

**MIRANTY PUTRI KUSNADI**

**PENAPISAN FITOKIMIA DAN AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH DARI  
SEPULUH TANAMAN ASAL ARBORETUM GARUT**



**PROGRAM STUDI FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS GARUT  
2017**

**PENAPISAN FITOKIMIA DAN AKTIVITAS  
ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH DARI  
SEPULUH TANAMAN ASAL ARBORETUM GARUT**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi Pada Jurusan Farmasi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

November, 2017

Oleh:

**Miranty Putri Kusnadi  
NPM 2404113025**

Disetujui Oleh :

  
**Ardi Rustamsyah, M.Si., Apt**  
Pembimbing Utama

  
**Farid Perdana, M.Si., Apt**  
Pembimbing Serta

**LEMBAR PENGESAHAN**

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

DEKAN

DEKAN



**(dr. Siva Hamdani, MARS)**



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh makalah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut

Dengan ini saya menyatakan bahwa buku tugas akhir dengan judul **“PENAPISAN FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH DARI SEPULUH TANAMAN ASAL ARBORETUM GARUT”** ini berarti seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang ada 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 klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, November 2017

Yang membuat pernyataan

Tertanda

Miranty Putri Kusnadi

**PENAPISAN FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
DENGAN METODE DPPH DARI SEPULUH TANAMAN ASAL  
ARBORETUM GARUT**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang penapisan fitokimia dan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH dari sepuluh tanaman asal Arboretum Garut. Tanaman yang dipilih dalam penelitian ini seperti daun alpukat, daun beringin, daun kayu manis, daun kersen, daun kesemek, daun kopi arabika, daun mahoni, daun mangga, daun sawo dan daun sirsak. Tujuan penelitian ini dilakukan sebagai studi awal mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder dan aktivitas antioksidan dengan metode DPPH. Hasil penapisan fitokimia dari sepuluh tanaman yang digunakan positif mengandung metabolit sekunder flavonoid, steroid/terpenoid dan kuinon. Sedangkan untuk hasil aktivitas antioksidan didapatkan hasil sangat kuat, kuat hingga sedang. Aktivitas antioksidan yang diduga sangat kuat diperoleh pada daun alpukat sebesar 27.403 ppm, aktivitas antioksidan yang kuat diperoleh pada daun sirsak sebesar 57.203 ppm dan yang diduga sedang mengandung aktivitas antioksidan diperoleh pada daun kesemek sebesar 136.158 ppm .

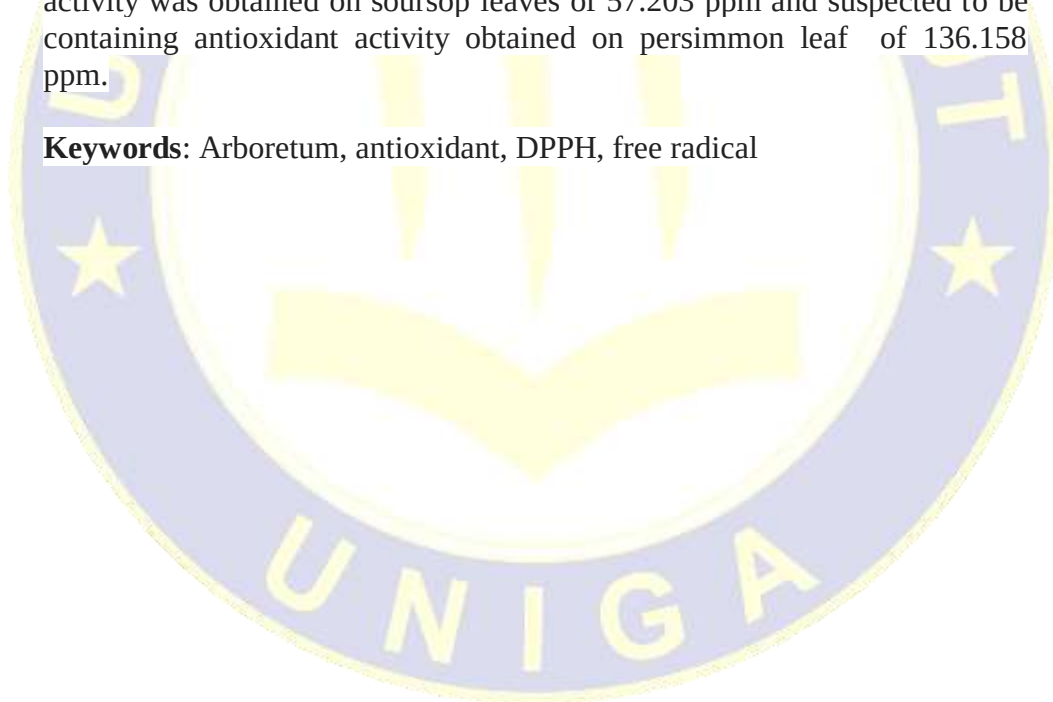
**Kata kunci:** Arboretum, antioksidan, DPPH, radikal bebas

