

Perbandingan Kadar Flavonoid Simplisia Buah Pare (*Momordica charantia* L) Pada Temperatur 60°C, 80°C Dan 100°C Dengan Memakai Spektrofotometri Uv-Vis
*Comparison Of Flavonoid Levels Of Pare (*Momordica charantia* L) Simplicia (*Momordica charantia* L) With Temperatures Of 60°C, 80°C And 100°C Using Uv-Vis Spectrophotometry*

Sugiyanto*, Luluk Anisyah
STIKes Panti Waluya Malang

***Koresponden Email: sugiyantomatoya@gmail.com**

DOI: <https://doi.org/10.32382/mf.v18i1.259>

Date submitted 2021-12-26, Accept Submission 2022-04-26

ABSTRACT

The bitter melon plant is empirically often used, starting from the roots, leaves, fruit and seeds which are used as appetite medicine, launching bowel movements, worming medicine, diabetes, anti-bacterial. The part of the bitter melon plant that is often used is bitter melon which contains a lot of flavonoids. The use of bitter melon as a traditional medicine can be used in the form of simplicia. In making simplicia, it is necessary to pay attention to the drying temperature to get simplicia that is not easily damaged so that it can be stored for a long time. The purpose of this study was to compare the effect of drying temperature on simplicia bitter melon with flavonoid content. This research method uses laboratory observations where there are two groups, namely different drying temperatures of 60°C, 80°C and 100°C and flavonoid levels which are carried out three times each. The results of this study showed that simpilsia Pare (*Momordica charantia* L) (*Momordica charantia* L) dried at a temperature of 60°C obtained flavonoid levels of 16.370 mg/g, at 80°C the flavonoid content was 15.220 mg/g, and at 100°C the flavonoid content was 17.702 mg/g. The conclusion from the results of the study was that simplicia heated at a temperature of 100°C had the highest flavonoid content, namely 17.702 mg/g

Keywords: *Momordica charantia* L, temperature, flavonoid content

ABSTRAK

Bagian tumbuhan pare (*Momordica charantia* L) yang digunakan secara turun temurun mulai dari akar, daun, dan buah digunakan sebagai obat nafsu makan, melancarkan buang air besar, obat cacing, kencing manis, anti bakteri. Tumbuhan Pare (*Momordica charantia* L) yang sering dipakai adalah buah pare (*Momordica charantia* L) dimana banyak mengandung flavonoid. Penggunaan buah Pare (*Momordica charantia* L) sebagai obat tradisional biasa digunakan dalam bentuk simplisia. Dalam pembuatan simplisia perlu diperhatikan temperatur pengeringan untuk membantu simplisia supaya tidak busuk sehingga waktu simpannya akan lebih lama. Tujuan penelitian ini membandingkan pengaruh temperatur pengeringan simplisia buah pare (*Momordica charantia* L) yang mengandung flavonoid. Desain penelitian ini menggunakan observasi laboratorium dimana ada tiga kelompok yaitu temperatur pengeringan yang berbeda 60°C, 80°C dan 100°C dan kadar flavonoid dimana dilakukan masing-masing tiga kali ulangan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa simplisia buah Pare (*Momordica charantia* L) yang dikeringkan pada temperatur 60°C didapatkan kadar flavonoid 16,370 mg/g, temperatur 80°C didapatkan kadar flavonoid 15,220 mg/g, dan temperatur 100°C didapatkan kadar flavonoid sebesar 17,702 mg/g. Kesimpulan dari hasil penelitian didapatkan simplisia yang dipanaskan pada temperatur 100°C mempunyai kadar flavonoid yang tertinggi yaitu 17,702 mg/g.

