

## Standarisasi Parameter Spesifik Dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea americana* Mill)

Rahmi Nurhaini<sup>1\*</sup>, Sri Handayani<sup>2</sup>, Safira Norosa Yusmah<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Program Studi Sarjana Keperawatan, STIKES Muhammadiyah Klaten, Indonesia

\*rahmistikes.mukla@gmail.com

---

### Abstract

*Standardization of medicinal plant extracts in Indonesia is one of the important stages in the development of native Indonesian medicines. Avocado seed (*Persea americana* Mill) is one part of the plant that contains active compounds including the flavonoids, alkaloids, and saponins. These active compounds, especially the flavonoid group, have anti-fungal, antiviral and antibacterial activity. This study aims to standardize the ethanol extract of avocado seeds so that it is expected to be used as a reference for the quality standard parameters of the extract because the standardization of avocado seeds has not been listed in MMI and FHI. In this study, extracting ethanol from avocado seeds was carried out using the maceration method with 96% ethanol as a solvent. Determination of specific parameters, namely by knowing the identity of the simplicia, organoleptic extracts, and compounds dissolved in water and ethanol. The determination of specific parameters includes water content and specific gravity. The thick extract of avocado seeds was obtained from maceration using 96% ethanol with a yield of 7.72%. The standardization results for specific parameters indicate the identity of the Latin name *Persea americana* Mill, the part used for the seeds and the area name for the avocado plant. Organoleptic thick extract, blackish brown color, bitter taste and characteristic odor of avocado seeds, with 34.8% water-soluble compounds, 87.5% ethanol soluble. Results Non-specific parameters showed 15.6% moisture content, specific gravity 1.00541 g / mL. From the results above, it can be concluded that the standardization of the ethanol extract of the avocado seed (*Persea americana* Mill) meets the specified requirements, specifically and non-specific.*

**Keywords:** *Avocado seeds (*Persea americana* Mill), standardization, specific, non specific.*

### Abstrak

Standarisasi ekstrak tumbuhan obat di Indonesia merupakan salah satu tahapan penting dalam pengembangan obat asli Indonesia. Biji alpukat (*Persea americana* Mill) merupakan salah satu bagian tanaman yang mengandung senyawa aktif diantaranya adalah golongan flavonoid, alkaloid, dan saponin. Senyawa aktif tersebut, khususnya golongan flavonoid mempunyai aktivitas sebagai antifungi, antiviral dan antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan standarisasi ekstrak etanol biji alpukat sehingga diharapkan dapat digunakan sebagai acuan parameter standar mutu ekstrak karena standarisasi biji alpukat belum tercantum di MMI dan FHI. Dalam penelitian ini penyarian ekstrak etanol biji alpukat dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Penetapan parameter spesifik yaitu dengan mengetahui identitas simplisia, organoleptis ekstrak, serta senyawa yang terlarut dalam air dan etanol. Penetapan parameter non spesifik meliputi kadar air dan bobot jenis. Ekstrak kental biji alpukat diperoleh dari hasil maserasi menggunakan etanol 96% dengan perolehan rendemen sebesar 7,72%. Hasil standarisasi untuk parameter spesifik menunjukkan identitas nama latin *Persea americana* Mill, bagian yang digunakan biji dan nama daerah tumbuhan alpukat. Organoleptik ekstrak kental, warna cokelat kehitaman, rasa pahit dan bau khas biji alpukat, dengan kandungan senyawa yang larut dalam air 34,8%, larut dalam etanol 87,5%. Hasil Parameter non spesifik menunjukkan kadar air 15,6%, bobot jenis 1,00541 g/mL. Dari hasil di atas dapat disimpulkan Standarisasi Ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) memenuhi persyaratan yang ditetapkan, secara spesifik dan non

spesifik.

