

RISNA ADITYA

**KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
RAMBUT PAKU KIDANG *Dicksonia blumei* (Kunze) Moore DARI
KEBUN RAYA CIBODAS**

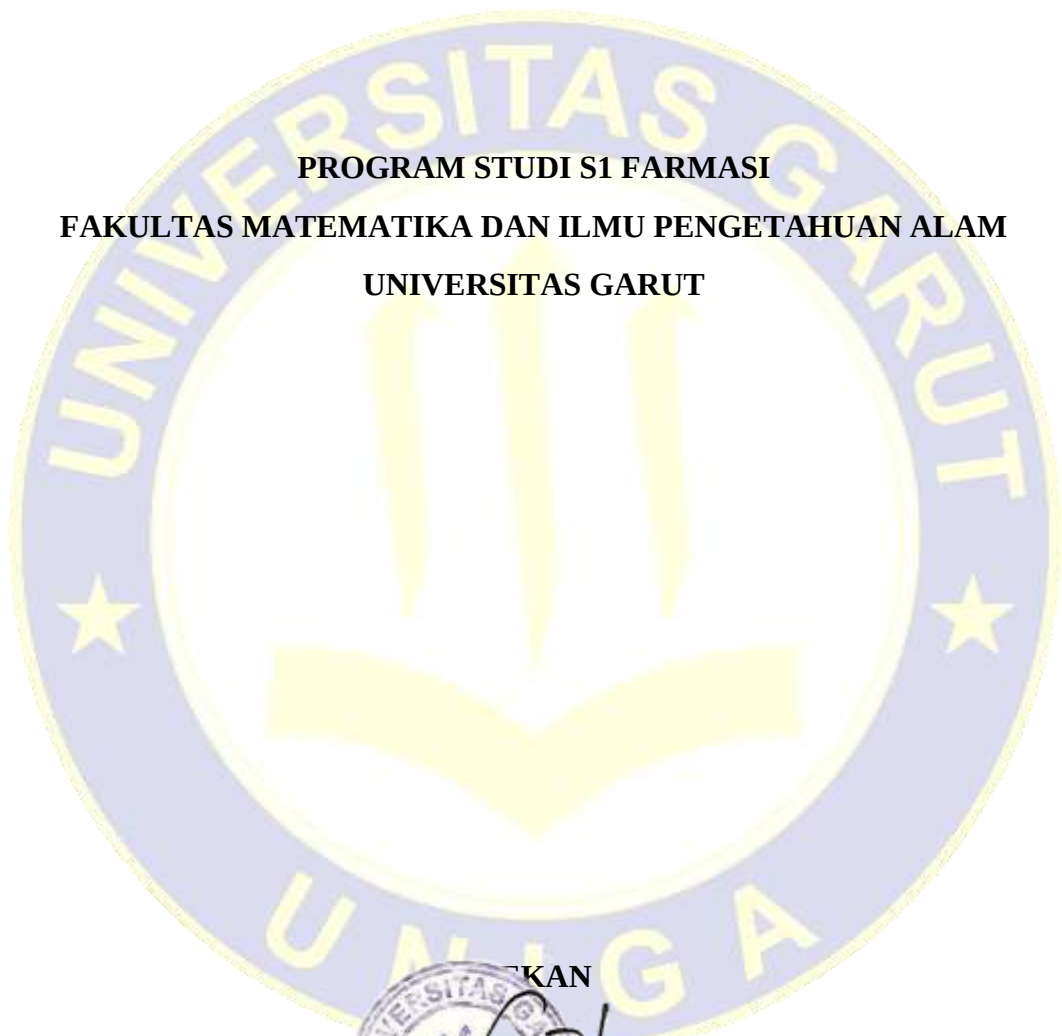


**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT



TEKNIK



dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm.

**KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN RAMBUT PAKU KIDANG *Dicksonia blumei*
(Kunze) Moore DARI KEBUN RAYA CIBODAS**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada
Program Studi S1 Farmasi Fakultas
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Garut.

Garut, Oktober 2022

Oleh:

Risna Aditya
24041118138

Disetujui oleh:



Apt. Faizah Min Fadhlillah, M. Farm
Pembimbing Utama



Noviyanti, M. Si
Pembimbing Pendamping



Yati Nurlaeli, SP

Pembimbing Pendamping 2



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN RAMBUT PAKU KIDANG (*Dicksonia blumei* (KUNZE)(Moore) DARI KEBUN RAYA CIBODAS”** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya Saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang tidak berlaku dengan masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, Saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada Saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya Saya ini.

