

**PENENTUAN KADAR FENOL TOTAL EKSTRAK
SARANG SEMUT (*Myrmecodia pendans*)
DENGAN METODE EKSTRAKSI
YANG BERBEDA**



TUGAS AKHIR

Oleh :

DIYANI PRIYANTI

21080025

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2024

**PENENTUAN KADAR FENOL TOTAL EKSTRAK
SARANG SEMUT (*Myrmecodia pendans*)
DENGAN METODE EKSTRAKSI
YANG BERBEDA**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Mencapai Gelar Ahli Madya

Oleh :

DIYANI PRIYANTI

21080025

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENENTUAN KADAR FENOL TOTAL
EKSTRAK SARANG SEMUT (*Myrmecodia Pendans*)
DENGAN METODE EKSTRAKSI YANG BERBEDA**

Laporan Tugas Akhir



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH:

PEMBIMBING I



apt. Rizki Febriyanti, M.Farm

NIDN. 0627028302

PEMBIMBING II



Kusnadi, M.Pd

NIDN. 0616038701

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir diajukan oleh:

NAMA : DIYANI PRIYANTI
NIM : 21080025
Skim TA : Publikasi
Program Studi : Diploma III Farmasi
Judul Tugas Akhir : Penentuan Kadar Fenol Total Ekstrak Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) dengan Metode Ekstraksi yang Berbeda.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Politeknik Harapan Bersama.

Tim Penguji

Ketua Penguji : Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc (.....)

Anggota Penguji 1 : apt. Purgiyanti, S.Si., M.Farm (.....)

Anggota Penguji 2 : Kusnadi, M.Pd (.....)


Tegal, 18 April 2024
Program Studi Diploma III Farmasi
Ketua Program Studi,



Apt. Sari Prabandari, S.Farm, M.M
NIPY. 08.015.22

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA	DIYANI PRIYANTI
NIM	21080025
Tanda Tangan	
Tanggal	18 April 2024

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS

AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : DIYANI PRIYANTI

NIM : 21080025

Program Studi : Diploma III Farmasi

Jenis Karya : Tugas Akhir

Skim TA : Publikasi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Penentuan Kadar Fenol Total Ekstrak Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) dengan Metode Ekstraksi yang Berbeda

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan Pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada Tanggal : 18 April 2024

Yang menyatakan



(Diyani Priyanti)

NIM. 21080025

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- Hidup tak pernah ideal bagi siapapun, semua orang diuji dengan takaran masing-masing. Yang paling beruntung adalah mereka yang dapat menerima takdir Allah dengan lapang dada dan bersyukur kepada-Nya karena yakin bahwa apapun yang Allah tetapkan adalah yang terbaik untuk kita.
- Jadilah kuat untuk segala hal yang membuatmu patah

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini dipersembahkan sebagai tanda terima kasih kepada :

- Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, kekuatan dan keikhlasan yang sangat hebat kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.
- Mamah Warniti dan Bapak Rusmanto tercinta, yang senantiasa memberikan doa dan semangat kepada saya untuk mencapai kesuksesan.
- Kakak Eka Pebri Nur'Anita dan Adik Aulia Tri Pratiwi yang tersayang
- Keponakan saya yang cantik, Hana Naura Zaida
- Dosen pembimbing I dan II yang sangat sabar membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
- Teman-teman angkatan tahun 2021 Program Studi Diploma III Farmasi
- Almamaterku Politeknik Harapan Bersama Tegal

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “Penentuan Kadar Fenol Total Ekstrak Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) dengan Metode Ekstraksi yang Berbeda”.

Tugas Akhir ini merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan penulis untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai gelar Ahli Madya Farmasi pada Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal. Selama melaksanakan proses penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Tugas Akhir ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan bimbingan. Oleh kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Agung Hendarto, S.E., M.A selaku direktur Politeknik Harapan Bersama.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Farm., MM selaku ketua prodi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
3. Ibu apt. Rizki Febriyanti, M.Farm selaku dosen pembimbing I pelaksana Tugas Akhir Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.
4. Bapak Kusnadi, M.Pd selaku dosen pembimbing II pelaksana Tugas Akhir Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama.

5. Bapak dan ibu dosen Politeknik Harapan Bersama khususnya Prodi Diploma III Farmasi.
6. Para staf dan karyawan Politeknik Harapan Bersama khususnya Prodi Diploma III Farmasi.
7. Kedua orang tua saya Bapak Rusmanto dan Ibu Warniti serta keluarga.
8. Untuk teman-teman angkatanku.
9. Semua pihak yang ikut membantu saya dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca khususnya dalam bidang farmasi untuk menambah pengetahuan. Namun, penulis sadar bahwa dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun penulis nantikan untuk kesempurnaan laporan Tugas Akhir ini.

Tegal, 18 April 2024



Penulis

INTISARI

Priyanti, Diyani., Febriyanti, Rizki., Kurnadi., 2024. Penentuan Kadar Fenol Total Ekstrak Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) dengan Metode Ekstraksi yang Berbeda.

Keaneragaman hayati di Indonesia sangatlah banyak, termasuk sarang semut yang diketahui mengandung senyawa flavonoid, tannin, dan polifenol yang berfungsi sebagai antioksidan. Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) merupakan tanaman khas dari Papua yang dapat menyembuhkan penyakit secara alami dan relatif aman. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan uji terhadap kandungan fenolik total dari berbagai metode ekstraksi Sarang Semut.

