

ABSTRAK

AKTIVITAS ANTIMIKROBA AIR REBUSAN BATANG BROTOWALI
(*Tinospora crispa* (L) Miers ex Hook.f.) TERHADAP *Staphylococcus aureus*,
Streptococcus pyogenes, DAN *Candida albicans* SECARA INVITRO

Yusuf Kurniawan, 2007 ; Pembimbing I : Fanny Rahardja, dr., M.Si.

Pembimbing II : Lusiana Darsono, dr., M.Kes.

Luka pada kulit merupakan salah satu masalah kesehatan yang dijumpai pada masyarakat. Kulit yang luka dapat terkontaminasi oleh berbagai mikroba. Brotowali merupakan salah satu tanaman yang sering digunakan untuk mengobati luka pada kulit.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk membuktikan aktivitas antimikroba air rebusan batang brotowali terhadap beberapa mikroba yang sering dijumpai pada luka, yakni *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, dan *Candida albicans*.

Metode yang digunakan adalah menginokulasikan mikroba uji pada agar dengan cara *spread plate*, kemudian pada agar tersebut ditaruh cakram yang telah direndam selama 2 menit dalam air rebusan batang brotowali dengan konsentrasi 5%, 10%, 20%, 40%, 80%, dan 100%.

Hasil yang didapat adalah terbentuknya zona inhibisi di sekitar cakram tersebut, sehingga dapat disimpulkan bahwa brotowali mempunyai aktivitas antimikroba.

Kata kunci : Brotowali (*Tinospora crispa*), antimikroba

ABSTRACT

THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF BROTOWALI'S STEM INFUSION (*Tinospora crispa* (L) Miers ex Hook. f.) AGAINST *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, AND *Candida albicans* INVITRO

Yusuf Kurniawan, 2007; Tutor I : Fanny Rahardja, dr., M.Si.
Tutor II : Lusiana Darsono, dr., M.Kes

Nowadays, skin wound are the most common health issues in the society. The skin wound can be contaminated with any microba. Brotowali is one of the herbal medicine which used to eliminate the wound's microorganisms.

*The aims of this research was to know the antimicrobial activity of brotowali's stem infusion against *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, and *Candida albicans*, microbes which found in any wounds.*

The method used in this study is inoculating the microba, puting the sterile disk which has been soaked in brotowali's infusion (5%, 10%, 20%, 40%, 80%, and 100%) for 2 minutes.

The result showed the formation of the inhibition zone near the disk which prove the antimicrobial activity of brotowali's stem infusion.

*The conclusion is brotowali's stem infusion had antimicrobial activity against *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, and *Candida albicans*.*

*Keyword : Brotowali (*Tinospora crispa*), antimicrobial activity*

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | ii |
| SURAT PERNYATAAN..... | iii |
| ABSTRAK..... | iv |
| <i>ABSTRACT</i> | v |
| PRAKATA..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR..... | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|--------------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 2 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan..... | 2 |
| 1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah..... | 3 |
| Manfaat Akademis..... | 3 |
| Manfaat Praktis..... | 3 |
| 1.5 Kerangka Pemikiran..... | 3 |
| 1.6 Hipotesis..... | 4 |
| 1.7 Metodologi..... | 4 |
| 1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian..... | 4 |

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|---------------------------------------|---|
| 2.1 Luka..... | 5 |
| 2.1.1 Definisi Luka..... | 5 |
| 2.1.2 Penyembuhan Luka..... | 5 |
| 2.1.2.1 Fase Inflamasi..... | 5 |
| 2.1.2.2 Fase Proliferasi..... | 6 |
| 2.1.2.3 Fase <i>Remodelling</i> | 6 |

