

**PARAMETER SPESIFIK EKSTRAK ETANOL 70% DAUN MATOA (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) HASIL MASERASI**

**SPECIFIC PARAMETERS OF 70% ETHANOL EXTRACT OF MATOA LEAVES  
(*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst) MASERATION RESULTS**

---

Anisyah Islamiyah

Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

---

**ABSTRAK**

Salah satu tumbuhan berkhasiat obat yang sering digunakan masyarakat Indonesia adalah tanaman matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst), yang salah satunya biasa digunakan dalam bentuk ekstrak etanol. Tetapi, mutu dan keamanan ekstrak tersebut belum diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter yang mempengaruhi mutu dan keamanan ekstrak yaitu parameter spesifik ekstrak etanol 70% daun matoa (*Pometia pinnata* J.R.Forst & G. Forst) hasil maserasi. Pada penelitian ini dilakukan uji penetapan kadar senyawa larut air dan etanol. Uji skrining fitokimia dilakukan menggunakan uji warna. Dari hasil remaserasi ekstrak diperoleh rendemen sebesar  $37,928 \pm 6,592\%$ . Penetapan kadar senyawa larut air sebesar  $47,9 \pm 0,305\%$ , kadar senyawa larut etanol yaitu  $8,4 \pm 0,361\%$ . Identifikasi senyawa kimia ekstrak etanol 70% daun matoa mengandung komponen senyawa saponin, triterpenoid, polifenol, dan tanin.

**Kata kunci:** Parameter spesifik, Daun matoa, Maserasi

**ABSTRACT**

One medicinal plant that is often used by Indonesian people is the matoa plant (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst), one of which is commonly used in the form of ethanol extract. However, the quality and safety of the extract is unknown. This study aims to determine the parameters that affect the quality and safety of extracts, namely the specific parameters of 70% ethanol extract of matoa leaves (*Pometia pinnata* J.R.Forst & G. Forst) the results of maceration. In this research, the determination of water soluble compounds and ethanol was determined. Phytochemical screening tests were carried out using color tests. From the extract remaseration results obtained a yield of  $37,928 \pm 6,592\%$ . Determination of water soluble compound content of  $47.9 \pm 0.305\%$ , ethanol soluble compound content of  $8.4 \pm 0.361\%$ . Identification of 70% ethanol extract of matoa leaf contains components of saponin, triterpenoid, polyphenol, and tannin compounds.

**Keywords:** Specific parameters, matoa leaves, maseration.

## PENDAHULUAN

Salah satu tumbuhan berkhasiat obat yang sering digunakan masyarakat Indonesia adalah tanaman matoa (*Pometia pinnata* J.R Forst & G. Forst). Matoa merupakan salah satu tanaman dari famili *Sapindaceae* yang tersebar di daerah tropis, termasuk Indonesia. Tanaman matoa banyak digunakan masyarakat dalam pengobatan tradisional

Tanaman matoa banyak terdapat pada Desa Gunting Kecamatan Sukorejo, namun pemanfaatan tanaman ini kurang maksimal, usaha untuk memaksimalkan tanaman matoa agar sesuai dengan keamanan atau syarat-syarat yang berkaitan dengan senyawa maka diperlukan adanya standardisasi sehingga dapat diprediksi manfaat dari daun matoa. Standardisasi obat herbal Indonesia terutama standardisasi simplisia dan ekstrak mempunyai arti yang penting untuk menjaga mutu obat herbal.

Standardisasi terdiri atas berbagai parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat, yaitu parameter spesifik dan parameter non spesifik. Penelitian ini dibatasi pada parameter spesifik yaitu identitas, organoleptik, dan identifikasi kandungan kimia ekstrak, dan senyawa terlarut dalam pelarut tertentu.

