

**PENETAPAN KADAR TOTAL FENOL DAN FLAVONOID
CANGKANG BIJI KABAU (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C
Nielsen) TERHADAP PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI**

SKRIPSI

**SUCI MAULIDA MUNAWAROH
A161023**



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

**PENETAPAN KADAR TOTAL FENOL DAN FLAVONOID
CANGKANG BIJI KABAU (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C
Nielsen) TERHADAP PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi

**SUCI MAULIDA MUNAWAROH
A161023**



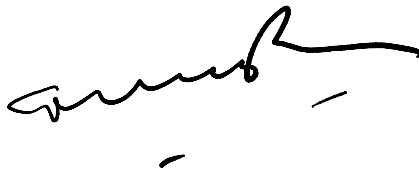
**SEKOLAH TINGGI FARMASI INDONESIA
YAYASAN HAZANAH
BANDUNG
2020**

**PENETAPAN KADAR TOTAL FENOL dan FLAVONOID
CANGKANG BIJI KABAU (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C
Nielsen) TERHADAP PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI**

**SUCI MAULIDA MUNAWAROH
A161023**

September 2020
Disetujui Oleh:

Pembimbing



Prof. Dr. apt. Komar Ruslam

Pembimbing



apt. Hesti Riasari, M. Si

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

Skripsi ini kusembahkan untuk kedua orang tua tercinta yang selalu berjuang agar tercapai apa yang menjadi mimpiku, memberikan motivasi dan do'a yang selalu mengalir untukku.

ABSTRAK

Kabau (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C.Nielsen) merupakan salah satu tumbuhan terkenal di daerah Sumatera Selatan. Kabau merupakan salah satu sumber daya tumbuhan yang mempunyai manfaat sebagai bahan pangan, akan tetapi belum banyak dikenal oleh masyarakat diluar daerah tumbuhnya. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kadar total fenol dan flavonoid cangkang biji kabau dengan metode ekstraksi sinambung dan maserasi menggunakan pelarut yang bertingkat. Hasil skrining fitokimia menunjukkan hasil positif senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, fenol, saponin, kuinon, monoterpen dan steroid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar total fenol menggunakan reagen Folin Ciocalteu dengan pelarut etanol 96% metode maserasi adapun kadar total nya yaitu 10,5 gGAE/100g dan kadar total flavonoid menggunakan kompleks flavonoid : $AlCl_3$ pada pelarut etanol 96% dengan metode sinambung kadar total nya yaitu 9,3 gQE/100g.

Kata Kunci : Kabau, maserasi, sinambung, fenol dan flavonoid

ABSTRACT

Kabau (Archidendron bubalinum (Jack) I.C.Nielsen) is one of the famous plants in South Sumatra. Kabau is one of the plant resources that have benefits as foodstuffs, but it is not widely known by people outside the growing areas. The purpose of this study was to determine the total phenol and flavonoid levels of Kabau seed shells using continuous extraction and maceration methods using stratified solvents. The results of phytochemical screening showed positive results for alkaloids, flavonoids, tannins, phenols, saponins, quinones, monoterpenes and steroids. The results showed that the total phenol content was using the Folin Ciocalteu reagent with 96% ethanol solvent, the maceration method, while the total levels were 10.5 gGAE / 100g and the total levels of flavonoids using the flavonoid complex: AlCl₃ in 96% ethanol solvent with the continuous method of total levels, namely 9.3 gQE / 100g.

Keywords: *Kabau, maceration, continuous, phenol and flavonoids*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Bismillahirrahmaanirrahiim