Kata kunci : *Momordica charantia* L, temperatur, kadar flavonoid

PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan sumber daya hayati yang sebagian besar merupakan tumbuhan tropis dimana tumbuhan tropis ini mempunyai peran yang penting dalam kehidupan masyarakat Indonesia antara lain sebagai sumber makanan, bahan bangunan serta dapat digunakan sebagai tanaman

herbal yang berfungsi untuk meningkatkan kesehatan tubuh. Salah satu tanaman herbal tersebut yaitu buah pare dimana secara turun temurun buah pare sudah dimanfaatkan oleh nenek moyang mulai dari bagian akar, daun, biji dan buah tanaman pare (*Momordica charantia* L). Dari seluruh bagian tanaman buah pare dapat digunakan

untuk pengobatan mulai dari pertumbuhan rambut, sakit mata, perbaikan saluran cerna, memperlancar ASI, meningkatkan nafsu makan serta sebagai obat untuk mengatasi infeksi yang disebabkan bakteri maupun virus. Kandungan metabolit sekunder tanaman buah pare yang terbanyak adalah dari golongan flavonoid dimana pada umumnya flavonoid didapatkan berikatan bersama gula akan terjadi glikosida dimana senyawa ini akan menyebabkan kelarutan dalam pelarut polar akan meningkat, antara lain pada air, metanol, etanol, butanol, dan etil asetat, aseton ([Azizah & Wati, 2018](#)).

Pada proses pengerjaan simplisia yang banyak terdapat senyawa flavonoidnya yang perlu diperhatikan dalam hal ini antara lain temperatur pada saat proses pengeringan simplisia hal ini disebabkan apabila temperatur pengeringan yang meningkat akan mempunyai andil dalam perubahan biokimia yang sangat bertautan dengan penurunan kualitas simplisia yang akan terbentuk. Dari paparan diatas maka akan dilaksanakan penelitian yang akan berhubungan dengan Perbandingan Kadar Flavonoid Simplisia Buah Pare (*Momordica charantia* L) dengan Temperatur 60°C, 80°C dan 100°C menggunakan Spektrofotometri UV-VIS dimana mempunyai tujuan untuk mengetahui pengaruh macam-macam temperatur yang digunakan dalam proses pengeringan simplisia buah pare dengan kandungan flavonoid, ([Maripa, Andayani, & Savalas, 2019](#)).

Hal ini sangat diperlukan dalam proses pembuatan simplisia buah pare (*Momordica charantia* L) dimana untuk mendapatkan kadar metabolit sekunder terutama flavonoid yang optimal. Dari penelitian sebelumnya diketahui bahwa buah Pare (*Momordica charantia* L) memiliki kandungan senyawa flavonoid. Penelitian yang akan dilakukan sekarang bertujuan untuk mengetahui gambaran jumlah kadar flavonoid pada simplisia buah Pare (*Momordica charantia* L) ([Komala, Sari, & Sakinah, 2012](#))

METODE

Metode penelitian ini menggunakan observasi laboratorium dimana pelaksanaan penelitian ini dilakukan di STIKes Panti Waluya Malang pada bulan Juni sampai September 2021. Sampel penelitian yang digunakan yaitu buah pare (*Momordica charantia* L) segar. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain etanol 96%, Aluminium klorida, Standart Kuersetin, Natrium Nitrit, Natrium Hidroksida. Peralatan

yang digunakan antara lain Timbangan Analitik, mortir dan stamper, elemayer, beaker glass, cawan porselin, batang pengaduk, Thermostat Water bath HH-6, Rotary Evaporator, Spektrofotometer UV-VIS, Oven Drying Memeth

Pembuatan Simplisia Buah Pare

Buah pare (*Momordica charantia* L) segar yang lebih dulu dilakukan pembersihan dengan cara dicuci dengan air mengalir sebanyak tiga kali untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang melekat pada buah Pare (*Momordica charantia* L). kemudian dilap sampai kering dan dirajang tipis-tipis lalu dilakukan pengovenan dengan berbagai temperatur yaitu 60°C, 80°C dan 100°C sampai didapatkan simplisia buah pare (*Momordica charantia* L) kering.

Prosedur kerja

Penentuan Kadar Flavonoid

Penentuan kadar flavonoid dalam simplisia buah pare dilakukan untuk mengetahui persentase kandungan flavonoid hal ini dilakukan dengan menggunakan metode kolorimetri aluminium klorida.

