

**UJI AKTIVITAS DIURETIK EKSTRAK DAUN KONDE  
MAMBRUK (*Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet)  
TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

**SKRIPSI**



**OLEH:**

**VELISITA CHERSIE PAEMBANG**

**NIM. 2019051064006**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS CENDERAWASIH  
JAYAPURA  
2023**

**UJI AKTIVITAS DIURETIK EKSTRAK DAUN KONDE  
MAMBRUK (*Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet)  
TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Farmasi  
Program Studi Farmasi



**OLEH:**

**VELISITA CHERSIE PAEMBANG  
NIM. 2019051064006**

**PROGRAM STUDI FARMASI  
JURUSAN FARMASI  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS CENDERAWASIH  
JAYAPURA  
2023**

## ABSTRAK

Paembang, Velisita Chersie. 2023. **UJI AKTIVITAS DIURETIK EKSTRAK DAUN KONDE MAMBRUK (*Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**. Skripsi Program Studi Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasih, Jayapura, Papua.

Masyarakat di Papua menggunakan daun konde mambruk (*Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet) sebagai diuretik. Flavonoid dan alkaloid yang terdapat dalam ekstrak etanol daun konde mambruk berperan dalam meningkatkan pengeluaran urin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas diuretik dan dosis paling efektif untuk menimbulkan aktivitas diuretik pada mencit jantan (*Mus musculus*). Metode pengujian yang dilakukan menggunakan parameter pengukuran volume urin mencit tiap jam selama 6 jam. Mencit jantan sebanyak 24 ekor dibagi dalam 6 kelompok kontrol yakni kontrol normal tanpa perlakuan (kelompok 1), kontrol negatif diberi suspensi Na-CMC 1% (kelompok 2), kontrol positif diberi suspensi furosemid 40 mg (kelompok 3), kontrol perlakuan diberi ekstrak etanol daun konde mambruk dengan dosis 100 mg/kg BB, 200 mg/kg BB dan 400 mg/kg BB (kelompok 4, 5, dan 6). Data yang diperoleh dianalisis dengan SPSS ver. 22, uji *one way* ANOVA untuk melihat perbedaan pada setiap kontrol perlakuan. Pengujian diuretik menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun konde mambruk pada dosis 100 mg/kg BB memiliki aktivitas diuretik sebesar 0.37, dosis 200 mg/kg BB sebesar 0.41, dan dosis 400 mg/kg BB sebesar 0.43. Hasil uji menunjukkan adanya indeks diuretik dan aktivitas diuretik yang paling besar pada ekstrak etanol daun konde mambruk dengan dosis 400 mg/kg BB.

**Kata kunci :** *Clerodendrum japonicum*, Diuretik, Mencit, Konde Mambruk

## ABSTRACT

Paembang, Velisita Chersie. 2023. **DIURETIC ACTIVITY OF LEAVES EXTRACT OF KONDE MAMBRUK (*Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet) IN MALE MICE (*Mus musculus*)**. Thesis. Pharmacy Program Study. Department of Pharmacy Faculty of Mathematics and Natural Sciences. Cenderawasih University. Jayapura.

The leaves of konde mambruk (*Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet) are used as a diuretic by Papuanese. The flavonoid and alkaloid compounds in the ethanol extract of mambruk leaves can increase urine output. This research aimed to determine the diuretic activity of male mice (*Mus musculus*) and the optimal dose to induce diuretic activity. The testing method involved measuring the urine volume of mice every hour for 6 hours. Male mice with up to 24 heads were separated into six control groups. Normal control without treatment (group 1), negative control with 1% Na-CMC suspension (group 2), positive control with 40 mg furosemide suspension (group 3), and control treatment with ethanol extract of konde mambruk leaves at doses of 100 mg/kg BW, 200 mg/kg, and 400 mg/kg (groups 4, 5, and 6). The data were analysed using SPSS version 22 and a one-way ANOVA test to determine the average difference between each treatment and control. Diuretic test showed that the ethanol extract of konde mambruk leaves at a dose of 100 mg/kg BW had a diuretic activity amounted to 0.37, a dose of 200 mg/kg BW was 0.41, and a dose of 400 mg/kg BW was 0.43. The test results showed the greatest diuretic index and diuretic activity in the ethanol extract of mambruk konde leaves at a dose of 400 mg/kg BW.

