

**PENGARUH PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI
TERHADAP KADAR FLAVONOID TOTAL
EKSTRAK SARANG SEMUT
(*Myrmecodia pendans*)**



TUGAS AKHIR

Oleh :

LAILA FITRIANI

21080010

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
2024**

**PENGARUH PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI
TERHADAP KADAR FLAVONOID TOTAL
EKSTRAK SARANG SEMUT
(*Myrmecodia pendans*)**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Dalam Mencapai Gelar Derajat Ahli Madya

Oleh :

LAILA FITRIANI

21080010

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

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH PERBEDAAN METODE EKSTRAKSI
TERHADAP KADAR FLAVONOID TOTAL
EKSTRAK SARANG SEMUT
(*Myrmecodia Pendans*)**

TUGAS AKHIR



DIPERIKSA DAN DISETUJUI OLEH :

PEMBIMBING I

Apt. Rizki Febriyanti, M.Farm
NIDN. 0627028302

PEMBIMBING II

Kusnadi, M.Pd
NIDN. 0616038701

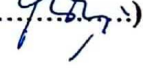
HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

NAMA : Laila Fitriani
NIM : 21080010
Skim TA : Tim Riset Dosen
Program Studi : Diploma III Farmasi
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi
Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak
Sarang Semut (*Myrmecodia Pendans*)

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 Farmasi, Politeknik Harapan Bersama.

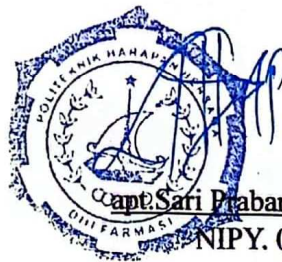
TIM PENGUJI

Ketua Penguji : Wilda Amananti, M.Si. (.....) 
Anggota Penguji 1 : apt. Muladi Putra Mahardika, M. Farm. (.....) 
Anggota Penguji 2 : apt. Rizki Febriyanti, M. Farm. (.....) 

Tegal, 25 April 2024

Program Studi Diploma III Farmasi

Ketua Program Studi



apt. Sari Prabandari, S.Farm., M.M
NIPY. 08.015.223

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

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

NAMA	:	Laila Fitriani
NIM	:	21080010
Tanda Tangan	:	
Tanggal	:	25 April 2024

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Harapan Bersama Tegal, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Laila Fitriani

NIM : 21080010

Program Studi : Diploma III Farmasi

Jenis Karya : Tugas Akhir

Skim TA : Tim Riset Dosen

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Harapan Bersama Tegal **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (None-exclusive Royalti Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Sarang Semut (*Myrmecodia Pendans*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis**. Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Harapan Bersama Tegal berhak menyimpan, mengalihmedia/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 : Politeknik Harapan Bersama

Pada Tanggal : 25 April 2024

Yang menyatakan

The image shows an official stamp of Politeknik Harapan Bersama Tegal. The stamp is rectangular and contains the text 'POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL' at the top, a logo in the center, and 'METERAL TEMPER' at the bottom. Below the stamp is a handwritten signature in black ink.

(Laila Fitriani)

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Tidak ada kesuksesan tanpa kerja keras. Tidak ada keberhasilan tanpa kebersamaan. Tidak ada kemudahan tanpa doa.”(Ridwan Kamil)

PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku
2. Teman – teman terdekatku
3. Keluarga Program Studi Diploma III Farmasi

PRAKATA

Alhamdulillah, senantiasa kita ucapkan puji syukurkehadiran Allah SWT yang hingga saat ini masih memberikan kita nikmat iman dan kesehatan, sehingga penulis diberi untuk menyelesaikan tugas akhir tentang “Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*)” . Tugas akhir ini ditulis untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Program Studi Diploma III Farmasi.

Tak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih yang sebanyak – banyaknya kepada setiap pihak yang telah mendukung serta membantu penulis selama proses penyelesaian tugas akhir ini hingga selesainya makalah ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Agung Hendarto SE., M.A. selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Ibu apt. Sari Prabandari, S.Far., M.M, selaku Ketua Prodi Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal.
3. Ibu apt. Rizki Febriyanti, M.Farm selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan ilmu bagi penulis. Terimakasih atas waktu dan bimbingannya.
4. Bapak Kusnadi, M.Pd, selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan ilmu bagi penulis. Terimakasih atas waktu dan bimbingannya.
5. Bapak dan ibu dosen khususnya Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.

