

## Perbandingan Hasil Skrining Fitokimia Daun Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) Dengan Metode Maserasi Dan Sokhletasi

Sholikhah Deti Andasari<sup>1\*</sup>, Alfia Amalia Hermanto<sup>1</sup>, Astri Wahyuningsih<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi DIII Farmasi, STIKES Muhammadiyah Klaten, Indonesia.

<sup>2</sup>Program Studi DIII Kebidanan, STIKES Muhammadiyah Klaten, Indonesia.

\*Email: sholikhah.deti@yahoo.com

---

### Abstract

*Melinjo leaves have many benefits because they contain quite complex secondary metabolites. The purpose of this study was to determine the comparison of the results of phytochemical screening on melinjo leaves using maceration and sokletation methods. This research is a descriptive qualitative research conducted using several reagents, which are adjusted to the type of phytochemical test (flavonoids, alkaloids, saponins and tannins). The research stages included sample preparation, extraction process, and phytochemical screening. The results of phytochemical screening on melinjo leaves showed that the maceration and sokhletation extraction processes contained flavonoids, alkaloids, saponins and tannins. The difference that occurs is that in the saponin compounds, the results show that the foam in the macerated extract is more than in the soxhletation extract. The conclusion of this study shows that the extract of melinjo leaves contains flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins.*

**Keywords:** *phytochemical, melinjo, Maseration, Sokhletation.*

### Abstrak

Daun melinjo memiliki banyak khasiat karena kandungan metabolit sekunder yang cukup kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil skrining fitokimia pada daun melinjo menggunakan metode maserasi dan sokletasi. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif yang dilakukan dengan menggunakan beberapa reagen, yang disesuaikan dengan jenis uji fitokimia (flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin). Tahapan penelitian meliputi preparasi sampel, proses ekstraksi, skrining fitokimia. Hasil skrining fitokimia pada daun melinjo menunjukkan bahwa pada proses ekstraksi maserasi dan sokletasi mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin. Perbedaan yang terjadi yaitu pada senyawa saponin hasil menunjukkan bahwa buih pada ekstrak maserasi lebih banyak dibandingkan ekstrak sokletasi. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun melinjo mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin.

**Kata Kunci:** Fitokimia, Melinjo, Maserasi, Sokhletasi

---

### 1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan tanaman sebagai obat tradisional di Indonesia akhir-akhir ini meningkat, bahkan beberapa bahan alam telah diproduksi dalam skala yang besar. Penggunaan obat tradisional dinilai memiliki efek samping yang lebih kecil

dibandingkan dengan obat yang berasal dari bahan kimia. Selain itu penggunaan obat tradisional bahan bakunya lebih mudah diperoleh. Salah satu tanaman yang bermanfaat untuk dijadikan obat atau jamu adalah tanaman melinjo (Putri, 2010).

Sejak dulu masyarakat sering menggunakan tanaman sekitar sebagai pengobatan. Manfaat tanaman melinjo yaitu meningkatkan daya tahan tubuh, mencegah penuaan dini, melancarkan urin, bahan alami untuk mengobati hipertensi, dan mencegah anemia. Daun melinjo mengandung vitamin C, karbohidrat, protein, zat besi, magnesium, potasium dan fosfor (Lestari dkk, 2013).

Skrining fitokimia dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung pada daun melinjo. Skrining fitokimia salah satu metode yang sederhana, cepat, serta sangat selektif, yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi golongan senyawa serta mengetahui keberadaan senyawa-senyawa aktif yang terdapat dalam tanaman melinjo. Metode skrining fitokimia yang dilakukan dengan melihat reaksi pengujian warna dengan menggunakan suatu pereaksi warna (Kristianti, dkk, 2008).

