

**PERBANDINGAN KOSENTRASI TUMBUHAN SARANG
SEMUT (*Myrmecodia pendans*) YANG BERBEDA PADA
KARAKTERISTIK KIMIA MINUMAN HERBAL**

SKRIPSI



Oleh :

**Intan Iriani Dewi
210103001**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2025

**PERBANDINGAN KOSENTRASI TUMBUHAN SARANG
SEMUT (*Myrmecodia pendans*) YANG BERBEDA PADA
KARAKTERISTIK KIMIA MINUMAN HERBAL**

SKRIPSI

Sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan



Oleh

Intan Iriani Dewi

210103001

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK**

2025

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur selalu dipanjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya, sehingga penulis diberikan kesempatan dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul “Perbandingan Kosentrasi Tumbuhan Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) yang Berbeda pada Karakteristik Kimia Minuman Herbal” dengan lancar dan dapat menyelesaikan tepat pada waktunya.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Ibu Nadhirotul Laily, S.Psi., M.Psi., Ph. D, Psikologi selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Gresik
2. Bapak Ir. Rahmad Jumadi, M. Kes selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik.
3. Bapak Sutrisno Adi Prayitno, S.TP., M.P selaku Ketua Program Studi Teknolgi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik dan selaku dosen pembimbing pertama.
4. Ibu Dwi Retnaningtyas Utami, S.TP., M.P selaku pembimbing kedua.
5. Kedua orang tua penulis, yang selalu melimpahkan doa dan dukungan baik moral dan materi.
6. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan semangat, dukungan dan sebagai teman penghibur.

Penyusun sadar bahwa dalam penyusunan Skripsi ini jauh dari kesempurnaan, sehingga dengan rendah hati penulis menyampaikan terimakasih atas kritik dan saran yang telah diberikan dari semua pihak untuk digunakan dan membantu dalam memperbaiki ketidaksempurnaan penulisan Skripsi. Penulis berharap bahwa Skripsi ini nantinya bisa berguna untuk perkembangan ilmu berbasis teknologi pangan.

Gresik, Desember 2024

Intan Iriani Dewi

INTAN IRIANA DEWI.210103001. Perbandingan Konsentrasi Tumbuhan Sarang Semut (*Myrmecodia pendans*) yang Berbeda pada Karakteristik Kimia Minuman Herbal. Skripsi. Pembimbing: Sutrisno Adi Prayitno, S.TP., M.P dan Dwi Retnaningtyas Utami, S.TP., M.P

RINGKASAN

Penelitian ini mengeksplorasi potensi tumbuhan sarang semut (*Myrmecodia pendans*) dari Nabire, Papua Tengah, sebagai bahan dasar minuman herbal dengan karakteristik kimia optimal. Tumbuhan sarang semut kaya akan senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenol, dan serat kasar yang memiliki manfaat kesehatan, termasuk antioksidan dan antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi tumbuhan sarang semut terhadap kadar senyawa bioaktif, serat kasar, dan kualitas organoleptik pada minuman herbal, yang diformulasikan dengan jahe dan kayu manis. Metode yang digunakan yaitu eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), penelitian ini menggunakan empat perlakuan (P1, P2, P3, dan P4) dengan variasi konsentrasi sarang semut (2 g, 4 g, 6 g, dan 8 g). Hasil analisis menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi tumbuhan sarang semut secara signifikan dapat meningkatkan kadar flavonoid, fenol, dan serat kasar, dengan P4 memberikan hasil optimal (172,16 mgQE/g flavonoid dan 38,06 mg GAE/g fenol). Pada uji serat kasar, P4 mencatatkan kadar tertinggi sebesar 16,32%. Hasil uji organoleptik menunjukkan perbedaan signifikan pada parameter warna, dengan P3 sebagai perlakuan terbaik (mean 3,23), namun aroma dan rasa tidak menunjukkan perbedaan signifikan, kemungkinan karena sifat hedonik memiliki persepsi yang sama atau mendekati seragam terhadap produk tersebut. Penelitian ini menyimpulkan bahwa konsentrasi tumbuhan sarang semut berpengaruh pada karakteristik kimia dan visual minuman herbal, namun tidak pada aroma dan rasa. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi metode ekstraksi yang berbeda sebagai alternatif dan mengkaji stabilitas senyawa bioaktif selama penyimpanan.

