

**STUDI KOMPARASI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
PADA DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight)
Walp) DENGAN DAUN JAMBU AIR (*Syzygium
samarangense* (BL.) Merr et. Perry)
VARIETAS DELIMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
dalam Ilmu Pendidikan Kimia



Oleh:
KHOTMA 'AYYIDA
NIM : 093711016

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2014**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khotma 'Ayyida
NIM : 093711016
Jurusan : Tadris Kimia

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**STUDI KOMPARASI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA
DAUN SALAM (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) DENGAN
DAUN JAMBU AIR (*Syzygium samarangense* (BL.)
Merr et. Perry) VARIETAS DELIMA**

secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 31 Oktober 2014
Pembuat pernyataan,



Khotma 'Ayyida
NIM: 093711016



KEMENTERIAN AGAMA R.I
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi dengan:

Judul : **Studi Komparasi Aktivitas Antioksidan Pada Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight) Walp) Dengan Daun Jambu Air (*Syzygium samarangense* (BL.) Merr et. Perry) Varietas Delima**

Nama : Khotma 'Ayyida

NIM : 093711016

Jurusan : Tadris Kimia

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah oleh Dewan Penguji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Kimia.

Semarang, 16 Desember 2014

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd

NIP : 19810414 200501 2 003

Penguji I,

Dr. Widodo Supriyono, M.Si

NIP: 19591025 198703 1 001

Pembimbing I,

Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd

NIP : 19810414 200501 2 003

Sekretaris

Andi Fadlan, S.Si, M.Sc

NIP: 19800915 200501 1 006

Penguji II,

Atik Rahmawati, S.Pd, M.Si

NIP: 19750516 200604 2 002

Pembimbing II

Nur Hayati, S.Pd, M.Si

NIP: 19771125 200912 2 001



NOTA DINAS

Semarang, 10 November 2014

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Studi Komparasi Aktivitas Antioksidan Pada Daun Salam (*Syzygium polyantum* (Wight) Walp) Dengan Daun Jambu Air (*Syzygium samarangense* (BL.) Merr et. Perry) Varietas Delima**

Nama : Khotma 'Ayyida

NIM : 093711016

Jurusan : Tadris Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqosah.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing I



Ratih Rizqi Nirwana, S.Si,M.Pd

NIP : 19810414 200501 2 003

NOTA DINAS

Semarang, 10 November 2014

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
IAIN Walisongo
di Semarang

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Studi Komparasi Aktivitas Antioksidan Pada Daun Salam (*Syzygium polyantum* (Wight) Walp) Dengan Daun Jambu Air (*Syzygium samarangense* (BL.) Merr et. Perry) Varietas Delima**

Nama : Khotma 'Ayyida

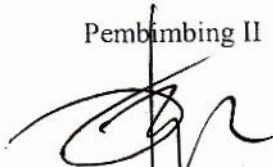
NIM : 093711016

Jurusan : Tadris Kimia

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo untuk diujikan dalam sidang munaqosah.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Pembimbing II



Nur Hvyati, S.Pd, M.Si

NIP: 19771125 200912 2 001

ABSTRAK

Judul : **Studi Komparasi Aktivitas Antioksidan Pada Daun Salam (*Syzygium polyantum* (Wight) Walp) Dengan Daun Jambu Air (*Syzygium samarangense* (BL.) Merr et. Perry) Varietas Delima**

Nama : Khotma 'Ayyida

NIM : 093711016

Kebutuhan manusia terhadap antioksidan meningkat seiring dengan meningkatnya radikal bebas yang merupakan penyebab berbagai macam penyakit degeneratif. Antioksidan berfungsi sebagai penangkal radikal bebas dalam tubuh sehingga dapat melawan kerusakan oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas. Daun salam (*Syzygium polyantum* (Wight) Walp) dan daun jambu air (*Syzygium samarangense* (BL) Merr et. Perry) merupakan jenis tanaman lokal yang berada dalam satu genus dan berpotensi sebagai antioksidan alami. Daun salam (*Syzygium polyantum* (Wight) Walp) mengandung senyawa aktif seperti minyak atsiri, tannin, flavonoid dan eugenol yang berfungsi sebagai antioksidan dan antijamur. Daun jambu air (*Syzygium samarangense* (BL) Merr et. Perry) mengandung senyawa aktif seteroid, fenolik dan triterpenoid.

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan aktivitas antioksidan pada daun salam (*Syzygium polyantum* (Wight) Walp) dan daun jambu air (*Syzygium samarangense* (BL) Merr et. Perry) dengan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). Kelebihan metode DPPH adalah waktu analisis lebih cepat dan lebih sederhana. Sampel diekstraksi secara bertingkat menggunakan n-heksana dan metanol. Uji aktivitas antioksidan diukur dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis pada panjang gelombang 515 nm. Hasil uji diinterpretasikan sebagai IC_{50} . Sebagai pembanding, dilakukan uji terhadap aktivitas antioksidan Vitamin C. Data dianalisis secara statistik menggunakan uji ANAVA dua jalur pada taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan nilai IC_{50} Vitamin C < IC_{50} ekstrak metanol daun jambu air < IC_{50} ekstrak metanol daun salam < IC_{50} ekstrak n-heksana daun salam < IC_{50} ekstrak n-heksana daun jambu air yaitu sebesar $0.81 \mu\text{g/mL} < 2.47 \mu\text{g/mL} < 2.89 \mu\text{g/mL} <$

3.87 $\mu\text{g/mL}$ < 13.75 $\mu\text{g/mL}$. Hasil uji ANAVA dua jalur menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan berbeda secara signifikan pada taraf 5%.