Garut, Oktober 2022

Yang membuat pernyataan
Tertanda



Risna Aditya

**KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN AKTIVITAS
ANTIOKSIDAN RAMBUT TUMBUHAN PAKU KIDANG
(*Dicksonia blumei* (Kunze) Moore) DARI KEBUN RAYA**

CIBODAS

Risna Aditya
24041118138

ABSTRAK

Dicksonia blumei (Kunze) Moore merupakan salah satu jenis tumbuhan yang termasuk dalam suku *Dicksoniaceae*. Sampel yang digunakan merupakan rambut dari paku kidang yang berada pada pangkalnya yang dimanfaatkan sebagai obat luka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik simplisia, kandungan senyawa pada rambut paku kidang dan aktivitas antioksidannya. Ekstrak kental diperoleh dari hasil maserasi rambut paku kidang menggunakan etanol 96% dengan perolehan rendemen 0,2%. Hasil penapisan fitokimia simplisia rambut paku kidang *Dicksonia blumei* (Kunze) Moore menunjukkan adanya senyawa flavonoid, fenol, saponin tannin, dan steroid/triterpenoid. Hasil karakterisasi simplisia diperoleh kadar sari larut air 2,2%; kadar sari larut etanol 1,7%; susut pengeringan 8,4%; kadar air 4,9%; kadar abu total 3,8%; dan kadar abu tidak larut asam 1,8%. Aktivitas antioksidan diuji dengan menggunakan metode DPPH, didapatkan hasil IC₅₀ 25,46 ppm yang termasuk antioksidan kategori sangat kuat.

Kata kunci: paku kidang, *Dicksonia blumei*, antioksidan

**CHARACTERIZATION OF SIMPLICIA AND THEIR
ANTIOXIDANT ACTIVITY OF FERN KIDANG
(*Dicksonia blumei* (Kunze) Moore) FROM CIBODAS
BOTANICAL GARDENS**

Risna Aditya
24041118138

ABSTRACT

Dicksonia blumei (Kunze) Moore is one of the plant species belonging to the Dicksoniaceae tribe. The samples used ferns of kidang that is useful as a wound medicine and found at the base. This study aims to determine the characteristics of simplicia, extracts and the content of compounds in kidang nail hair. The thick extract was obtained from the maceration of the kidang's hair using 96% ethanol with a yield of 0.2%. The results of the phytochemical screening shows that the simplicia hair of Kidang kidang *Dicksonia blumei* (Kunze) Moore showed the presence of alkaloids, flavonoids, phenols, saponins, tannins, steroids/triterpenoids and did not contain quinones. The results of simplicia characterization obtained water soluble extract content of 2.2%; ethanol soluble extract content of 1.7%; drying shrinkage 8.4%; water content 4.9%; total ash content 3.840%; and acid insoluble ash content of 1.817%. The antioxidant activity was tested using the DPPH method, the IC₅₀ result was 25.46 ppm which was included in the very strong category of antioxidants.

Keywords: paku kidang, *Dicksonia blumei*, antioxidant

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan seluruh penelitian serta penyusunan Tugas Akhir dengan judul **“KARAKTERISASI SIMPLISIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN RAMBUT PAKU KIDANG *Dicksonia blumei* (Kunze) Moore DARI KEBUN RAYA CIBODAS”**.

Tugas Akhir ini dapat terlaksana dengan baik berkat bantuan, bimbingan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Bapak Dr. Ir. H. Abdussyakur Amin, M.Eng selaku Rektor Universitas Garut.
2. Ibu dr. Siva Hamdani, MARS., M. Farm selaku dekan FMIPA Universitas Garut.
3. Ibu apt. Faizah Min Fadhlillah, M. Farm selaku Dosen Pembimbing Utama, yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan dukungan.
4. Ibu Noviyanti, M. Si selaku Dosen Pembimbing Serta, yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan dukungan.
5. Ibu Yati Nurlaeni, SP selaku Dosen Pembimbing tambahan dari pihak kebun raya Cibodas, yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan dukungan.