# **PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ANTIOXIDANT ACTIVITY BY THE DPPH METHOD OF TEN PLANTS OF ARBORETUM GARUT**

## **ABSTRACT**

The study of phytochemical screening and antioxidant activities using DPPH method of ten plants origin from Garut Arboretum had been done. Plants selected in this study such as avocado, banyan, cinnamon, kersen, persimmon, arabica coffee, mahogany, mango, sapodilla and soursop. The purpose of this study as early studies on the content of secondary metabolite compounds and antioxidant activity of those plants, specially on leaves part. The results of phytochemical screening of ten plants were positively contain secondary metabolites such as flavonoids, steroids / terpenoids and quinones. The results of antioxidant activities obtained three classes of antioxidant such as: very strong, strong to moderate. Very strong antioxidant activity was found in avocado leaf of 27.403 ppm, a strong antioxidant activity was obtained on soursop leaves of 57.203 ppm and suspected to be containing antioxidant activity obtained on persimmon leaf of 136.158 ppm.

**Keywords:** Arboretum, antioxidant, DPPH, free radical





## KATA PENGANTAR

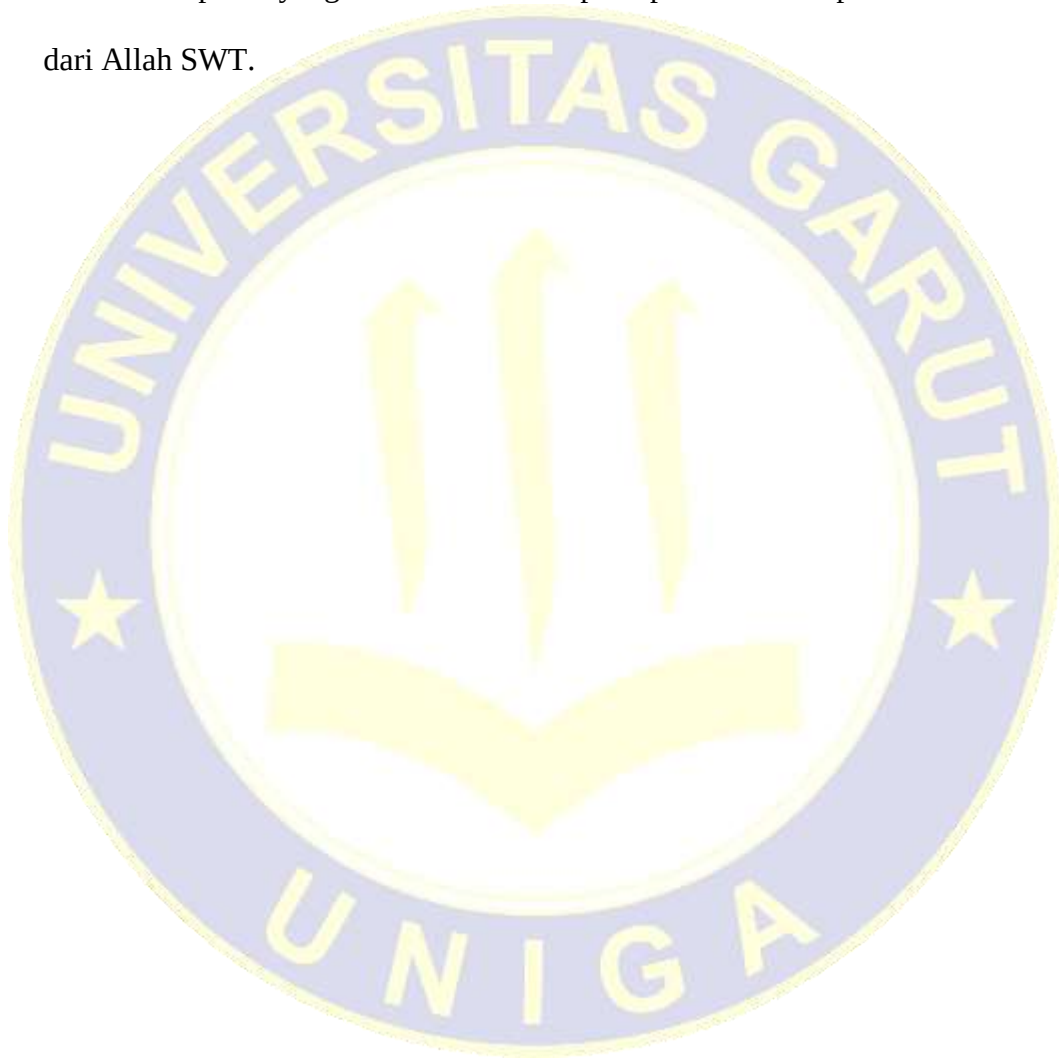
Puji beserta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas nikmat dan karunianya penulis dapat menyelesaikan penyusunan buku Tugas Akhir dengan judul **“PENAPISAN FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH DARI SEPULUH TANAMAN ASAL ARBORETUM GARUT”**.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis mendapatkan masukan dari berbagai pihak dan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siva Hamdani., MARS. Selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Ardi Rustamsyah, M.Si.,Apt dan Farid Perdana, M.Si.,Apt selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, nasehat dan petunjuk dalam penulisan buku Tugas Akhir ini.
3. Kedua Orang Tua, Ayah Kusnadi, dan Ibu Diana Hernawati yang tiada hentinya dengan tulus memberikan dukungan serta doanya.
4. Adikku Reza Prila Maharani yang selalu memberikan dukungan serta doanya.
5. Alal Aljabari, ST yang selalu memberikan doa dan semangatnya.
6. Sahabat dan rekan-rekan seperjuangan angkatan 2013.
7. Seluruh Dosen Pengajar, Asisten dan Staf Tata Usaha FMIPA Universitas Garut.
8. Serta semua pihak yang telah membantu dan menyelesaikan tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung.