| | | |
|-------|---|----|
| 2.2 | Beberapa Mikroba Yang Dapat Timbul Pada Luka..... | 7 |
| 2.2.1 | <i>Staphylococcus aureus</i> | 8 |
| 2.2.2 | <i>Streptococcus pyogenes</i> | 9 |
| 2.2.3 | <i>Candida albicans</i> | 10 |
| 2.3 | Antimikroba..... | 12 |
| 2.3.1 | Definisi Antimikroba..... | 12 |
| 2.3.2 | Pembagian Antimikroba..... | 13 |
| 2.4 | Tanaman Brotowali..... | 14 |
| 2.4.1 | Taksonomi..... | 14 |
| 2.4.2 | Sinonim..... | 15 |
| 2.4.3 | Asal dan Kegunaan Tanaman Brotowali..... | 15 |
| 2.4.4 | Uraian Tanaman Brotowali..... | 16 |
| 2.4.5 | Kandungan Kimia Tanaman Brotowali..... | 18 |

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

| | | |
|-------|---------------------------|----|
| 3.1 | Alat dan Bahan..... | 22 |
| 3.1.1 | Alat Yang Digunakan..... | 22 |
| 3.1.2 | Bahan Yang Digunakan..... | 22 |
| 3.2 | Prosedur Kerja..... | 23 |
| 3.2.1 | Hari Pertama..... | 23 |
| 3.2.2 | Hari Kedua..... | 24 |
| 3.2.3 | Hari Ketiga..... | 25 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | | |
|-------|--|----|
| 4.1 | Hasil Percobaan..... | 26 |
| 4.1.1 | Pengaruh Air Rebusan Batang Brotowali Terhadap Mikroba Uji..... | 26 |
| 4.1.2 | Hasil Test Sensitivitas Antimikroba (Kontrol Positif)..... | 27 |
| 4.2 | Pembahasan..... | 28 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 30
5.2 Saran..... 30

DAFTAR PUSTAKA 31

LAMPIRAN..... 35

RIWAYAT HIDUP..... 41

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|---|----|
| Tabel 4.1 | Pengaruh Air Rebusan Batang Brotowali terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> | 26 |
| Tabel 4.2 | Pengaruh Air Rebusan Batang Brotowali terhadap <i>Streptococcus pyogenes</i> | 26 |
| Tabel 4.3 | Pengaruh Air Rebusan Batang Brotowali terhadap <i>Candida albicans</i> | 27 |
| Tabel 4.4 | Rata-rata Diameter Zona Inhibisi Pada Tes Sensitivitas Antimikroba | 27 |
| Tabel 4.5 | Kriteria Pembacaan Hasil Tes Sensitivitas Antimikroba..... | 28 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Fase-fase Penyembuhan Luka..... | 7 |
| Gambar 2.2 | <i>Staphylococcus aureus</i> | 9 |
| Gambar 2.3 | <i>Streptococcus pyogenes</i> | 10 |
| Gambar 2.4 | <i>Candida albicans</i> (makroskopis)..... | 11 |
| Gambar 2.5 | <i>Candida albicans</i> (mikroskopis)..... | 11 |
| Gambar 2.6 | Daun dan Batang <i>Tinospora crispa</i> | 17 |
| Gambar 2.7 | Tanaman Brotowali..... | 17 |
| Gambar 2.8 | Tanaman Brotowali, termasuk tanaman perdu merambat..... | 18 |
| Gambar 2.9 | Rumus Bangun <i>Berberine</i> | 20 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| 1. Gambar Pengaruh Air Rebusan Batang Brotowali Terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> | 35 |
| 2. Gambar Pengaruh Air Rebusan Batang Brotowali Terhadap <i>Streptococcus pyogenes</i> | 36 |
| 3. Gambar Pengaruh Air Rebusan Batang Brotowali Terhadap <i>Candida albicans</i> | 37 |
| 4. Gambar Hasil Test Sensitivitas Antimikroba (Kontrol Positif) | 38 |
| 5. Gambar Kontrol Negatif | 39 |
| 6. Gambar Alat dan Bahan Yang Digunakan Pada Percobaan | 40 |