

**LATIFAH ANSHARI DEWI**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL  
DAUN NONA (*Annona reticulata* L.) DENGAN METODE  
PEREDAMAN DPPH**



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

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL  
DAUN NONA (*Annona reticulata* L.) DENGAN METODE  
PEREDAMAN DPPH**

**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 2017

Oleh :

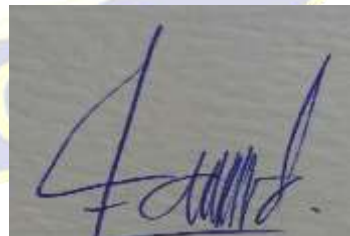
**Latifah Anshari Dewi**

**2404113072**

Disetujui Oleh :



**Dr. Muhamad Insanu, 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**



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



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

## DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL DAUN NONA (*Annona reticulata* L.) DENGAN METODE PEREDAMAN DPPH”** 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 hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, 17 November 2017  
Yang membuat Pernyataan  
Tertanda



Latifah Anshari Dewi

## UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ETANOL DAUN NONA (*Annona reticulata* L.) DENGAN METODE PEREDAMAN DPPH

### ABSTRAK

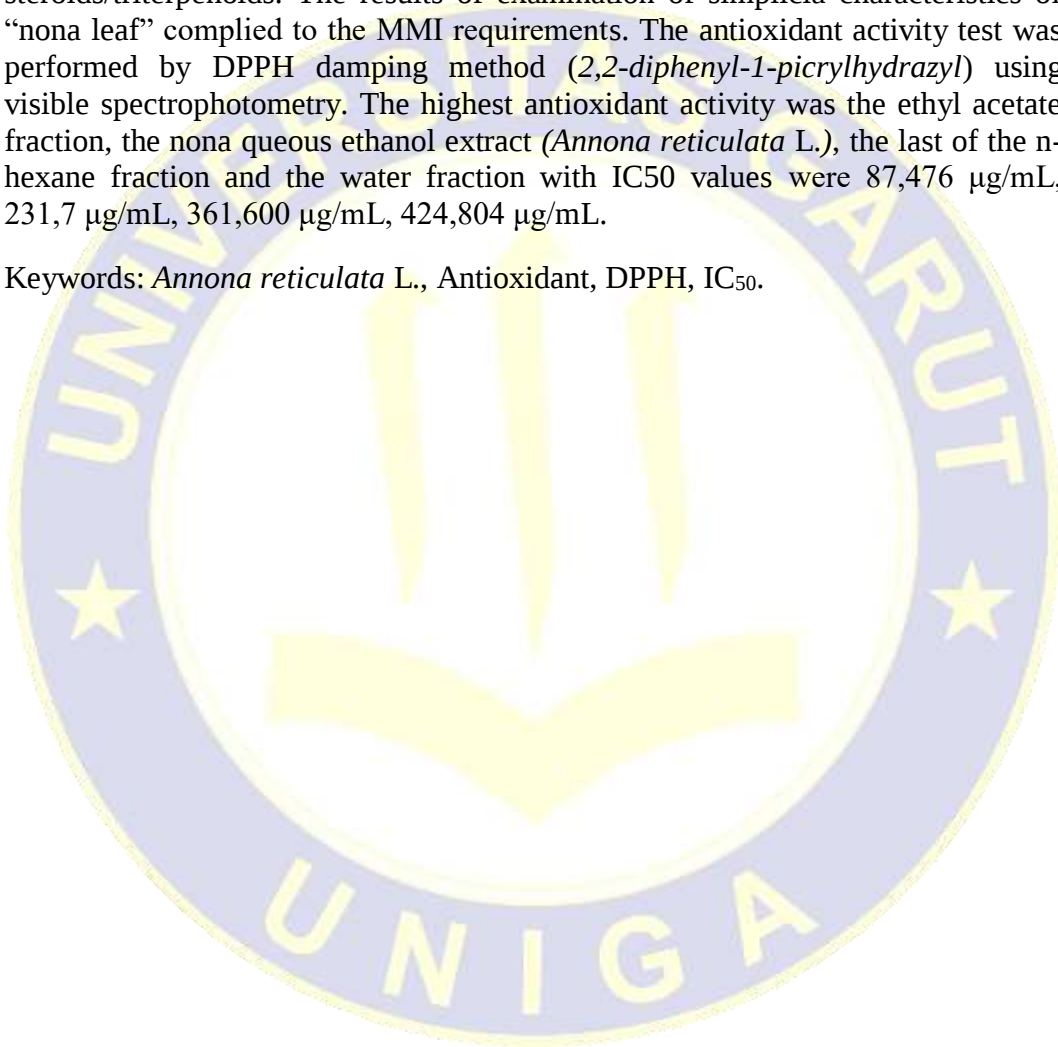
Telah dilakukan aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun nona (*Annona reticulata* L.), fraksi etil asetat, fraksi n-heksana, dan fraksi air. Hasil penapisan fitokimia simplisia menunjukkan adanya senyawa flavonoid, kuinon, steroid/triterpenoid, dan fenol. Sedangkan untuk penapisan ekstrak menunjukkan adanya senyawa flavonoid, kuinon, dan steroid/triterpenoid. Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia daun nona telah sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan oleh MMI. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode peredaman DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) menggunakan spektrofotometri visibel. Aktivitas antioksidan tertinggi ialah fraksi etil asetat kemudian ekstrak etanol daun nona (*Annona reticulata* L.) kemudian yang terakhir fraksi n-heksana dan fraksi air dengan nilai  $IC_{50}$  masing-masing yaitu 87,476  $\mu\text{g/mL}$ , 231,7  $\mu\text{g/mL}$ , 361,600  $\mu\text{g/mL}$ , 424,804  $\mu\text{g/mL}$ .