6. Para staff dan karyawan Politeknik Harapan Bersama khususnya Program Studi Diploma III Farmasi.
7. Kedua orang tuaku dan kakaku yang telah memeberikan dukungan moral maupun material serta doa dan semangat sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai tepat waktu.
8. Kepada Indra Maulana yang sudah menyemangati dan mendoakan calonnya sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai.
9. Kepada Ica, Aish, Lavina sahabat angkatanku yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam menyusun Tugas Akhir ini.
10. Semua pihak yang ikut membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Pada Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai Hasil Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Sarang Semut. Tugas Akhir ini berisi paparan Kandungan Senyawa Kadar Flavonoid Total yang terdapat dalam Ekstrak Sarang Semut.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna serta kesalahan yang penulis yakini diluar batas kemampuan penulis. Maka dari itu penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Penulis berharap karya tulis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Tegal, Januari 2024

Laila Fitriani

INTISARI

Fitriani, Laila; Febriyanti, Rizki; Kusnadi., 2024. Pengaruh Perbedaan Metode Ekstraksi Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*).

Sarang semut (*Myrmecodia pendans*) merupakan tanaman obat potensial asal Papua yang telah terbukti secara empiris dapat mengobati berbagai penyakit. Secara etnofarmakologis, tanaman semut dimanfaatkan oleh masyarakat pelosok Papua sebagai obat, antara lain untuk mengobati peradangan dan mengobati nyeri otot. Sarang semut merupakan tanaman yang telah terbukti secara empiris dan ilmiah dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada kandungan flavonoid pada ekstrak sarang semut yang diekstraksi dengan metode yang berbeda dan untuk mengetahui jumlah kadar flavonoid pada ekstrak sarang semut yang diekstraksi dengan metode yang berbeda.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode ekstraksi maserasi dengan perbandingan 1:10, ekstraksi refluks dengan perbandingan 1:12,5 dan ekstraksi perebusan dengan perbandingan 1:200. Ekstraksi yang didapat kemudian dilakukan pengujian flavonoid dan total kadar flavonoid.

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat kandungan senyawa flavonoid pada ekstrak sarang semut dan rata-rata kadar flavonoid total yang dihasilkan dari metode rebusan sebesar 14,57%, metode maserasi sebesar 15,28%, metode refluks sebesar 25,28%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya kandungan flavonoid pada ekstrak sarang semut dan metode refluks memiliki kadar flavonoid tertinggi dengan kadar sebesar 25,28%.

Kata kunci : flavonoid, metode ekstraksi, sarang semut, spektrofotometri UV-Vis

ABSTRACT

Fitriani, Laila; Febriyanti, Rizki; Kusnadi., 2024. *Effect of Different Extraction Methods on Total Flavonoid Content of Ant Nest Extracts (Myrmecodia pendans)*.

Ant nest (Myrmecodia pendans) is a potential medicinal plant from Papua that has been empirically proven to treat various diseases. Ethnopharmacologically, ant plants are utilized by people in remote areas of Papua as medicine, including to treat inflammation and treat muscle pain. Ant nest is a plant that has been proven empirically and scientifically to increase the immune system. The purpose of this study was to determine the flavonoid content in ant nest extract extracted by different methods and to determine the amount of flavonoid content in ant nest extract extracted by different methods.

The methods used in this study were maceration extraction method with comparison 1:10, reflux extraction with comparison 1:12,5 and decoction extraction with comparison 1:200. The extractions obtained were then tested for flavonoids and total flavonoid content.

The results of this study indicated that there is flavonoid compound content in ant nest extract and the average total flavonoid content produced from the decoction method was 14.57%, maceration method was 15.28%, reflux method was 25.28%. The conclusion of this study is that there is flavonoid content in ant nest extract and the reflux method has the highest flavonoid content with a level of 25.28%.

