# DAFTAR ISI

Halaman

[**HALAMAN SAMPUL i**](#_Toc135596510)

[**HALAMAN PERSYARATAN SKRIPSI i**](#_Toc135596510)**i**

[**HALAMAN TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI i**](#_Toc135596510)**ii**

[**SURAT PERNYATAAN i**](#_Toc135596510)**v**

[**ABSTRAK v**](#_Toc135596510)

[**ABSTRACT**](#_Toc135596510) **vi**

[**KATA PENGANTAR vii**](#_Toc135596510)

[**DAFTAR ISI x**](#_Toc135596511)

[**DAFTAR TABEL xiii**](#_Toc135596512)

[**DAFTAR GAMBAR xiv**](#_Toc135596513)

[**DAFTAR LAMPIRAN xv**](#_Toc135596514)

[**BAB I PENDAHULUAN 1**](#_Toc135596515)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc135596516)

[1.2 Perumusan Masalah 3](#_Toc135596517)

[1.3 Tujuan Penelitian 3](#_Toc135596518)

[1.4 Manfaat Penelitian 4](#_Toc135596519)

[1.5 Hipotesis Penelitian 4](#_Toc135596520)

[1.6 Kerangka Pikir Penelitian 5](#_Toc135596521)

[**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**](#_Toc135596522)

[2.1 Uraian Tumbuhan 6](#_Toc135596523)

[2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan Bunga Melati 6](#_Toc135596524)

[2.1.2 Nama Umum dan Nama Daerah 6](#_Toc135596525)

[2.1.3 Morfologi 7](#_Toc135596526)

[2.1.4 Kandungan Kimia dan Khasiat Tanaman 8](#_Toc135596527)

[2.2 Ekstrak 8](#_Toc135596528)

[2.2.1 Metode Ekstraksi 9](#_Toc135596529)

[2.3 Uraian Metabolit Sekunder di Dalam Tanaman 11](#_Toc135596530)

[2.3.1 Alkaloid 11](#_Toc135596531)

[2.3.2 Tanin 12](#_Toc135596532)

[2.3.3 Flavonoid 12](#_Toc135596533)

[2.3.4 Steroid/Triterpenoid 13](#_Toc135596534)

[2.3.5 Saponin 14](#_Toc135596535)

[2.3.6 Glikosida 14](#_Toc135596536)

[2.4 Radikal Bebas 15](#_Toc135596537)

[2.5 Antioksidan 16](#_Toc135596538)

[2.5.1 Penggolongan Antioksidan 16](#_Toc135596539)

[2.5.2 Keuntungan Antioksidan 17](#_Toc135596540)

[2.6 Penentuan Aktivitas Antioksidan Dengan Berbagai Metode 21](#_Toc135596541)

[2.6.1 DPPH(*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) 17](#_Toc135596540)

[2.6.2Metode ABTS (*2,2-azinobis-3-ethylbenzothiazoline-6- sulfonate*) 17](#_Toc135596540)

[2.6.3 Metode FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*) 20](#_Toc135596540)

[2.6.4 Metode CUPRAC (*Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity*) 20](#_Toc135596540)

[2.6.5 Metode ORAC (*Oxygen Radical Absorbance*) 21](#_Toc135596540)

[2.7 Penentuan Nilai IC50 21](#_Toc135596541)

[2.8 Spektrometri 22](#_Toc135596542)

[2.9 Instrumen Spektrofotometer UV-Vis 23](#_Toc135596543)

[2.9.1 Cara Kerja Spektrometri UV-Vis 25](#_Toc135596544)

[2.9.2 Jenis – Jenis Spektrometri 26](#_Toc135596545)

[2.9.3 Keuntungan Spektrofotometer 28](#_Toc135596546)

[**BAB III METODE PENELITIAN 29**](#_Toc135596547)

[3.1 Rancangan Penelitian 29](#_Toc135596548)

[3.1.1 Variabel Penelitian 29](#_Toc135596551)

[3.1.2 Parameter Penelitian 29](#_Toc135596552)

[3.2 Jadwal dan Lokasi Penelitian 29](#_Toc135596553)

[3.2.1 Jadwal Penelitian 29](#_Toc135596555)

[3.2.2 Lokasi Penelitian 29](#_Toc135596556)

[3.3 Bahan 30](#_Toc135596557)

[3.4 Peralatan 30](#_Toc135596559)

[3.5 Pengumpulan dan Pengolahan Bahan Tumbuhan 30](#_Toc135596560)

[3.5.1 Pengumpulan Sampel 30](#_Toc135596563)

[3.5.2 Determinasi Tumbuhan 30](#_Toc135596564)

[3.5.3 Pengolahan Sampel 30](#_Toc135596565)

[3.6 Karakteristik Simplisia 31](#_Toc135596566)

[3.6.1 Pemeriksaan Makroskopik Simplisia 31](#_Toc135596568)

[3.6.2 Pemeriksaan Mikroskopik Serbuk Simplisia 31](#_Toc135596569)

[3.6.3 Penetapan Kadar Air 31](#_Toc135596570)

