

UNIK KUSMIATI NINGSIH

**ANALISIS KOMPONEN MINYAK ATSIRI DAUN SALAM
(*Syzygium polyanthum* (Wight) Walpers DENGAN METODE
GC-MS SERTA AKTIVITAS ANTIOKSIDANNYA**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM UNIVERSITAS GARUT
2018**

**ANALISIS KOMPONEN MINYAK ATSIRI DAUN SALAM
(*Syzygium polyanthum* (Wight) Walpers DENGAN METODE
GC-MS SERTA AKTIVITAS ANTIOKSIDANNYA**

TUGAS AKHIR

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

Garut, April 2018

Oleh:

Unik Kusmiati Ningsih
24041316343

Disetujui Oleh:


Dr. Iqbal Musthapa, M.Si
Pembimbing Utama


Farid Perdana, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

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



DEKAN



dr. Silva Hamdani, MARS



Kutipan atau saduran, 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 tugas akhir dengan judul **"ANALISIS KOMPONEN MINYAK ATSIRI DAUN SALAM (*SYZYGIUM POLYANTHUM* (WIGHT) WALPERS DENGAN METODE GC-MS SERTA AKTIVITAS ANTIOKSIDANNYA"** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, April 2018

Yang membuat pernyataan
Tertanda



UNIK KUSMIATI NINGSIH

**ANALISIS KOMPONEN MINYAK ATSIRI DAUN SALAM
(*Syzygium polyanthum* (Wight) Walpers DENGAN METODE GC-MS
SERTA AKTIVITAS ANTIOKSIDANNYA**

ABSTRAK

Daun salam (*Syzygium polyanthum*) adalah salah satu spesies dari genus *Syzygium* yang sebagian besar dimanfaatkan masyarakat sebagai bumbu penyedap makanan karena memiliki aroma yang khas yang dapat meningkatkan cita rasa makanan. Aroma yang khas tersebut dihasilkan dari kandungan minyak atsiri yang dimiliki daun salam. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui komponen kimia apa saja yang ada pada minyak atsiri daun salam dengan metode GC-MS dan uji aktivitas antioksidannya. Penelitian ini meliputi pengumpulan bahan, determinasi tanaman, pengolahan bahan menjadi simplisia, karakteristik simplisia, pengolahan minyak dengan destilasi uap kemudian dianalisis minyak atsiri tersebut dengan GC-MS, FT-IR dan pengujian aktivitas antioksidannya. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap minyak atsiri daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walpers dimana untuk analisis GC-MS nya diperoleh puncak sebanyak 62 komponen. Komponen yang paling besar yaitu senyawa dipuncak 8 dengan persentase luas area 32,17 %. Hasil pengujian aktivitas antioksidan minyak atsiri daun salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) menggunakan pelarut metanol dengan pembanding vitamin C hasilnya kurang memiliki aktivitas sebagai antioksidan.

Kata Kunci : Daun Salam, Komponen Minyak Atsiri, Aktivitas Antioksidan.

**ESSENTIAL OIL COMPONENT ANALYSIS OF BAY LEAVES
(*SYZYGIUM POLYANTHUM* (WIGHT) WALPERS WITH GC-MS
METHOD AND ANTIOXIDANT ACTIVITY**

ABSTRACT

Bay leaves (*Syzygium polyanthum*) is one of syzygium genus that widely used by public as seasonings because it has a distinctive aroma that can improve the taste of food. The distinctive aroma is produced by essential oil content of bay leaves. The purpose of this research was to know what chemical components exist in essential oil of bay leaves with GC-MS method and antioxidant activity test. This research involves collection of materials, determination of plants, processing of materials into simplicia, characteristics of simplicia, processing of oil by steam distillation then essential oil analyzed with GC-MS, FT-IR and antioxidant activity testing. Based on research that has been done on essential oil of bay leaves (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walpers where for GC-MS analysis was obtained 62 peak components. The largest component of the compound at the peak 8 with the percentage of area was 32.17%. The result of antioxidant activity test of essential oil of bay leaves (*Syzygium polyanthum* (Wight) used methanol solvent with vitamin C comparator has result less activity as an antioxidant.