**Kata Kunci** : Biji alpukat (*Persea americana Mill*), standarisasi, spesifik, non spesifik.

## 1. PENDAHULUAN

Kepercayaan masyarakat terhadap biji dan daun tanaman alpukat sebagai salah satu alternatif pengobatan, mendorong para peneliti untuk meneliti keefektifan senyawa aktif yang terkandung di dalam biji alpukat yang sering dimanfaatkan sebagai pengobatan. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ningsih, *et al* (2014) menunjukkan bahwa hasil penapisan fitokimia pada biji dan daun tanaman alpukat mengandung senyawa aktif diantaranya adalah golongan flavonoid, alkaloid, dan saponin. Berdasarkan penelitian sebelumnya, senyawa aktif tersebut, khususnya golongan flavonoid mempunyai aktivitas sebagai antifungi, antiviral dan antibakteri (Ismiyati dan Trilestari, 2014).

Namun, acuan tentang standarisasi ekstrak biji alpukat sebagai obat bahan alam belum ada, maka perlu dilakukan penelitian standarisasi dari ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana Mill*) yang meliputi standarisasi spesifik dan non spesifik. Standarisasi pada simplisia dan ekstrak dilakukan karena untuk memperoleh suatu produk akhir yang bermutu dapat meningkatkan manfaat dan menjamin produk akhir yang didapatkan serta keamanan bahan baku ekstrak yang digunakan dalam menunjang kesehatan.

Standarisasi penting dilakukan dalam penelitian dan pengembangan obat bahan alam guna menjamin mutu dan keamanan dari sediaan obat tersebut. Standarisasi dilakukan secara kualitatif yang meliputi parameter non spesifik yakni susut pengeringan, kadar abu, kadar abu larut air, kadar abu tidak larut asam dan kadar air, parameter spesifik yakni identitas simplisia dan ekstrak, organoleptis, pola kromatogram dan macam-macam metabolit sekunder serta secara kuantitatif yang meliputi penentuan kadar salah satu kandungan senyawa metabolit sekunder. Tujuan dari standarisasi yaitu menjaga konsistensi dan keseragaman khasiat dari obat

herba, menjaga keamanan dan stabilitas ekstrak atau bentuk sediaan yang terkait dengan keamanan kepada konsumen dan meningkatkan nilai ekonomi (Saifudin *et al.*, 2011).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menetapkan keamanan dan mutu bahan-bahan baku ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana Mill*) dalam menunjang kesehatan.

## 2. METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasi. Populasi dalam penelitian ini adalah buah alpukat yang diperoleh dari petani di Klaten. Sampel yang digunakan biji alpukat yang masih terbungkus dengankulitnya, kering, bersih dan tidak busuk. Determinasi tanaman dilakukan Laboratorium Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta. Biji alpukat dimaserasi selama 5 hari dengan pelarut etanol 96% untuk mendapatkan ekstrak etanol biji alpukat. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah Klaten.

### *Alat dan Bahan Penelitian*

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat alat maserasi, beaker glass, batang pengaduk, corong pisah, pipet tetes, gelas ukur, timbangan analitik, cawan porselin, piknometer, thermometer, oven, labu ukur, pipet tetes dan kertas saring. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji alpukat, etanol 96%, etanol 95%, Kloroform LP dan aquadestilata.

### *Penyiapan Ekstrak*

Ekstrak dibuat dengan memaserasi sejumlah  $\pm 1$  kg biji alpukat yang sudah dibersihkan dan dibuat serbuk halus dengan etanol 96% selama 5 hari sambil sekali-sekali diaduk. Maserat dikumpulkan lalu diuapkan dengan cawan porselin diatas penangas air hingga diperoleh ekstrak kental. Kemudian

dihitung rendemen dari ekstrak kental tersebut.

#### **Standarisasi Parameter Spesifik**

##### 1. Identitas Ekstrak

Pendeskripsian tata nama yaitu nama simplisia dan ekstrak, nama latin tumbuhan, bagian tumbuhan yang digunakan dan nama Indonesia tumbuhan.

##### 2. Penetapan Organoleptik Ekstrak

Pemeriksaan organoleptik ekstrak meliputi bentuk, bau, rasa dan warna (Depkes RI., 2000).

