**DAFTAR ISI**

Halaman

**LEMBAR PERSYARATAN i**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI ii**

**SURAT PERNYATAAN iii**

**ABSTRAK iv**

**ABSTRACT v**

**KATA PENGANTAR vi**

**DAFTAR ISI ix**

**DAFTAR TABEL xv**

**DAFTAR GAMBAR xvi**

**DAFTAR LAMPIRAN xvii**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang 1
  2. Rumusan Masalah 3
  3. Hipotesis 3
  4. Tujuan Penelitian 3
  5. Manfaat Penelitian 4
  6. Kerangka Pikir Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

* 1. Uraian tumbuhan 6
     1. Klasifikasi tumbuhan 6
     2. Morfologi tumbuhan 6

Halaman

* + 1. Habitat dan penyebaran tumbuhan 7
    2. Nama daerah tumbuhan 8
    3. Kandungan kimia tumbuhan 8
  1. Manfaat tumbuhan 8
  2. Uraian Senyawa Kimia Tumbuhan 9

2.3.1 Metabolit primer 9

2.3.2 Metabolit sekunder 9

* 1. Simplisia 15

2.4.1 Tahapan pembuatan simplisia 15

2.4.2 Persyaratan simplisia 16

* 1. Ekstraksi 16

2.5.1 Jenis- jenis ekstraksi 17

* 1. Cairan Penyari 19
  2. Bakteri 20
     1. Fase pertumbuhan bakteri 20
     2. Klasifikasi bakteri 21
     3. *Staphylococcus aureus* 26
     4. Klasifikasi *Staphylococcus aureus* 26
     5. Morfologi 27
     6. Sifat pertumbuhan 27
     7. Patogenesis dan gejala klinis 28
     8. Bakteri *Escherichia coli* 28
     9. Morfologi 29

Halaman

2.7.10 Klasifikasi *Escherichia coli* 30

2.7.11 Sifat pertumbuhan 30

2.7.12 Patogenesis dan gejala klinis 31

* 1. Antibiotik 31
     1. Pengertian antibiotik 31
     2. Cara kerja antibiotik terhadap mikroorganisme 31
  2. Metode Pengujian Antimikroba 32
     1. Metode difusi 32
     2. Metode dilusi 33
  3. Media Pertumbuhan Bakteri 34
  4. Pengertian Daya dan Zona Hambat 36

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN 39**

* 1. Jenis dan Rancangan Penelitian 39
  2. Lokasi dan Jadwal Penelitian 39
     1. Lokasi penelitian 39
     2. Jadwal penelitian 39
  3. Sampel Penelitian 39
  4. Alat dan Bahan 40

3.4.1 Alat-alat 40

3.4.2 Bahan-bahan 40

* 1. Prosedur Kerja 40
     1. Identifikasi sampel 40
     2. Penyiapan buah ara (*Ficus racemosa* L.) 40

Halaman

* 1. Pemeriksaan Karakteristik 41

3.6.1 Pemeriksaan makroskopik simplisia 41

3.6.2 Pemeriksaan mikroskopik simplisia 41

3.6.3 Penetapan kadar air 41

3.6.4 Penetapan kadar sari dalam air 42

3.6.5 Penetapan sari larut dalam etanol 42

3.6.6 Penetapan kadar abu total 43

3.6.7 Penetapan kadar abu yang tidak larut dalam asam 43

* 1. Pembuatan Ekstrak Buah Ara secara Perkolasi 44
  2. Pembuatan Pereaksi 44
     1. Pereaksi asam klorida 2 N (Depkes RI, 1979) 44
     2. Pereaksi asam sulfat 2 N (Depkes RI, 1979) 44
     3. Pereaksi Bouchardat (Depkes RI, 1979) 45
     4. Pereaksi Dragendrof (Depkes RI, 1979) 45
     5. Pereaksi Mayer (Depkes RI, 1979) 45
     6. Pereaksi Molisch (Depkes RI, 1979) 45
     7. Pereaksi natrium hidroksida 2 N (Depkes RI, 1979) 45
     8. Pereaksi besi (III) klorida 4,5% (Depkes RI, 1979) 45
     9. Pereaksi Liberman-Bouchardat (Depkes RI, 1979) 46
  3. Skrining Fitokimia 46
     1. Pemeriksaan alkaloid 46
     2. Pemeriksaan flavonoid 47
     3. Pemeriksaan saponin 47

Halaman

* + 1. Pemeriksaan steroid/triterpenoid 48
    2. Pemeriksaan tanin 48
    3. Pemeriksaan glikosida 48
  1. Sterilisasi Alat 49
  2. Pembuatan Media 50

3.11.1 Pembuatan media Nutrient Agar (NA) 50

* + 1. Pembuatan media Mueller Hinton Agar (MHA) 50

3.11.3 Pembuatan media Manitol Salt Agar (MSA) 51 3.11.4 Pembuatan media Eosin Methylen Blue (EMB) 51

* + 1. Pembuatan stok kultur bakteri 52
    2. Peremajaan bakteri 52
    3. Pembuatan larutan NaCl 0,9 % 53
    4. Pembuatan suspensi standart Mc. Farland 53
    5. Pembuatan suspensi bakteri 53
  1. Uji Antibakteri 54