**Keywords :** *Clerodendrum japonicum*, Diuretic, Mice, Konde Mambruk

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul: **UJI AKTIVITAS DIURETIK EKSTRAK DAUN KONDE MAMBRUK (*Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)** oleh Velisita Chersie Paembang telah diperiksa dan disetujui untuk diseminarkan.

Jayapura, 9 Juni 2023

Pembimbing I



apt. Elsyce Gunawan, S.Farm., M.Sc  
NIP. 19821118 2012122001

Pembimbing II

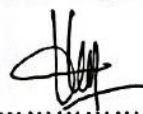
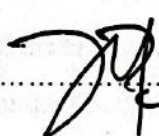


apt. Rani DewiPratiwi, S.Farm.,M.Si  
NIP. 19870929 201404200

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**UJI AKTIVITAS DIURETIK EKSTRAK DAUN KONDE MAMBRUK (*Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet) TERHADAP MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**” oleh Velisita Chersie Paembang telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada hari Selasa tanggal 27 Juni 2023.

### Dewan Penguji:

| Nama                                                                  | Jabatan    | Tanda Tangan                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. apt. Elsyie Gunawan, S.Farm., M.Sc<br>NIP. 19821118 201212 2001    | Ketua      | <br>(.....)   |
| 2. apt. Rani Dewi Pratiwi, S.Farm., M.Si<br>NIP. 19870929 201404 2001 | Sekretaris | <br>(.....)  |
| 3. apt. Rusnaeni, S.Farm., M.Si<br>NIP. 19800405 201212 2005          | Anggota    | <br>(.....) |
| 4. apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si., M.Si<br>NIP. 19881114 201903 2019   | Anggota    | <br>(.....) |
| 5. apt. Irene Sondang Lingga, S.Farm., M.Si<br>NIDN. 0005119202       | Anggota    | <br>(.....) |

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas MIPA

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Farmasi



Dr. Dirk Y. P. Runtuboi, M.Kes  
NIP. 19760123 200112 1 003



apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si., M.Si  
NIP. 19881114 201903 2019

## **LEMBAR PERSEMBAHAN**

**Motto :**

**“Mengucap syukurlah dalam segala hal, sebab itulah yang dikehendaki Allah di dalam Kristus Yesus bagi kamu.”**

**(1 Tesalonika 5:18)**

**“Gratitude unlocks the fullness of life. It turns what we have into enough, and more.”**

**(Melody Beattie)**

**Persembahan :**

Kupersembahkan karya skripsi ini untuk

**❖ Tuhan Yesus Kristus Sang Pemberi Hikmat**

Bapak dan Ibu tercinta

**❖ Felix Paembang dan Eka Hariani**

Adik terkasih

**❖ Stella Agnesia Paembang**

**❖ Farmasi Angkatan 2019**

**❖ Almamater Universitas Cenderawasih**

## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi S1 FMIPA Universitas Cenderawasih yang tidak dipublikasikan, terdaftar dan tersedia di perpustakaan Universitas Cenderawasih dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis, dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Cenderawasih.

Perpustakaan yang meminjam skripsi ini untuk keperluan anggotanya harus mengisi nama dan tanda tangan peminjam dan tanggal pinjam.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi dengan judul “Uji Aktivitas Diuretik Ekstrak Daun Konde Mambruk (*Clerodendrum japonicum* (Thunb.) Sweet) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*)” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Program Studi Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasih.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak untuk menyelesaikannya. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya, kepada Yth:

1. Dr. Oscar Oswald Wambrau, SE., M.Sc.Agr selaku Rektor Universitas Cenderawasih Jayapura.
2. Dr. Dirk Y. P. Runtuboi, M.Kes selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih Jayapura.
3. apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih.
4. apt. Elsy Gunawan, S.Farm., M.Sc sebagai dosen pembimbing ke I yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
5. apt. Rani Dewi Pratiwi, S.Farm., M.Si sebagai dosen pembimbing ke II yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.
6. apt. Rusnaeni, S.Farm., M.Si., apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si., M.Si., apt. Irene Sondang Lingga, S.Farm., M.Si sebagai dosen penelaah yang telah banyak memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun dalam penulisan skripsi ini.
7. Seluruh Dosen Program Studi Farmasi yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam penulisan skripsi ini.

