**DAFTAR ISI**

Halaman

**LEMBAR PERSYARATAN ii**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI iii**

**SURAT PERNYATAAN iv**

**ABSTRAK v**

**ABSTRACT vi**

**KATA PENGANTAR vii**

**DAFTAR ISI ix**

**DAFTAR TABEL xiii**

**DAFTAR GAMBAR xiv**

**DAFTAR LAMPIRAN xv**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Hipotesis Penelitian 3

1.4 Tujuan Penelitian 3

1.5 Manfaat Penelitian 4

1.6 Kerangka Pikir Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

2.1 Tanaman Pegagan 6

2.1.1 Klasifikasi pegagan 6

2.1.2 Morfologi tanaman 7

2.1.3 Nama daerah tanaman 7

2.1.4 Khasiat dan kandungan senyawa kimia pada tanaman 8

2.2 Tanaman Bandotan 8

2.2.1 Klasifikasi bandotan 9

2.2.2 Morfologi tanaman 9

2.2.3 Nama daerah tanaman 10

2.2.4 Khasiat dan kandungan senyawa kimia pada tanaman 10

2.3 Senyawa Metabolit Sekunder 10

2.3.1 Alkaloid 10

2.3.2 Saponin 11

2.3.3 Steroid/Triterpenoid 11

2.3.4 Tanin 12

2.3.5 Flavonoid 12

2.4 Simplisia 12

2.5 Ekstraksi 15

2.5.1 Metode ekstraksi 15

2.6 Bakteri 17

2.6.1 Definisi bakteri 17

2.6.2 Fase pertumbuhan bakteri 19

2.6.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri 20

2.6.4 Bakteri *Staphylococcus aureus* 24

2.7 Standar Kekeruhan McFarland 25

2.8 Antibakteri 26

2.8.1 Mekanisme kerja antibakteri 27

2.8.2 Pengukuran aktivitas antibakteri 28

**BAB III METODE PENELITIAN 31**

3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian 31

3.1.1 Variabel penelitian 31

3.1.2 Parameter penelitian 31

3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 31

3.2.1 Jadwal penelitian 31

3.2.2 Lokasi penelitian 32

3.3 Alat dan Bahan 32

3.3.1 Alat 32

3.3.2 Bahan 32

3.4 Penyiapan Sampel 33

3.4.1 Pengumpulan sampel 33

3.4.2 Identifikasi sampel 33

3.4.3 Pembuatan simplisia 33

3.5 Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia 34

3.5.1 Pemeriksaan makroskopik simplisia 34

3.5.2 Pemeriksaan mikroskopik simplisia 34

3.5.3 Penetapan kadar air 34

3.5.4 Penetapan kadar sari larut air 35

3.5.5 Penetapan kadar sari larut dalam etanol 35

3.5.6 Penetapan kadar abu total 36

3.5.7 Penetapan kadar abu tidak larut dalam asam 36

3.6 Pembuatan Ekstrak Daun Pegagan Secara Maserasi 36

3.7 Pembuatan Ekstrak Daun Bandotan Secara Maserasi 37

3.8 Pembuatan Pereaksi 37

3.8.1 Pereaksi asam klorida 2 N 37

3.8.2 Pereaksi asam sulfat 2 N 38

3.8.3 Pereaksi bouchardat 38

3.8.4 Pereaksi dragendorf 38

3.8.5 Pereaksi mayer 38

3.8.6 Pereaksi besi (III) klorida 1% 38

3.9 Skrining Fitokimia 38

3.9.1 Pemeriksaan alkaloid 39

3.9.2 Pemeriksaan flavonoid 39

3.9.3 Pemeriksaan saponin 40

3.9.4 Pemeriksaan tanin 40

3.9.5 Pemeriksaan steroid/triterpenoid 40

3.10 Sterilisasi Alat 40

3.11 Pembuatan Media 41

3.11.1 Pembuatan suspensi standar 0,5 McFarland 41

3.11.2 Pembuatan media *Nutrient agar* (NA) 41

3.11.3 Pembuatan media *Manitol Salt Agar* (MSA) 42

3.11.4 Pembuatan media *Mueller Hinton Agar* (MHA) 42

3.12 Pembiakan Bakteri 43

3.12.1 Identifikasi dan peremajaan bakteri 43

3.12.2 Pembuatan suspensi bakteri 43

3.13 Pembuatan Larutan Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Pegagan

dan Daun Bandotan 43

3.14 Uji Aktivitas Antibakteri 44

3.15 Analisis Data 44

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 45**

4.1 Hasil Determinasi Tumbuhan 45

4.2 Hasil Pembuatan Ekstrak 45

4.3 Hasil Karakterisasi Simplisia 45

4.4 Hasil Skrining Fitokimia 47

4.5 Hasil Uji Antibakteri 50

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 56**

5.1 Kesimpulan 56

5.2 Saran 56

**DAFTAR PUSTAKA 57**

**DAFTAR TABEL**

Halaman

**Tabel 2.1.** Standar Kekeruhan McFarLand 26

**Tabel 2.2.** Klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri 30

**Tabel 4.1.** Hasil Karakterisasi Serbuk Simplisia Daun Pegagan 46

**Tabel 4.2.** Hasil Karakterisasi Serbuk Simplisia Daun Bandotan 47

**Tabel 4.3.** Hasil Skrining Fitokimia Daun Pegagan 48

**Tabel 4.4.** Hasil Skrining Fitokimia Daun Bandotan 48

**Tabel 4.5.** Hasil Uji Antibakteri 51

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

**Gambar 2.1.** Tanaman Pegagan 6

**Gambar 2.2.** Tanaman Bandotan 8

**Gambar 2.3.** Bakteri *Staphylococcus aureus* 25

**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

**Lampiran 1.** Surat Determinasi Tumbuhan Pegagan 61

**Lampiran 2.** Surat Determinasi Tumbuhan Bandotan 62

**Lampiran 3.** Bagan Alir Pembuatan Simplisia Daun Pegagan

(*Centella asiatica* (L.) Urb.) dan Daun Bandotan

(*Ageratum conyzoides* L.) 63

**Lampiran 4.** Tumbuhan Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.)

Urb.) dan Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.) 64

**Lampiran 5.** Perhitungan Susut Pengeringan Daun Pegagan (*Centella*

*asiatica* (L.) Urb.) dan Daun Bandotan (*Ageratum*

*conyzoides* L.) 66

**Lampiran 6.** Makroskopik dan Mikroskopik Daun Pegagan (*Centella*

*asiatica* (L.) Urb.) dan Daun Bandotan (*Ageratum*

*conyzoides* L.) 67

**Lampiran 7.** Hasil dan Perhitungan Karakterisasi Simplisia Daun

Pegagan 69

**Lampiran 8.** Hasil dan Perhitungan Karakterisasi Simplisia Daun

Bandotan 76

**Lampiran 9.** Bagan Alir Pembuatan Ekstrak 83

**Lampiran 10.** Maserasi dan Hasil Ekstrak Daun Pegagan dan Daun

Bandotan 84

**Lampiran 11.** Perhitungan Untuk Pembuatan Ekstrak Secara Maserasi

dan Perhitungan Rendemen Ekstrak 85

**Lampiran 12.** Perhitungan Konsentrasi Ekstrak 87

**Lampiran 13.** Hasil Skrining Fitokimia Daun Pegagan 88

**Lampiran 14.** Hasil Skrining Fitokimia Daun Bandotan 90

**Lampiran 15.** Bagan Alir Antibakteri 92

**Lampiran 16.** Alat dan Bahan yang digunakan untuk Uji Antibakteri 93

**Lampiran 17.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri 95