Kata kunci : *Annona reticulata* L., Antioksidan, DPPH,  $IC_{50}$ .

## ABSTRACT

Antioxidant activity of nona leaves ethanol extract (*Annona reticulata* L.), ethyl acetate fraction, n-hexane fraction, and water fraction have been performed. The results of phytochemical screening of simplicia showed the presence of flavonoid, quinone, steroid/triterpenoid, and phenol compounds. Meanwhile, the extracts screening showed the presence of flavonoid compounds, quinones, and steroids/triterpenoids. The results of examination of simplicia characteristics of “nona leaf” complied to the MMI requirements. The antioxidant activity test was performed by DPPH damping method (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) using visible spectrophotometry. The highest antioxidant activity was the ethyl acetate fraction, the nona queous ethanol extract (*Annona reticulata* L.), the last of the n-hexane fraction and the water fraction with IC<sub>50</sub> values were 87,476 µg/mL, 231,7 µg/mL, 361,600 µg/mL, 424,804 µg/mL.

Keywords: *Annona reticulata* L., Antioxidant, DPPH, IC<sub>50</sub>.



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat-Nya lah penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam senantiasa dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya serta tabi'in dan tabi'atnya dan sampailah kepada kita selaku umatnya. Tugas akhir ini berjudul **“Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Daun Nona (*Annona reticulata* L.) dengan Metode Peredaman DPPH”**. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. dr. Siva Hamdani.,MARS. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Dr. Muhamad Insanu, M.Si., Apt. selaku Pembimbing Utama dan Farid Perdana, M. Si., Apt. selaku Pembimbing serta yang telah banyak memberikan bimbingan.
3. Orang tua tercinta, ayah (Bahrulatif), ibu (Titin Listina), dan adik-adik (Rahma Safitri dan Hadian Faiza Najibah) yang senantiasa memberikan dukungan moril, materil dan doa yang tiada hentinya kepada penulis

4. Seluruh Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
5. Chef Imam Supriatna, S.T yang tanpa henti memberikan semangat, dorongan, dan dukungan.
6. Ade maesaroh, Sapta Sernida, Sintya Hapsari Nugraha selaku sahabat yang selalu mendukung dan untuk Siti Nuraeni sahabat sekaligus rekan satu pembimbing yang telah berjuang bersama.
7. Teman-teman seperjuangan Kelas B, KBK Farmakognosi-Fitokimia dan angkatan 2013 terima kasih atas segala bantuannya hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa terdapat banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan penyusun yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penyusun mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