8. Kedua orang tua, saudara, dan keluarga yang telah banyak memberikan doa dan dukungan baik secara moril maupun materi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh sahabat seperjuangan Afriliani, Desky Kondolele, Rahmi N. J. Putri, Tisna Nur Widiyati, Agatha C. I. Jedaut, Rahmawati Burhanuddin, dan Dina Nur A. M. Ibrahim yang telah membantu dan memberikan semangat dalam proses penelitian dari awal hingga akhir.
10. Seluruh sahabat Zhilfa Estherlita Ledes, Grace E. S. E. Gerrits, Jojo G. E. Sirait, Febryanthi Setia Ningsi, Pattreisyah G. Butarbutar, Fitriah Lintang Aulia, dan Suci Sari Putri yang telah banyak memberikan dukungan dan semangat bagi penulis dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh teman-teman Farmasi Universitas Cenderawasih angkatan 2019 yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan bagi penulis untuk menyelesaikan penulisan dan penyusunan skripsi ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan yang telah memberikan dukungan serta motivasi bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun dalam pengembangan penyusunan dan penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jayapura, 9 Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                                                    |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>ABSTRAK .....</b>                                                                               | <b>ii</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                                                              | <b>iii</b>  |
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>                                                                    | <b>iv</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                                                                      | <b>v</b>    |
| <b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>                                                                    | <b>vi</b>   |
| <b>PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....</b>                                                            | <b>vii</b>  |
| <b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>                                                                    | <b>viii</b> |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                                             | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                                          | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                                          | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                                       | <b>xiv</b>  |
| <b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>                                                                       | <b>xv</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                                                      | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                                                           | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                                                                          | 2           |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                                                                         | 2           |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                                                                        | 3           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                                                               | <b>4</b>    |
| 2.1 Tinjauan Tentang Tanaman Konde Mambruk ( <i>Clerodendrum japonicum</i><br>(Thunb.) Sweet)..... | 4           |
| 2.1.1 Klasifikasi Tanaman .....                                                                    | 4           |
| 2.1.2 Nama Daerah Tanaman.....                                                                     | 5           |
| 2.1.3 Morfologi Tanaman .....                                                                      | 5           |
| 2.1.4 Kandungan Kimia Tanaman.....                                                                 | 5           |
| 2.1.5 Manfaat Tanaman .....                                                                        | 5           |
| 2.2 Tinjauan Tentang Ekstraksi dan Maserasi .....                                                  | 6           |
| 2.3 Tinjauan Tentang Diuretik .....                                                                | 6           |
| 2.5 Tinjauan Tentang Obat Diuretik.....                                                            | 7           |
| 2.4.1 Diuretik kuat .....                                                                          | 8           |
| 2.4.2 Diuretik tiazid .....                                                                        | 8           |
| 2.4.3 Diuretik hemat kalium.....                                                                   | 8           |
| 2.4.4 Diuretik osmotik .....                                                                       | 8           |
| 2.4.5 Penghambat karbonik anhidrase .....                                                          | 8           |