Pemilihan metode ekstraksi akan berpengaruh terhadap hasil skrining fitokimia. Metode maserasi yang umum digunakan adalah maserasi dan sokhletasi. Pemilihan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi karena mempunyai banyak keuntungan dibandingkan dengan metode ekstraksi lainnya. Keuntungan utama metode ekstraksi maserasi yaitu prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana dan tidak dipanaskan sehingga bahan alam tidak menjadi terurai. Ekstraksi dingin memungkinkan banyak senyawa terekstraksi, meskipun beberapa senyawa memiliki kelarutan terbatas dalam pelarut pada suhu kamar. Sedangkan metode sokletasi merupakan metode cara panas yang dapat menghasilkan ekstrak yang lebih banyak, pelarut yang digunakan lebih sedikit (efisiensi bahan), waktu yang digunakan lebih cepat, dan sampel diekstraksi secara sempurna karena dilakukan berulang-ulang. Selain itu, aktivitas biologis tidak hilang saat dipanaskan sehingga teknik ini dapat digunakan dalam pencarian induk obat (Heinrich, 2004).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbandingan skrining

fitokimia daun melinjo (*Gnetum gnemon* L.) dengan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi.

## 2. METODE

Determinasi tanaman diperlukan untuk menetapkan kebenaran bahwa bahan uji memiliki ciri-ciri morfologis yang sesuai dengan daftar pustaka.

### 2.1 Pembuatan ekstrak dengan cara Maserasi

Daun melinjo (*Gnetum gnemon* L.) yang telah bersih ditimbang sebanyak 500 gram lalu, dirajang kemudian diblender. Daun direndam dengan menggunakan pelarut etanol 70% sebanyak 3 liter dalam wadah yang tertutup rapat dan diaduk setiap 24jam. Larutan direndam selama 5 hari pada suhu ruangan dengan diaduk satu kali setiap 24 jam, kemudian larutan difiltrasi dengan kain flanel, sehingga diperoleh filtrat dan ditampung di dalam beker gelas ditutup dengan aluminium foil. Filtrat diuapkan menggunakan cawan porselin diatas penangas air (*waterbath*) atau *rotary evaporator* hingga diperoleh ekstrak kental.

### 2.2 Pembuatan ekstrak dengan cara sokhletasi

Dipasang alat sokletasi, kemudian sampel daun melinjo kering yang sudah dihaluskan sebanyak 50 gram dibungkus dengan kertas saring kemudian ikat dengan benang dan masukkan ke dalam alat soklet. Masukkan pelarut etanol 70% sebanyak 450 mL ke dalam labu soklet. Lakukan sokletasi sampai tetesan siklus tidak berwarna lagi, ekstrak cair yang diperoleh kemudian dipekatkan menggunakan penangas air atau *waterbath*

### 2.3 Uji Skrining Fitokimia Daun Melinjo

#### *Uji Flavonoid*

Dimasukkan ekstrak etanol daun melinjo sebanyak 0,5 gram ke dalam tabung reaksi. Ditambahkan HCl pekat sebanyak 10 tetes serta serbuk Mg sebanyak 0,2 gram. Diamati adanya kandungan flavonoid ditandai dengan adanya

perubahan menjadi kemerahan, kuning atau jingga (Wijayah, 2014).

#### *Uji Alkaloid*

Dimasukkan ekstrak daun melinjo sebanyak 0,5 gram ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan HCl 2% sebanyak 1mL dan ditambahkan 2-3 tetes pereaksi Dragendorff. Diamati terbentuknya endapan jingga sampai merah coklat menunjukkan adanya alkaloid (Latifah, 2015).

#### *Uji Saponin*

Dimasukkan ekstrak daun melinjo sebanyak 0,1 gram ke dalam 3 tabung reaksi. Ditambahkan aquadest kemudian dikocok secara vertikal selama kurang lebih 1 menit, dan didiamkan selama 10 menit. Ditambahkan HCl 1N 2-3 tetes, adanya buih yang stabil selama 10 menit dengan ketinggian 1-3 cm, menunjukkan adanya saponin (Latifah, 2015).