Keywords : *ant nest, extraction methods, flavonoids, UV-Vis spectrophotometry*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vi
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vii
PRAKATA.....	viii
INTISARI.....	x
<i>ABSTRAK</i>	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SKEMA.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Tinjauan pustaka	9
2.1.1 Sarang Semut	9
2.1.2 Klasifikasi Sarang Semut (<i>Myrmecodia Pendans</i>).....	11
2.1.3 Morfologi Tanaman	11
2.1.4 Kandungan kimia	12
2.2 Flavonoid.....	13
2.3 Ekstraksi	14

2.4	Simplisia.....	15
2.4.1	Rendemen.....	16
2.4.2	Proses pembuatan simplisia	16
2.5	Cairan pelarut	16
2.6	Maserasi	17
2.7	Rebusan	19
2.8	Refluk	19
2.9	Uji Kualitatif	20
2.9.1	Uji Identifikasi Makroskopik	20
2.9.2	Uji identifikasi Mikroskopik	20
2.9.3	Uji Senyawa Flavonoid	21
2.10	Uji Kuantitatif	21
2.10.1	Spektrofotometri Ultra Violet-Visible	21
2.11	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	Bahan dan Alat	28
3.6	Cara kerja	29
3.7	Analisis Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		40
4.1	Persiapan Sampel	40
4.1.1	Uji Makroskopik	40
4.1.2	Uji Mikroskopik Serbuk Sarang Semut	41
4.2	Ekstraksi	42
4.3	Identifikasi Senyawa Flavonoid	46
4.3.1	Uji Kualitatif	46
4.3.2	Uji Penentuan Kadar Flavonoid	49
BAB V PENUTUP.....		55
5.1	Simpulan.....	55

5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian.....	7
Tabel 4.1 Hasil Uji Makroskopik Serbuk Sarang Semut.....	40
Tabel 4.2 hasil uji mikroskopik serbuk sarang semut.....	41
Tabel 4.3 berat sampel dan volume penyari.....	43
Tabel 4.4 uji bebas etanol	44
Tabel 4.5 perhitungan rendemen ekstrak kental	45
Tabel 4.6 Uji Warna Dengan Shinoda test.....	47
Tabel 4.7 Uji warna Dengan H ₂ SO ₄	48
Tabel 4.8 Data Panjang Gelombang Maksimum	50
Tabel 4.9 Data Konsentrasi dan Absorbansi Kurva Baku Kuersetin.....	51
Tabel 4.10 Kadar Flavonoid Ekstrak sarang semut	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sarang Semut (Hermawati dkk,2014)	11
Gambar 2.2 Senyawa Flavonoid (Goyal et al.,2014).....	13
Gambar 2.3 Rangkaian Alat Metode Refluk (Evan,2016).....	20
Gambar 4.1 Kurva Panjang Gelombang Maksimum	51
Gambar 4.2 Kurva Baku Kuersetin.....	52

DAFTAR SKEMA

Skema 3.1 Uji Makroskopis.....	29
Skema 3.2 Uji Mikroskopik.....	30
Skema 3.3 Pembuatan Ekstrak Sarang Semut dengan Metode Maserasi	31
Skema 3.4 Pembuatan Ekstrak Sarang Semut dengan Metode Rebusan.....	32
Skema 3.5 Pembuatan Ekstrak Sarang Semut dengan Metode Refluk.....	33
Skema 3.6 Uji Senyawa Flavonoid	34
Skema 3.7 Pembuatan Larutan Blanko	35
Skema 3.8 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum	36
Skema 3.9 Pembuatan Larutan Induk Baku Pembanding Kuersetin	37
Skema 3.10 Pembuatan Larutan Induk Ekstrak 1000 ppm.....	38
Skema 3.11 Penentuan Senyawa Flavonoid Total	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Rendemen Ekstrak Flavonoid Sarang Semut	61
Lampiran 2. Perhitungan Kadar Flavonoid Ekstrak Sarang Semut	62
Lampiran 3. Pembuatan Ekstrak Sarang Semut	64
Lampiran 4. Uji Ekstrak Kental	66
Lampiran 5. Uji Spektrofotometri UV-Vis	67