3.12.1 Identifikasi bakteri 54

3.12.2 Pembuatan larutan pengenceran ekstrak etanol buah

(*Ficus racemosa* L.) dengan berbagai konsentrasi 55

3.12.3 Uji aktivitas antibakteri terhadap ekstrak etanol buah

ara dengan metode difusi cakram 56

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 57**

* 1. Hasil Penelitian 57
     1. Identifikasi tumbuhan 57
     2. Pemeriksaan makroskopik buah ara 57

Halaman

* + 1. Pemeriksaan mikroskopik buah ara 57
    2. Pemeriksaan karakterisasi serbuk buah ara 57
  1. Hasil Ekstraksi 59
  2. Skrining Fitokimia 60
  3. Hasil Gambar Media Selektif 61
  4. Hasil Identifikasi Bakteri 62
  5. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Buah Ara terhadap

Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* 63

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 68**

* 1. Kesimpulan 68
  2. Saran 68

**DAFTAR PUSTAKA 69**

**LAMPIRAN 73**

**DAFTAR TABEL**

Halaman

**Tabel 2.1** Perbedaan Ciri-ciri Bakteri Gram positif dan Gram negatif 26

**Tabel 2.2** Kategori Daya Hambat Bakteri 36

**Tabel 4.1** Hasil Karakterisasi Serbuk Buah Ara (*Ficus racemosa* L.) 58

**Tabel 4.2** Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Buah Ara (*Ficus racemosa* L.) 60

**Tabel 4.3** Hasil Analisis Menggunakan Metode *Independent Samples*

*T-Test* 64

**DAFTAR GAMBAR**

Halaman

**Gambar 2.1** Tumbuhan Ara 7

**Gambar 2.2** Struktur Saponin (Sapogenin) 7

**Gambar 2.3** Struktur Umum Flavonoid 12

**Gambar 2.4** Contoh Struktur Alkaloid (Kafein) 12

**Gambar 2.5** Struktur Tanin Terhidrolisis (Galotanin) 13

**Gambar 2.6** Struktur steroid dan triterpenoid 14

**Gambar 2.7** Struktur Glikosida 14

**Gambar 2.8** Grafik Pertumbuhan Bakteri 21

**Gambar 2.9** Morfologi Bakteri Kokus 22

**Gambar 2.10** Morfologi Bakteri Basil 23

**Gambar 2.11** Morfologi Bakteri Spirilia 23

**Gambar 2.12** Bakteri Gram positif 24

**Gambar 2.13** Bakteri Gram negatif 25

**Gambar 2.14** Bakteri *Staphylococcus aureus* 28

**Gambar 2.15** Bakteri *Escherichia coli* 30

**Gambar 4.1** Hasil Gambar Media Selektif *Staphylococcus aureus* pada MSA

*Escherichia coli* pada EMB 62

**Gambar 4.2** Hasil Pewarnaan Gram *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia*

*Coli* 63

**DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

**Lampiran 1.** Surat Keterangan Uji Identifikasi Sampel 73

**Lampiran 2.** Makroskopik Buah Ara (*Ficus racemosa* L.) 74

**Lampiran 3.** Mikroskopik Serbuk Buah Ara 76

**Lampiran 4.** Perhitungan Hasil Karakteristik Serbuk Simplisia Buah Ara 77

**Lampiran 5.** Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak dan Serbuk Buah Ara 81

**Lampiran 6.** Alur Kerja Keseluruhan 84

**Lampiran 7.** Bagan Alir Pembuatan Serbuk Simplisia 85

**Lampiran 8.** Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Buah Ara 86

**Lampiran 9.** Rangkaian Alat Perkolasi dan Alat Rotary Evaporator 87

**Lampiran 10.** Bagan Alir Sterilisasi Alat 88

**Lampiran 11.** Bagan Alir Identifikasi Bakteri 89

**Lampiran 12.** Bagan Alir Pembuatan Media Nutrient Agar (NA) 90

**Lampiran 13.** Bagan Alir Pembuatan Media Mueller Hinton Agar (MHA) 91

**Lampiran 14.** Bagan Alir Pembuatan Media Eosin Methylene Blue (EMB) 92

**Lampiran 15.** Bagan Alir Pembuatan Media Manitol Salt Agar (MSA) 93

**Lampiran 16.** Perhitungan Konsentrasi Ekstrak Buah Ara 94

**Lampiran 17.** Bagan Alir Pembuatan Biakan Murni *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* 98

**Lampiran 18.** Bagan Alir Pembuatan Larutan Standar Mc Farland 0,5 99

**Lampiran 19.** Bagan Alir Pembuatan Suspensi Bakteri 100

**Lampiran 20.** Bagan Alir Uji Aktivitas Antibakteri 101

Halaman

**Lampiran 21.** Proses Uji Zona Hambat 102

**Lampiran 22.** Hasil Uji Aktivitas Ekstrak Buah Ara terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* 105

**Lampiran 23.** Hasil Uji Aktivitas Ekstrak Buah Ara terhadap Bakteri

*Escherichia coli* 107