

DISA AULIA JULIANA

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT
BUAH JERUK BALI (*Citrus maxima* (Burm) osbeck) dengan
METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**



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

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS.

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT
BUAH JERUK BALI (*Citrus maxima* (Burm) osbeck) DENGAN
METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)**

TUGAS AKHIR

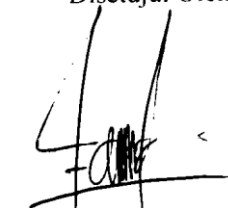
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi
S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Garut, November 2018

Oleh :

Disa Aulia Juliana
2404114103

Disetujui Oleh :



Farid Perdana, M.Si. Apt
Pembimbing Utama



Kutipan atau saduran, baik 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 **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH JERUK BALI (*Citrus maxima* (Burm) osbeck) dengan METODE DPPH (2,2-1-pikrilhidrazil)** ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara tidak baik sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, November 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



DISA AULIA JULIANA

AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH JERUK BALI (*Citrus maxima* (Burm) osbeck) dengan METODE DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil)

Disa Aulia Juliana
2404114103

ABSTRAK

Antioksidan adalah senyawa organik yang dapat meredam radikal bebas dalam tubuh manusia. Untuk meningkatkan pemanfaatan antioksidan alami dari limbah kulit buah jeruk bali, maka dilakukan penelitian uji aktivitas antioksidan terhadap ekstrak etanol kulit buah jeruk bali (*Citrus maxima* (Burm) osbeck) dengan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit buah jeruk bali (*Citrus maxima* (Burm) osbeck) dengan menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil), mengetahui nilai IC_{50} dari pengujian aktivitas antioksidan ekstrak etanol kulit buah jeruk bali (*Citrus maxima* (Burm) osbeck). Pada penelitian ini dilakukan ekstraksi dengan pelarut etanol 96%. Hasil ekstraksi diuapkan dengan *rotary evaporator* sehingga diperoleh ekstrak kental etanol. Ekstrak diuji aktivitas antioksidannya, dengan senyawa pembanding (kontrol positif) yaitu vitamin C. Dari hasil pengujian aktivitas antioksidan diketahui nilai IC_{50} yaitu konsentrasi senyawa antioksidan yang dapat menyebabkan hilangnya 50% aktivitas radikal bebas DPPH. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa IC_{50} ekstrak etanol sebesar 23,77 ppm.

Kata Kunci : antioksidan, kulit buah jeruk bali, DPPH, IC_{50}

**ANTIOXIDANT ACTIVITY FROM-ETHANOL JERUK BALI
(*Citrus maxima (Burm) osbeck*)SKIN USING DPPH (2,2-diphenyl-
1-picrylhydrazyl) METHOD**

**Disa Aulia Juliana
2404114103**

ABSTRACT

Antioxidant are organic compounds that can muffle the radicals inside the human body. To rise exploitingnature antioxidant “jeruk bali” skin heap, so do the reasearch antioxidant activities experiment toward ethanol extract “jeruk bali” skin with DPPH methode. The purpose of the reasearch is to find out the antioxidant of ethanol “jeruk bali” skin using DPPH methode, to find out the value of IC_{50} from antioxidant activoties extract ethanol “jeruk bali” skin. In this reaserch conducting the extract using ethanol 96% the result of this extract is evaporated with rotary evaporation until getting the thivk ethanol extract.The extract was conducted it’s antioxidant activities, with comparator compound (positive control) is vitamin C. The result of this experiment antioxidant activities that the value of IC_{50} is antioxidant compound concentration who can caused lost of 50% released radical activity of DPPH. By the reaserch we can conclude that the that equals of IC_{50} rthanol extract is 23,77 ppm.

Keyword : antioxidant, DPPH, IC_{50} ,”jeruk bali” skin

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang mana atas segala rahmat dan hidayahNya, penulis dapat menyelesaikan skripsi guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut. Skripsi yang berjudul **“AKTIVITAS INHIBISI ENZIM α -AMILASE DARI DAUN JAMBU BOL (*Syzygium malaccense* (L) Merr. & L.M Perry)”** diharapkan dapat memberikan manfaat dalam bidang ilmu pengetahuan terutama bidang ilmu farmasi.

