

SELA APRIANI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI
DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) DENGAN
MENGUNAKAN METODE ABTS
(2,2-Azinobis-3-etilbenzotiazolin-6-sulfonat)**



**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2020**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI
DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) DENGAN
MENGUNAKAN METODE ABTS
(2,2-Azinobis-3-etilbenzotiazolin-6-sulfonat)**

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, Januari 2020

Oleh:

Sela Apriani
24041115092

Disetujui oleh:


Dr. Ria Mariani, M.Si., Apt
Pembimbing Utama


Isye Martiani, M.S. Farm
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

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

DEKAN



dr. Siva Hamdani, MARS., M.Farm



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 saya menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul “**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) DENGAN MENGGUNAKAN METODE ABTS (2,2-Azinobis-3-etilbenzotiazolin-6-sulfonat)**” ini beserta 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 keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim dan pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, Januari 2020

Yang membuat pernyataan

Tertanda



SELA APRIANI

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI
DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) DENGAN
MENGUNAKAN METODE ABTS
(2,2-Azinobis-3-etilbenzotiazolin-6-sulfonat)**

Sela Apriani

24041115092

ABSTRAK

Tumbuhan alpukat (*Persea americana* Mill.) merupakan buah yang banyak dikonsumsi di banyak negara karena memiliki manfaat gizi dan dapat berguna sebagai obat. Tumbuhan alpukat telah diketahui mengandung senyawa flavonoid yang berperan sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengujian aktivitas antioksidan ekstrak dan fraksi daun alpukat. Sampel yang digunakan adalah daun alpukat yang berasal dari Kampung Cipeucang, Desa Sukawening, Kecamatan Sukawening, Kabupaten Garut. Penentuan antioksidan ditentukan menggunakan metode ABTS (2,2-Azinobis-3-etilbenzotiazolin-6-sulfonat). Daun alpukat diekstraksi secara maserasi dengan pelarut etanol 96% dan difraksinasi menggunakan pelarut n-heksan dan etil asetat. Hasil pengujian dari ekstrak etanol daun alpukat dengan nilai IC_{50} sebesar 15,912 ppm, IC_{50} ekstrak fraksi etil asetat sebesar 2,603 ppm, IC_{50} ekstrak fraksi n-heksan sebesar 73,866 ppm dan IC_{50} ekstrak fraksi air sebesar 66,457 ppm.

Kata Kunci: antioksidan, daun alpukat (*Persea americana* Mill.), ABTS

**ANTIOXIDANT ACTIVITY EXTRACT AND FRACTION
AVOCADO LEAVES (*Persea americana* Mill.) USING
ABTS METHOD (2,2-Azinobis-3-ethylbenzotiazolin-6-sulfonat)**

Sela Apriani

24041115092

ABSTRACT

*Avocado (*Persea americana* Mill.) Is a fruit that is consumed in many countries because it has nutritional benefits and can be used as medicine. Avocado plants have been known to contain flavonoid compounds that act as antioxidants. This study aims to test the antioxidant activity of avocado extract and fraction leaves. The sample used was avocado leaves from Cipeucang Village, Sukawening Village, Sukawening District, Garut Regency. Determination of antioxidants was determined using the ABTS method (2,2-Azinobis-3-ethylbenzothiazolin-6-sulfonate). Avocado leaves are extracted by maceration with 96% ethanol solvent and fractionated using n-hexane and ethyl acetate. The test results of the avocado leaf ethanol extract with IC_{50} value of 15,912 ppm, IC_{50} of ethyl acetate fraction extract of 2,603 ppm, IC_{50} of n-hexane fraction extract of 73,866 ppm and IC_{50} of water fraction extract of 66,457 ppm.*

Keywords: *antioxidants, avocado leaves (*Persea americana* Mill.), ABTS*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga atas izin-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK DAN FRAKSI DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill.) DENGAN MENGGUNAKAN METODE ABTS (2,2-Azinobis-3-etilbenzotiazolin-6-sulfonat)”**.