Kata Kunci: Sarang Semut, Herbal, Flavonoid, Fenol, Serat Kasar

INTAN IRIANA DEWI.210103001. Comparison of Different Concentrations of Ant Nest Plants (*Myrmecodia pendans*) on the Chemical Characteristics of Herbal Drinks.Thesis. Advisor: Sutrisno Adi Prayitno, S.TP., M.P dan Dwi Retnaningtyas Utami, S.TP., M.P

SUMMARY

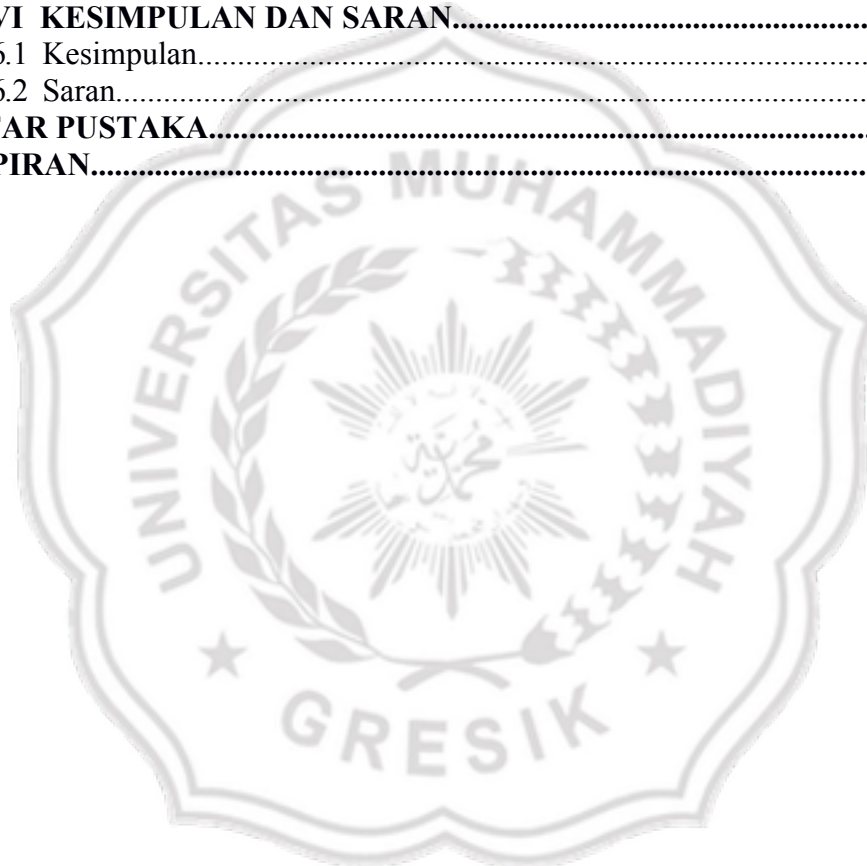
This research explores the potential of the ant nest plant (*Myrmecodia pendans*) from Nabire, Central Papua, as an essential ingredient for herbal drinks with optimal chemical characteristics. Ant nest plants are rich in bioactive compounds such as flavonoids, phenols, and crude fiber, which have health benefits, including antioxidants and anti-inflammatory. This research aims to determine the effect of the concentration of ant nest plants on the levels of bioactive compounds, crude fiber, and organoleptic quality in herbal drinks formulated with ginger and cinnamon. The method used was an experiment with a Completely Randomized Design (CRD); this research used four treatments (P1, P2, P3, and P4) with varying concentrations of ant nests (2 g, 4 g, 6 g, and 8 g). The analysis results show that increasing the concentration of ant nest plants can significantly increase flavonoids, phenols, and crude fiber levels, with P4 providing optimal results (172.16 mgQE/g flavonoids and 38.06 mg GAE/g phenol). In the crude fiber test, P4 recorded the highest content of 16.32%. The organoleptic test results showed significant differences in color parameters, with P3 as the best treatment (mean 3.23). Still, aroma and taste did not show substantial differences, possibly because hedonic properties have the same or close to uniform perception of the product. This research concluded that the concentration of ant nest plants affected herbal drinks' chemical and visual characteristics but not the aroma and taste. Future research is recommended to explore different extraction methods as alternatives and assess the stability of bioactive compounds during storage.

