**DAFTAR ISI**

**Halaman**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**LEMBAR PERNYATAAN**

**ABSTRAK i**

**ABSTRACT ii**

**KATA PENGANTAR iii**

**DAFTAR ISI vi**

**DAFTAR TABEL x**

**DAFTAR GAMBAR xi**

**DAFTAR LAMPIRAN xii**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

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

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7**

* 1. Uraian Tumbuhan 7
     1. Klasifikasi Tumbuhan 7
     2. Morfologi Tumbuhan 9
     3. Kandungan Senyawa kimia 10
     4. Manfaat Tumbuhan 11

2.2 Uraian Kimia Tanaman 12

2.2.1 Alkaloid 12

2.2.2 Flavonoid 13

2.2.3 Saponin 13

2.2.4 Steroid/Triterpenoid 14

2.2.5 Tanin 15

* + 1. Glikosida 16

2.3 Radikal Bebas 17

2.3.1 Defenisi Radikal Bebas 17

2.3.2 Sumber-Sumber Radikal bebas 18

2.4 Tinjauan Tentang Antioksidan 19

2.4.1 Pengertian Antioksidan 19

2.4.2 Klasifikasi Antioksidan 19

2.4.3 Mekanisme Kerja Antioksidan 20

* + 1. Kelompok Senyawa Antioksidan 21

2.5 Tinjauan Tentang Pengujian Antioksidan 23

2.5.1 Mekanisme Kerja Antioksidan Dengan Metode DPPH 23

2.6 Spektrofotometer UV-Visible 25

2.7 Nilai IC50 (*Inhibitor Consentration*) 29

**BAB III METODE PENELITIAN 30**

* 1. Rancangan Penelitian 30
  2. Lokasi dan Jadwal Penelitian 30
  3. Alat dan Bahan 30
  4. Pengumpulan dan Pengolahan Sampel 30
     1. Determinasi Tumbuhan 31
     2. Pengolahan sampel 31
  5. Pembuatan Larutan Pereaksi 31
     1. Larutan Pereaksi Bouchardat 31
     2. Larutan Pereaksi Mayer 31
     3. Larutan Pereaksi Dragendroff 31
     4. Larutan Pereaksi Asam Klorida 0.2 N 32
     5. Larutan Pereaksi Asam sulfat 32
     6. Larutan Pereaksi Natrium Hidroksida 2 N 32
     7. Larutan Pereaksi Besi (III) 1% B/V 32
     8. Pereaksi Molisch 32
     9. Pereaksi Timbal (II) Asetat 0.4 N 32

3.5.10 Pereaksi Liebermann-Bouchardat 32

* 1. Skirining Fitokimia 33

3.6.1 Pemeriksaan Alkaloid 33

3.6.2 Pemeriksaan Flavonoid 33

* + 1. Pemeriksaan Saponin 33
    2. Pemeriksaan Steroid/triterpenoid 34
    3. Pemeriksaan Tanin 34
    4. Pemeriksaan Glikosida 34

3.7 Pengujian Aktivitas Antioksidan Dengan Spektrofotometri

Visibel. 35

3.7.1 Pembuatan Larutan Induk Baku DPPH 35

* + 1. Penetapan Panjang Gelombang Maksimum DPPH 35
    2. Penentuan Operating Time DPPH Tanpa Bahan Uji 35

3.7.4 Pembuatan Larutan Sari Jeruk Sunkist dan Jeruk Manis

dan Pengukuran Absorbansi 35

3.7.5 Uji Aktivitas Peredaman Radikal Bebas DPPH dari

Sampel Uji 36

* 1. Penetapan Nilai IC50 36

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 38**

* 1. Hasil Determinasi Tumbuhan 38
  2. Hasil Skrining Fitokimia 38
  3. Kurva Absorbansi Larutan DPPH 39
     1. Penentuan Waktu Kerja (*Operating Time*) 39
     2. Hasil Aktivitas Antioksidan Sampel Uji 40
     3. Hasil Aktivitas % Peredaman DPPH dari Sampel Uji 40
     4. Analisis Nilai IC50 (*Inhibitory Concentration*) 42

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 45**

* 1. Kesimpulan 45
  2. Saran 45

**DAFTAR PUSTAKA 46**

**LAMPIRAN 49**

**DAFTAR TABEL**

**Halaman**

**Tabel 2.1** Tingkat Kekuatan Antioksidan Dengan Metode DPPH 24

**Tabel 3.1** Kategori Kekuatan Aktivitas Antioksidan 37

**Tabel 4.1** Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia Sari Buah Jeruk Sunkist

dan Jeruk Manis 38

**Tabel 4.2** Nilai Aktivitas Antioksidan IC50 43

**DAFTAR GAMBAR**

**Halaman**

**Gambar 2.1** Buah Jeruk Sunkist 7

**Gambar 2.2** Buah Jeruk Manis 8

**Gambar 2.3** Struktur Alkaloid 13

**Gambar 2.4** Struktur Flavonoid 13

**Gambar 2.5** Struktur Saponin 14

**Gambar 2.6** Struktur Steroid/Triterpenoid 15

**Gambar 2.7** Struktur Tanin 16

**Gambar 2.8** Struktur Glikosida 17

**Gambar 2.9** Struktur Vitamin C 21

**Gambar 2.10** Reaksi Vitamin C Dengan Radikal Bebas DPPH oleh

antioksidan 24

**Gambar 2.11** Skema Alat Spektrofotometri Uv-Vis Sigle Beam 25

**Gambar 2.12** Skema Alat Spektrofotometri Uv-Vis Double Beam 26

**Gambar 2.13** Komponen spektrofotometri UV-Vis 28

**Gambar 4.1** Kurva absorbansi larutan DPPH dalam etanol dengan konsentrasi 40 µg/mL 39

**Gambar 4.2** Kurva Kalibrasi Aaktivitas Peredaman % Jeruk Sunkist Terdapat Terhadap Radikal Bebas DPPH 41

**Gambar 4.3** Kurva Kalibrasi Aktivitas Peredaman % Jeruk Manis Terdapat

Terhadap Radikal Bebas DPPH 42

**Gambar 4.4** Diagram Blok Nilai aktivitas antioksidan IC50 *(Inhibitor Concentration)* 43

**DAFTAR LAMPIRAN**

**Halaman**

**Lampiran 1** Sampel Jeruk 49

**Lampiran 2** Alat-alat dan Bahan Yang Digunakan Pada Percobaan 50

**Lampiran 3** Prosedur Percobaan 51

**Lampiran 4** Pengukuran Aktivitas Antioksidan Sampel Jeruk Sunkist dan Jeruk Manis Penambahan 52

**Lampiran 5** Penentuan Waktu Kerja *(operating time)* 55

**Lampiran 6** Grafik Waktu Kerja *(operating time)* 57

**Lampiran 7** Aktivitas Peredaman (%) Jeuk Sunkist dan Jeruk Manis 58

**Lampiran 8** Perhitungan % Peredaman 59

**Lampiran 9** Hasil Perhitungan Nilai IC50 *(Inhibitor Concentration)* 60

**Lampiran 10** Tabel Jeruk Sunkist dan Jeruk Manis 68