##### 3. Senyawa Terlarut Dalam Pelarut Tertentu

Sejumlah 1 g ekstrak dimaserasi selama 24 jam dengan 20 mL dalam pelarut air dan pelarut etanol 95%. Hasil maserasi disaring cepat dengan menghindari penguapan etanol, kemudian diuapkan 20 mL filtrat hingga kering dalam cawan penguap. Residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga bobot tetap, hitung kadar dalam % senyawa yang larut dalam air maupun etanol terhadap berat ekstrak awal (Depkes RI., 2008).

#### **Standarisasi Parameter Non Spesifik**

##### 1. Kadar Air (Metode gravimetri)

Sebanyak 1 gram ekstrak ditimbang dalam wadah yang ditara. Dikeringkan pada suhu 105°C selama 5 jam di dalam oven dan setelah itu ditimbang. Kadar air dihitung dalam persen terhadap berat sampel awal. Kadar air dihitung dalam persen terhadap berat sampel awal (Anonim, 2000).

##### 2. Bobot Jenis

Piknometer dibersihkan dan dikeringkan. Ekstrak diencerkan 5% menggunakan air. Ekstrak cair dimasukkan ke dalam piknometer, dibuang kelebihan ekstrak cair dan ditimbang. Bobot piknometer kosong dikurangi dengan bobot piknometer yang telah diisi. Bobot jenis ekstrak cair adalah hasil yang diperoleh dengan membagi kerapatan ekstrak dengan kerapatan air dalam piknometer pada suhu 25°C (Depkes RI., 2000).

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Rendamen Ekstrak**

Sampel biji alpukat (*Persea americana* Mill) sebanyak 1000 gram simplisia menghasilkan ekstrak sebanyak 77,2 gram dan hasil rendamen 7,72%.

#### **Standarisasi Parameter Spesifik**

##### 1. Identitas Ekstrak

Parameter identitas pada penelitian ini adalah ekstrak biji alpukat, dengan nama latin *Persea americana* Mill, bagian tanaman yang digunakan adalah biji alpukat, dan nama daerah tumbuhan yaitu alpukat. Hasil pengujian identitas ekstrak biji alpukat dapat dilihat pada tabel 1.

##### 2. Penetapan Organoleptik Ekstrak

Ekstrak etanol biji alpukat (*Persea americana* Mill) mempunyai karakteristik bentuk ekstrak kental, warna cokelat kehitaman, rasa pahit dan bau khas biji alpukat. Hasil pengujian organoleptik ekstrak biji alpukat dapat dilihat pada tabel 1.

##### 3. Senyawa Terlarut Dalam Pelarut Tertentu

Hasil rata-rata pengujian ini diperoleh kadar senyawa terlarut dalam air sebesar 34,8% dan kadar senyawa terlarut dalam etanol diperoleh hasil rata-rata sebesar 87,5%. Dengan hasil tersebut menunjukkan kadar senyawa dalam ekstrak lebih banyak terlarut dalam etanol dibandingkan dengan air. Hal ini disebabkan pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi menggunakan pelarut organik yaitu etanol sehingga senyawa-senyawa yang tersari lebih besar senyawa organik dibandingkan dengan senyawa anorganik. Kadar senyawa larut air dan alkohol menunjukkan bahwa senyawa kimia yang berperan dalam menentukan efek dapat tertarik pada penetapan kadar senyawa. Sehingga semakin tinggi persentase kadar sari maka semakin baik ekstrak tersebut (Isnawati *et al.*, 2013). Hasil dapat dilihat pada tabel 2.