#### *Uji Tanin*

Dimasukkan ekstrak daun melinjo sebanyak 0,5 gram kedalam tabung reaksi. Ditambahkan FeCl<sub>3</sub> 1% sebanyak 2-3 tetes. Diamati adanya warna hijau kehitaman, menunjukkan adanya tanin (Wijayah, 2014).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi daun melinjo dilakukan untuk mengetahui keaslian dan kebenaran daun melinjo yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian. Determinasi dilakukan di Laboratorium Biologi Universitas Ahmad Dahlan pada 3 Februari 2020. Hasil determinasi menyatakan bahwa tanaman yang digunakan dalam penelitian ini benar-benar tanaman melinjo dengan spesies *Gnetum gnemon* L.

#### 3.1. Ekstraksi daun melinjo dengan Maserasi

Ekstraksi daun melinjo (*Gnetum gnemon* L.) dilakukan dengan metode

maserasi selama 5 hari menggunakan pelarut etanol 70%. Dari 500 gram daun melinjo yang telah dirajang halus, diperoleh ekstrak sebanyak 31,4 gram. Ekstrak daun melinjo yang didapat berbentuk ekstrak sedikit kental, berwarna hitam kecoklatan dan berbau khas daun melinjo dengan jumlah rendemen 6,28% b/b.

Pada saat proses perendaman, akan terjadi proses dimana pelarut akan masuk menembus dinding sel dan masuk ke dalam rongga sel yang mengandung zat aktif yang kemudian akan larut di dalam pelarut ini dan membawa keluar bersama larutan tersebut karena adanya perbedaan tekanan di dalam dan di luar sel. Proses ini akan terus berlangsung hingga terjadi keseimbangan konsentrasi larutan di dalam dan di luar sel (Wahyu dkk, 2018).

#### 3.2. Ekstraksi Daun Melinjo dengan Sokhletasi

Metode sokletasi sebanyak 50 gram selama 2-3 jam menggunakan pelarut etanol 70% dengan 4 – 7 siklus dan diperoleh hasil ekstrak sebanyak 19,1 gram. Ekstrak daun melinjo yang didapat berbentuk ekstrak sedikit kental berwarna hitam kecoklatan dan berbau khas daun melinjo dengan jumlah rendemen 38,2 b/b.

#### 3.3. Skrining Fitokimia Daun Melinjo

Pada proses uji skrining fitokimia daun melinjo senyawa flavonoid ditandai dengan adanya perubahan warna merah kuning jingga dan berbuih pada daun melinjo. Senyawa alkaloid ditandai dengan adanya perubahan warna endapan jingga hingga merah coklat pada daun melinjo. Senyawa saponin ditandai dengan adanya buih yang tedapat pada daun melinjo. Sedangkan senyawa tanin ditandai apabila terjadi perubahan warna hijau kehitaman pada daun melinjo (Tabel 1).

**Tabel 4.1 Hasil Uji Skrining Fitokimia Daun Melinjo (*Gnetum gnemon L.*) Dengan Metode Maserasi Dan Sokletasi**

Pengujian	Perubahan Warna	Hasil Skrining	
		Maserasi	Sokletasi
Flavonoid	Merah, kuning hingga jingga	++++	++++
Alkaloid	Endapan jingga-merah coklat	++++	++++
Tanin	Hijau kehitaman	++++	++++
Saponin	Adanya buih	+++	++

Perbedaan yang terjadi pada saat uji skrining fitokimia senyawa saponin dengan ditunjukkannya perbedaan hasil buih busa yang didapatkan. Buih busa yang ditimbulkan saponin karena adanya kombinasi struktur senyawa penyusunnya yaitu rantai sapogenin nonpolar dan rantai samping polar yang larut dalam air (Oleszek, 2002). Pada hasil ekstraksi maserasi pada uji saponin hasil buih yang didapatkan lebih banyak daripada hasil ekstraksi sokletasi buih yang dihasilkan hanya sedikit. Hal ini dikarenakan daun melinjo tidak tahan panas sehingga lebih baik diekstraksi dengan menggunakan metode basah atau dingin salah satunya dengan menggunakan metode ekstraksi maserasi.