6. Kepada keluarga tercinta Ibu Kurniawati, Ayah Alo Sopandi dan adik tersayang Fahri dan Aliza Maulida yang telah memberikan dukungan lahir dan batin.
7. Temen seperjuangan Siti Julpah Nurmelasari, Genis MTR M. Rifki Ardiansyah yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan Usulan Penelitian ini.
8. Segenap pihak yang telah membantu dan memberikan kontribusi dalam penyusunan Tugas Akhir yang tidak dapat Saya sebutkan satu persatu.

Penelitian ini didukung oleh fasilitas riset, dan dukungan ilmiah serta teknis dari laboratorium karakterisasi lanjut serpong di lembaga ilmu pengetahuan Indonesia.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik untuk memperbaikinya. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Garut, September 2022

Penyusun

DAFTAR ISI

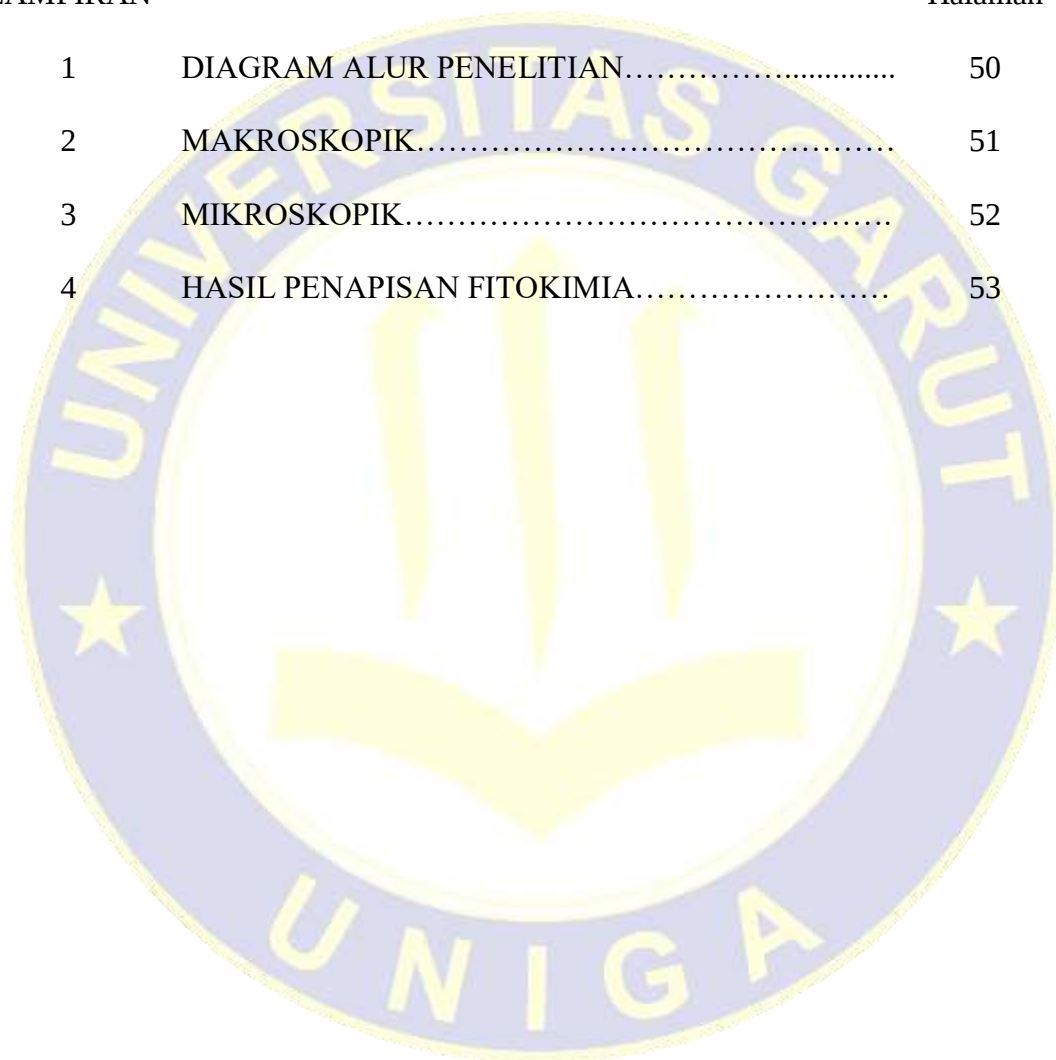
	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
 BAB	
I PENDAHULUAN	1
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Tinjauan Botani	3
2.1.1 Klasifikasi Tanaman	3
2.1.2 Sinonim	3
2.1.3 Nama Daerah	4
2.1.4 Morfologi	4
2.1.5 Penyebaran atau Ekologi	4
2.1.6 Khasiat dan Kegunaan	4
2.2 Skrining Fitokimia	5
2.2.1 Saponin	5
2.2.2 Steroid	5
2.2.3 Triterpenoid	5
2.2.4 Tanin	5
2.2.5 Flavonoid	5

