

**DEBY CAROLINE**

**FORMULASI DAN EVALUASI TABLET HISAP EKSTRAK  
ETANOL DAUN CINCAU HIJAU (*Premna oblongata* Miq)  
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**



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

## LEMBAR PENGESAHAN

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

**DEKAN**



**dr. Siva Hamdani, MARS.**

**FORMULASI DAN EVALUASI TABLET HISAP EKSTRAK  
ETANOL DAUN CINCAU HIJAU (*Premna oblongata* Miq)  
SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

**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, September 2018

Oleh :

**Deby Caroline**  
**2404114056**

Disetujui Oleh:



**Kolonel. Kes. Akmal, M.Si., Apt.**  
Pembimbing Utama,



**Aji Najihudin, M.Farm., Apt.**  
Pembimbing Serta,



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 buku Tugas Akhir dengan judul **“FORMULASI DAN EVALUASI TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN CINCAU HIJAU (*Premna oblongata* Miq) SEBAGAI ANTIOKSIDAN”** ini beserta keseluruhan 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 dikemudian hari apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Garut, September 2018

Yang membuat pernyataan

Tertanda



**DEBY CAROLINE**

# FORMULASI DAN EVALUASI TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN CINCAU HIJAU (*Premna oblongata* Miq) SEBAGAI ANTIOKSIDAN

Deby Caroline  
2404114056

## ABSTRAK

Daun cincau merupakan bagian tanaman yang umumnya digunakan secara tradisional yaitu dijadikan agar-agar, namun cara tradisional tersebut menyebabkan pembuatan dan kegunaan daun cincau menjadi sangat terbatas. Oleh karena itu, perlu adanya pemikiran suatu formulasi untuk mengolah bahan alam menjadi bentuk sediaan yang dapat digunakan secara praktis. Telah dilakukan penelitian tentang tablet hisap dari ekstrak etanol daun cincau hijau (*Premna oblongata* Miq) sebagai antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah membuat tablet hisap ekstrak etanol daun cincau hijau (*Premna oblongata* Miq) yang memenuhi persyaratan Farmakope Indonesia dan memiliki aktivitas antioksidan. Tablet hisap dibuat dengan menggunakan metode granulasi basah dan dilakukan variasi pengisi manitol-sukrosa dari ketiga formula yaitu pada konsentrasi F1 (75%:25%), FII (50%:50%), dan FIII (25%:75%). Evaluasi tablet hisap meliputi uji organoleptik, keseragaman bobot, keseragaman ukuran, friabilitas, friksibilitas, dan kekerasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari ketiga formula tersebut pada formula 2 dan formula 3 yang telah memenuhi persyaratan Farmakope Indonesi Edisi IV. Hasil uji aktivitas antioksidan tablet hisap ekstrak etanol daun cincau hijau bersifat aktif sebagai antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  pada formula I, II, dan III berturut-turut yaitu 52,536 ppm, 59,911 ppm, dan 71,151 ppm, sedangkan  $IC_{50}$  Vitamin C yaitu 8,622 ppm.

**Kata Kunci :** daun cincau hijau (*Premna oblongata* Miq), tablet hisap, antioksidan

# **FORMULATION AND EVALUATION OF LOZENGES TABLETS FROM ETHANOL EXTRACT GREEN CINCAU LEAVES (*Premna oblongata* Miq) AS ANTIOXIDANT**

Deby Caroline  
2404114056

## **ABSTRACT**

Green cincau leaves are a plant that is commonly used traditionally, which is used as as jelly, but the trditional method make the manufacture and usability of green cincau leaves to be very limited. Therefore, it is necessary to think of a formulation to process natural materials can be used practically. The formulation of lozenges tablet from ethanol extract of green cincau leaves as antioxidant had been studied. The reseach was proposed to make lozenges ethanol extract of green cincau leaves (*Premna oblongata* Miq) which meet to the standart of Indonesian Pharmacopoeia and had antioxidant activity. Lozenges tablet was manufactured by wet granulation method and various manitol-sucrose fillers and different concentrations to 3 formulas, such as with F1 (75%:25%), FII (50%:50%), and FIII (25%:75%). The evaluation of tablet include organoleptic test, weight uniformity, size uniformity, friability, frixibility, and hardness. The result show that of the three formulas in formula 2 and 3 was the best formula and met the requirements of Indonesian Pharmacopoeia IV edition. The antioxidant activity test show that ethanol extract green cincau leaves was active as an antioxidant with IC<sub>50</sub> for 3 series formulas such as of 52,536 ppm, 59,911 ppm, and 71,151 ppm, while the IC<sub>50</sub> Vitamin C was of 8,622 ppm.