[3.6.4 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Air 32](#_Toc135596571)

[3.6.5 Penetapan Kadar Sari Larut Dalam Etanol 33](#_Toc135596572)

[3.6.6 Penetapan Kadar Abu Total 33](#_Toc135596573)

[3.6.7 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 33](#_Toc135596574)

[3.7 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) 34](#_Toc135596575)

[3.8 Pembuatan Larutan Pereaksi 35](#_Toc135596576)

[3.8.1 Larutan Pereaksi Bouchardat 35](#_Toc135596579)

[3.8.2 Larutan Pereaksi Mayer 35](#_Toc135596580)

[3.8.3 Larutan Pereaksi Dragendorff 35](#_Toc135596581)

[3.8.4 Larutan Pereaksi Molisch 35](#_Toc135596582)

[3.8.5 Larutan Pereaksi Asam Klorida 2N 35](#_Toc135596583)

[3.8.6 Larutan Pereaksi Asam Sulfat 2N 36](#_Toc135596584)

[3.8.7 Larutan Liberman-Bouchard 36](#_Toc135596586)

[3.8.8 Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1% 36](#_Toc135596587)

[3.8.9 Larutan Pereaksi Timbal (II) Asetat 0,4 M 36](#_Toc135596588)

[3.9 Skrining Fitokimia 36](#_Toc135596589)

[3.9.1 Pemeriksaan Glikosida 36](#_Toc135596591)

[3.9.2 Pemeriksaan Alkaloid 37](#_Toc135596592)

[3.9.3 Pemeriksaan Flavonoid 37](#_Toc135596593)

[3.9.4 Pemeriksaan Tanin 38](#_Toc135596594)

[3.9.5 Pemeriksaan Saponin 38](#_Toc135596595)

[3.9.6 Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 38](#_Toc135596596)

[3.10 Pembuatan Larutan Uji 39](#_Toc135596597)

[3.10.1 Pembuatan Larutan DPPH 39](#_Toc135596599)

[3.10.2 Pembuatan Larutan Sampel Daun Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) 39](#_Toc135596600)

[3.10.3 Pembuatan Larutan Vitamin C 39](#_Toc135596601)

[3.10.4 Pembuatan Larutan Blanko 39](#_Toc135596601)

[3.10.5 Uji Aktivitas Antioksidan Secara Kualitatif 39](#_Toc135596601)

[3.10.6 Penetapan Panjang Gelombang Maksimum DPPH 40](#_Toc135596602)

[3.10.7 Pengukuran *Operating Time*  DPPH 41](#_Toc135596603)

[3.10.8 Pengukuran Absorbansi DPPH dan Vitamin C 41](#_Toc135596604)

[3.10.9 Pengukuran Absorbansi DPPH dan Ekstrak Etanol Daun Bunga Melati 42](#_Toc135596605)

[3.11 Analisis Data 42](#_Toc135596606)

[3.11.1 Penentuan Persen Inhibisi (% inhibisi) 42](#_Toc135596608)

[3.11.2 Penentuan IC50 42](#_Toc135596609)

[**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 43**](#_Toc135596610)

[4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 43](#_Toc135596611)

[4.2 Hasil Pengolahan Daun Bunga Melati 43](#_Toc135596612)

[4.3 Hasil Karakteristik Simplisia Daun Bunga Melati 43](#_Toc135596613)

[4.3.1 Hasil Pemeriksaan Makroskopik Daun Bunga Melati 43](#_Toc135596614)

[4.3.2 Hasil Pemeriksaan Mikroskopik Serbuk Daun Bunga Melati 43](#_Toc135596615)

[4.4 Hasil Ekstraksi Daun Bunga Melati 45](#_Toc135596616)

[4.5 Hasil Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Bunga Melati 46](#_Toc135596617)

[4.6 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Secara Kualitatif 47](#_Toc135596618)

[4.7 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Secara Kuantitatif 47](#_Toc135596618)

[4.7.1 Hasil Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH 47](#_Toc135596619)

[4.7.2 Hasil Penentuan *Operating Time* 48](#_Toc135596620)

[4.7.3 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan Ekstrak Etanol Daun Bunga Melati 48](#_Toc135596621)

[4.7.4 Hasil Penentuan Persen Peredaman 50](#_Toc135596622)

[4.7.5 Hasil Perhitungan IC50 51](#_Toc135596623)

[**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 54**](#_Toc135596624)

[5.1 Kesimpulan 54](#_Toc135596625)

[5.2 Saran 54](#_Toc135596626)

[**DAFTAR PUSTAKA 55**](#_Toc135596627)

[**LAMPIRAN 60**](#_Toc135596628)

# DAFTAR TABEL

Halaman

[**Tabel 2.1** Tingkatan Kekuatan Antioksidan Berdasarkan Nilai IC50 22](#_Toc120573248)

[**Tabel 2.2** Hubungan Antara Warna dengan Panjang Gelombang Sinar Tampak (*Visible*) 26](#_Toc120573249)

[**Tabel 4.1** Hasil Pemeriksaan Karakteristik Daun Bunga Melati 44](#_Toc135595766)