Keywords: Ant Nest, Herbal , Flavonoids, Phenols, Crude Fiber

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
RINGKASAN.....	v
SUMMARY.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penulisan.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tumbuhan Sarang Semut (<i>Myrmecodia pendans</i>).....	4
2.2 Jahe.....	6
2.3 Kayu manis.....	7
2.4 Minuman Herbal.....	8
2.5 Kriteria Mutu sesuai SNI.....	10
2.6 Fenol.....	10
2.7 Flavonoid.....	11
2.8 Serat Kasar.....	11
2.9 Uji Organoleptik.....	12
2.9.1 Jenis-Jenis Uji Organoleptik.....	12
2.9.2 Panelis.....	13
2.9.3 Syarat Panelis.....	14
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS.....	16
3.1 Kerangka Konsep Penelitian.....	16
3.2 Hipotesis.....	17
BAB IV METODE PENELITIAN.....	18
4.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	18
4.2 Alat dan Bahan.....	18
4.3 Desain Penelitian.....	18
4.4 Jenis Penelitian.....	19
4.5 Variabel Penelitian.....	19
4.5.1 Preparasi Sampel Tumbuhan Sarang semut.....	19
4.5.2 Pembuatan Simplisia Jahe	20
4.5.3 Pembuatakan Simplisa Kayu Manis.....	20
4.6 Pembuatan Formulasi Minuman Herbal.....	20
4.7 Analisis Parameter Uji.....	21

4.7.1 Analisis Flavonoid.....	21
4.7.2 Analisis Fenol.....	21
4.7.3 Analisis Serat Kasar.....	22
4.7.4 Uji Organoleptik.....	22
4.8 Kerangka Operasional.....	24
4.9 Analisis Data.....	25
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
5.1 Uji Flavonoid.....	26
5.2 Uji Fenol.....	27
5.3 Uji Serat Kasar.....	29
5.4 Uji Organoleptik.....	31
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
6.1 Kesimpulan.....	36
6.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	37
LAMPIRAN.....	44