Metode ekstraksi dalam penelitian ini menggunakan metode refluks pelarut etanol 96%, maserasi pelarut etanol 96% dan rebusan. Senyawa fenol diidentifikasi menggunakan pereaksi warna FeCl_3 1% dan kadar fenolat total ditentukan dengan metode Folin-Ciocalteu secara Spektrofotometri UV-Vis pada 750nm.

Berdasarkan hasil uji kualitatif menunjukkan bahwa ekstrak Sarang Semut mengandung senyawa fenol. Selain itu, hasil uji kuantitatif menunjukkan kadar fenol total ekstrak Sarang Semut diperoleh dari ekstrak rebusan sebesar 32,64% diikuti maserasi sebesar 28,63% dan refluks sebesar 40,61%. Kesimpulannya adalah nilai kadar fenol total yang paling tinggi diperoleh dari metode refluks.

Kata Kunci: ekstraksi, fenol total, sarang semut, spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

Priyanti, Diyani; Febriyanti, Rizki; Kusnadi., 2024. Determination of Total Phenol Content of Ants Nest Extract (*Myrmecodia pendans*) With Different Extraction Methods.

*Indonesia has a lot of biodiversity, including Ant Nests, which are known to contain flavonoids, tannins, and polyphenols that function as antioxidants. Ants Nest (*Myrmecodia pendans*) is a typical plant from Papua that can cure diseases naturally and is relatively safe. This study aimed to test the total phenolic content of various Ants Nest extraction methods.*

The extraction method in this study used 96% ethanol solvent reflux method, 96% ethanol solvent maceration and decoction. Phenolic compounds were identified using 1% FeCl₃ color reagent and total phenolic content was determined by Folin-Ciocalteu method by Spectrophotometry UV-Vis at 750nm.

Based on the qualitative test results, the Ants Nest extract showed that it contains phenol compounds. In addition, the quantitative test results showed that the total phenol content of the Ants Nest extract was obtained from the decoction extract of 32.64% followed by maceration of 28.63% and reflux of 40.61%. The conclusion is that the highest value of total phenol content is obtained from the reflux method.

Keywords: *ants nest, extraction, spectrophotometry UV-Vis, total phenolics*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
PRAKATA	viii
INTISARI.....	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan penelitian.....	4
1.5 Manfaat penelitian.....	4
1.6 Keaslian penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Hipotesis	26

BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Objek Penelitian	27
3.2 Sampel Dan Teknik Sampling	27
3.3 Variabel Penelitian	27
3.4 Teknik Pengumpulan Data	28
3.5 Cara Kerja	29
3.6 Analisis Data	37
BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Persiapan Sampel	38
4.2 Identifikasi Simplisia	38
4.3 Proses Ekstraksi	40
4.4 Uji Bebas Etanol	41
4.5 Perhitungan rendemen	42
4.6 Uji kualitatif	44
4.7 Uji Kuantitatif	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian	5
Tabel 4. 1 Uji Makroskopis Simplisia Sarang Semut.....	39
Tabel 4. 2 Uji Mikroskopis Simplisia Sarang Semut.....	40
Tabel 4. 3 Uji Bebas Etanol.....	42
Tabel 4. 4 Perhitungan Rendemen dan Karakteristik Ekstrak Sarang Semut	43
Tabel 4. 5 Hasil Identifikasi Senyawa Fenol Menggunakan Reagen	44
Tabel 4. 6 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	46
Tabel 4. 7 Nilai Absorbansi Asam Galat	49
Tabel 4. 8 Absorbansi Dan Total Fenol Ekstrak Sarang Semut	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tumbuhan Sarang Semut	7
Gambar 2. 2 Gugus Fungsi Fenol.....	23
Gambar 2. 3 Spektrofotometri UV-Vis.....	24
Gambar 3. 1 Skema Uji Makroskopis	29
Gambar 3. 2 Skema Uji Mikroskopik	30
Gambar 3. 3 Skema Pembuatan Ekstrak.....	30
Gambar 3. 4 Skema Pembuatan Ekstrak Maserasi	31
Gambar 3. 5 Skema Pembuatan Ekstrak Refluks	32
Gambar 3. 6 Skema Identifikasi Senyawa Fenol.....	33
Gambar 3. 7 Skema Pembuatan Larutan Induk.....	33
Gambar 3. 8 Skema Pembuatan Larutan Na ₂ CO ₃ 20%.....	34
Gambar 3. 9 Skema Penentuan Panjang Gelombang.....	34
Gambar 3. 10 Skema Pembuatan Kurva Kalibrasi	35
Gambar 3. 11 Skema Pembuatan Larutan.....	36
Gambar 3. 12 Skema Penentuan Kandungan Fenol Total	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Rendemen Ekstrak Sarang Semut	61
Lampiran 2 Perhitungan Kadar Fenol Total.....	63
Lampiran 3 Perhitungan Penetapan % Kadar Fenol Total Sarang Semut	65
Lampiran 4 Gambar Penelitian.....	68
Lampiran 5 Publikasi Jurnal.....	71
Lampiran 6 Hasil Cek Plagiasi Turnitin	76