasi, kurs, eksikator, gelas kimia, kain flanel, krus porselen, penangas, rotavapor, timbangan, oven.

#### Bahan yang digunakan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun pare hijau yang diperoleh di Daerah Kabupaten Gowa Sulawesi Selatan, pelarut etanol 96%.

#### Pembuatan Ekstrak

Sampel diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 96 % . Sampel daun pare hijau (*Momordica carantia* L) yang telah kering dan telah dihaluskan lalu ditimbang sebanyak 500 gram lalu dimasukkan ke dalam wadah maserasi, kemudian ditambahkan etanol 96% sebanyak 5000 ml hingga simplisia terendam seluruhnya kemudian wadah maserasi ditutup dan disimpan selama 3 hari ditempat yang terlindung dari sinar matahari langsung sambil sesekali diaduk, kemudian dilakukan pengulangan maserasi sebanyak 2 kali perlakuan. Filtrat ekstrak etanol daun pare hijau (*Momordica carantia* L) yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan diuapkan dengan menggunakan rotavapor selanjutnya diuapkan lagi diatas penangas hingga diperoleh ekstrak kental daun pare hijau (*Momordica carantia* L.) yang diinginkan. Rendemen ekstrak daun pare hijau (*Momordica carantia* L.) dihitung dengan cara membandingkan jumlah ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal yang digunakan.

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{bobot ekstrak}}{\text{bobot simplisia}} \times 100\%$$

#### Penentuan Parameter-Parameter Standarisasi

##### Parameter Non Spesifik

##### Uji susut pengeringan

Sejumlah 1-2 g ekstrak daun pare hijau (*Momordica Carantia* L.) ditimbang dalam krus porselen bertutup yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan telah ditara. Ratakan dengan menggoyangkan hingga merupakan lapisan setebal 5 -10 mm dan dikeringkan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Biarkan krus dalam keadaan tertutup dan mendingin dalam desikator, kemudian dicatat bobot tetap yang diperoleh untuk menghitung presentase susut pengeringannya.

$$\% \text{ Susut pengeringan} = \frac{(\text{berat cawan+ekstrak setelah pengeringan}) - \text{berat cawan kosong}}{\text{Berat ekstrak awal}} \times 100\%$$

##### Parameter Spesifik

##### Organoleptik

Penetapan organoleptik ekstrak meliputi bentuk, warna, rasa, dan bau.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari hasil maserasi simplisia daun pare hijau (*Momordica carantia* L.) dengan menggunakan pelarut 96% didapatkan hasil rendemen 17,3%. Adapun hasil pengujian organoleptik ekstrak etanol daun pare hijau (*Momordica carantia* L.) sebagai berikut pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Organoleptik Ekstrak Etanol Daun Pare Hijau (*Momordica carantia* L.)

| Bentuk | Bau  | Rasa  | Warna     |
|--------|------|-------|-----------|
| Kental | Khas | Pahit | Hijau Tua |

Adapun hasil pengujian susut pengeringan ekstrak daun pare hijau (*Momordica carantia* L.) sebagai berikut pada tabel 2.

**Tabel 2.** Susut Pengeringan Ekstrak Etanol Daun Pare Hijau (*Momordica carantia* L.)

| Berat ekstrak (g) | Berat krus kosong (g) | Berat krus+ekstrak setelah pengeringan (g) | Susut Pengeringan (%) | Rata-rata Susut Pengeringan (%) | Syarat (%) (Standardisasi Bahan Obat Alam) |
|-------------------|-----------------------|--|-----------------------|---------------------------------|--|
| 2,083             | 36,310                | 36,917                                     | 29,14                 |                                 |  |
| 2,047             | 42,880                | 43,617                                     | 35,95                 | 28,39                           | 10   |
| 2,085             | 39,529                | 39,949                                     | 20,09                 |                                 |  |

### Pembahasan

Penelitian standarisasi ekstrak etanol daun pare hijau (*Momordica carantia* L.) dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui standar mutu dari daun pare hijau menurut parameter spesifik dan parameter non spesifik.

Simplisia daun pare hijau (*Momordica carantia* L.) diekstraksi dengan menggunakan metode maserasi selama 3 hari sesekali diaduk. Metode maserasi ini dipilih sebagai metode dalam mengekstraksi karena merupakan cara penyarian yang sederhana dimana pelarut akan menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif. Metode maserasi juga dipilih sebagai karena adanya sifat daun yang lunak dan mudah mengembang dalam cairan pengekstraksi. Selain itu, metode maserasi tidak ada pemanasan dalam proses penyarian, sehingga tidak ada faktor temperatur yang mempercepat reaksi atau mempengaruhi senyawa aktif pada ekstrak dan kemungkinan rusaknya komponen kimia yang dikandung oleh sampel dapat dihindari (Haeria, Hermawati, & Dg.Pine, 2016). Etanol yang dipakai dalam penelitian ini yaitu etanol 96%. Pemilihan Etanol dipertimbangkan sebagai cairan penyari karena lebih selektif, kapang sulit tumbuh dalam etanol 20% ke atas, tidak beracun, netral, dan diabsorpsi baik (Emilan, Utami, Kurnia, Maulana, & Nurlinda, 2011). Filtrat hasil maserasi yang diperoleh dikumpulkan dan dipekatkan dengan menggunakan *vacuum rotary evaporator* sampai diperoleh ekstrak kental (Hanani, 2015).