[**Tabel 4.2** Hasil Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun Bunga Melati 46](#_Toc135595767)

[**Tabel 4.3** Hasil Penentuan % Perredaman Berbagai Konsentrasi 50](#_Toc135595768)

[**Tabel 4.4** Hasil Perbandingan Kekuatan Antioksidan yang didapat 52](#_Toc135595769)

# DAFTAR GAMBAR

Halaman

[**Gambar 1.1** Kerangka Pikir Penelitian 5](#_Toc120922724)

[**Gambar 2.1** Bunga Melati dan Daunnya 6](#_Toc120922749)

[**Gambar 2.2** Struktur Kimia Alkaloid 11](#_Toc120922749)

[**Gambar 2.3** Struktur Kimia Tanin 11](#_Toc120922749)

[**Gambar 2.4** Struktur Kimia Flavonoid 12](#_Toc120922749)

[**Gambar 2.5** Struktur Kimia Triterpenoid dan Steroid 12](#_Toc120922749)

[**Gambar 2.6** Struktur Kimia Saponin 14](#_Toc120922749)

[**Gambar 2.7** Struktur Kimia Glikosida 14](#_Toc120922749)

[**Gambar 2.8** Radikal Bebas DPPH 16](#_Toc120922750)

[**Gambar 2.9** Mekanisme Kerja Spektrofotometer UV-Vis 25](#_Toc120922751)

[**Gambar 4.1** Panjang Gelombang Maksimum DPPH 40 µg/mL 48](#_Toc120922751)

[**Gambar 4.2** Grafik Hubungan Konsentrasi Uji dan % Peredaman pada Pengujian Ekstrak Daun Bunga Melati 51](#_Toc120922751)

[**Gambar 4.3** Grafik Hubungan Konsentrasi Uji dan % Peredaman pada Pengujian Vitamin C 51](#_Toc120922751)

[G**ambar 5.1** Tumbuhan Daun Bunga Melati 64](#_Toc120922750)

[**Gambar 5.2** Hasil Uji Antioksidan Secara Kualitatif Ekstrak Daun Bunga Melati 81](#_Toc120922751)

# DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

[**Lampiran 1.** Surat Kegiatan Laboratorium UMN Al-Washliyah 60](#_Toc135469614)

[**Lampiran 2.** Surat Permohonan Determinasi Tumbuhan Daun Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) 61](#_Toc135469615)

[**Lampiran 3.** Hasil Identifikasi Tumbuhan Daun Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Sol. ex Aiton) 62](#_Toc135469616)

[**Lampiran 4.** Bagan Alir Penelitian 63](#_Toc135469617)

[**Lampiran 5.** Tumbuhan Daun Bunga Melati 64](#_Toc135469618)

[**Lampiran 6.** Bahan Uji Daun Bunga Melati 65](#_Toc135469619)

[**Lampiran 7.** Bagan Alir Karakteristik Simplisia Daun Bunga Melati 66](#_Toc135469620)

[**Lampiran 8.** Uji Karakteristik Simplisia Daun Bunga Melati 67](#_Toc135469621)

[**Lampiran 9.** Perhitungan Karakteristik Simplisia Daun Bunga Melati 68](#_Toc135469622)

[**Lampiran 10.** Makroskopik Daun Bunga Melati 70](#_Toc135469623)

[**Lampiran 11.** Mikroskopik Daun Bunga Melati 72](#_Toc135469623)

[L**ampiran 12**. Bagan Alir Pembuatan Simplisia Daun Bunga Melati 74](#_Toc135469624)

[**Lampiran 13**. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Maserasi Daun Bunga Melati 75](#_Toc135469625)

[**Lampiran 14.** Perhitungan Rendemen Ekstrak Daun Bunga Melati 76](#_Toc135469626)

[**Lampiran 15.** Bagan Alir Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia dan Ekstrak Daun Bunga Melati 77](#_Toc135469627)

[**Lampiran 16.** Hasil Skrining Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Daun Bunga Melati 78](#_Toc135469628)

[**Lampiran 17.** Bagian Alir Uji Aktivitas Antioksidan Secara Kualitatif Ekstrak Daun Bunga Melati 80](#_Toc135469629)0

[**Lampiran 18.** Hasil Uji Antioksidan Secara Kualitatif Ekstrak Daun Bunga Melati 81](#_Toc135469630)

[**Lampiran 19.**Bagian Alir Uji Aktivitas Antioksidan Secara Kuantitatif Ekstrak Daun Bunga Melati 82](#_Toc135469631)

[**Lampiran 20.** Hasil Penentuan Kurva Serapan Maksimum Larutan DPPH dalam Metanol Secara Spektrofotometri UV-Vis 84](#_Toc135469632)

[**Lampiran 21**. Hasil Pengukuran *Operating Time* Larutan DPPH 85](#_Toc135469633)

[**Lampiran 22**. Perhitungan Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Bunga Melati 87](#_Toc135469634)

[**Lampiran 23.** Perhitungan Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C 91](#_Toc135469635)