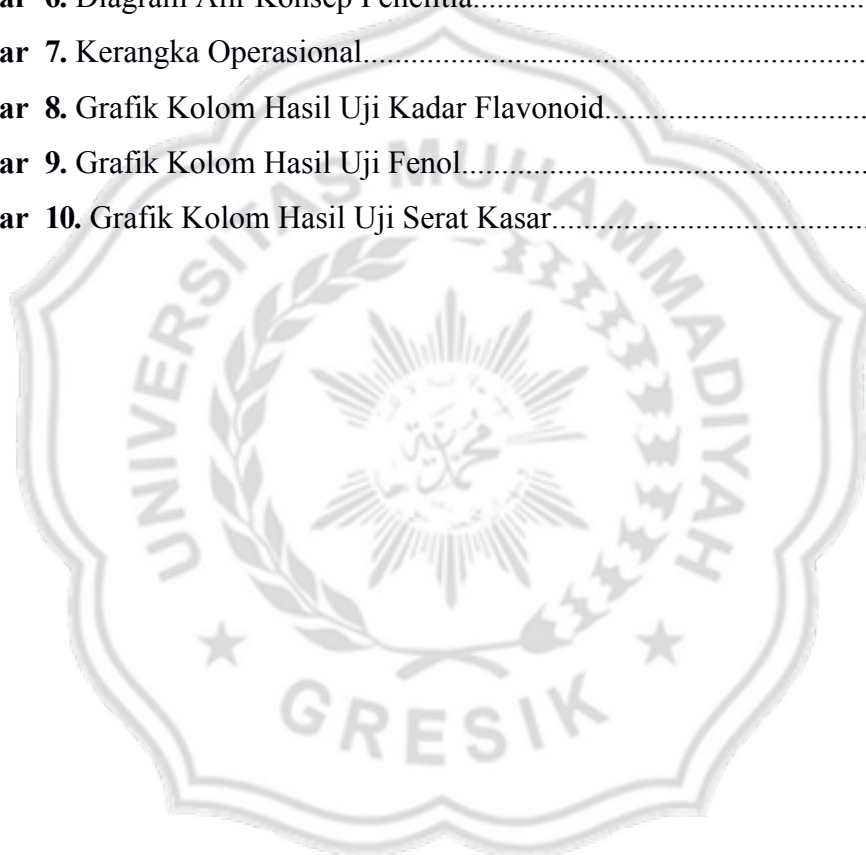
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Senyawa pada Tumbuhan Sarang Semut.....	6
Tabel 2. Syarat Mutu Produk Teh.....	10
Tabel 3. Formulasi Minuman Herbal Tumbuhan Sarang Semut.....	18
Tabel 4. Rata Rata Hasil Uji Organoleptik.....	32
Tabel 5. Hasil Uji <i>Kruskal-Wallis</i> Uji Organoleptik.....	33
Tabel 6. Perbandingan hasil uji lanjut <i>Mann-Whitney</i>	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. A Sarang Semut Sorong, B Sarang Semut Nabire	4
Gambar 2. Jahe Merah	6
Gambar 3. Kayu Manis	8
Gambar 4. Struktur Fenol.....	10
Gambar 5. Kerangka C6-C3-C6 Flavonoid	11
Gambar 6. Diagram Alir Konsep Penelitian.....	17
Gambar 7. Kerangka Operasional.....	24
Gambar 8. Grafik Kolom Hasil Uji Kadar Flavonoid.....	26
Gambar 9. Grafik Kolom Hasil Uji Fenol.....	28
Gambar 10. Grafik Kolom Hasil Uji Serat Kasar.....	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alir Pembuatan Simplisia Tumbuhan Sarang Semut.....	44
Lampiran 2. Diagram Alir Pembuatan Simplisia Jahe.....	45
Lampiran 3. Diagram Alir Pembuatan Simplisia Kayu Manis.....	46
Lampiran 4. Diagram Alir Minuman Herbal Terformulasi.....	47
Lampiran 5. Diagram Alir Uji Flavonoid.....	48
Lampiran 6. Diagram Alir Uji Fenol.....	49
Lampiran 7. Diagram Alir Uji Serat Kasar.....	50
Lampiran 8. Data Uji Flavonoid Minuman Herbal.....	51
Lampiran 9. Data Uji Fenol Minuman Herbal.....	52
Lampiran 10. Data Uji Serat Kasar Minuman Herbal.....	53
Lampiran 11. Form Uji Kesukaan Hedonik.....	54
Lampiran 12. Data Hasil Uji Organoleptik.....	55
Lampiran 13. Analisis Deskriptif Uji Flavonoid.....	58
Lampiran 14. Hasil Uji oneway ANOVA Flavonoid.....	59
Lampiran 15. Hasil Uji Duncan(DMRT) Flavonoid.....	60
Lampiran 16. Analisis Deskriptif Uji Fenol.....	61
Lampiran 17. Hasil Uji oneway ANOVA Fenol.....	62
Lampiran 18. Hasil Uji Duncan Fenol.....	63
Lampiran 19. Analisis Deskriptif Uji Serat Kasar.....	64
Lampiran 20. Uji <i>oneway</i> ANOVA Serat Kasar.....	65
Lampiran 21. Hasil Uji Duncan Serat Kasar.....	66
Lampiran 22. Bahan-bahan Formulasi Minuman Herbal.....	67
Lampiran 23. Kemasan Minuman Herbal.....	68
Lampiran 24. Persiapan Uji Organoleptik.....	69