

**SITI NUR AZIZAH NURAFIATI**

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BEBERAPA VARIETAS DAUN  
PEPAYA (*Carica papaya* L.) DARI KABUPATEN GARUT**



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

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BEBERAPA VARIETAS DAUN  
PEPAYA (*Carica papaya* L.) DARI KABUPATEN GARUT**

**TUGAS AKHIR**

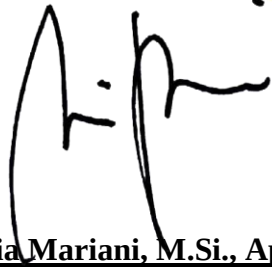
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1  
Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Garut, November 2018

Oleh:

**Siti Nur Azizah Nurafiati**  
**2404114127**

Disetujui oleh:

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

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

## LEMBAR PENGESAHAN



dr. Siva Hamdani, MARS.



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 BEBERAPA VARIETAS DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DARI KABUPATEN GARUT**” ini beserta seluruh 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 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 dari karya saya ini.

Garut, November 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



SITI NUR AZIZAH NURAFIATI

# **AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BEBERAPA VARIETAS DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DARI KABUPATEN GARUT**

Siti Nur Azizah Nurafiati

2404114127

## **ABSTRAK**

Pepaya merupakan salah satu jenis tanaman yang cukup mudah didapat di Indonesia. Pepaya termasuk dalam famili Caricaceae. Daun pepaya telah terbukti memiliki aktivitas antioksidan. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan yang terdapat pada daun pepaya varietas Paris, pepaya varietas Thailand, dan pepaya varietas California. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH. Hasil penelitian menunjukkan nilai IC<sub>50</sub> ekstrak etanol daun pepaya varietas California yaitu 46,439 ppm, dengan kadar fenol total yaitu 9,137 mgEAG/g, dan kadar flavonoid total yaitu 8,258 mgEK/g. Ekstrak etanol daun pepaya varietas Thailand yaitu 46,647 ppm dengan kadar fenol total yaitu 6,755 mgEAG/g, dan kadar flavonoid total yaitu 4,707 mgEK/g. Ekstrak etanol daun pepaya varietas Paris yaitu 53,618 ppm dengan kadar fenol total yaitu 4,972 mgEAG/g, dan kadar flavonoid total yaitu 2,326 mgEK/g. Aktivitas antioksidan tertinggi yaitu dari ekstrak etanol daun pepaya varietas California sebesar 46,439 ppm, dengan kadar fenol total yaitu 9,137 mgEAG/g, dan kadar flavonoid total yaitu 8,258 mgEK/g.

Kata kunci: daun pepaya, antioksidan, fenol total, flavonoid total, DPPH.

## **ANTIOXIDANT ACTIVITIES OF PEPAYA LEAVES (*Carica papaya* L.) FROM GARUT DISTRICT**

Siti Nur Azizah Nurafiati

2404114127

### **ABSTRACT**

*Papaya is one type of plant that is quite easy to obtain in Indonesia. Papaya is included in the family Caricaceae. Papaya leaves have been shown to have antioxidant activity. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity found in Paris varieties of papaya leaves, Thai varieties of papaya and California varieties of papaya. Extraction was done by maceration method using ethanol 96% solvent. Testing of antioxidant activity using the DPPH method. The results showed the IC<sub>50</sub> value of ethanol extract of California papaya leaves was 46.439 ppm, with total phenol content of 9,137 mgEAG/g, and total flavonoid content was 8,258 mg/g. Ethanol extract of Thai varieties of papaya leaves was 46,647 ppm with total phenol content of 6,755 mgEAG/g, and total flavonoid content was 4,707 mg/g. Ethanol extract of Paris varieties of papaya leaves was 53.618 ppm with total phenol content of 4,972 mgEAG/g, and total flavonoids were 2,326 mg/g. The highest antioxidant activity was from the ethanol extract of papaya leaves of California varieties at 46.439 ppm, with total phenol content of 9,137 mgEAG/g, and total flavonoid levels of 8,258 mg/g.*

*Keywords: papaya leaves, antioxidants, total phenol, total flavonoids, DPPH.*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“AKTIVITAS ANTIOKSIDAN BEBERAPA VARIETAS DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) DARI KABUPATEN GARUT”** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.

Pada kesempatan ini penyusun dengan segenap kerendahan hati, mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu baik berupa pikiran maupun dorongan moral yang sangat berharga untuk keberhasilan dalam penulisan tugas akhir ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siva Hamdani, MARS. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
2. Dr. Ria Mariani, M.Si., Apt, selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, dukungan semangat, serta saran dan masukan untuk mengarahkan penulis selama penyusunan tugas akhir ini.