|                                                                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.6 Tinjauan Tentang Furosemid .....                                                                         | 9         |
| 2.7 Tinjauan Tentang Hewan Uji .....                                                                         | 9         |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>                                                                        | <b>11</b> |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....                                                                        | 11        |
| 3.2 Alat, Bahan dan Hewan Uji .....                                                                          | 11        |
| 3.2.1 Alat.....                                                                                              | 11        |
| 3.2.2 Bahan.....                                                                                             | 11        |
| 3.2.3 Hewan Uji.....                                                                                         | 11        |
| 3.3 Prosedur Kerja.....                                                                                      | 11        |
| 3.3.1 Pembuatan Etika Penelitian.....                                                                        | 11        |
| 3.3.2 Pengambilan Sampel dan Determinasi Tanaman .....                                                       | 12        |
| 3.3.3 Pembuatan Simplisia.....                                                                               | 12        |
| 3.3.4 Pembuatan Ekstrak Daun Konde Mambruk .....                                                             | 12        |
| 3.3.5 Uji Bebas Etanol .....                                                                                 | 13        |
| 3.3.6 Skrining Fitokimia .....                                                                               | 13        |
| 3.3.7 Penyiapan dan Pengelompokkan Hewan Uji .....                                                           | 14        |
| 3.3.8 Perlakuan Hewan Uji .....                                                                              | 15        |
| 3.3.9 Pembuatan Larutan Uji .....                                                                            | 15        |
| 3.3.10 Pengujian Efek Diuretik .....                                                                         | 15        |
| 3.4 Analisis Data .....                                                                                      | 16        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                                                                     | <b>17</b> |
| 4.1. Hasil Preparasi dan Determinasi Daun Konde Mambruk ( <i>Clerodendrum japonicum</i> (Thunb.) Sweet)..... | 17        |
| 4.2. Hasil Ekstraksi Daun Konde Mambruk ( <i>Clerodendrum japonicum</i> (Thunb.) Sweet).....                 | 18        |
| 4.3 Hasil Uji Bebas Etanol.....                                                                              | 19        |
| 4.4 Hasil Skrining Fitokimia.....                                                                            | 19        |
| 4.5 Hasil Pengujian Diuretik.....                                                                            | 20        |
| <b>BAB V PENUTUP .....</b>                                                                                   | <b>26</b> |
| 5.1. Kesimpulan .....                                                                                        | 26        |
| 5.2. Saran .....                                                                                             | 26        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                                                   | <b>27</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                                                                        | <b>31</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 Tanaman Konde Mambruk .....              | 4  |
| Gambar 2.2 Mencit Putih Jantan .....                | 10 |
| Gambar 4.1 Grafik Rerata Volume Urin Tiap Jam ..... | 21 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 Hasil Pembuatan Simplisia Daun Konde Mambruk .....                                      | 17 |
| Tabel 4.2 Hasil Ekstrak Daun Konde Mambruk .....                                                  | 18 |
| Tabel 4.3 Hasil Skrining Fitokimia .....                                                          | 19 |
| Tabel 4.4 Rerata Volume Urin .....                                                                | 20 |
| Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Persen Ekskresi Urin, Indeks Diuretik, dan Aktivitas<br>Diuretik..... | 22 |
| Tabel 4.6 Hasil Uji <i>One Way</i> ANOVA.....                                                     | 23 |
| Tabel 4.7 Hasil Uji Duncan.....                                                                   | 24 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian .....                                  | 31 |
| Lampiran 2. Surat Keterangan Layak Etik.....                               | 32 |
| Lampiran 3. Perhitungan Persen Rendemen Ekstrak .....                      | 33 |
| Lampiran 4. Data Pengamatan Volume Urin Mencit .....                       | 34 |
| Lampiran 5. Perhitungan Dosis dan Volume Pemberian Oral Kelompok Uji ..... | 35 |
| Lampiran 6. Kunci Determinasi Tanaman .....                                | 39 |
| Lampiran 7. Uji Normalitas dan Uji Homogenitas.....                        | 40 |
| Lampiran 8. Tabel Persen Ekskresi Urin Tiap Jam .....                      | 41 |
| Lampiran 9. Perhitungan Indeks Diuretik dan Aktivitas Diuretik .....       | 42 |
| Lampiran 10. Dokumentasi Penyiapan Sampel dan Pembuatan Simplisia .....    | 44 |
| Lampiran 11. Dokumentasi Pembuatan Ekstrak .....                           | 47 |
| Lampiran 12. Dokumentasi Skrining Fitokimia.....                           | 51 |
| Lampiran 13. Dokumentasi Pengujian Aktivitas Diuretik.....                 | 52 |

## DAFTAR SINGKATAN

| Singkatan | Kepanjangan                    | Pemakaian Pertama Kali<br>Pada Halaman |
|-----------|--------------------------------|----------------------------------------|
| °C        | Derajat <i>Celcius</i>         | 14                                     |
| cm        | <i>Centimeters</i>             | 5                                      |
| Kg        | Kilogram                       | 15                                     |
| cc        | <i>Cubical centimeter</i>      | 11                                     |
| Na-CMC    | Natrium karboksimetil selulosa | 11                                     |
| mg        | Miligram                       | 11                                     |
| KgBB      | Kilogram Berat Badan           | 15                                     |
| mL        | Mililiter                      | 12                                     |
| rpm       | <i>Rotation per minute</i>     | 18                                     |