

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL UMBUT BATANG  
ROTAN (*Calamus caesius Blume*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus*  
*aureus* DAN *Shigella dysenteriae*

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan  
Pada Program Studi D.3 Farmasi

Oleh :  
Hepry  
NPM. 1648401120220

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANJARMASIN  
FAKULTAS FARMASI  
PROGRAM STUDI D.3 FARMASI  
BANJARMASIN, 2018

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Umbut Batang Rotan (*Calamus caesius* Blume) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae*” yang dibuat oleh Hepry (NPM. 1648401120220 D.3 Fi), telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing, dan akan dipertahankan dihadapan tim penguji pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.

Banjarmasin, April 2018

Pembimbing 1



(Hendera, M.Farm.Klin., Apt)

NIDN : 1128108403

Pembimbing 2



(Sukarlan, SKM, M.Kes)

NIDK : 8815260017

Mengetahui

Ketua Program Studi D3 Farmasi



Sri Rahayu, M.Farm., Apt  
NIDN : 1155098101

## PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini berjudul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Umbut Batang Rotan (*Calamus caesius Blume*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae*” oleh Hepry (NPM. 1648401120220 D.3 Fi), telah diujikan didepan tim penguji pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah Program Studi D.3 Farmasi, tanggal 10 Mei 2018.

Tim Penguji :

Penguji 1,



**Hendera. M.Farm.Klin.. Apt**

**NIDN : 1128108403**

Penguji 2,



**Sukarlan. SKM. M.Kes**

**NIDK : 8815260017**

Penguji 3,



**Irfan Zamzani. M.Farm., Apt**

**NIDN : 1126029201**

Mengetahui,

Ketua program studi D.3 Farmasi



**Sri Rahayu. M.Farm.. Apt**

**NIDN : 1155098101**

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Farmasi



**Barrya Mulayani. M.Sc.. Apt**

**NIDN : 1122038301**

**PROGRAM STUDI D.3 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANJARMASIN**

**KTI, April 2018**

**Hepry  
1648401120220**

**Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Umbut Batang Rotan (*Calamus caesius* Blume) pada Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae***

**Abstrak**

Umbut batang rotan sering digunakan masyarakat Kalimantan Tengah untuk dijadikan makanan selain itu batang rotan nya dibuat kerajinan, Umbut batang rotan memiliki kandungan senyawa kimia antara lain saponin, tanin, flavanoid, polifenol, kuinon dan triterpenoid. Senyawa kimia yang terkandung dalam umbut batang rotan berfungsi sebagai antibakteri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Umbut Batang Rotan (*Calamus caesius* Blume) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae*.

Penelitian ini menggunakan metode difusi cakram, yang berisi ekstrak etanol umbut batang rotan dengan konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%. Pada media yang sudah diinokulasikan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae*. Hasil penelitian ekstrak etanol umbut batang rotan dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* daya hambat pada konsentrasi 100%, 75%, 50% termasuk sangat kuat dengan rata-rata zona hambat 28,3 mm, 24,6 mm, 20,6 mm. Daya hambat pada konsentrasi 25% termasuk kategori kuat dengan rata-rata diameter zona hambat 17 mm.

Kata Kunci : Umbut Batang Rotan (*Calamus caesius* Blume), Difusi cakram, *Staphylococcus aureus*, *Shigella dysenteriae*.

Daftar Rujukan :34 (1971-2016)

## KATA PEGANTAR

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

*Alhamdulillah*, puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini, dengan judul “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Umbut Batang Rotan Taman (*Calamus caesius Blume*) Terhadap Bakteri *Shigella dysentrial* dan *Staphylococcus aureus*”. Tidak lupa shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW, semoga kita bisa mengikuti Sunnah beliau, amin.

Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada semua pihak yang telah banyak membantu dan mendukung penulis dalam menyelesaikan penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini, khususnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Ahmad Khairudin, M.Ag. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
2. Ibu Risya Mulyani, M.Sc., Apt. Selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
3. Ibu Sri Rahayu, M.Farm., Apt. Selaku Ketua Program Studi Diploma III Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
4. Bapak Hendera, M.Farm., Apt. Selaku dosen pembimbing I yang telah membantu memberikan pengetahuan dan pendidikan serta bimbingan dalam menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah.
5. Bapak Sukarlan, SKM, M.Kes. Selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, saran dan meluangkan waktunya kepada penulis dalam menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah.
6. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan studi Diploma III Farmasi, terimakasih atas semua ilmu dan bimbingan selama penulis belajar di Program Studi Diploma III Farmasi Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.

7. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan motivasi dan doa agar diberi kemudahan dalam menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah.
8. Teman-teman yang telah membantu dan memberikan motivasi serta semangat dalam menyelesaikan penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari bahwa penulis Proposal Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempatan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap penulisan ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Semoga Allah SWT yang maha pengasih dan maha penyayang selalu melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya. Amin ya rabbal'alam.

Wassalamualaikum Wr. Wb

Banjarmasin, February 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                            |        |
|--------------------------------------------|--------|
| HALAMAN JUDUL.....                         | i      |
| LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....        | ii     |
| LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH ..... | iii    |
| ABSTRAK .....                              | iv     |
| KATA PENGANTAR.....                        | v      |
| DAFTAR ISI.....                            | vii    |
| DAFTAR TABEL.....                          | ix     |
| DAFTAR GAMBAR.....                         | x      |
| DAFTAR LAMIRAN.....                        | xi     |
| <br>BAB 1 PENDAHULUAN.....                 | <br>1  |
| 1.1 LATAR BELAKANG.....                    | 1      |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                   | 4      |
| 1.3 Tujuan Penelitian.....                 | 4      |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....                | 4      |
| 1.5 Penelitian Terkait.....                | 5      |
| <br>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....            | <br>6  |
| 2.1 Rotan .....                            | 6      |
| 2.2 Ekstraksi .....                        | 15     |
| 2.3 Antibakteri.....                       | 20     |
| 2.4 Uji Aktivitas Antibakteri.....         | 23     |
| 2.5 Bakteri .....                          | 25     |
| 2.6 Kerangka Konsep .....                  | 28     |
| <br>BAB 3 METODE PENELITIAN.....           | <br>29 |
| 3.1 Jenis Penelitian .....                 | 29     |
| 3.2 Definisi Operasional.....              | 29     |
| 3.3 Populasi dan Sampel .....              | 30     |
| 3.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....      | 31     |
| 3.5 Alat Pengumpulan Data .....            | 31     |
| 3.6 Teknik Pengambilan Data.....           | 32     |
| <br>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....        | <br>38 |
| 4.1 Gambaran Umum .....                    | 38     |
| 4.2 Gambaran Khusus .....                  | 38     |
| 4.3 Hasil Penelitian .....                 | 39     |
| 4.4 Pembahasan .....                       | 48     |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 4.5 Keterbatasan Penelitian ..... | 51 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....  | 52 |
| 5.1 Kesimpulan .....              | 52 |
| 5.2 Saran .....                   | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA .....              | 54 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Definisi Operasional.....                                                                                                   | 30 |
| Tabel 4.1 Data Hasil Replikasi 1 Uji Antibakteri Ekstrak Etanol<br>Umbut Batang Rotan Pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 40 |
| Tabel 4.2 Data Hasil Replikasi 2 Uji Antibakteri Ekstrak Etanol<br>Umbut Batang Rotan Pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 41 |
| Tabel 4.3 Data Hasil Replikasi 3 Uji Antibakteri Ekstrak Etanol<br>Umbut Batang Rotan Pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 42 |
| Tabel 4.4 Data Hasil Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Umbut Batang<br>Rotan Pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....               | 43 |
| Tabel 4.5 Data Hasil Replikasi 1 Uji Antibakteri Ekstrak Etanol<br>Umbut Batang Rotan Pada Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....  | 44 |
| Tabel 4.6 Data Hasil Replikasi 2 Uji Antibakteri Ekstrak Etanol<br>Umbut Batang Rotan Pada Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....  | 45 |
| Tabel 4.7 Data Hasil Replikasi 3 Uji Antibakteri Ekstrak Etanol<br>Umbut Batang Rotan Pada Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....  | 46 |
| Tabel 4.8 Data Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol<br>Umbut Batang Rotan Pada Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....    | 47 |