## DAFTAR ISI

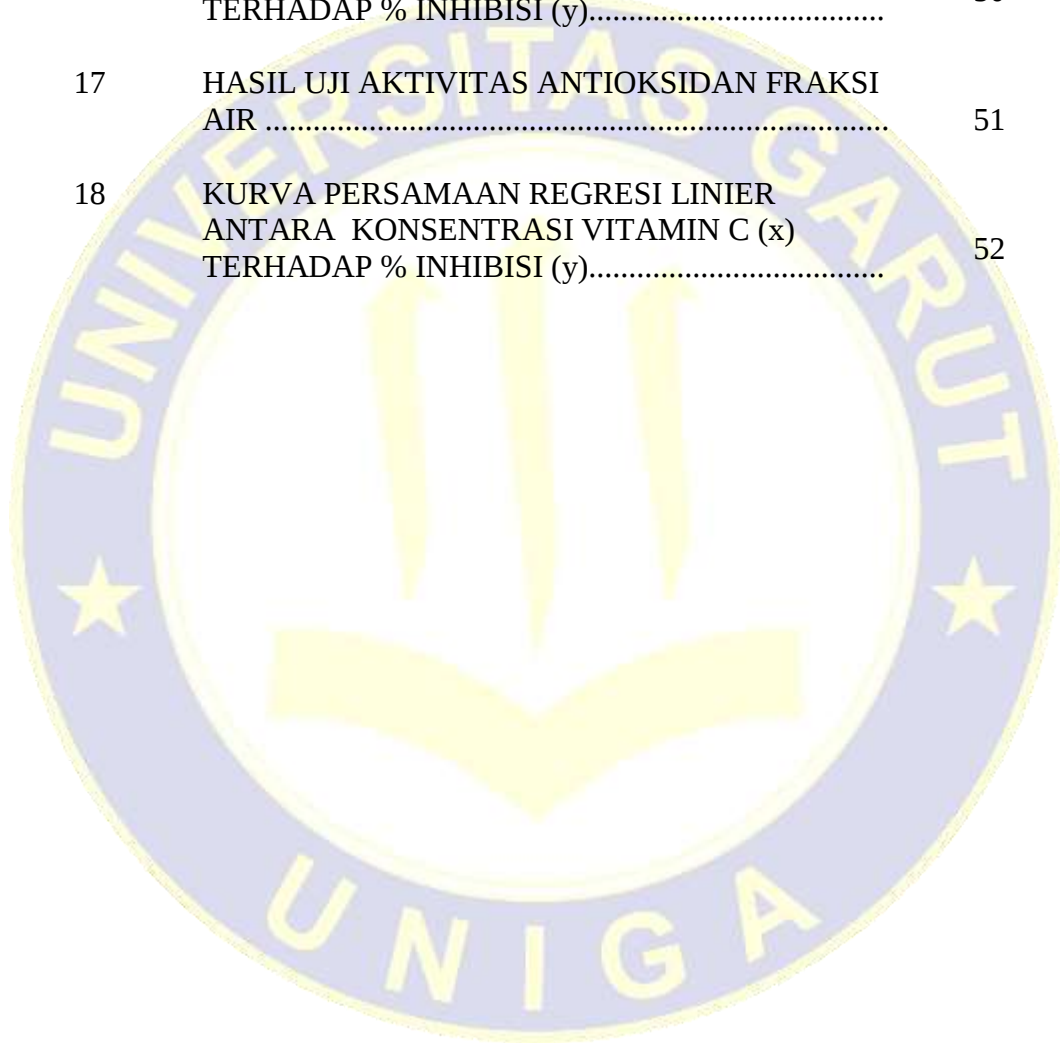
|                                                       | Halaman |
|-------------------------------------------------------|---------|
| KATA PENGANTAR .....                                  | i       |
| DAFTAR ISI .....                                      | iii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                 | v       |
| DAFTAR TABEL .....                                    | vi      |
| DAFTAR GAMBAR .....                                   | vii     |
| PENDAHULUAN .....                                     | 1       |
| <b>BAB</b>                                            |         |
| I    TINJAUAN PUSTAKA .....                           | 3       |
| 1.1 Tinjauan Botani .....                             | 3       |
| 1.2 Ekstraksi dan Pemantauan Metabolit Sekunder ..... | 6       |
| 1.3 Radikal Bebas.....                                | 8       |
| 1.4 Antioksidan.....                                  | 9       |
| 1.5 DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl).....         | 10      |
| 1.6 Vitamin C.....                                    | 11      |
| II    METODE PENELITIAN .....                         | 12      |
| III   ALAT DAN BAHAN .....                            | 13      |
| IV   PENELITIAN.....                                  | 14      |

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 4.1 Penyiapan Simplisia .....                                  | 14 |
| 4.2 Pemeriksaan Karakteristik Simplisia .....                  | 15 |
| 4.3 Penapisan Fitokimia.....                                   | 18 |
| 4.4 Ekstraksi.....                                             | 21 |
| 4.5Fraksi.....                                                 | 22 |
| 4.6 Pemantauan Kromatografi Lapis tipis (KLT) .....            | 22 |
| 4.7 Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode Peredaman DPPH..... | 22 |
| V PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN .....                        | 26 |
| VI KESIMPULAN DAN SARAN.....                                   | 32 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                           | 33 |
| LAMPIRAN .....                                                 | 35 |