**Keywords :** green cincau leaves (*Premna oblongata* Miq), lozenges tablets, antioxidant

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamiin, puja dan puji hanya layak tercurahkan kepada Allah SWT karena atas limpahan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Formulasi dan Evaluasi Sediaan Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Cincau Hijau (*Premna oblongata* Miq) Sebagai Antioksidan”** yang dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dengan semangat dan kegigihan serta arahan dari berbagai pihak sehingga kesulitan dan hambatan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dapat terlewati. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ayah tercinta, adik, beserta keluarga terkasih yang selalu memberikan semangat dan dukungan baik secara moril maupun materil dan juga untaian doa yang selalu dipanjatkan dalam setiap langkah yang penulis lakukan.
2. dr. Siva Hamdani, MARS. Selaku dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Farmasi Universitas Garut
3. Kolonel. Kes. Akmal, M.Si., Apt selaku pembimbing utama dan Aji Najihudin, M.Farm., Apt selaku pembimbing serta yang selalu memberikan ilmu dan pengetahuan baru serta membimbing penulis sampai terselesaikan tugas akhir ini.

4. Bapak/Ibu dosen dan staff akademik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya pada penulis.
5. Teman-teman angkatan 2014 Farmasi FMIPA Universitas Garut khususnya kelas B yang selalu mendukung serta memberikan motivasi kepada penulis.
6. Seluruh sahabat, teman-teman, serta pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak motivasi dan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saaran dan kritik yang mendukung dari semua pihak. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

## DAFTAR ISI

|                                                                    | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                        | i       |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                            | iii     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                                       | v       |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                          | vi      |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                         | viii    |
| <b>PENDAHULUAN</b> .....                                           | 1       |
| <b>BAB</b>                                                         |         |
| <b>I    TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                                 | 4       |
| 1.1 Tinjauan Umum Daun Cincau Hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq) | 4       |
| 1.2 Radikal Bebas .....                                            | 6       |
| 1.3 Antioksidan.....                                               | 7       |
| 1.4 Pengujian Antioksidan .....                                    | 9       |
| 1.5 Tablet.....                                                    | 13      |
| 1.6 Tablet Hisap.....                                              | 15      |
| 1.7 Uraian Bahan .....                                             | 18      |
| 1.8 Evaluasi Granul .....                                          | 20      |
| 1.9 Evaluasi Tablet .....                                          | 24      |
| <b>II    METODE PENELITIAN</b> .....                               | 28      |
| <b>III    ALAT DAN BAHAN</b> .....                                 | 30      |
| 3.1 Alat.....                                                      | 30      |

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.2 Bahan .....                                                                                                 | 30        |
| <b>IV PENELITIAN.....</b>                                                                                       | <b>31</b> |
| 4.1 Penyiapan Bahan.....                                                                                        | 31        |
| 4.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Cincau .....                                                                  | 31        |
| 4.3 Karakterisasi Simplisia Daun Cincau .....                                                                   | 32        |
| 4.4 Penapisan Fitokimia.....                                                                                    | 35        |
| 4.5 Pengujian Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Daun Cincau....                                                | 38        |
| 4.6 Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Cincau .....                                                     | 40        |
| 4.7 Pembuatan Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Cincau.....                                                      | 40        |
| 4.8 Evaluasi Granul.....                                                                                        | 41        |
| 4.9 Evaluasi Tablet.....                                                                                        | 44        |
| 4.10 Uji Aktivitas Antioksidan Pada Sediaan Tablet Hisap<br>Ekstrak Daun Cincau dengan Metode Radikal DPPH..... | 46        |
| <b>V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                                  | <b>49</b> |
| <b>VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                                                            | <b>59</b> |
| 6.1 Kesimpulan .....                                                                                            | 59        |
| 6.2 Saran .....                                                                                                 | 59        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                                                      | <b>60</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                                                            | <b>63</b> |

## DAFTAR LAMPIRAN

| LAMPIRAN                                                                                                | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1 HASIL DETERMINASI TANAMAN .....                                                                       | 63      |
| 2 PEMBUATAN SIMPLISIA .....                                                                             | 64      |
| 3 PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN CINCAU HIJAU .....                                                      | 65      |
| 4 KARAKTERISASI SIMPLISIA DAUN CINCAU HIJAU ....                                                        | 66      |
| 5 PENAPISAN FITOKIMIA DAUN CINCAU HIJAU .....                                                           | 68      |
| 6 PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAUN CINCAU HIJAU ( <i>Premna oblongata</i> Miq) .....                | 69      |
| 7 HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ETANOL DAUN CINCAU HIJAU DAN PEMBANDING VITAMIN C ..... | 70      |
| 8 FORMULASI TABLET HISAP .....                                                                          | 72      |
| 9 PEMBUATAN TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN CINCAU HIJAU ( <i>Premna oblongata</i> Miq) .....          | 73      |
| 10 EVALUASI GRANUL .....                                                                                | 74      |
| 11 EVALUASI TABLET HISAP .....                                                                          | 80      |
| 12 HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SEDIAAN TABLET HISAP .....                                           | 85      |
| 13 GAMBAR SEDIAAN TABLET HISAP EKSTRAK ETANOL DAUN CINCAU HIJAU ( <i>Premna oblongata</i> Miq) .....    | 88      |