**Standarisasi Parameter Spesifik**

1. Kadar Air (Metode gravimetri)

Ekstrak etanol biji alpukat diperoleh kadar air sebesar 15,6% ± 1,53 sehingga memenuhi standar mutu ekstrak kental yaitu 5-30% menurut Voigt (1995). Ekstrak etanol bijjalpukat (*Persea americana* Mill) merupakan ekstrak kental. Menurut Voigt 1995, range kadar air tergantung terhadap jenis ekstrak, untuk ekstrak kental sebesar 5-30%. Penetapan kadar air tidak terkait dengan aktivitas farmakologis secara langsung, namun mempengaruhi aspek keamanan dan stabiliras dari ekstrak serta sediaan yang dihasilkan. Hasil perhitungan kadar senyawa larut dalam air ekstrak biji alpukat dapat dilihat pada tabel 3

2. Bobot Jenis

Ekstrak etanol biji alpukat diperoleh bobot jenis sebesar 1,00541 g/mL ± 0,00235. Pengujian bobot jenis digunakan untuk menggambarkan kemurnian suatu zat yang ditentukan bobot jenisnya (Depkes, 2000). Hasil perhitungan kadar senyawa larut dalam air ekstrak biji alpukat dapat dilihat pada tabel 3

**Tabel 1**

Identitas dan Organoleptis Ekstrak	
Parameter	Hasil
<b>Identitas</b>	
<b>Ekstrak</b>	Ekstrak biji alpukat
Nama ekstrak	<i>Persea americana</i> Mill
Nama latin	Biji tanaman
Bagian tanaman	
<b>Organoleptik</b>	
<b>Ekstrak</b>	
Bentuk	Ekstrak kental
Warna	Cokelat kehitaman
Rasa	Pahit
Bau	Bau khas biji alpukat

**Tabel 2**

**Senyawa Terlarut Dalam Pelarut Tertentu**

Parameter	R I	R II	R III	X ± SD
Kadar Senyawa Larut Air	37,3%	32,3%	34,7%	34,767% ± 2,5
Kadar Senyawa Larut Air Etanol	91%	88%	83,7%	87,5% ± 3,67

**Tabel 3**

**Kadar Air dan Bobot Jenis Ekstrak**

Parameter	R I	R II	R III	X ± SD
Kadar Air	16%	14%	17%	15,557% ± 1,53
Bobot Jenis	1,00408 g/mL	1,00403 g/mL	1,00813 g/mL	1,00541 g/mL ± 0,00235

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ekstrak biji alpukat (*Persea americana* Mill) secara organoleptik berbentuk ekstrak kental, berwarna cokelat kehitaman, rasa pahit dan berbau khas biji alpukat. Kadar senyawa terlarut dalam air sebesar 34,8% ± 2,5 dan kadar senyawa terlarut dalam etanol sebesar 87,5% ± 3,67. Kadar air ekstrak sebesar 15,6% ± 1,53. Bobot jenis ekstrak sebesar 1,00541 g/mL ± 0,00235.

**REFERENSI**

Anonim. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan Direktorat Pengawasan Obat Tradisional.

Ismiyati, N. dan Trilestari. 2014. Pengembangan Formulasi Masker Ekstrak Air Daun Alpukat (*Persea americana* Mill) Sebagai Antibakteri *Staphylococcus aureus* Untuk Pengobatan Jerawat. *Pharmaciana Vol 4 No. 1*. Poltekkes Setya Indonesia. Yogyakarta.

- Ningsih, Mardiya. A., dan Ismiyati, N. 2014. Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Etanolik Daun Alpukat (*Persea americana* Mill.) Pada Sel Kanker Leher Rahim Hela. *Traditional Medicine Journal*, Vol. 19(1). Poltekkes Setya Indonesia. Yogyakarta. (*Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn.). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences* 2(1): pp 32-39.
- Saifudin A, Rahayu V, Teruna HY. 2011. Standardisasi bahan obat bahan alam. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Utami, Yuri P. *et. al.*, 2017. Standardisasi Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Leilem
- Voigt T. 1994. Buku pelajaran teknologi farmasi Edisi V. Universitas Gadjah Mada Press : Yogyakarta.
- Zainab, Nanik S., Anisaningrum. 2016. Penetapan Parameter Standardisasi Non Spesifik dan Spesifik Ekstrak Daun Pacar Kuku (*Lawsonia inermis* L.). Fakultas Farmasi Universitas Ahmad Dahlan. Yogyakarta.