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayahNya kepada kita, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sanjungan Shalawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, sang inspirator sejati menuju kabahagiaan yang hakiki. Skripsi dengan judul **“PENETAPAN KADAR TOTAL FENOL DAN FLAVONOID PADA CANGKANG BIJI BUAH KABAU (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C Nielsen)TERHADAP PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI”** di bawah bimbingan Prof. Dr. apt. Komar Ruslan dan apt. Hesti Riasari, M. Si ini ditulis untuk memenuhi sebagian syarat guna mendapat gelar Sarjana Farmasi Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia. Melalui skripsi ini penulis banyak belajar sekaligus memperoleh pengalaman-pengalaman baru secara langsung yang belum pernah diperoleh sebelumnya. Diharapkan pengalaman tersebut dapat bermanfaat di masa yang akan datang. selaku dosen pembimbing dengan sabar membimbing, memberi dorongan, nasihat, pengarahan pelaksanaan penelitian sampai skripsi ini selesai. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan dan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. apt. Adang Firmansyah, M. Si selaku Ketua Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
2. apt. Dewi Astriany, M. Si. selaku wakil ketua I.
3. apt. Revika Rachmaniar, M. Farm. selaku ketua program studi Farmasi.
4. apt. Melvia Sundalian, M. Farm. selaku dosen wali yang telah membimbing dan memberi nasihat selama melaksanakan perkuliahan di Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia.
5. Seluruh dosen, staf administrasi serta seluruh karyawan Sekolah Tinggi Farmasi Indonesia, terima kasih atas ilmu, pengalaman dan bantuan kepada penulis selama penelitian.
6. Sahabat terdekat Dila, Nadia, Fuji dan Teman-teman seperjuangan angkatan 2016 STFI.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk penulis sendiri maupun pembaca.

Bandung, September 2020

Penulis

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KUTIPAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	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 Tumbuhan archidendron bubalinum	4
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan	4
2.1.2 Nama Lain	5
2.1.3 Morfologi.....	5
2.1.4 Kandungan Kimia	6
2.1.5 Manfaat dan Kandungan Kabau	6
2.2 Simplisia	6
2.2.1 Pengumpulan Bahan Baku	6
2.2.2 Sortasi Basah	7
2.2.3 Pencucian.....	7
2.2.4 Perajangan	7
2.2.5 Pengeringan	7
2.2.6 Sortasi Kering	7
2.2.7 Pengemasan dan Penyimpanan.....	7
2.3 Ekstraksi	7

2.3.1 Cara Dingin.....	8
2.3.2 Cara Panas	9
2.4 Senyawa Fenol.....	11
2.5 Senyawa Flavonoid	12
BAB III METODELOGI PENELITIAN	14
3.1 Alat.....	14
3.2 Bahan.....	14
3.3 Metode Penelitian	14
3.3.1 Pengumpulan dan penyiapan simplisia	14
3.3.2 Ekstraksi	14
3.3.3 Skrining Fitokimia.....	15
3.3.4 Penentuan Kadar Total Fenol dengan Reagen Fenol <i>Folin</i> <i>Ciocalteu</i>	17
3.3.5 Penentuan kadar total flavonoid.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Determinasi.....	19
4.2 Persiapan Bahan Baku.....	19
4.3 Ekstraksi	19
4.4 Skrining Fitokimia Ekstrak.....	20
4.4 Penetapan kadar total fenol	22
4.5 Penetapan kadar total flavonoid.....	24
BAB V SIMPULAN DAN ALUR PENELITIAN SELANJUTNYA	26
5.1 Simpulan.....	26
5.2 Alur Penelitian Selanjutnya	26
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN.....	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Gambar Cangkang Biji Kabau (<i>Archidendron bubalinum</i> (Jack) I.C Nielsen).....	4
2.2 Struktur Fenol	11
2.3 Struktur Flavonoid	12
4.1 Kurva Baku Asam Galat.....	22
4.2 Grafik penetapan kadar total fenol cangkang biji kabau	22
4.3 Kurva Baku kuersetin	24
4.4 Grafik penetapan kadar total flavonoid cangkang biji kabau	24

DAFTAR TABEL

Lampiran	Halaman
4.1 Hasil Rendemen Ekstrak	19
4.2 Tabel Hasil Skrining	20

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Determinasi Kabau.....	29
2. Prhitungan Rendemen Ekstrak.....	30
3. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak.....	31
4. Kurva Baku.....	34
5. Perhitungan Rata-Rata Absorbansi.....	35
6. Perhitungan Penetapan Kadar.....	37

