# DAFTAR ISI

**Halaman**

**ABSTRAK** i

**KATA PENGANTAR** iii

**DAFTAR ISI** vi

**DAFTAR TABEL** x

**DAFTAR GAMBAR** xi

**DAFTAR LAMPIRAN** xii

**BAB I PENDAHULUAN** 1

* 1. Latar Belakang Penelitian 1
  2. Perumusan Masalah Penelitian 3
  3. Hipotesis Penelitian 3
  4. Tujuan Penelitian 4
  5. Manfaat Penelitian 4

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA** 5

2.1 Jeruk Purut (*Citrus histrix* DC.) 5

2.1.1 Klasifikasi Jeruk Purut (*Citrus histrix* DC.) 5

2.1.2 Morfologi Jeruk Purut (*Citrus histrix* DC.) 6

2.1.3 Kandungan Jeruk Purut (*Citrus histrix* DC.) 6

2.1.4 Manfaat Jeruk Purut (*Citrus histrix* DC.) 7

2.2 Metabolit Sekunder 7

2.2.1 Alkaloid 7

2.2.2 Flavonoid 8

2.2.3 Triterpenoid dan Steroid 9

2.2.4 Saponin 9

2.2.5 Tanin 10

2.2.6 Glikosida 10

2.3 Bakteri 11

2.3.1 Pengertian Bakteri 11

2.3.2 Bentuk Bakteri 11

2.3.3 Struktur Sel Bakteri 12

2.3.4 Fase Pertumbuhan Bakteri 15

2.3.5 Bakteri *Staphylococcus aureus* 16

2.3.6 Bakteri *Escherichia Coli* 17

2.3.7 Antibakteri dan Antibiotik 18

2.3.8 Ciprofloxacin 20

2.3.9 Metode Pengujian Aktivitas Antibakteri 21

2.4 Sterilisasi 23

2.4.1 Metode Sterilisasi Fisik 23

2.4.2 Metode Sterilisasi Kimia 24

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN** 25

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 25

3.2 Lokasi dan Jadwal Penelitian 25

3.2.1 Lokasi Penelitian 25

3.2.2 Jadwal Penelitian 25

3.3 Alat dan Bahan 25

3.3.1 Peralatan 25

3.3.2 Bahan 26

3.4 Pengumpulan Sampel 26

3.5 Determinasi Tumbuhan 26

3.6 Pengolahan Sampel 26

3.7 Pembuatan Larutan Pereaksi 27

3.7.1 Larutan Pereaksi *Bouchardat* 27

3.7.2 Larutan Pereaksi *Mayer* 27

3.7.3 Larutan Pereaksi *Dragendroff* 27

3.7.4 Larutan Pereaksi *Molish* 27

3.7.5 Larutan Pereaksi asam klorida 2 N 28

3.7.6 Larutan Pereaksi besi (III) klorida 1% 28

3.7.7 Pereaksi Timbal (II) asetat 0,4 M 28

3.7.8 Pereaksi Natrium Hidroksida 0,2 M 28

3.8 Skrining Fitokimia 28

3.8.1 Pemeriksaan Alkaloid 28

3.8.2 Pemeriksaan Flavonoid 29

3.8.3 Pemeriksaan Saponin 29

3.8.4 Pemeriksaan Tanin 29

3.8.5 Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 30

3.8.6 Pemeriksaan Glikosida 30

3.9 Sterilisasi Alat dan Bahan 31

3.10 Pembuatan Media 31

3.11 Peremajaan Bakteri Uji 31

3.12 Pembuatan Suspensi Bakteri 31

3.13 Pembuatan Sampel Uji 32

3.14 Pengujian Aktivitas Antibakteri 32

3.15 Analisis Data 32

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN** 33

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 33

4.2 Hasil Pengolahan Air Perasan Buah Jeruk Purut

(*Citrus histrix* DC.) 34

4.3 Skrining Fitokimia Air Perasan Buah Jeruk Purut

(*Citrus histrix* DC.) 33

4.4 Hasil Pemeriksaan Suspensi Bakteri Dengan Spektrofotometri

UV-Vis 38

4.5 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Buah Jeruk Purut

(*Citrus histrix* DC.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri

*Staphylococcus aureus* 39

4.6 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Buah Jeruk Purut

(*Citrus histrix* DC.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri

*Escherichia coli* 40

4.7 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Kontrol Positif *Ciprofloxacin* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* 41

4.8 Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Kontrol Negatif Aquadest Steril

Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan

*Escherichia coli* 41

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN** 43

5.1 Kesimpulan 43

5.2 Saran 43

**DAFTAR PUSTAKA** 44

**LAMPIRAN**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 1.** Klasifikasi Respon Hambat Pertumbuhan Bakteri 22

**Tabel 2.** Hasil Uji Skrining Fitokimia Perasan Buah Jeruk Purut 52

**Tabel 3.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Buah Jeruk Purut

Terhadap Bakteri S*taphlococcus aureus* 64

**Tabel 4.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Buah Jeruk Purut

Terhadap Bakteri *Escherichia coli* 64

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 1.** Kerangka Penelitian 4

**Gambar 2.** Pohon Jeruk Purut *Citrus hystrix* DC. 5

**Gambar 3.** Kurva Fase Pertumbuhan Mikroorganisme 16

**Gambar 4.** Bakteri *Staphylococcus aureus* 16

**Gambar 5.** Bakteri *Escherichia coli* 17

**Gambar 6.** Struktur *Ciprofloxacin* 21

**Gambar 7.** Pohon Jeruk Purut 50

**Gambar 8.** Buah Jeruk Purut 50

**Gambar 9.** Identifikasi Sampel 51

**Gambar 10.** Hasil Skrining Fitokimia 53

**Gambar 11.** Skema Kerja Sterilisasi Alat dan Bahan 54

**Gambar 12.** Skema Pembuatan Media Nutrien Agar 55

**Gambar 13.** Skema Kerja Peremajaan Bakteri 56

**Gambar 14.** Skema Kerja Pembuatan Suspensi Bakteri 57

**Gambar 15.** Skema Kerja Pembuatan Air Perasan Buah Jeruk Purut 58

**Gambar 16.** Hasil Uji Suspensi Bakteri Dengan Spektrofotometri UV-Vis 61

**Gambar 17.** Hasil Pengenceran Air Perasan Buah Jeruk Purut 62

**Gambar 18.** Skema Kerja Uji Aktivitas Antibakteri 63

**Gambar 19.** Diagram Batang Hasil Uji AKtivitas Antibakteri Air

Perasan Buah Jeruk Purut Terhadap Bakteri *Staphylococcus*

*aureus* dan *Escherichia coli* 65

**Gambar 20.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Buah

Jeruk Purut Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* 66

**Gambar 21.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Kontrol Positif dan

Kontrol Negatif Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* 66

**Gambar 22.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Buah

Jeruk Purut Terhadap Bakteri *Escherichia coli* 67

**Gambar 23.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Kontrol Positif dan

Kontrol Negatif Terhadap Bakteri *Escherichia coli* 67

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1.** Bagan Alir Penelitian 49

**Lampiran 2.** Buah Jeruk Purut (*Citrus histrix* DC.) 50

**Lampiran 3.** Identifikasi Sampel 51

**Lampiran 4.** Hasil Uji Skrining Fitokimia Perasan

Buah Jeruk Purut 52

**Lampiran 5.** Hasil Skrining Fitokimia 53

**Lampiran 6.** Skema Sterilisasi Alat dan Bahan 54

**Lampiran 7.** Skema Kerja Pembuatan Media Nutrien Agar 55

**Lampiran 8.** Skema Peremajaan Bakteri 56

**Lampiran 9.** Skema Kerja Pembuatan Suspensi Bakteri 57

**Lampiran 10.** Skema Kerja Pembuatan Perasan Buah Jeruk Purut 58

**Lampiran 11.** Hasil Perhitungan Pengenceran Sampel Air Perasan

Buah Jeruk Purut 59

**Lampiran 12.** Hasil Uji Suspensi Bakteri Dengan Spektrofotometri

Uv-Vis 61

**Lampiran 13.** Hasil Pengenceran Air Perasan Buah Jeruk Purut 62

**Lampiran 14.** Skema Kerja Uji Aktivitas Antibakteri 63

**Lampiran 15.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan

Buah Jeruk Purut Terhadap Bakteri *Staphylococcus*

*aureus* dan *Escherichia coli* 64

**Lampiran 16.** Diagram Batang Hasil Uji Aktivitas Antibakteri

Air Perasan Buah Jeruk Purut Terhadap Bakteri

*Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* 65

**Lampiran 17.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Buah

Jeruk Purut Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. 66

**Lampiran 18.** Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Buah

Jeruk Purut Terhadap Bakteri *Escherichia coli* 67