Tugas Akhir ini disusun dari penelitian yang telah selesai dilaksanakan dan merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Program Studi Strata Satu (S1) Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Penulis meyakini bahwa dalam penulisan Tugas Akhir belum sempurna, namun berkat bantuan dari berbagai pihak maka Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu pula kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. dr. Hj. Siva Hamdani., MARS selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan jajarannya yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi, dan ilmu pengetahuan selama proses perkuliahan hingga terselaikannya Tugas Akhir ini.

2. Dr. Ria Mariani, M.Si., Apt. Selaku Dosen Pembimbing Utama dan Isye Martiani, M.S.Farm selaku pembimbing serta yang telah banyak memberikan bimbingan, ide, saran serta motivasi selama proses penelitian sehingga memberikan kemudahan dalam penyelesaian Tugas Akhir.
3. Kedua orang tua, ayahanda dan ibunda tercinta, serta saudara-saudaraku yang telah memberikan do'a semangat, dan dukungan baik moril maupun materil.
4. Seluruh staf dan dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan hingga penulis dapat menyelesaikan studi di Universitas Garut.
5. Sahabat dan teman-teman seperjuangan selama menempuh pendidikan S1 yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang senantiasa memberikan semangat dan bantuan dalam penyusunan proposal ini, semoga senantiasa dilimpahkan hidayah dan hikmah oleh Allah SWT.

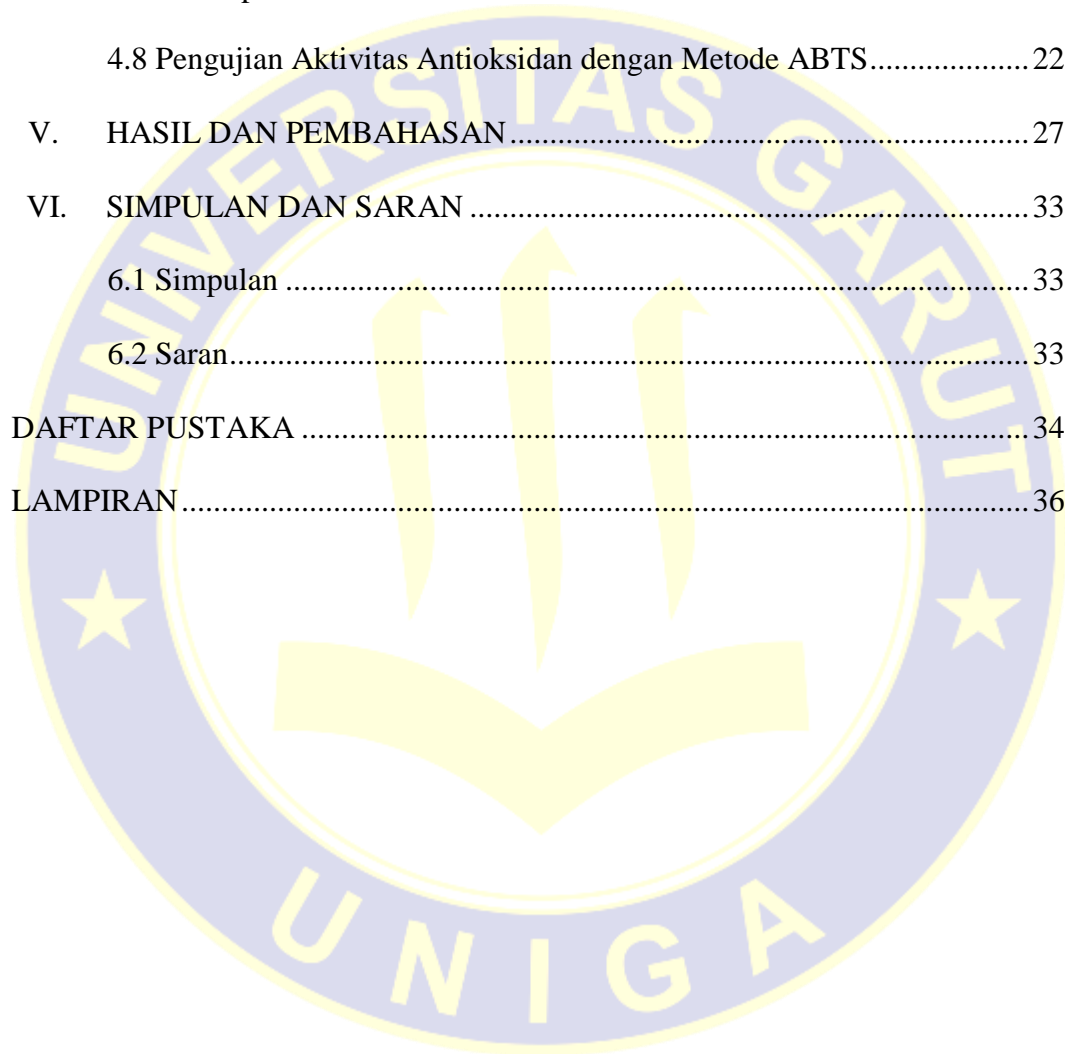
Penulis menyadari bahwa begitu banyak kekurangan dalam penulisan Tugas Akhir ini, oleh karena itu kritik dan saran pembaca sangat penulis harapkan. semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak serta bermanfaat bagi dunia pendidikan, khususnya dalam bidang farmasi.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

