

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN TEH CELUP EKSTRAK
KERING BUAH SAWO WALANDA (*Pouteria campechiana*
(Kunth) Baehni) DENGAN PERBEDAAN WAKTU CELUP**

SKRIPSI

**SRI ANNISA KHASANAH
A 161 004**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN TEH CELUP EKSTRAK
KERING BUAH SAWO WALANDA (*Pouteria campechiana*
(Kunth) Baehni) DENGAN PERBEDAAN WAKTU CELUP**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**SRI ANNISA KHASANAH
A 161 004**



**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

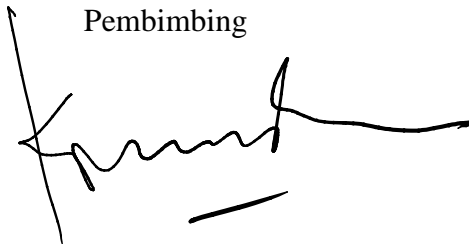
**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN TEH CELUP EKSTRAK
KERING BUAH SAWO WALANDA (*Pouteria campechiana*
(Kunth) Baehni) DENGAN PERBEDAAN WAKTU CELUP**

**SRI ANNISA KHASANAH
A 161 004**

September 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Prof. Dr. apt. Komar Ruslan Wirasutisna

Pembimbing



apt. Sani Nurlaela Fitriansyah, M.Si.

Kutipan atau saduran baik sebagian ataupun seluruh naskah, harus menyebut nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia

Skripsi ini kupersembahkan untuk kedua orangtuaku Suyati dan Kasmidi, yang tidak pernah berhenti mendoakanku, menyemangati dan menjadi alasanku berjuang sebaik mungkin dalam menempuh pendidikanku. Keluarga besar yang selalu memberikan semangat, motivasi serta doa yang tiada henti, karena tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusyuk selain doa yang terucap dari orangtua.

ABSTRAK

Tumbuhan sawo walanda (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni) merupakan tumbuhan tropis yang tumbuh di Indonesia. Buah sawo walanda memiliki aktivitas antioksidan. Namun belum dimanfaatkan secara maksimal dalam sediaan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak kering dan dengan perbedaan waktu celup sediaan teh celup ekstrak kering buah sawo walanda. Metode ekstraksi menggunakan metode infusa dengan menggunakan perbandingan sampel dan pelarut air (1:10). Kemudian ekstrak dikeringkan menggunakan *freeze dryer*. Ekstrak kering dicelupkan ke dalam air hangat $\pm 50^{\circ}\text{C}$ dengan perbedaan waktu celup 5, 10, 15, 20, 25, dan 30 menit. Pengujian aktivitas antioksidan dengan menggunakan DPPH. Hasil penelitian menunjukkan dengan adanya perbedaan waktu celup dari ekstrak kering buah sawo walanda menghasilkan % inhibisi terhadap DPPH yang berbeda. % inhibisi terhadap DPPH dengan waktu celup 30 menit sebesar 71,783%, sementara ekstrak kering buah sawo walanda sebesar 62,111%.

Kata kunci: *Pouteria campechiana* (kunth) baehni, Aktivitas Antioksidan, Perbedaan Waktu Celup

ABSTRACT

The sapodilla walanda (Pouteria campechiana (Kunth) Baehni) is a tropical plant that grows in Indonesia. Walanda sapodilla fruit has antioxidant activity. However, it has not been fully utilized in the preparation. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of the dry extract with the difference in time of the tea bag preparation of the sapodilla fruit extract. The method of extraction uses the infusion method with a solvent ratio of sample and water (1:10). And then the extract is dried using a freeze dryer. Dried extract was immersed in warm water $\pm 50^{\circ}\text{C}$ with differences in immersion dip time of 5, 10, 15, 20, 25, and 30 minutes. The test of Antioxidant activity using DPPH. The results showed that the difference in immersion time of the dried extract of sapodilla fruit resulted in different % inhibition of DPPH. % inhibition of DPPH with immersion dip time of 30 minutes was 71,783%, while the dried extract of sapodilla fruit was 63,256%.

Keywords: *Pouteria campechiana (kunth) baehni, Antioxidant Activity, Difference in Dip Time*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi dengan judul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN TEH CELUP EKSTRAK KERING BUAH SAWO WALANDA (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni) DENGAN PERBEDAAN WAKTU CELUP”**, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Farmasi di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. apt. Komar Ruslan Wirasutisna dan apt. Sani Nurlaela Fitriansyah, M.Si., sebagai Dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasihat, dukungan, dan semangat yang sangat berarti dalam penyusunan skripsi ini.