## METODE PENELITIAN

### Bahan

Bahan daun matoa (*Pometia Pinnata* J.R.Forst & G. Forst) yang diperoleh dari Desa Gunting Kecamatan Sukorejo Kabupaten Pasuruan, kloroform, ammonia, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat 97%, pereaksi mayer, wagner dan dragendroff, FeCl<sub>3</sub> 1%, serbuk Mg, HCl pekat 37%, HCl 1 N, CH<sub>3</sub>COOH. 3.5.1 Alat

### Alat

Blender, timbangan analitik, gelas ukur, botol, ayakan 30 mesh, kertas saring, beaker glass, erlemeyer, corong glass, cawan penguap, batang pengaduk, penjepit kayu, rotary evaporator, waterbath, pipet tetes, tabung reaksi, rak tabung.

### Metode

#### Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Matoa

Sebanyak 74,906 gram serbuk daun matoa. Dimasukkan ke dalam botol maserasi berwarna coklat lalu ditambahkan pelarut etanol 70% sampai sampel terendam semuanya dan disimpan ditempat gelap sambil sesekali diaduk. Setelah 5 hari pisahkan ekstrak etanol dengan cara penyaringan dan diulangi perendaman. Penyaringan dilakukan sampai pelarut berwarna bening. Maserat yang diperoleh dilanjutkan dengan rotary evaporator dan waterbath sehingga terbentuk ekstrak yang kental (Lely dkk, 2016).

## **Penentuan Standardisasi Parameter Spesifik**

### **1. Penetapan Identitas Ekstrak**

Dideskripsi tata nama meliputi nama ekstrak, nama latin tumbuhan Bagian tumbuhan yang digunakan, nama Indonesia tumbuhan, dan senyawa identitas ekstrak tumbuhan matoa (Depkes RI, 2000).

### **2. Penetapan Organoleptik**

Diamati bentuk, warna, bau, dan rasa dari ekstrak etanol 70% daun matoa (*Pometia Pinnata* J.R.Forst & G. Forst) (Depkes RI, 2000).

### **3. Identifikasi Kandungan Kimia Ekstrak**

#### **Pengujian Alkaloid**

Sebanyak 40 mg ekstrak, ditambahkan 2 mL kloroform dan 2 mL ammonia lalu disaring. Ditambahkan 3 sampai 5 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat lalu dikocok hingga terbentuk 2 lapisan. Lapisan atas dipindahkan ke dalam tiga tabung reaksi. Ketiga larutan ini dianalisis dengan pereaksi Mayer, Dragendorff dan Wagner sebanyak 4-5 tetes. Terbentuknya endapan menunjukkan bahwa sampel tersebut mengandung alkaloid. Reaksi dengan pereaksi mayer akan terbentuk endapan putih, dengan pereaksi dragendorff terbentuk endapan merah jingga dan dengan pereaksi wagner terbentuk endapan coklat (Mondong, 2015).

#### **Pengujian Flavonoid**

Sebanyak 40 mg ekstrak, ditambahkan dengan 100 mL air panas, dididihkan selama 5 menit, kemudian disaring. Diambil filtrat sebanyak 5 mL ditambahkan 0,05 g serbuk Mg dan 1 mL HCl pekat. Uji positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna merah, kuning atau jingga (Wijaya dkk, 2014).

#### **Pengujian Saponin**

Sebanyak 40 mg ekstrak, ditambahkan 10 mL air sambil dikocok selama 1 menit. Ditambahkan 2 tetes HCl 1 N. Bila busa yang terbentuk tetap stabil  $\pm 7$  menit, maka ekstrak positif mengandung saponin (Wijaya dkk, 2014).

#### **Pengujian Steroid/Triterpenoid**

Sebanyak 40 mg ekstrak, ditambahkan CH<sub>3</sub>COOH glasial sebanyak 10 tetes dan 2 tetes H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat. Dikocok perlahan dan dibiarkan selama beberapa menit. Steroid memberikan warna biru atau hijau, sedangkan triterpenoid memberikan warna merah atau ungu (Wijaya dkk, 2014).

