

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA DAGING BUAH
SERTA BIJI PEPAYA (*Carica papaya L.*) VARIETAS
CALIFORNIA DAN LOKAL DENGAN METODE DPPH
MENGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI**

SHABRINA HANIFATI

16330705

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS FARMASI

INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

JAKARTA

JANUARI 2019



**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA DAGING BUAH serta
BIJI PEPAYA (*Carica papaya L.*) VARIETAS CALIFORNIA dan
LOKAL DENGAN METODE DPPH MENGGUNAKAN
SPEKTROFOTOMETRI**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat ntuk memperoleh gelar

Sarjana Farmasi

NAMA : SHABRINA HANIFATI

NPM : 16330705

PROGRAM STUDI FARMASI

FAKULTAS FARMASI

INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

JAKARTA

JANUARI 2019

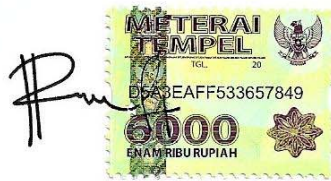
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Shabrina Hanifati

NPM : 16330705

Tanggal : 25 Januari 2019



HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Shabrina Hanifati

NPM : 16330705

Mahasiswa : S1 Farmasi

Tahun Akademik : 2017/2018

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Tugas Akhir yang berjudul Uji Aktivitas Antioksidan Pada Daging Buah serta Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) Varietas California dan Lokal Dengan Metode DPPH Menggunakan Spektrofotometri.

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 25 Januari 2019



Shabrina Hanifati

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Shabrina Hanifati
NPM : 16330705
Program Studi : S1 Farmasi
Judul Skripsi : Uji Aktivitas Antioksidan Pada Daging Buah Serta Biji
Pepaya (*Carica papaya L.*) Varietas California Dan Lokal
Dengan Metode DPPH Menggunakan Spektrofotometri

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains Dan Teknologi Nasional

DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1 : Prof. Dr. Amlius Thalib	()
Pembimbing 2 : M. Reza Ghozaly, M.Si., Apt	()
Penguji : 1. Dr. Mellova Amir, M.Sc., Apt	()
Penguji : 2. Dra. Herdini, M.Si., Apt	()
Penguji : 3. Amelia Febriani, M.Si., Apt	()

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 14 Januari 2019

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul **“Uji Aktivitas Antioksidan Pada Daging Buah serta Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) Varietas California Dan Lokal Dengan Metode DPPH Menggunakan Spektrofotometri”** dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi, Institut Sains Dan Teknologi Nasional, Jakarta. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

- a) Prof Dr. Amlius Thalib selaku dosen pembimbing I, dan juga kepada M. Reza Ghozaly, M.Si., Apt. selaku dosen pembimbing II, yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan masukan ilmu, semangat, dorongan, bimbingan serta saran yang membangun sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
- b) Dekan Fakultas Farmasi Institut Sains Dan Teknologi Nasional Jakarta, Dr. Refdanita, M.Si., Apt.
- c) Kepada Program Studi Fakultas Farmasi Institut Sains Dan Teknologi Nasional Jakarta, Jenny Pontoan, M.Farm., Apt.
- d) Seluruh dosen pengajar dan Staff Program Studi Farmasi Institut Sains Dan Teknologi Nasional Jakarta.
- e) Orang tua penulis Papa dan Mama terima kasih atas jasa-jasanya yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, semangat yang tidak pernah lelah dalam mendidik, memberikan motivasi, memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

- f) Kepada Yulnisma Ulfa sebagai adik penulis serta Tante Narti Fitriani yang telah memberikan semangat serta motivasi kepada penulis.
- g) Teman teman terbaik penulis Rizky Amelia Kusuma, Meta Yunita, Nurhilayah, Raffael Eko Prayogo, Nadia Priharningrum atas kebersamaan, dorongan, doa dan bantuannya baik secara moril maupun materi.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca dalam menambah pengetahuan dan perkembangan ilmu kefarmasian di Indonesia. Akhir kata semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya kepada kita semua.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Jakarta, Februari 2018

Penulis

Shabrina Hanifati

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Institut Sains Dan Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shabrina Hanifati
NPM : 16330705
Program Studi : S1 Farmasi
Fakultas : Farmasi
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Sains dan Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Nonexclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Uji Aktivitas Antioksidan Pada Daging Buah Serta Biji Pepaya (*Carica papaya L.*) Varietas California Dan Lokal Dengan Metode DPPH Menggunakan Spektrofotometri, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Sains dan Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) *soft copy* dan *hard copy*, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 25 Januari 2019