Pada uji skrining senyawa flavonoid terjadi perubahan warna merah sampai jingga akibat penambahan HCl pekat dan serbuk Magnesium yang akan membentuk garam flavilium berwarna merah atau jingga (Widyaningsih, 2010). Pada uji skrining senyawa alkaloid terjadi perubahan endapan merah coklat akibat penambahan HCl 2% dan pereaksi Dragendroff. Endapan yang terbentuk karena adanya pembentukan senyawa kompleks antara ion logam dan reagen dengan senyawa alkaloid (Harbone, 1987). Pereaksi Dragendroff digunakan untuk mendeteksi adanya alkaloid dikarenakan pereaksi ini mengandung bismut yang merupakan logam berat atom tinggi (Sirait, 2007). Pada uji skrining senyawa tanin terjadi perubahan warna hijau kehitaman, karena apabila

tanin direaksikan dengan FeCl 1% maka akan membentuk warna hijau kehitaman. Perubahan warna hijau kehitaman ini terjadi karena terbentuknya senyawa kompleks antara logam Fe dan tanin. Senyawa kompleks terbentuk karena adanya ikatan kovalen koordinasi antara ion logam dan nonlogam (Effendy, 2007).

#### 4. KESIMPULAN

Perbedaan yang terjadi yaitu pada senyawa saponin, pada ekstraksi maserasi menunjukkan hasil buih yang banyak, sedangkan pada ekstraksi sokletasi buih yang dihasilkan hanya sedikit.

#### REFERENSI

- Effendy. 2007. *Perspektif Baru Kimia Koordinasi Jilid 1*. Banyu Media Publising. Malang.
- Harbone, J.B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. ITB. Bandung.
- Heinrich, M., Barnes, J., Gibbson, S., Williamsom, M.E., 2010, *Farmakognosi dan Fitoterapi*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Kristanti, A.N., dkk. 2008. *Buku Ajar Fitokimia*. University Airlangga Press. Surabaya.
- Latifah. 2015. *Identifikasi Golongan Senyawa Flavonoid dan Ujiaktivitas*

- antioksidan pada Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga L.*) dengan metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Maulana Malik Ibrahim Negeri. Malang.
- Lestari, S., Ratmawati M., Syamsuddin G. 2013. Pengawetan Telur Dengan Perendaman Ekstrak Daun Melinjo (*Gnetum gnemon Linn.*). Fakultas Pertanian Universitas Khairun Ternate, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Oleszek. 2002. *Chromatographic determination of plant saponins. J. Chromatogr. A* 967:147-162.
- Putri, Z.F. 2010. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle L.*) Terhadap *Propionibacterium acne* dan *Staphylococcus aureus* Multiresisten. *Journal*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta
- Sirait, M. 2007. *Penuntun Fitokimia dalam Farmasi*. ITB. Bandung,
- Wahyu B L, Pramesti R dan Widi G. 2018. *Jenis Pelarut Metanol dan N-Heksana Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut (Gelidium sp.) Dari Pantai Drini Gunungkidul*. Yogyakarta.
- Widyaningsih, W. 2010. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Dewa (*Gynura procumbens*) dengan Metode DPPH. *Prosiding Seminar Nasional Kosmetik Alami*. ISBN : 978-979-18458-2-3.
- Wijayah, Alfonsius Bryan., Gayatri Citra ningtyas., Frenly Wehantouw. 2014. Potensi Ekstrak Etanol Tangkai Daun Talas (*Colocasia esculenta L*) Sebagai Alternatif Obat Luka Pada Kulit Kelinci (*Oryctolacuniculus*). *Journal*. Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT Manado.