Setelah didapatkan ekstrak kental, selanjutnya dapat dihitung rendemen dari ekstrak etanol daun pare hijau (*Momordica carantia* L.). Tujuan dari penghitungan rendemen ini adalah untuk mengetahui persentase perolehan hasil ekstrak sehingga nantinya dapat

diketahui jumlah simplisia yang dibutuhkan untuk membuat sejumlah ekstrak kental tertentu. Diperoleh rendemen dari ekstrak etanol daun pare hijau (*Momordica carantia* L.) yaitu 17,3 %.

Ekstrak yang didapatkan kemudian dilakukan pengujian parameter spesifik dan parameter non spesifik. Parameter spesifik meliputi organoleptik, sedangkan untuk parameter non spesifik meliputi susut pengeringan.

Dari pengujian parameter spesifik untuk organoleptiknya yang telah dilakukan diperoleh data seperti pada tabel 1 parameter organoleptik ekstrak bertujuan memberikan pengenalan awal ekstrak secara objektif berupa bentuk, warna, bau, dan rasa, ini sesuai dengan literatur resmi Farmakope Herbal Indonesia (FHI) (D. K. R. Indonesia, 2015).

Pada uji susut pengeringan ini dilakukan pengukuran sisa zat setelah pengeringan pada temperatur 105°C selama 3 jam. Pada suhu 105°C ini, air akan menguap dan senyawa-senyawa yang mempunyai titik didih yang lebih rendah dari air akan ikut menguap juga. Dengan mengetahui susut pengeringan dapat memberikan batasan maksimal (rentang) tentang besarnya senyawa yang hilang pada proses pengeringan. Hasil dari pengujian susut pengeringan ini dapat dilihat pada tabel 2 diperoleh sebesar 28,39 %. Jika bahan yang menguap diasumsikan adalah air, maka dapat diartikan kadar air ekstrak adalah sebesar 28,39% dan melebihi standar yang diperbolehkan. Hal ini dapat terjadi jika proses penyimpanan ekstrak tidak dilakukan pada tempat yang tepat karena ekstrak dapat menyerap air yang ada di udara dan proses pengeringan/penguapan pelarut yang kurang sempurna sehingga jumlah air dan pelarut dalam ekstrak yang dihasilkan masih cukup besar (Ratnani, Hartati, Anas, P, & Khilyati, 2015). Kadar air dalam sediaan obat tradisional termasuk ekstrak tidak boleh melebihi batas 10 % (B. P. Indonesia, 2014). Kadar air tidak boleh melebihi 10% untuk menghindari cepatnya pertumbuhan jamur dalam ekstrak (Dg. Pine, Alam, & Attamimi, 2015).

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil pengujian parameter yang dilakukan baik spesifik maupun non spesifik, dapat diperoleh hasil organoleptik ekstrak etanol daun pare hijau berbentuk kental, berwarna hijau tua, bau yang khas dan rasa yang pahit dengan nilai susut pengeringan 28,39%.

### **Saran**

Sebaiknya dilakukan pengujian parameter spesifik dan nonspesifik lainnya untuk menambah data penelitian ini.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Dg. Pine, A. T., Alam, G., & Attamimi, F. (2015). Standardisasi Mutu Ekstrak Daun Gedi (*Abelmoschus manihot* (L.) Medik) Dan Uji Efek Antioksidan Dengan Metode DPPH. *Jurnal Farmasi FIK UINAM*, 3(3), 111–128.
- Emilan, T., Utami, B., Kurnia, A., Maulana, A., & Nurlinda, L. (2011). Konsep Herbal Indonesia Pemastian Mutu Produk Herbal. *Universitas Indonesia*, 5–10. Retrieved from <http://www.farmako.uns.ac.id/perhipba/wp-content/uploads/2012/01/MU.2.pdf>
- Haeria, Hermawati, & Dg.Pine, A. T. (2016). Penentuan Kadar Flavonoid Total dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Bidara (*Ziziphus spina-christi* L.) Haeria,. *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 1(2), 57–61.
- Hanani, E. (2015). *Analisis Fitokimia*. Jakarta: EGC.

- Hidayat, R. S., & Napitupulu, R. M. (2015). *Kitab tumbuhan Obat*. Jakarta: AgiFlo.
- Indonesia, B. P. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Indonesia: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan.
- Indonesia, B. P. *Peraturan Kepala BPOM RI Nomor 12 Tahun 2014 Tentang Persyaratan Mutu Obat Tradisional.* , (2014).
- Indonesia, D. K. R. (2015). *Farmakope Herbal*. Indonesia: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Muftikah, D. M. (2019). *Tumbuhan Obat Perspektif Al-Qur'an (Kajian Tafsir Sains Al-Jawāhir Fī Tafsir Al-Qur'an Al-Karīm)*. IAIN Salatiga.
- Ratnani, R. D., Hartati, I., Anas, Y., P, D. E., & Khilyati, D. D. D. (2015). Standarisasi Spesifik dan Non Spesifik Ekstraksi Hidrotropi Andrographolid Dari Sambiloto (*Andrographis paniculata*). *Prosiding Seminar Nasional Peluang Herbal Sebagai Alternatif Medicine*, 147–155.