DAFTAR PUSTAKA

- Agoes. G. 2007., *Teknologi Bahan Alam*, ITB Press Bandung.
- Andarwulan, N dan Faradilla, R.H.F. 2012. *Senyawa Fenolik Pada Beberapa Sayuran Indigenous dari Indonesia*. Bogor: Seafast Center ITB. Hal: 1.
- Chang C., Yang M, Wen H., and Chen J. 2002. "Estiamtion of Total Flavonoid Content in Propolis by Two Complementary Colorimetric Methods." *J. of Food and Drug Analysis*. 10(3) : 178-182
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Departemen Kesehatan RI. Hal. 13-20.
- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta: Depkes RI. Hal: XXX.
- Djamal, Rusdi. 1990. KIMIA BAHAN ALAM. Universitas Andalas : Padang.
- Fessenden, 1998. KIMIA ORGANIK. Jakarta : Erlangga.
- Fransworth, N. R., 1966. "Biological and Phytochemical Screening of Plants". *J. Pharm. Sci*. 55 (3): 225-276.
- Gazhalli MN, H Masrom, Y Omar & S Aishah Farhana. 2014. "A Preliminary Flora Survey in GunungKajang, PulauTioman, Pahang DarulMakmur, Malaysia" *Malays, Appl. Biol.* 43(2) : 17-23.
- Goldberg I. *Functional Foods : Designer foods, pharmafoods, nutraceuticals*. London : Chapman & Hall, Inc. 1996. Hal 513-515
- Handa, Sukhdev Swami., *et al.* 2008. *Teknologi Ekstraksi Tanaman Obat dan Aromatik*. Pusat Internasional Untuk Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Tinggi.
- Harbone, J.B 1987. *Metode Fitokimia. Terjemahan dari phytochemical Methods oleh Kosasih Padmawinata dan Iwag Soediro*. Penerbit ITB. Bandung. Hal 47-245.
- Harbone, J.B. 1996. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan.*, ITB, Bandung.
- Heyne, K. 1927. *De Nuttige Planten van Nederlandsch Indie. Buitenzorg* (ID). (Diterjemahkan oleh Badan Litbang Departemen Kehutanan 1987 menjadi Tumbuhan Berguna Indonesia). Jakarta (ID): Yayasan Sarana Wana Jaya.
- Hesti Riasari, Sani Nurlaela Fitriansyah, rika Hartati, Kusnandar Anggadiredja, Sukrasno. 2019. *Perbandingan Ekstraksi Metode, Antioksidan Kegiatan, Jumlah Fenol di Bibit dan Kerang Benih dari Kabau (Archidendron bubalinum (Jack) IC Nielsen) Dari Lampung dan Sumatera Selatan*. Departemen Biologi Farmasi, Sekolah Farmasi Institut Teknologi Bandung : Bandung.

- Hutapea, J.R. 1994. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Edisi III. Depkes RI :Jakarta.
- Komariah, D., dan Hartana, A. 2016 “Variasi Morfologi Kabau (*Archidendron bubalinum*) dan Pemanfaatannya di Sumatera” *Floribunda* 5(5) : 157-164.
- Miller, A.L. (1996). Antioxidant flavonoids: structure, function, and clinical usage. *Alt Med Rev*1:103 – 111.
- Markham, K.R. 1988. *Cara mengidentifikasi Flavonoid*. (Diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata). Bandung : Penerbit ITB. Hal 1.
- Nielsen IC. 1992 *Mimosaceae (Leguminosae Mimosoideae)*. *Flora Malesiana. Series I Vol. 11 (1)*. Leyden (NL): Flora Malesiana Foundation.
- Prasetyo dan Inorih, E. 2013. Pengelolaan Budidaya Tanaman Obat-obatan (bahan simplisia). Bengkulu: Badan Penerbitan Fakultas Pertanian UNIB.
- Pourmurad, F., Hosseinimehr, S. J dan Shahabimajd, N. 2006. “Antioxidan activity, phenol and flavonoid contents of some selected Iranian Medicinal Plants. *African Journal of Biotechnology*. (11): 1142- 1145.
- Rahayu M, Susiarti S & Purwanto Y. 2007. “Kajian Pemanfaatan Tumbuhan Hutan Non Kayu oleh Masyarakat lokal Kawasan Konservasi PT.Wira Karya Sakti Sungai Tapa-Jambi” *Biodiversitas* 8 (1): 73-78.
- Robinson, T. 1995. Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi. Penerbit ITB Bandung: Bandung. Hal 152-154.
- Simamora, A. 2011. “Flavonoid dalam apel dan aktivitas antioksidannya”. Tesis Jakarta : Universitas Kristen Krida Wacana.
- Sudarmadji. S. dkk. 20 07. *Analisis Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.