#### **Pengujian Polifenol**

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan 10 tetes FeCl<sub>3</sub> 1%. Ekstrak positif mengandung fenol apabila menghasilkan warna hijau, merah, ungu, biru atau hitam pekat (Wijaya, 2014).

#### **Pengujian Tanin**

Sebanyak 40 mg ekstrak ditambahkan dengan 10 tetes FeCl<sub>3</sub> 10%. Ekstrak positif mengandung tanin apabila menghasilkan

warna hijau kehitaman atau biru kehitaman (Mondong, 2015).

#### 4. Penetapan Kadar Senyawa Terlarut Dalam Pelarut Tertentu

##### Kadar Senyawa Yang Larut Dalam Air

Sejumlah 1 g ekstrak, dimaserasi selama 24 jam dengan 20 mL air-kloroform LP, menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam, kemudian disaring. Diuapkan 4 mL filtrat hingga kering dalam cawan penguap, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam air terhadap berat ekstrak awal (Depkes RI, 2000).

##### Kadar Senyawa Yang Larut Dalam Etanol

Sejumlah 1 g ekstrak, dimaserasi selama 24 jam dengan 20 mL etanol 95% menggunakan labu bersumbat sambil berkali-kali dikocok selama 6 jam pertama dan kemudian dibiarkan selama 18 jam. Disaring cepat dengan menghindari penguapan etanol, kemudian diuapkan 4 mL filtrat hingga kering dalam cawan penguap yang telah ditera, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap. Dihitung kadar dalam persen senyawa yang larut dalam etanol terhadap berat ekstrak awal (Depkes RI, 2000).

## HASIL PENELITIAN

**Tabel 4.1 Hasil Rendemen Ekstrak**

Replikasi	Berat Simplisia	Berat Ekstrak	Rendemen
1	37,453 gram	13,976 gram	37,316 %
2	37,453 gram	14,435 gram	38,541 %
Rata – rata			37,928
Standar deviasi			± 6,592

**Tabel 4.2 Identitas Ekstrak Daun Matoa**

Nama Ekstrak	Nama Latin Tumbuhan	Bagian Tumbuhan	Nama Indonesia Tumbuhan
Ekstrak etanol 70% daun matoa	<i>Pometia pinnata</i> J.R. & G. Forst	Daun	Matoa

**Tabel 4.3 Organoleptik Ekstrak Daun Matoa**

Bentuk	Warna	Bau	Rasa
Ekstrak kental	Coklat kehitaman	Khas	Pahit

**Tabel 4.4 Identifikasi senyawa kimia**

Golongan Senyawa	Hasil	Keterangan
Alkaloid Mayer	Tidak terbentuk endapan putih	-
Wagner	Tidak Terbentuk Endapan Coklat	-
Dragendrof	Tidak Terbentuk Endapan Merah Jingga	-
Flavonoid	Tidak terbentuk warna kuning, merah, atau jingga	-
Saponin	Busa stabil	+
Steroid	Tidak terbentuk warna biru atau hijau	-
Triterpenoid	Terbentuk warna merah	+
Polifenol	Terbentuk warna hijau/hitam pekat	+
Tanin	Terbentuk warna hijau/hitam pekat	+

**Tabel 4.5 Kadar senyawa yang larut dalam air**

Replikasi	Berat Awal	Berat akhir	% kadar
1	1 gram	0,476 gram	47,6 %
2	1 gram	0,478 gram	47,8 %
3	1 gram	0,482 gram	48,2 %
Rata rata			47,9 %
Standar deviasi			$\pm 0,305$

**Tabel 4.4.3.1 Kadar senyawa yang larut dalam etanol**

Replikasi	Berat awal	Berat akhir	% kadar
1	1 gram	0,088 gram	8,8 %
2	1 gram	0,083 gram	8,3 %
3	1 gram	0,081 gram	8,1 %
Rata rata			8,4 %
Standar deviasi			$\pm 0,361$

## PEMBAHASAN

Ekstrak etanol 70% daun matoa diperoleh bentuk ekstrak kental, warna coklat kehitaman, bau khas, dan rasa pahit.