## DAFTAR GAMBAR

|            |                                                                                                                               |    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 | Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .....                                                                                    | 26 |
| Gambar 2.2 | Bakteri <i>Shigella dysenteriae</i> .....                                                                                     | 27 |
| Gambar 2.3 | Kerangka konsep.....                                                                                                          | 28 |
| Gambar 3.1 | Pembuatan simplisia.....                                                                                                      | 33 |
| Gambar 3.2 | Pembuatan ekstrak dengan metode maserasi.....                                                                                 | 33 |
| Gambar 3.3 | Pembuatan media agar.....                                                                                                     | 34 |
| Gambar 3.4 | Pembuatan larutan NaCl 0,9%.....                                                                                              | 34 |
| Gambar 3.5 | Antibiotik sebagai kontrol positif.....                                                                                       | 35 |
| Gambar 3.6 | Pembuatan agar miring.....                                                                                                    | 35 |
| Gambar 3.7 | Pembuatan stok kultur.....                                                                                                    | 36 |
| Gambar 3.8 | Penyiapan inokulum.....                                                                                                       | 36 |
| Gambar 3.9 | Sterilisasi.....                                                                                                              | 37 |
| Gambar 4.1 | Replikasi 1 hasil uji antibakteri ekstrak etanol<br>umbut batang rotan terhadap bakteri<br><i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 40 |
| Gambar 4.2 | Replikasi 2 hasil uji antibakteri ekstrak etanol<br>umbut batang rotan terhadap bakteri<br><i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 41 |
| Gambar 4.3 | Replikasi 3 hasil uji antibakteri ekstrak etanol<br>umbut batang rotan terhadap bakteri<br><i>Staphylococcus aureus</i> ..... | 42 |
| Gambar 4.4 | Replikasi 1 hasil uji antibakteri ekstrak etanol<br>umbut batang rotan terhadap bakteri<br><i>Shigella dysenteriae</i> .....  | 44 |
| Gambar 4.5 | Replikasi 2 hasil uji antibakteri ekstrak etanol<br>umbut batang rotan terhadap bakteri<br><i>Shigella dysenteriae</i> .....  | 45 |
| Gambar 4.6 | Replikasi 3 hasil uji antibakteri ekstrak etanol<br>umbut batang rotan terhadap bakteri<br><i>Shigella dysenteriae</i> .....  | 46 |

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Bimbingan KTI
- Lampiran 2. Surat Determinasi
- Lampiran 3. Lembar Konsul Pembimbing I
- Lampiran 4. Lembar Konsul Pembimbing II
- Lampiran 5. Hasil Determinasi
- Lampiran 6. Surat Ijin Melaksanakan Penelitian
- Lampiran 7. Daftar Alat dan Bahan Penelitian yang Digunakan
- Lampiran 8. Surat Pengantar Masuk Laboratorium
- Lampiran 9. Lembar Pengesahan Proposal Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 10. Umbut batang rotan yang ada kulit dan tanpa kulit luar
- Lampiran 11. Pencucian umbut rotan yang sudah dirajang dengan air mengalir
- Lampiran 12. Penimbangan umbut yang masih basah
- Lampiran 13. Proses penjemuran selama 3 hari dibawah sinar matahari
- Lampiran 14. Penimbangan bahan yang sudah kering sebanyak 250 gram
- Lampiran 15. maserasi dengan etanol 96% sebanyak 1,5 liter selama 5 hari
- Lampiran 16. Penguapan sampai kental
- Lampiran 17. Ekstrak kental
- Lampiran 18. Penimbangan ekstrak kental
- Lampiran 19. Penimbangan untuk membuat konsentrasi 100%, 75%, 50%, 25%
- Lampiran 20. Penimbangan bahan kontrol positif amoxicillin sebanyak 15 mg
- Lampiran 21. Konsentrasi yang sudah diencerkan beserta kontrol positif negatif
- Lampiran 22. Pembuatan media agar
- Lampiran 23. Meletakkan konsentrasi dan kontrol dimedia agar
- Lampiran 24. Inkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 18-24 jam
- Lampiran 25. Uji aktivitas antibakteri pada bakteri *Shigella dysenteriae* R.1
- Lampiran 26. Uji aktivitas antibakteri pada bakteri *Shigella dysenteriae* R.2
- Lampiran 27. Uji aktivitas antibakteri pada bakteri *Shigella dysenteriae* R.3
- Lampiran 28. Uji aktivitas antibakteri pada bakteri *Staphylococcus aureus* R.1
- Lampiran 29. Uji aktivitas antibakteri pada bakteri *Staphylococcus aureus* R.2
- Lampiran 30. Uji aktivitas antibakteri pada bakteri *Staphylococcus aureus* R.3
- Lampiran 31. Kontrol positif dan kontrol negatif bakteri *Shigella dysenteriae*
- Lampiran 32. Kontrol positif dan kontrol negatif *Staphylococcus aureus*
- Lampiran 33. Proses pemusnahan bakteri dengan cairan Baycl