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.....	6
1.3 Antioksidan	6
1.4 Ekstraksi.....	7
1.5 Fraksinasi	8
1.6 Metode Pengujian ABTS	9
II. METODE PENELITIAN.....	10
III. ALAT DAN BAHAN	12
3.1 Alat.....	12
3.2 Bahan.....	12
IV. RENCANA PENELITIAN	13
4.1 Penyiapan Bahan.....	13
4.2 Ekstraksi.....	14

4.3 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia	14
4.4 Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ektstrak.....	17
4.5 Fraksinasi Ekstrak Cair-cair (ECC)	19
4.6 Penetapan Kadar Fenolik Total	20
4.7 Penetapan Kadar Flavonoid Total.....	21
4.8 Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan Metode ABTS.....	22
V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
VI. SIMPULAN DAN SARAN	33
6.1 Simpulan	33
6.2 Saran.....	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN.....	36



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN	Halaman
1. HASIL DETERMINASI	36
2. ALUR PENELITIAN	37
3. PROSES FRAKSINASI.....	38
4. UJI MAKROSKOPIK.....	39
5. UJI MIKROSKOPIK.....	40
6. PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK.....	41
7. PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISIA DAN EKSTRAK.....	42
8. PENENTUAN KANDUNGAN FENOL TOTAL.....	43
9. PENENTUAN KANDUNGAN FLAVONOID TOTAL.....	46
10. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN.....	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
V.1 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia.....	41
V.2 Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak.....	42
V.3 Absorban Standar Asam Galat.....	43
V.4 Perhitungan Konsentrasi Kandungan Fenol Total.....	44
V.5 Perhitungan Kadar Fenol Total.....	45
V.6 Absorban Standar Kuersetin.....	46
V.7 Perhitungan Konsentrasi Kandungan Flavonoid Total.....	47
V.8 Perhitungan Kadar Flavonoid Total.....	48
V.9 Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Vitamin C.....	49
V.10 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol.....	50
V.11 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat.....	51
V.12 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi n-heksan.....	52
V.13 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Air.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
V.1 Hasil determinasi simplisia	36
V.2 Alur penelitian.....	37
V.3 Proses fraksinasi	38
V.4 Hasil uji makroskopik	39
V.5 Hasil uji mikroskopik	40
V.6 Kurva kalibrasi asam galat	43
V.7 Kurva kalibrasi kuersetin.....	46
V.8 Kurva % inhibisi vitamin C.....	49
V.9 Kurva % inhibisi ekstrak etanol	50
V.10 Kurva % inhibisi fraksi etil asetat	51
V.11 Kurva % inhibisi fraksi n-heksan	52
V.12 Kurva % inhibisi fraksi air	53