Penulis menyadari bahwa buku Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna oleh karena itu, kritik dan saran pembaca sangat penulis harapkan. Akhir kata, penulis berharap semoga buku Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi kita semu. Semoga amal baik semua pihak yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT.



## DAFTAR ISI

Halaman

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| KATA PENGANTAR .....                                         | i  |
| DAFTAR ISI .....                                             | ii |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                        | iv |
| DAFTAR TABEL .....                                           | v  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                          | vi |
| PENDAHULUAN .....                                            | 1  |
| BAB                                                          |    |
| I. TINJAUAN PUSTAKA .....                                    | 4  |
| 1.1 Arboretum .....                                          | 4  |
| 1.2 Tinjauan Botani .....                                    | 5  |
| II. METODE PENELITIAN .....                                  | 17 |
| 2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....                        | 17 |
| 2.2 Tahap Penelitian .....                                   | 17 |
| III. ALAT DAN BAHAN .....                                    | 18 |
| 3.1 Alat .....                                               | 18 |
| 3.2 Bahan .....                                              | 18 |
| IV. RENCANA KERJA .....                                      | 19 |
| 4.1 Penyiapan Sampel .....                                   | 19 |
| 4.2 Penapisan Fitokimia .....                                | 19 |
| 4.3 Pengujian Aktivitas Antioksidan dengan DPPH 0,1 mM ..... | 22 |
| V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....                     | 25 |
| VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....                               | 32 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA ..... | 33 |
| LAMPIRAN .....       | 35 |



## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1 HASIL DETERMINASI .....           | 35 |
| 2 HASIL AKTIVITAS ANTIOKSIDAN ..... | 41 |



## DAFTAR TABEL

|                                       | Halaman |
|---------------------------------------|---------|
| 5.1 Hasil Penapisan Fitokimia .....   | 30      |
| 5.2 Hasil Aktivitas Antioksidan ..... | 31      |



## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                               | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1.1 Hasil determinasi tanaman alpukat .....                                                   | 35      |
| 1.2 Hasil determinasi tanaman beringin .....                                                  | 35      |
| 1.3 Hasil determinasi tanaman kayu manis .....                                                | 36      |
| 1.4 Hasil determinasi tanaman kersen & kesemek .....                                          | 37      |
| 1.5 Hasil determinasi tanaman kopi arabika .....                                              | 38      |
| 1.6 Hasil determinasi tanaman mahoni .....                                                    | 38      |
| 1.7 Hasil determinasi tanaman mangga .....                                                    | 39      |
| 1.8 Hasil determinasi tanaman sawo .....                                                      | 39      |
| 1.9 Hasil determinasi tanaman sirsak .....                                                    | 40      |
| 2.1 Kurva hubungan konsentrasi antioksidan vitamin C dengan persentase (%) inhibisi .....     | 41      |
| 2.2 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak daun alpukat dengan persentase (%) inhibisi .....      | 42      |
| 2.3 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak daun beringin dengan persentase (%) inhibisi .....     | 43      |
| 2.4 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak daun kayu manis dengan Persentase (%) inhibisi .....   | 44      |
| 2.5 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak daun kersen dengan persentase (%) inhibisi .....       | 45      |
| 2.6 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak daun kesemek dengan persentase (%) inhibisi .....      | 46      |
| 2.7 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak daun kopi arabika dengan persentase (%) inhibisi ..... | 47      |
| 2.8 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak daun mahoni dengan persentase (%) inhibisi .....       | 48      |

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.9 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak daun mangga dengan persentase (%) inhibisi .....  | 49 |
| 2.10 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak daun sawo dengan persentase (%) inhibisi .....   | 50 |
| 2.11 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak daun sirsak dengan persentase (%) inhibisi ..... | 51 |