Yang menyatakan



(Shabrina Hanifati)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PERNYATAAN NON PLAGIAT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGATAR	v
HALAMAN PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Pepaya (<i>Carica papaya</i> .)	4
2.1.1 Taksonomi Tanaman Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	4
2.1.2 Morfologi Tanaman Pepaya	5
2.1.3 Varietas Pepaya	6
2.1.4 Kandungan Kimia Buah Pepaya	10
2.1.5 Manfaat Tanaman Pepaya	10
2.2 Ekstrak	12
2.2.1 Pengertian Ekstrak	12
2.2.2 Metode Ekstraksi	13

2.3	Radikal Bebas	15
2.4	Antioksidan	16
2.4.1	Pengertian Antioksidan	16
2.4.2	Manfaat Antioksidan	16
2.4.3	Pengelompokan Antioksidan	17
2.4.4	DPPH (1,1-Diphenil-2-Pikrilhidrazil)	18
2.5	Vitamin C	21
2.6	Spektrofotometri	21
2.6.1	Pengertian Spektrofotometri	21
2.6.2	Jenis – jenis Spektrofotometer	21
2.6.3	Instrumen Spektrofotometri UV-Vis	23
2.6.4	Prinsip Spektrofotometri	25
BAB 3 METODE PENELITIAN		26
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.1.1	Tempat Penelitian	26
3.1.2	Waktu Penelitian	26
3.2	Sampel Penelitian	26
3.3	Prinsip Percobaan	26
3.4	Alat dan Bahan	27
3.4.1	Alat Penelitian	27
3.4.2	Bahan Penelitian	27
3.5	Tahap Penelitian	27
3.5.1	Determinasi Bahan Uji	27
3.5.2	Persiapan Bahan Uji	27
3.5.3	Proses Pembuatan Ekstrak	28
3.5.4	Metode Skrining Ekstrak	29
3.5.5	Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH	31
3.6	Aktivitas Antioksidan	33
3.7	Skema Penelitian	34

BAB 4 PEMBAHASAN	35
4.1 Determinasi Tanaman	35
4.2 Sampel	35
4.3 Persiapan Bahan Uji	36
4.4 Ekstraksi	37
4.5 Hasil Skrining Fitokimia	38
4.6 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan	42
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 2.1	Buah pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	4
Gambar 2.2	Reaksi Radikal DPPH dengan Antioksidan.....	19
Gambar 2.3	Reduksi DPPH dari senyawa peredam radikal bebas	20
Gambar 2.4	Skema Spektrofotometer UV-Vis (<i>Single-beam</i>)	22
Gambar 2.5	Skema Spektrofotometer UV-Vis (<i>Double-beam</i>)	23
Gambar 3.1	Skema Tahapan Penelitian	34

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 2.1	Tingkat Kekuatan Antioksidan dengan Metode DPPH	18
Tabel 4.1	Rendemen ekstrak hasil ekstraksi daging buah pepaya	37
Tabel 4.2	Rendemen ekstrak hasil ekstraksi biji buah pepaya	38
Tabel 4.3	Hasil Skrining Fitokimia Daging Buah Pepaya	39
Tabel 4.4	Hasil Skrining Fitokimia Biji Buah Pepaya	39
Tabel 4.5	Nilai IC ₅₀ Aktivitas Antioksidan Daging Buah Pepaya	42
Tabel 4.6	Nilai IC ₅₀ Aktivitas Antioksidan Biji Buah Pepaya	42
Tabel 4.7	Nilai IC ₅₀ Aktivitas Antioksidan Vitamin C	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 1	Hasil Determinasi Buah Pepaya (<i>Carica papaya L.</i>)	52
Lampiran 2	Surat Keterangan Izin Penelitian Laboratorium Fitokimia Fakultas Farmasi ISTN Jakarta.....	53
Lampiran 3	Surat Keterangan Izin Penelitian Laboratorium Biofarmaka	54
Lampiran 4	Perhitungan Hasil Rendemen Ekstrak	55
Lampiran 5	Perhitungan Aktivitas Antioksidan	58
Lampiran 6	Alat Penelitian	80
Lampiran 7	Hasil Penelitian	81