Pembuatan Kurva Standar Kuersetin

Larutkan kuersetin sebanyak 10,0 mg dengan etanol dan masukan dalam labu ukur 10ml kemudian tambahkan etanol sampai tanda batas dilabu ukur sehingga didapat kadar kuersetin 1000µg/ml. dari larutan induk 1000µg/ml dipipet 1ml masukan dalam labu ukur dan tambahkan etanol sampai tanda batas dilabu ukur maka didapat kadar kuersetin 100µg/ml. Tentukan kurva baku yang dibuat dari larutan kuersetin 100µg/ml yang diambil 0,5 ; 1,0 ; 1,5 dan 2,0 ml yang masing-masing dimasukan dalam labu ukur 10ml dan ditambahkan etanol sampai tanda batas dilabu ukur maka didapat kadar kuersetin masing-masing 5 ; 10 ; 15 ; dan 20 µg/ml, dari masing-masing larutan tersebut diambil 0,5ml dan ditambahkan 2 ml akuades dan 0,15 ml NaNO₂ 5 % diamkan dengan waktu 6 menit, kemudian berikan 0,15 mL AlCl₃ 10% dan diamkan kembali selama 6 menit. Kemudian larutan tersebut ditambahkan 2 mL NaOH 4%, dan lakukan pengenceran memakai akuades sampai volume 5ml lalu biarkan selama 15 menit. Lakukan pengukuran absorbansi dengan panjang gelombang 510nm memakai spektrofotometer UV-Vis. Maka didapatkan kurva standart hubungan antara konsentrasi kuersetin (µg/ml) dengan absorbansi.

Absorbansi Ekstrak

Diambil sari buah pare 10,0mg dan ditambahkan etanol, masukan dalam labu ukur 10ml kemudian tambahkan etanol sampai batas tanda dilabu ukur maka akan didapat kadar ekstrak buah pare sebesar 1000µg/ml. Dari larutan tersebut dipipet 0,5ml dan ditambahkan 2 ml aquades dan 0,15 ml NaNO₂ 5 % lalu biarkan selama 6 menit, kemudian tambakan 0,15 mL AlCl₃ 10% dan biarkan selama 6 menit, setelah itu larutan diberikan 2 mL NaOH 4%, dan masukan dalam labu ukur 5ml tambahkan aquades sampai batas tanda labu ukur dan biarkan selama 15menit, lalu ukur absorbansi sampel tersebut dengan panjang gelombang 510 nm menggunakan spektrofotometer UV-Vis

Analisa Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan uji regresi

HASIL

Tabel analisa pengukuran kadar flavonoid pada simplisia buah pare (*Momordica charantia* L) yang dikeringkan dengan berbagai temperatur (60°C, 80°C, 100°C) adalah sebagai berikut:

Tabel 1 berat simplisia buah Pare (*Momordica charantia* L) yang digunakan dalam pengukuran kadar flavonoid

Temperatur	Berat
60°C	0,200
80°C	0,200
100°C	0,200

Tabel 2 Hasil kadar flavonoid dari buah Pare (*Momordica charantia* L)

Temperatur	Pengukuran (mg/g)			Rata-rata
	I	II	III	
60°C	16,448	16,370	16,292	16,370
80°C	15,273	15,194	15,194	15,221
100°C	17,780	17,702	17,624	17,702

Dari tabel 2 didapatkan hasil bawah kadar flavonoid rata-rata dari simplisia buah pare (*Momordica charantia* L) yang dikeringkan

dengan temperatur 60°C didapatkan hasil kadar flavonoid sebesar 16,370 mg/g, simplisia buah pare (*Momordica charantia* L) yang dikeringkan dengan temperatur 80°C didapatkan hasil kadar flavonoid sebesar 15,220 mg/g, dan simplisia buah pare (*Momordica charantia* L) yang dikeringkan dengan temperatur 100°C didapatkan hasil kadar flavonoid sebesar 17,702 mg/g.