2.2.6 Kuinon	6
2.2.7 Alkaloid	6
2.2.8 Fenol	6
2.3 Metode Ekstraksi	7
2.3.1 Cara Dingin	8
2.3.2 Cara Panas	8
2.4 Radikal Bebas	9
2.5 Antioksidan	10
2.6 Pengujian Antioksidan	11
2.7 Kuersetin	13
III METODE PENELITIAN	14
IV PENELITIAN	16
4.1 Alat dan Bahan	16
4.2 Prosedur Kerja	17
4.2.1 Penyiapan Bahan	17
i) Pengumpulan Bahan	17
ii) Pengolahan Bahan	17
4.3 Ekstraksi	17
4.4 Skrining Fitokimia	18
4.4.1 Alkaloid	18
4.4.2 Fenol	19
4.4.3 Flavonoid	19
4.4.4 Saponin	19

4.4.5 Tanin	19
4.4.6 Kuinon	20
4.4.7 Steroid/triterpenoid	20
4.5 Karakteristik Simplisia	21
4.5.1 Pemeriksaan Parameter Spesifik.....	21
4.5.2 Pemeriksaan Parameter Non Spesifik.....	22
4.6 Pengujian Aktivitas Antioksidan	24
i) Pembuatan Larutan DPPH 1000ppm	24
ii) Penentuan Panjang Gelombang DPPH	24
iii) Pembuatan Larutan Kuersetin 1000ppm	25
iv) Pembuatan Larutan Sampel 1000ppm	25
v) Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak	25
vi) Penentuan IC ₅₀ dengan Metode DPPH.....	26
4.7 Kromatografi Lapis Tipis	26
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	28
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	DIAGRAM ALUR PENELITIAN.....	50
2	MAKROSKOPIK.....	51
3	MIKROSKOPIK.....	52
4	HASIL PENAPISAN FITOKIMIA.....	53



DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
V.1	Hasil Pemeriksaan Makroskopik Simplisia Rambut Paku Kidang (<i>Dicksonia blumei</i> (Kunze) Moore).....	31
V.2	Hasil Pemeriksaan Mikroskopik Simplisia Rambut Paku Kidang (<i>Dicksonia blumei</i> (Kunze) Moore).....	31
V.3	Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Rambut Paku Kidang (<i>Dicksonia blumei</i> (Kunze) Moore).....	32
V.4	Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Rambut Paku Kidang (<i>Dicksonia blumei</i> (Kunze) Moore).....	33
V.5	Hasil Uji Antioksidan Kuersetin Metode DPPH.....	37
V.6	Hasil Uji Antioksidan Ekstrak Rambut Metode DPPH....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Paku Kidang <i>Dicksonia blumei</i> (Kunze) Moore	3
V.1 Bentuk radikal DPPH menjadi nonradikal	34
V.2 Kurva konsentrasi kuersetin terhadap % inhibisi 1.....	37
V.3 Kurva konsentrasi kuersetin terhadap % inhibisi 2.....	38
V.4 Kurva konsentrasi ekstrak etanol rambut paku kidang terhadap % inhibisi 1	39
V.5 Kurva konsentrasi ekstrak etanol rambut paku kidang terhadap % inhibisi 2	39
V.6 Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak penampak bercak H ₂ SO ₄ ..	42
V.7 Kromatografi lapis tipis penampak bercak DPPH 1%.	43
V.8 Kromatografi lapis tipis penampak bercak Dragendroff.	43
V.9 Kromatografi lapis tipis penampak bercak AlCl ₃	44
V.10 Kromatografi lapis tipis penampak bercak FeCl ₃	44
V.11 Kromatografi lapis tipis penampak bercak Lieberman Burchard.	45