3. Farid Perdana, M.Si., Apt, selaku dosen pembimbing serta yang telah memberikan bimbingan, dukungan semangat, serta saran dan masukan untuk mengarahkan penulis selama penyusunan tugas akhir ini.
4. Kedua orang tua tercinta, serta keluarga besar yang selalu memberikan semangat, motivasi dan do'a yang tiada henti selama menempuh pendidikan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
5. Seluruh Staf pengajar, Akademik, dan Staf perpustakaan FMIPA Universitas Garut.
6. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2014 yang selalu menghadirkan tawa pada setiap kesulitan dan memberikan do'a, saran, serta dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Sahabat-sahabatku Ai Dini, Nadya, Neng Intan, Putri, Sopiawati dan Toni, yang selalu memberikan dukungan, perhatian semangat dan bantuan dan teman-teman lain yang tak bisa disebutkan satu persatu.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang memberikan balasan kepada semua pihak yang membantu dalam penyusunan tugas akhir ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

## 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.....                 | 9       |
| 1.3 Antioksidan .....                  | 10      |
| 1.4 Metode Pengujian Antioksidan ..... | 11      |
| 1.5 Spektrofotometri Visibel .....     | 12      |
| II    METODE PENELITIAN .....          | 14      |
| III   ALAT DAN BAHAN .....             | 16      |
| 3.1 Alat.....                          | 16      |
| 3.2 Bahan.....                         | 16      |
| IV   PENELITIAN.....                   | 17      |
| 4.1 Penyiapan Bahan .....              | 17      |

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 4.2 Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia .....          | 17 |
| 4.3 Pembuatan Ekstrak.....                             | 21 |
| 4.4 Penapisan Fitokimia Simplisia .....                | 21 |
| 4.5 Uji Aktivitas Antioksidan dengan Metode DPPH ..... | 23 |
| 4.6 Pemeriksaan Fenol Total dan Flavonoid Total .....  | 25 |
| V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....                 | 27 |
| VI KESIMPULAN DAN SARAN .....                          | 38 |
| 6.1 Kesimpulan.....                                    | 38 |
| 6.2 Saran.....                                         | 38 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                   | 39 |
| LAMPIRAN.....                                          | 41 |

## DAFTAR LAMPIRAN

| LAMPIRAN                                        | Halaman |
|-------------------------------------------------|---------|
| 1 DETERMINASI TUMBUHAN PEPAYA .....             | 41      |
| 2 UJI MAKROSKOPIK TUMBUHAN PEPAYA .....         | 43      |
| 3 UJI MIKROSKOPIK TUMBUHAN PEPAYA.....          | 44      |
| 4 PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA .....     | 45      |
| 5 PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISIA DAN EKSTRAK ... | 46      |
| 6 UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN .....               | 47      |
| 7 PENENTUAN KADAR FENOL TOTAL .....             | 51      |
| 8 PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL .....         | 53      |
| 9 PEMANTAUAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS .....     | 55      |

## DAFTAR TABEL

| Tabel |                                                                                    | Halaman |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| V.1   | Hasil Karakteristik Simplisia .... ..                                              | 45      |
| V.2   | Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak .....                              | 46      |
| V.3   | Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C .....                                    | 47      |
| V.4   | Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Pepaya<br>Varietas Paris .....      | 48      |
| V.5   | Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Pepaya<br>Varietas Thailand.....    | 49      |
| V.6   | Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Pepaya<br>Varietas California ..... | 50      |
| V.7   | Hasil Absorban Standar Asam Galat .....                                            | 51      |
| V.8   | Hasil Kadar Fenol Total Sampel .....                                               | 52      |
| V.9   | Hasil Absorban Standar Kuersetin .....                                             | 53      |
| V.10  | Hasil Kadar Flavonoid Total Sampel .....                                           | 54      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                             | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| I.1 Struktur radikal DPPH .....                                    | 12      |
| I.2 Instrumentasi spektrofotometri visibel .....                   | 13      |
| V.3 Hasil determinasi tumbuhan pepaya .....                        | 41      |
| V.4 Hasil uji makroskopik .....                                    | 43      |
| V.5 Hasil uji mikroskopik .....                                    | 44      |
| V.6 Kurva % inhibisi vitamin C .....                               | 47      |
| V.7 Kurva % inhibisi ekstrak etanol pepaya varietas Paris .....    | 48      |
| V.8 Kurva % inhibisi ekstrak etanol pepaya varietas Thailand ..... | 49      |
| V.9 Kurva % inhibisi ekstrak etanol pepaya varietas California ... | 50      |
| V.10 Kurva kalibrasi asam galat .....                              | 51      |
| V.11 Kurva kalibrasi kuersetin .....                               | 53      |
| V.12 Hasil pemantauan kromatografi lapis tipis .....               | 55      |