Dengan demikian dapat dilihat bahwa temperatur pengeringan simplisia sangat penting dalam pembuatan simplisia, hal ini disebabkan dengan berkurangnya kadar air akan menghentikan reaksi enzimatis yang dapat mencegah terjadinya penurunan mutu dan perusakan metabolit sekunder (Flavonoid) dari suatu simplisia (Risa,S. 2018). Dari hasil penelitian ini didapatkan kadar flavonoid yang tertinggi terdapat pada simplisia buah pare (*Momordica charantia* L) yang di panaskan pada temperatur 100°C yang mempunyai kadar flavonoid sebesar 17,702 mg/g hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Minda.W, 2020) yang mengatakan kadar flavonoid total ekstrak daun kelor yang dikeringkan pada temperatur ruang (25-30°C) dengan temperatur (50°C) menunjukkan hasil bahwa kadar flavonoid total ekstrak daun kelor dengan pengeringan temperatur ruang (25-30°C) adalah sebesar 52,27% dan pengeringan temperatur (50°C) adalah sebesar 57,62% sedangkan menurut (Oktaviana.K.P, 2018) menyebutkan bahwa penyeduhan dengan air mendidih pada daun tin segar menghasilkan kadar flavonoid total tertinggi dibandingkan dengan daun tin kering.,

Berdasarkan data statistik dengan menggunakan analisa regresi linier diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara temperatur dengan kadar. Nilai *Standardized Coefficients* yang dihasilkan sebesar *unidentified* dengan sig. *unidentified* yang menunjukkan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara temperatur terhadap kadar.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa simplisia yang dikeringkan dengan temperatur 100°C didapatkan hasil kadar flavonoid sebesar 17,702 mg/g yang merupakan hasil kadar flavonoid tertinggi dari hasil pengukuran kadar flavonoid pada simplisia buah pare.

SARAN

Dilakukan penelitian lebih lanjut terkait kadar flavonoid pada simplisia buah Pare

(*Momordica charantia* L) dengan menggunakan variasi temperatur yang lebih banyak sehingga didapatkan temperatur yang optimal dalam pembuatan simplisia buah Pare (*Momordica charantia* L) terkait kadar flavonoid yang optimal

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, Z., & Wati, S. W. (2018). Skrining Fitokimia Dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Pare (*Momordica charantia* L) (*Momordica charantia* L). *Farmasi Higea*, 10(2).
- Komala, O., Sari, B. L., & Sakinah, N. (2012). Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Buah Pare (*Momordica charantia* L) (*Momordica charantia* L) Sebagai Antibakteri *Salmonella typhi*. *Fitofarmaka*, 2(1), 36–41.
- Maripa, B. R., Andayani, Y., & Savalas, L. R. T. (2019). Uji Kualitas Obat Tradisional Antidiabetes dari Buah Buncis dan Buah Pare (*Momordica charantia* L). *Penelitian*

Pendidikan IPA (JPPIPA), 5(1).

- Minda.W, L. . A. . & L. . (2020). Pengaruh Temperatur Pengeringan Simplisia Terhadap Kadar Flavonoid Total Pada Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.). *Prosiding Seminar Nasional Kahuripan I*, 265–268.
- Oktaviana.K.P. (2018). Kadar Fenolik Total dan Flavonoid Total Seduhan Daun Tin (*Ficus carica*) Segar dan Kering dengan Air Mendidih. *JC-T (Journal Cis-Trans): Jurnal Kimia Dan Terapannya*, 2(2), 7–12. <https://doi.org/10.17977/um026v2i22018p007>
- Risa.S, R. . & D. . (2018). Penetapan Kadar Flavonoid Ekstrak Daun Singkil (*Premna corymbosa*) Berdasarkan Variasi Temperatur dan Waktu Pengeringan Simplisia. *JFL : Jurnal Farmasi Lampung*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.37090/jfl.v7i1.31>