Dalam menyelesaikan skripsi ini juga, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak akan sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Oleh karena itu dengan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. apt. Adang Firmansyah, M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
2. apt. Dewi Astriany, M.Si., selaku Wakil Ketua Satu Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
3. apt. Revika Rachmaniar., M.Farm., selaku Ketua Program Studi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
4. apt. Melvia Sundalian, M. Si., selaku dosen wali yang telah membimbing dan memberikan nasehat selama perkuliahan di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
5. Seluruh dosen, staf administrasi serta seluruh karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia, terimakasih atas ilmu, pengalaman dan bantuan yang telah diberikan selama penulis menjalani perkuliahan.
6. Rekan seperjuangan angkatan 2016. Terimakasih atas kebersamaan dan dukungan yang telah diberikan dan semua yang telah kita lalui bersama selama ini.

7. Semua pihak yang tidak dapat diucapkan satu persatu yang telah memberikan perhatian dan dukungannya dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati diharapkan masukkan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Penulis berharap semoga penelitian ini akan memberikan manfaat bagi penulis sendiri dan juga bagi pihak lain yang berkepentingan untuk pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang farmasi.

Bandung, September 2020

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Kegunaan Penelitian	3
1.5 Waktu dan Tempat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Umum Sawo Walanda	4
2.1.1 Klasifikasi Tanaman	4
2.1.2 Morfologi Tumbuhan.....	5
2.1.3 Habitat dan Penyebaran	5
2.1.4 Kandungan Kimia	6
2.1.5 Khasiat dan Kegunaan	6
2.2 Skrining Fitokimia	7
2.3 Ekstraksi	7
2.3.1 Metode Pembuatan Ekstrak	7
2.4 Antioksidan	9
2.4.1 Antioksidan Alami	10

2.4.2	Antioksidan Buatan (Sintetik)	10
2.5	Metode Uji Antioksidan Dengan DPPH	10
2.6	Spektrofotometri <i>UV-Visible</i>	12
BAB III	TATA KERJA	25
3.1	Alat dan Bahan	25
3.1.1	Alat	25
3.1.2	Bahan	25
3.2	Metode Penelitian	25
3.2.1	Pengumpulan dan Determinasi Buah Sawo Walanda .	25
3.2.2	Pengeringan Simplisia	26
3.2.3	Skrining Fitokimia	26
3.2.4	Karakterisasi Simplisia	28
3.2.5	Ekstraksi dan Pengeringan Ekstrak	30
3.2.6	Pembuatan Teh Celup Ekstrak Kering Buah Sawo Walanda	30
3.2.6	Penetapan Aktivitas Antioksidan	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1	Determinasi Tanaman	32
4.2	Pengumpulan Dan Pengolahan Tanaman	32
4.3	Skrining Fitokimia	33
4.4	Karakterisasi Simplisia	34
4.5	Ekstraksi dan Pengeringan Ekstrak	35
4.6	Penetapan Aktivitas Antioksidan	36
BAB V	SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA	38
5.1	Simpulan	38
5.2	Alur Penelitian Selanjutnya	38
	DAFTAR PUSTAKA	27
	LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Hasil Skrining Fitokimia Simplisia	34
4.2 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak	34
4.3 Hasil Karakterisasi Simplisia	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Buah Sawo Walanda (Dokumentasi Pribadi)	4
2.2 Struktur Kimia Senyawa DPPH Radikal dan Non Radikal	12
4.1 % Inhibisi Terhadap DPPH Dengan Perbedaan Waktu Celup	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Determinasi Tanaman Sawo Walanda	42
2. Alur Kerja Penelitian	43
3. Perhitungan Rendemen Ekstrak	44
4. Bahan yang Digunakan	45
5. Skrining Fitokimia	46
6. Karakterisasi Simplisia	49
7. Perhitungan Aktivitas Antioksidan dan Grafik Regresi Linear	51

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W., dkk. 2017. "Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Beberapa Fraksi Dari Kulit Batang Jarak (*Ricinus communis* L.). "Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia. 1(2): 118.
- Brand-Williams, et al. 1995. "Use Of A Free Radical Method to Evalute Antioxidant Activity". Lebensmittel Wissens chaft und Technologie 28: 2530.
- Chang, Chia-Chi., Yang, Ming-Hua., Wen, Hwei-Mei., and Chem Jiing-Chuan. 2002. Estimation Of Total Flavonoid Content In Propolis By Two Complementary Colorimetric Methods. *J. of Food and Drug Analysis*. 10(3): 178-182.
- Cronquist, A. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. New York: Columbia University Press. Hal. 14-15.
- Departemen Kesehatan RI. 1979. *Materia Medika Indonesia*. Edisi III. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 155-160.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Materia Medika Indonesia*. Edisi VI. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 300-306.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI. Hal. 13-20.
- Fitriansyah, S. N., Aulifa D. L., Febriani Y., dan Sapitri, E. 2018. "Correlation Of Total Phenolic, Flavonoid and Carotenoid Content of *Phyllanthus Emblica* Extract From Bandung With DPPH Scavenging Activities". *Pharmacon J*. 10(3): 447.
- Harborne, JB. 1987. *Metode Fitokimia Penentuan Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: ITB. Hal. 47-75.
- Hidayah, N. 2019. "Penetapan Kadar Total Fenol, Flavonoid, dan Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Daun, Daging Buah, dan Kulit Sawo Walanda (*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni)". *Skripsi*. Bandung: Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.