## DAFTAR TABEL

| Tabel                                                                                                             | Halaman |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| I.1 Kandungan Gizi Daun Cincau Hijau .....                                                                        | 5       |
| I.2 Hubungan Kecepatan Alir dengan Sifat Alir Granul .....                                                        | 21      |
| I.3 Hubungan Sudut Diam dengan Sifat Alir Granul .....                                                            | 22      |
| I.4 Hubungan Indeks Kompresibilitas dengan Sifat Alir Granul .....                                                | 24      |
| I.5 Syarat Keseragaman Bobot .....                                                                                | 25      |
| IV.1 Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Cincau Hijau .....                                                | 40      |
| V.1 Hasil Pemeriksaan Organoleptik Daun Cincau Hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq).....                          | 66      |
| V.2 Hasil Karakterisasi Simplisia Daun Cincau Hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq).....                           | 67      |
| V.3 Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Cincau Hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq) ..... | 68      |
| V.4 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Cincau Hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq) .....   | 70      |
| V.5 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Pembanding Vitamin C ..                                                 | 71      |
| V.6 Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Cincau Hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq).....                   | 72      |
| V.7 Hasil Uji Kadar Air Granul .....                                                                              | 74      |
| V.8 Hasil Uji Kecepatan Alir Granul .....                                                                         | 74      |
| V.9 Hasil Uji Sudut Diam Granul .....                                                                             | 75      |
| V.10 Hasil Uji Bobot Jenis Nyata Granul .....                                                                     | 76      |
| V.11 Hasil Uji Bobot Jenis Mampat Granul .....                                                                    | 77      |
| V.12 Hasil Uji Indeks Kompresibilitas .....                                                                       | 78      |

|      |                                                                                                                   |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| V.13 | Hasil Uji Kadar Pemampatan Granul .....                                                                           | 79 |
| V.14 | Hasil Uji Organoleptis Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Cincau Hijau .....                                        | 80 |
| V.15 | Hasil Uji Keseragaman Bobot Tablet.....                                                                           | 81 |
| V.16 | Hasil Uji Keseragaman Ukuran Tablet .....                                                                         | 82 |
| V.17 | Hasil Uji Friabilitas Tablet.....                                                                                 | 83 |
| V.18 | Hasil Uji Friksibilitas Tablet.....                                                                               | 83 |
| V.19 | Hasil Uji Kekerasan Tablet .....                                                                                  | 84 |
| V.20 | Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Tablet Hisap Ekstrak Etanol Daun Cincau Hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq)..... | 85 |



## DAFTAR GAMBAR

| Gambar                                                                                                                                      | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| V.1 Hasil determinasi tanaman cincau hijau .....                                                                                            | 63      |
| V.2 Bagan pembuatan simplisia daun cincau hijau.....                                                                                        | 64      |
| V.3 Bagan pembuatan ekstrak etanol daun cincau hijau.....                                                                                   | 65      |
| V.4 Daun cincau hijau.....                                                                                                                  | 66      |
| V.5 Bagan pengujian aktivitas antioksidan .....                                                                                             | 69      |
| V.6 Grafik hubungan antara konsentrasi dan persen inhibisi ekstrak etanol daun cincau hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq)....              | 70      |
| V.7 Grafik hubungan antara konsentrasi dan persen inhibisi Vitamin C.....                                                                   | 71      |
| V.8 Bagan pembuatan tablet hisap ekstrak etanol daun cincau hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq).....                                       | 73      |
| V.9 Grafik persamaan regresi linier dari tablet hisap ekstrak etanol daun cincau hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq) pada formula 1 .....  | 86      |
| V.10 Grafik persamaan regresi linier dari tablet hisap ekstrak etanol daun cincau hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq) pada formula 2 ..... | 86      |
| V.11 Grafik persamaan regresi linier dari tablet hisap ekstrak etanol daun cincau hijau ( <i>Premna oblongata</i> Miq) pada formula 3 ..... | 87      |
| V.12 Sediaan tablet hisap ekstrak etanol daun cincau hijau formula 1, formula 2 dan formula 3.....                                          | 88      |