Pada identifikasi senyawa kimia yaitu alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, triterpenoid, polifenol, dan tanin dengan menggunakan 2-4 pereaksi untuk setiap senyawa. Namun dari masing-masing pereaksi yang digunakan memberikan hasil yang berbeda ada yang memberikan hasil positif dan ada juga yang memberikan hasil yang negatif.

Alkaloid merupakan senyawa yang bersifat semi polar namun pada sampel ini tidak terlihat adanya senyawa tersebut. Pada pengujian ini menunjukkan bahwa pada tanaman daun matoa negatif tidak mengandung alkaloid.

Pada pengujian flavonoid dengan pereaksi aquadest ditambah serbuk Mg dan HCI pekat tidak terbentuk warna merah, pada acuan jurnal daun matoa sebelumnya terdapat senyawa flavonoid, sedangkan

pada penelitian ini ekstrak daun matoa tidak mengandung senyawa flavonoid. Hal ini dikarenakan suhu yang terlalu tinggi pada saat pembuatan ekstrak. Senyawa flavonoid akan rusak pada suhu tinggi diatas 50°C dan dapat mengalami perubahan struktur

Pada pengujian saponin menggunakan pereaksi aquadest dan ditambah HCl 1 N ditandai dengan buih yang stabil selama tidak kurang dari 10 menit. Hasil ini menunjukkan positif dengan terbentuknya buih.

Hasil uji steroid menunjukkan bahwa pada tanaman daun matoa negatif tidak mengandung steroid. Dan hasil uji triterpenoid menggunakan pereaksi CH<sub>3</sub>COOH dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat memberikan warna merah.

Pada pengujian polifenol dan tanin yang telah dilakukan, diketahui bahwa ekstrak etanol 70% daun matoa positif mengandung polifenol dan tanin.

Pada pengujian kadar senyawa larut dalam air diperoleh rata-rata 47,9 ± 0,305% dan kadar senyawa yang larut dalam etanol diperoleh rata-rata 8,4 ± 0,361%. Ini menunjukkan ekstrak lebih banyak terlarut dalam air dibandingkan etanol.

## KESIMPULAN

Organoleptik ekstrak etanol 70% daun matoa diperoleh bentuk ekstrak kental, warna coklat kehitaman, bau khas, dan rasa pahit. Identifikasi senyawa kimia ekstrak

etanol 70% daun matoa mengandung Saponin, triterpenoid, polifenol, dan tanin. Senyawa terlarut dalam pelarut tertentu, untuk kadar senyawa larut air yaitu 47,9 ± 0,305%, dan kadar senyawa larut etanol yaitu 8,4 ± 0,361%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. (2000). Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat. Dirjen Pengawasan Obat dan Makanan volume 1 : Jakarta
- Garuda, 2014. Balai pengkajian teknologi papua. Papua
- Handayani Hana, Sriherfyna Feronika Heppy, Yunianta, 2016. Ekstraksi Antioksidan Daun Sirsak Metode Ultrasonic Bath (Kajian Rasio Bahan : Pelarut Dan Lama Ekstraksi). Malang
- Rizqa, 2010. Standardisasi simplisia daun *justicia gendarussa burm f.* Dari berbagai tempat tumbuh. Skripsi. Surabaya: Fakultas Farmasi Universitas Airlangga
- Wijaya Putra Dwi, Paedong, Abidjulu, 2014. Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan dari Daun Nasi (*Phrynium capitatum*) dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Online 3 (1) 11-15
- Yulianti, 2013. Standardisasi Ekstrak Etanol daun Angsana (*Pterocarpus indicus Willd.*). Skripsi. Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Farmasi