Daun salam dan daun jambu air memiliki potensial aktivitas antioksidan yang baik yaitu mempunyai nilai IC_{50} lebih kecil dari 50 $\mu\text{g/mL}$. Secara keseluruhan, IC_{50} daun salam yaitu 3.38 $\mu\text{g/mL}$, lebih kecil dibanding pada daun jambu air yaitu 8.13 $\mu\text{g/mL}$. Kesimpulannya, aktivitas antioksidan pada daun salam lebih baik dibanding pada daun jambu air karena semakin kecil nilai IC_{50} maka aktivitas antioksidannya semakin baik.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim ...

Syukur alhamdulillah bagi Allah SWT, Tuhan semesta alam. Hanya kepada-Nya kami menyembah dan hanya kepada-Nya kami memohon pertolongan dalam segala urusan di dunia maupun di akhirat. Shalawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada Rasulullah SAW. Yang telah membimbing manusia dari masa kegelapan menuju masa yang penuh syariat yang lurus.

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan bantuan yang sangat berarti bagi penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik oleh penulis. Dalam kesempatan ini dengan kerendahan hati dan rasa hormat yang dalam penulis haturkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Muhibbin, M.Ag., selaku Rektor IAIN Walisongo Semarang.
2. Dr. H. Darmu'in, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo Semarang.
3. Atik Rahmawati, M.Si, selaku Ketua Jurusan dan Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd, selaku Sekretaris Jurusan Tadris Kimia Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo Semarang, yang telah mengijinkan pembahasan skripsi ini.

4. Ratih Rizqi Nirwana, S.Si, M.Pd dan Nur Hayati, S.Pd, M.Si, selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk selalu memberikan bimbingan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Segenap dosen, pegawai dan seluruh civitas akademika di lingkungan IAIN Walisongo Semarang yang telah memberikan berbagai pengetahuan dan pengalaman selama di bangku perkuliahan.
6. Kedua orang tuaku, Mama Hj,Badriyah dan Alm. Baba H.Cholid, inspirasi hidupku yang selalu membimbing, mendidik dan mendoakanku.
7. Suamiku tersayang, Mas Hizqil, anugerah terindah yang menemani setiap langkah menuju ridla-Nya.
8. Saudara-saudaraku tercinta, Mbak Nuro, Mbak Salma, Mbak Farroh, Dek Sika, Dek Syauqi dan Dek Faza, motivator hidupku yang terus berbagi doa untukku.
9. Sahabat dan kawan-kawanku yang selalu menjadi tempat bermuhasabah dan bertafakkur di dalam menjalani dan menghadapi hidup ini. Khususnya dalam proses penyusunan skripsi ini yang tak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas semua amal kebaikan mereka dengan balasan yang lebih dari yang mereka berikan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah penulis berharap, semoga apa yang tertulis dalam skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi para pembaca pada umumnya. Amin.

Semarang, 31 Oktober 2014
Penulis

Khotma 'Ayyida
NIM : 093711016

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Pernyataan Keaslian	ii
Pengesahan.....	iii
Nota Pembimbing.....	iv
Abstrak	vi
Kata Pengantar.....	ix
Daftar Isi.....	x
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xii
BAB I: PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	9
C. Tujuan Penelitian.....	9
D. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II: LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teori.....	11
1. Daun Salam.....	11
2. Daun Jambu Air.....	13
3. Ekstraksi.....	16
4. Fitokimia.....	19
5. Radikal Bebas.....	26
6. Antioksidan	27

7. Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH.....	30
B. Kajian Pustaka.....	32
C. Rumusan Hipotesis.....	36
BAB III: METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
C. Alat dan Bahan	38
D. Metodologi Penelitian.....	39
E. Teknik Analisis Data.....	46
BAB IV: DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA	
A. Deskripsi Data.....	43
1. Preparasi Sampel.....	43
2. Ekstraksi Sampel.....	45
3. Uji Aktivitas Antioksidan.....	47
B. Analisa Data.....	50
C. Keterbatasan Penelitian.....	58
BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 : Hasil Ekstraksi Secara Kualitatif.....	47
Tabel 4.2 : Persen Inhibisi dan IC ₅₀ Daun Salam, Daun Jambu Air dan Vitamin C.....	51
Tabel 4.3 : Hasil Uji ANAVA.....	53

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 : Daun Salam	13
Gambar 2.2 : Daun Jambu Air	16
Gambar 2.3 : Struktur Dasar Senyawa Flavonoid.....	20
Gambar 2.4 : Struktur Tanin Terhidrolisis.....	22
Gambar 2.5 : Struktur Isoprena.....	23
Gambar 2.6 : Struktur Terpenoid.....	23
Gambar 2.7 : Struktur Vitamin C.....	25
Gambar 2.8 : Reaksi Antara DPPH dengan Antioksidan...	31
Gambar 3.1 : Diagram Alir penelitian.....	37
Gambar 4.1 : Nilai IC ₅₀ Beberapa Sampel.....	58