## DAFTAR LAMPIRAN

| LAMPIRAN |                                                                                               | Halaman |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1        | DAUN NONA ( <i>Annona reticulata</i> L.).....                                                 | 35      |
| 2        | DETERMINASI TANAMAN.....                                                                      | 36      |
| 3        | PEMBUATAN EKSTRAK.....                                                                        | 37      |
| 4        | PEMBUATAN FRAKSI.....                                                                         | 38      |
| 5        | PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK .....                                                                 | 39      |
| 6        | PEMERIKSAAN MIKROSKOPIK.....                                                                  | 40      |
| 7        | PEMANTAUAN POLA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS.....                                                 | 41      |
| 8        | PENENTUAN $\lambda_{\max}$ .....                                                              | 42      |
| 9        | HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN VITAMIN C.....                                                | 43      |
| 10       | KURVA PERSAMAAN REGRESI LINIER ANTARA KONSENTRASI VITAMIN C (x) TERHADAP % INHIBISI (y).....  | 44      |
| 11       | HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN NONA ( <i>Annona reticulata</i> L.) ..... | 45      |
| 12       | KURVA PERSAMAAN REGRESI LINIER ANTARA KONSENTRASI VITAMIN C (x) TERHADAP % INHIBISI (y).....  | 46      |
| 13       | HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI ETIL ASETAT .....                                      | 47      |

|    |                                                                                                    |    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14 | KURVA PERSAMAAN REGRESI LINIER<br>ANTARA KONSENTRASI VITAMIN C (x)<br>TERHADAP % INHIBISI (y)..... | 48 |
| 15 | HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI<br>N-HEKSANA .....                                          | 49 |
| 16 | KURVA PERSAMAAN REGRESI LINIER<br>ANTARA KONSENTRASI VITAMIN C (x)<br>TERHADAP % INHIBISI (y)..... | 50 |
| 17 | HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI<br>AIR .....                                                | 51 |
| 18 | KURVA PERSAMAAN REGRESI LINIER<br>ANTARA KONSENTRASI VITAMIN C (x)<br>TERHADAP % INHIBISI (y)..... | 52 |



## DAFTAR TABEL

| Tabel |                                                                                                                              | Halaman |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 5.1   | Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia.....                                                                               | 28      |
| 5.2   | Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Nona.....                                                        | 29      |
| 5.3   | Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Nilai Rata–Rata<br>IC <sub>50</sub> .....                                              | 31      |
| 5.4   | Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH oleh vitamin C .....                                              | 43      |
| 5.5   | Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH oleh Ekstrak Etanol Daun Nona ( <i>Annona reticulata</i> L.)..... | 45      |
| 5.6   | Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH oleh Fraksi etil asetat.....                                      | 47      |
| 5.7   | Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH oleh Fraksi n-heksana.....                                        | 49      |
| 5.8   | Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH oleh Fraksi air.....                                              | 51      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                                                                        | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 5.1 Tanaman daun nona ( <i>Annona reticulata</i> L.).....                                                     | 35      |
| 5.2 Hasil determinasi daun nona ( <i>Annona reticulata</i> L.).....                                           | 36      |
| 5.3 Diagram alir pembuatan ekstrak.....                                                                       | 37      |
| 5.4 Diagram alir pembuatan fraksi.....                                                                        | 38      |
| 5.5 Hasil pemeriksaan makroskopik daun nona<br>( <i>Annona reticulata</i> L.).....                            | 39      |
| 5.6 Hasil pemeriksaan mikroskopik daun nona<br>( <i>Annona reticulata</i> L.).....                            | 40      |
| 5.7 Hasil pemantauan kromatografi lapis tipis (KLT).....                                                      | 41      |
| 5.8 Hasil penentuan $\lambda_{\text{max}}$ .....                                                              | 42      |
| 5.9 Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi vitamin<br>C (x) Terhadap % inhibisi (y).....           | 44      |
| 5.10 Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi ekstrak<br>etanol (x) terhadap % inhibisi (y).....     | 46      |
| 5.11 Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi fraksi<br>etil asetat (x) terhadap % inhibisi (y)..... | 48      |
| 5.12 Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi fraksi<br>n-heksan (x) terhadap % inhibisi (y).....    | 50      |
| 5.13 Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi fraksi<br>air (x) terhadap % inhibisi (y).....         | 52      |