Penyusunan skripsi ini tidak bisa lepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, maka pada kesempatan ini izinkan penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. dr. Siva Hamdani, MARS., selaku Dekan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Bapak Syaikhul Aziz, M.Si., Apt., selaku Pembimbing Utama dan Ibu Dr. Ria Mariani, M.Si., Apt., selaku Pembimbing Serta yang telah berkenan mengorbankan segenap waktu dan tenaganya dalam membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini.
3. Seluruh dosen dan staff akademika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam atas ilmu dan jasa yang telah diberikan selama perkuliahan sampai penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Kedua orang tua yaitu Bapak Rahmat Darmawan dan Ibu Masitoh, Saudaraku Helmi Siti Marlioni, serta keluarga besar yang selalu

memberikan dukungan, motivasi, semangat dan doa yang tiada henti untuk menyelesaikan skripsi ini.

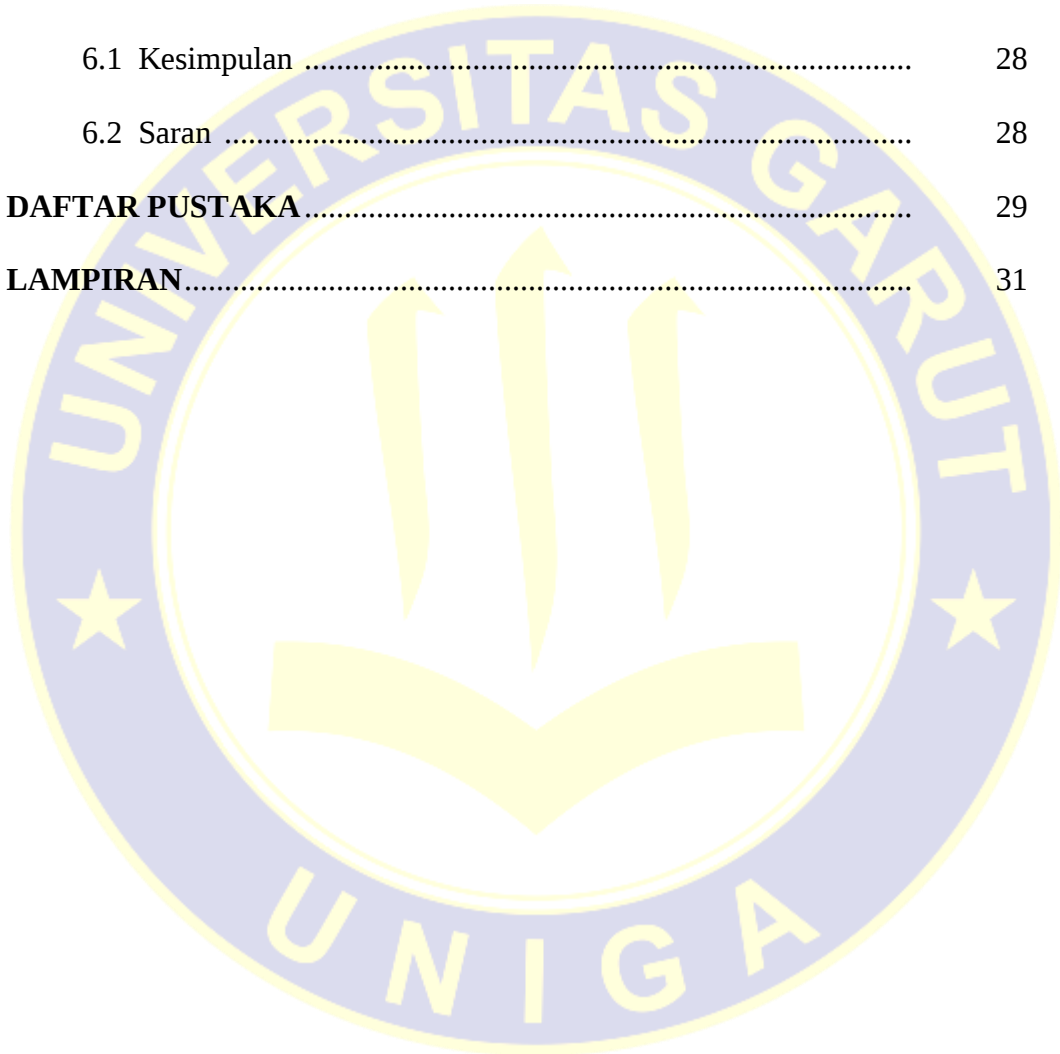
5. Saudaraku Bu Hj. Hotijah dan Nenek saya Ibu Hj Emun yang selalu memberikan dukungan baik itu materi, motivasi, dan semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Sahabat-sahabatku “Barudak Kosan”, Novita (emak), Mia, Wina, Yose, A Hanif, Abdul, Disa, Widia, Vina, Evi, Hani, Heni, Nina dan RadenF yang selalu memberikan dukungan, perhatian, semangat, doa dan bantuan hampir setiap hari untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Terimakasih kepada Eka Octawiguna telah menjadi guru terbaik serta semangat, dukungan dan motivasi bagi farmasi angkatan 2014 untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan yang lainnya terimakasih Eneng Hilda, Fitri Sri Marleni, Imas, Aneu, Nita, Vini, Meirina, Adam, Defitri, Dede Roswati yang telah memberikan dukungan serta motivasi dan doa yang tiada henti untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala saran dan kritik membangun dari berbagai pihak untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peningkatan dan pengembangan dalam bidang ilmu farmasi khususnya Farmakognosi-Fitokimia dan berguna bagi siapa saja yang membacanya.

