

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK
PROPOLIS ASAL DESA ALASTUWO MAGETAN
BERDASARKAN LAMA WAKTU PANEN
MENGUNAKAN METODE DPPH
(2,2-DIPHENYL-1-PICRYLHYDRAZYL)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi Salah Satu Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Farmasi (S. Farm.)
Program Studi Ilmu Farmasi
Universitas Sahid Surakarta**



Disusun oleh:

**MARLILIS ROSANA
(NIM : 2016141013)**

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya Mahasiswa Program Studi Farmasi Universitas Sahid Surakarta yang beranda tangan dibawah ini :

Nama : Marlilis Rosana

NIM : 2016141013

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi

**Judul : Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Propolis Asal Desa Alastuwo
Magetan Berdasarkan Lama Waktu Panen Menggunakan
Metode Dpph (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl).**

Adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri dan didalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan dalam memperoleh gelar sarjana Farmasi (S.Farm) di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbit baik yang sudah maupun yang belum dipublikasikan, sumbernya dijelaskan dalam tulisan dan daftar pustaka. Apabila terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan karya orang lain, seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas, termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan, maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 22 Juni 2020
Yang Menyatakan,




Marlilis Rosana
NIM : 2016141013

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Sahid Surakarta saya yang beranda tangan dibawah ini :

Nama : Marlilis Rosana

NIM : 2016141013

Program Studi : Farmasi

Fakultas : Sains, Teknologi dan Kesehatan

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta hak bebas royalti nonesklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas skripsi saya yang berjudul : Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Propolis Asal Desa Alastuwo Magetan Berdasarkan Lama Waktu Panen Menggunakan Metode Dpph (*2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl*).

Beserta instrument atau desain, perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*Database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*autor*) dan pembimbing sebagai (*co autor*) atau pencipta dan juga sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di Surakarta

Pada Tanggal : 22 Juni 2020
Yang Membuat Pernyataan,



Marlilis Rosana
NIM : 2016141013

LEMBAR PERSETUJUAN

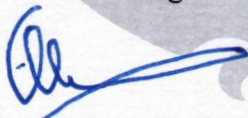
UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK PROPOLIS ASAL DESA ALASTUWO MAGETAN BERDASARKAN LAMA WAKTU PANEN MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-DIPHENYL-1-PICRYLHYDRAZYL)

Disusun Oleh :

MARLILIS ROSANA
NIM. 2016141016

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan
dihadapan dewan penguji
Pada tanggal 22 Juni 2020

Pembimbing I



Ahwan, S Farm., M.Sc., Apt
NIDN. 0626088401

Pembimbing II



Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc
NIDN. 0612129002

Mengetahui,
Ketua Program Studi Farmasi
Universitas Sahid Surakarta



Khotimatul Khusna, M.Sc., Apt
NIDN. 0605078703

LEMBAR PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK PROPOLIS ASAL DESA ALASTUWO MAGETAN BERDASARKAN LAMA WAKTU PANEN MENGGUNAKAN METODE DPPH (2,2-DIPHENYL-1-PICRYLHYDRAZYL)

Disusun Oleh :

MARLILIS ROSANA
NIM. 2016141016

Skripsi ini telah diterima dan disahkan
oleh dewan penguji Skripsi
Program Studi Farmasi
Universitas Sahid Surakarta

Pada hari Senin tanggal : 22 Juni 2020

Dewan Penguji

1. Penguji 1 Ahwan, M.Sc., Apt
NIDN. 0626088401
2. Penguji 2 Fadilah Qonitah, S.Pd., M.Sc
NIDN. 0612129002
3. Penguji 3 Reni Ariastuti, M.Sc., Apt
NIDN. 0618018901

Ketua Program Studi
Farmasi


Khotimatul Khusna, M.Sc., Apt
NIDN. 0605078703

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan
Kesehatan


**FAKULTAS SAINS
TEKNOLOGI DAN
KESEHATAN**


Firdaus Hari S. A. H., ST., M.Eng
NIDN. 0614068201

Motto

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Karena sesungguhnya sesudah kesulitan
itu ada kemudahan,
Sesungguhnya bersamaan dengan kesusahan dan kesempitan
itu terdapat kemudahan dan kelapangan
(Q.S Al-Insyirah Ayat 5-6)*

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

Suamiku Tercinta Kusdi S.H.

Sayangku : Nasheera Z.K.E

Alihandra Jalu P.

Maitsa A.F.E

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah , rahmat dan hidayahNya sehingga skripsi yang berjudul “Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Propolis Asal Desa Alastuwo Magetan Berdasarkan Lama Waktu Panen Menggunakan Metode Dpph (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl)” ini dapat terselesaikan dengan penuh perjuangan dan doa, guna memenuhi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan strata satu di Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sahid Surakarta.

Sholawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari alam kegelapan menuju ke alam terang benderang, beserta orang-orang yang senantiasa istiqamah di jalannya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala keterbatasan yang ada, tanpa bantuan dan bimbingan berbagai pihak maka penelitian ini tidak akan pernah terselesaikan.

Dengan tersusunnya skripsi ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan nasehat, motivasi dan dukungan lahir maupun batin serta do'a yang tiada henti kepada penulis terutama kepada :

1. Bapak Dr.Ir Mohamad Harisudin,M.Si, Selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta.
2. Bapak Firdaus Hari S.A.H.,ST, M.Eng, Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Sahid Surakarta.
3. Ibu Khotimatul Khusna, M.Sc, Apt, selaku Ketua Program Studi Farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sahid Surakarta.

4. Bapak Ahwan, M.Sc, Apt, selaku pembimbing I yang berkenan memberikan kritik dan saran serta bimbingan dari awal penelitian hingga akhir penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Fadilah Qonitah, S.Pd, M.Sc, selaku pembimbing II yang telah berkenan meluangkan waktu dan tenaganya dalam membimbing dari awal penelitian hingga akhir penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar Prodi farmasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sahid Surakarta yang telah membantu dan memberikan ilmu kepada penulis.
7. Segenap karyawan karyawan dan seluruh staf karyawan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sahid Surakarta yang telah membantu dalam persuratan demi terselenggaranya skripsi ini.
8. Spesial untuk Suamiku tercinta Kusdi S.H. dan anaku Nasheera Zahra K.E, Alihandra Jalu P. dan Maitsa Adzra F.E., yang telah memberikan do'a, kasih sayang, dorongan, semangat, serta motivasi kepada saya.
9. Mbak Annisa dan mas kurniawan laboran terima kasih banyak atas bantuan dan dukungannya.
10. Sahabat seperjuangan Marlina, Dunung, Frensi, Ayu, Linda, Edi, Evi, Tutik, Ida, Agus, Geni, Lia, Erna dan segenap senior dan junior serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah turut membantu baik langsung maupun tidak langsung terhadap penulisan Skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak dan dapat bernilai ibadah di sisiNya. Aamiin ya Rabbal Alamiin. Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Magetan , 22 Juni 2020

Marlilis Rosana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA ILMIAH.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK.....	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Propolis.....	6
1. Definisi Propolis.....	6
2. Kandungan Propolis.....	7
B. Radikal Bebas.....	10
C. Antioksidan.....	11
D. Metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl).....	12
E. Metode Ekstraksi.....	14
F. Spektrofotometer <i>Ultraviolet-Visible</i> (UV-Vis).....	15
G. Landasan Teori.....	17
H. Hipotesis.....	18
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian.....	19
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	19

C.	Alat Dan Bahan Penelitian.....	19
D.	Jalannya Penelitian.....	20
	1. Pembuatan Ekstrak Propolis.....	20
	2. Pembuatan DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl).	20
	3. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH.....	21
	4. Penentuan <i>Operating Time</i>	21
	5. Pembuatan Larutan Uji / Sampel Ekstrak Propolis.....	21
	6. Analisa Data Kualitatif Menggunakan DPPH..	22
	7. Pembuatan Larutan Pembanding (Vitamin C)...	22
	8. Uji Aktivitas Antioksidan.....	23
E.	Analisa Data Antioksidan.....	24
F.	Identifikasi variabel Penelitian..	25
G.	Definisi Operasional.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
A.	Pembuatan Ekstrak Propolis.....	27
B.	Analisa Kualitatif Menggunakan Metode DPPH.....	29
C.	Analisa Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH..	31
	1. Pembuatan Larutan DPPH.....	31
	2. Penentuan Panjang Gelombang DPPH.....	31
	3. Penentuan <i>Operating Time</i>	32
	4. Aktivitas Anti Oksidan Ekstrak Propolis.....	33
BAB V PENUTUP		
A.	Kesimpulan.....	41
B.	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....		42
LAMPIRAN.....		46

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
Tabel 3.1	Klasifikasi Antioksidan	24
Tabel 4.1	Nilai Rendemen Ekstrak Propolis.....	28
Tabel 4.2	Persentase hambatan.....	38



DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
Gambar 2.1	Sarang Madu (Propolis.)	7
Gambar 2.2	Struktur Dasar Flavonoid... ..	8
Gambar 2.3	Reaksi DPPH Dengan Senyawa Antioksidan	13
Gambar 2.4	Skema Kerja Spektrofotometer <i>Uv-Vis</i>	16
Gambar 4.1	Propolis	27
Gambar 4.2	Ekstrak Propolis Panen 6 bulan Dan 1 Tahun... ..	29
Gambar 4.3	Analisa Kualitatif Ekstrak Propolis Panen 6 Bulan Dengan Dpph.....	30
Gambar 4.4	Analisa Kualitatif Ekstrak Propolis Panen 1 Tahun Dengan DPPH.....	30
Gambar 4.5	Panjang Gelombang Maksimum DPPH.....	32
Gambar 4.6	Inkubasi Sampel Ekstrak Propolis.....	34
Gambar 4.7	Kurva Perbandingan Konsentrasi Ekstrak Propolis Yang Di Panen 6 Bulan Terhadap Aktivitas Antioksidan	35
Gambar 4.8	Kurva Perbandingan Konsentrasi Ekstrak Propolis Yang Di Panen 1 Tahun Terhadap Aktivitas Antioksidan	36
Gambar 4.9	Kurva Perbandingan Konsentrasi Vitamin C Terhadap Aktivitas Antioksidan	37
Gambar 4.10	Struktur Kimia Vitamin C... ..	38

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
Lampiran 1	Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Propolis
	Panen 6 bulan46
Lampiran 2	Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Propolis
	Panen 1 Tahun.....48
Lampiran 3	Data Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C.....50



ABSTRAK

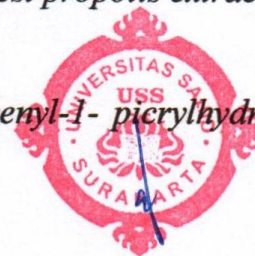
Propolis merupakan salah satu bahan alam yang terdiri dari campuran resin (sejenis getah tanaman), serbuk sari, lilin tanaman dan beberapa senyawa aktif seperti flavonoid yang dimanfaatkan sebagai antioksidan. Propolis dikumpulkan lebah dari berbagai jenis tanaman dan digunakan sebagai proteksi sarang lebah dari mikroba. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya perbedaan aktivitas antioksidan ekstrak propolis yang berasal dari Desa Alastuwo Magetan berdasarkan lama waktu panen. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan metode DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*) untuk menguji aktivitas antioksidan yang terkandung dalam ekstrak propolis. Pada penelitian ini digunakan vitamin C sebagai kontrol positif dan sampel berupa ekstrak propolis yang dipanen 6 bulan dan 1 tahun. Pengukuran aktivitas antioksidan dilakukan dengan menggunakan spektrofotometer *UV-Vis* pada panjang gelombang 513 nm. Hasil penelitian didapat nilai IC_{50} ekstrak propolis panen 6 bulan sebesar 35.03 ± 4.04 ppm dan nilai IC_{50} ekstrak propolis panen 1 tahun sebesar 81.13 ± 1.78 ppm. Sedangkan Vitamin C mempunyai nilai IC_{50} sebesar 2.23 ± 0.20 ppm. Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan bahwa aktivitas antioksidan ekstrak propolis panen 6 bulan lebih kuat dibandingkan dengan ekstrak propolis panen 1 tahun.

Kata kunci : Antioksidan, Propolis, IC_{50} , DPPH (*2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl*), Panen

ABSTRACT

Propolis is one of the natural ingredients consisting of a mixture of resin (a type of sap plant), pollen, plant wax and some active compounds such as flavonoids that are used as antioxidants. Propolis is collected by bee from various types of plants and is used as a beehive protection from microbes. The aims of this study is to compare the differences in the antioxidant activity of propolis extract from Alastuwo Magetan Village based on the length of time to harvest. This research is an experimental study using DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method to test the antioxidant activity contained in propolis extract. In this study vitamin C was used as a positive control. The sample is propolis extract was harvested in 6 months and 1 year. The measurement of antioxidant activity was carried out using a UV-Vis spectrophotometer at a wavelength of 513 nm. The results shows that IC₅₀ value of 6 months harvest propolis extract amounted to 35.03 ± 4.04 ppm and IC₅₀ value of 1 year harvest propolis extract amounted to 81.13 ± 1.78 ppm. Meanwhile, Vitamin C has an IC₅₀ value of 2.23 ± 0.20 ppm. Therefore, it was concluded that the antioxidant activity of the 6 month harvest propolis extract was stronger than the 1 year harvest propolis extract.

Keywords: Antioxidant, Propolis, IC₅₀, DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazil), harvest



PUSAT PELAYANAN DAN
PENGEMBANGAN BAHASA