- Ikhlas, N. 2013. "Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Herba Kemangi (*Ocimum americanum* Linn) Dengan Metode DPPH (2,2-Difenil-1-1-Pikrilhidrazil)". *Skripsi*. Fakultas MIPA. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Khopkar, S. M., 1990. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta: UI Press. Hal. 274-277.
- Kong, KW., Khoo, HE., Prasad, NK., Chew, LY., and Amin. 2012. "Total Phenolics and Antioxidant Activities of *Pouteria campechiana* Fruit Parts". *Sains Malaysiana*. 2(2): 123-127.
- Kristina, A. N., Aminah, N. S, Tanjung, M, dan Kurniadi, B. 2008. *Buku Ajar Fitokimia*. Surabaya: Airlangga University Press. Hal. 23, 27.
- Marliana, S. D., Suryanti, V., dan Suyono. 2005. "Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (*Sechium edule* Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol. *Biofarmasi*. 3(1): 26-31.
- Mehraj, H., Sikder, R. K., Mayda, U., Taufique, and Jamal Uddin, A. F. M. 2015. "Plant Physiology and Fruit Secondary Metabolites of Canistel (*Pouteria campechiana*)". *World Applied Sciences Journal*. 33(12): 1910-1911.
- Molyneux, P., 2004. "The Use of The Stable Free Radical Diphenylpicryl-hydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity". *Songklanakarinn j. Sci. Technol*. 26(2): 211-219.
- Morton, JF. 1992. "*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni Record From Proseabase". Bogor: Plant Resources of South East Asia Foundation. Hal. 402-405.
- Mulja, M., dan Suharman. 1995. *Analisis Instrumental*. Ed. 1. Surabaya: Airlangga University Press. Hal. 26-32.
- Orwa, *et al.* 2009. "Agroforestry Database: A Tree Reference And Selection Guide Version 4.0". World. Kenya: Agroforestry Centre.
- Puspita D., Monika R., Theresia P. E. S., dan Yosia Agung Kuriawan. 2019. "Pemanfaatan Buah Sawo Keju (*Pouteria campechiana*) Menjadi Mentega Sebagai Suplemen Vitamin A". *Jurnal Dunia Gizi*. 1(2): 84-91.

- Prasetyo dan Entang Inoriah. 2013. *Pengelolaan Budidaya Tanaman bat-Obatan (Bahan Simplisia)*. Cetakan ke-1. Bengkulu: Fakultas Pertanian UNIB. Hal. 17-19.
- Robinson, Trevor. 1991. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Bandung: ITB.
- Rusdi, 1990. *Tetumbuhan Sebagai Sumber Bahan Obat*. Padang: Pusat Penelitian Universitas Andalas.
- Saefudin, A., Rahayu, V., dan Teruna, H. Y. 2011. *Standarisasi Bahan Obat Alam*. Edisi I. Yogyakarta: Graha Ilmu. Hal. 13-16.
- Suharti, N., Guatria, Y., Husni., dan Elidahanum. 2017. “Karakterisasi Simplisia Dan Ekstrak Etanol Serta Uji Aktivitas Antioksidan Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* Var. *Vubrum Theilade*) Yang Diinokulasi Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA).” *Jurnal Sains dan teknologi Farmasi*, Volume 19: 69-70.
- Suzuki, M., Sano, M., Yosidha, R., Degawa, M., Mitase, T and Yamamoto, M.M. 2003. “Epimerization of Tea Catechin and O-Methylated Derivatives of (-)-Epigallocatechin-3- O-gallate: Relationship Between Epimerization and Chemical Structure”. *Food Chem.* 51: 510-514.
- Werdhasari, A. 2014. “Peran Antioksidan Bagi Kesehatan”. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia*. 3(2): 60-61.
- Winarsi, H. 2007. *Antioksidan Alami dan Radikal Bebas*. Yogyakarta: Percetakan Kanisius. Hal. 12-17.