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 Radikal Bebas	4
1.3 Antioksidan	5
1.4 Ekstraksi	6
1.5 Vitamin C	8
II METODE PENELITIAN	9
III ALAT DAN BAHAN	10
3.1 Alat.....	10
3.2 Bahan.....	10
IV PENELITIAN	11
4.1 Persiapan Bahan	11
4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia.....	12
4.3 Penapisan Fitokimia	15

4.4 Ekstraksi	17
4.5 Analisis Keberadaan Senyawa Antioksidan dengan KLT	18
4.6 Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH	18
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	21
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	28
6.1 Kesimpulan	28
6.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	TANAMAN UJI.....	31
2	DETERMINASI TANAMAN	32
3	MAKROSKOPIK TANAMAN UJI	33
4	MIKROSKOPIK TANAMAN UJI.....	34
5	DIAGRAM PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL.....	35
6	UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Hasil Pengujian Makroskopik Buah Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i> (Burm)osbeck)	22
V.2 Hasil Karakteristik Simplisia Kulit Buah Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i> (Burm)osbeck)	23
V.3 Hasil Penafisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i> (Burm)osbeck)	24
V.4 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C.....	36
V.5 Hasil Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Jeruk Bali (<i>Citrus maxima</i> (Burm)osbeck).....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
IV.1 Gambar Pohon jeruk bali (<i>Citrus maxima</i> (Burm) osbeck.) ...	31
IV.2 Gambar Determinasi Tanaman Uji	32
IV.3 Gambar Ukuran buah dan ukuran kulit buah jeruk bali (<i>Citrus maxima</i> (Burm) osbeck.).....	33
IV.4 Gambar Uji mikroskopik kulit buah jeruk bali (<i>Citrus maxima</i> (Burm) osbeck.)	34
IV.5 Gambar Uji mikroskopik kulit buah jeruk bali (<i>Citrus maximai</i> (Burm) osbeck.....	34
IV.6 Gambar Bagan pembuatan ekstrak etanol kulit buah jeruk bali (<i>Citrus maxima</i> (Burm) osbeck.)	35
V.1 Kurva % inhibisi DPPH terhadap vitamin C	36
V.2 Kurva % inhibisi DPPH terhadap ekstrak etanol kulit buah Jeruk bali (<i>Citrus maxima</i> (Burm) osbeck.)	37