Keywords : Bay Leaves, Essential Oil Component, Antioxidant Activity



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji dan syukur Peneliti haturkan kehadiran Allah S.W.T., karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **”ANALISIS KOMPONEN MINYAK ATSIRI DAUN SALAM (*syzygium polyanthum* (wight) walpers DENGAN METODE GC-MS SERTA AKTIVITAS ANTIOKSIDANNYA”** yang disusun sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan Tugas Akhir Pada Prodi S1 Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang turut andil dalam menyelesaikan tugas akhir ini kepada :

1. dr. Siva Hamdani, MARS sebagai Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Dr. Iqbal Musthapa., M.Si. dan Farid Perdana., M.Si., Apt selaku pembimbing yang telah memberi arahan dan meluangkan waktunya hingga selesainya Tugas Akhir ini.
3. Bapak/Ibu Dosen dan staf Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut yang telah memberikan bekal ilmu serta bimbingannya.

4. Bapak, Ibu dan seluruh keluarga yang telah memberikan do'a dan dukungan.
5. Rekan-rekan mahasiswa yang senantiasa memberikan semangat serta motivasinya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan buku tugas akhir ini jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN.....	1
 BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Tinjauan Kimia	4
1.3 Simplisia	7
1.4 Minyak Atsiri.....	8
1.5 Tinjauan Antioksidan	14
1.6 Metode Spektrofotometri.....	20
1.7 Kromatografi Gas	22
1.8 Spektrofotometri Massa.....	24
1.9 Spektroskopi Infra Merah.....	25
II METODE PENELITIAN	27
III ALAT BAHAN	29
3.1 Alat	29
3.2 Bahan	29

IV	PENELITIAN	30
	4.1 Penyiapan Simplisia	30
	4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia.....	31
	4.3 Pembuatan Minyak Atsiri Daun Salam	33
	4.4 Pemeriksaan Karakteristik Minyak Atsiri Daun Salam.....	34
	4.5 Pemeriksaan Spektroskopi InfraMerah	35
	4.6 Analisis Menggunakan GC-MS	35
	4.7 Pengujian Potensi Antioksidan Metode DPPH	37
V	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	47
	6.1 Kesimpulan.....	47
	6.2 Saran.....	47
	DAFTAR PUSTAKA	48
	LAMPIRAN.....	52

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. DETERMINASI TANAMAN DAUN SALAM	52
2. TANAMAN DAUN SALAM.....	53
3. UJI MAKROSKOPIK DAUN SALAM.....	54
4. CARA PENYULINGAN MINYAK ATSIRI DAUN SALAM.....	55
5. MINYAK ATSIRI DAUN SALAM.....	56
6. PERHITUNGAN BOBOT JENIS DAN RENDEMEN MINYAK ATSIRI DAUN SALAM.....	57
7. PEMERIKSAAN SPEKTRUM INFRAMERAH	58
8. HASIL GC-MS MINYAK ATSIRI DAUN SALAM	59
9. SPEKTRA MASSA KOMPONEN UTAMA.....	62
10. ★ PENGUJIAN POTENSI ANTIOKSIDAN VITAMIN C.....	63
11. PENGUJIAN POTENSI ANTIOKSIDAN MINYAK ATSIRI DAUN SALAM.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Pemeriksaan Makroskopik Simplisia Daun Salam.....	40
V.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Salam.....	41
V.3 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Minyak Atsiri Daun salam.....	43
V.4 Prediksi Gugus Fungsi Minyak Atsiri Daun Salam.....	43
V.5 Analisis Minyak Atsiri Daun Salam dengan GC-MS.....	44
V.6 Hasil Perhitungan Bobot Jenis Minyak Atsiri Daun Salam.....	57
V.7 Hasil Rendemen Minyak Atsiri Daun Daun Salam.....	57
V.8 Hasil Pengukuran Persentase (%) Inhibisi Radikal Bebas DPPH oleh Vitamin C.....	63
V.9 Hasil Pengukuran Persentase (%) Inhibisi Radikal Bebas DPPH oleh minyak atsiri Daun Salam.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
II.1 Diagram Alir Penelitian	28
V.1 Hasil Determinasi Daun Salam	52
V.2 Tanaman Daun Salam	53
V.3 Uji Makroskopik Daun Salam	54
V.4 Penyulingan Minyak Atsiri	55
V.5 Minyak Atsiri Daun Salam	56
V.6 Hasil Pemeriksaan Spektrum Inframerah	58
V.7 Hasil Analisis Dengan GC-MS	59
V.8 Octanal (Cas) N-Octanal	62
V.9 Kurva Hubungan Konsentrasi Vitamin C Dengan Persentase (%) Inhibisi	63
V.10 Kurva Hubungan Konsentrasi Minyak Atsiri Daun Salam Dengan Persentase (%) Inhibisi	64