# DAFTAR ISI

**HALAMAN SAMPUL i  
HALAMAN PERSYARATAN SKRIPSI ii**

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI iii**

**SURAT PERNYATAAN iv**

**ABSTRAK v  
*ABSTRACT* vi**

**KATA PENGANTAR vii**

**DAFTAR ISI x**

**DAFTAR TABEL xiv**

**DAFTAR GAMBAR xv  
DAFTAR LAMPIRAN xvi**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 3

1.3 Hipotesis Penelitian 3

1.4 Tujuan Penelitian 4

1.5 Manfaat Penelitian 4

1.6 Kerangka Pikir Penelitian 5

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6**

2.1 Uraian Tanaman 6

2.1.1 Deskripsi Umum 6

2.1.2 Klasifikasi Tanaman 8

2.1.3 Kandungan Tanaman Mangga 8

2.1.4 Khasiat Tanaman 8

2.2 Simplisia 9

2.2.1 Tahapan Pembuatan Simplisia 10

2.2.2 Karakteristik Simplisia 13

2.3 Ekstraksi 13

2.3.1 Cara Dingin 14

2.3.2 Cara Panas 14

2.4 Skrining Fitokimia 15

2.4.1 Alkaloid 16

2.4.2 Flavonoid 17

2.4.3 Tanin 18

2.4.4 Saponin 18

2.4.5 Steroid 19

2.4.6 Triterpenoid 20

2.4.7 Glikosida 21

2.5 Antioksidan 21

2.5.1 Pengertian Antioksidan 21

2.5.2 Manfaat Antioksidan 22

2.6 Radikal Bebas 22

2.7 Vitamin C 23

2.8 Metode DPPH 24

2.8.1 Tujuan Pengujian DPPH 26

2.8.2 Metode Uji Antioksidan 27

2.8.2 Perhitungan Inhibitor Concentration 29

2.9 Spektrofotometri 29

2.9.1 Spekrotofometri UV-Vis 30

**BAB III METODE PENELITIAN 31**

3.1 Rancangan Penelitian 31

3.1.1 Variabel Penelitian 31

3.1.2 Parameter Penelitian 31

3.2 Jadwal dan Lokasi penelitian 32

3.2.1 Jadwal Penelitian 32

3.2.2 Lokasi Penelitian 32

3.3 Bahan 32

3.4 Peralatan 32

3.5 Prosedur Penelitian dan Pengumpulan Data 32

3.5.1 Pengambilan Sampel 32

3.5.2 Determinasi Sampel 32

3.5.3 Pengumpulan Sampel 33

3.5.4 Pembuatan Simplisia 33

3.6 Pembuatan Larutan Pereaksi 33

3.6.1 Larutan Pereaksi Mayer 33

3.6.2 Larutan Pereaksi Bouchardat 33

3.6.3 Larutan Pereaksi Dragendorff 34

3.6.4 Larutan Pereaksi Liberman-Burchard 34

3.6.5 Larutan Pereaksi Besi (III) Klorida 1% 34

3.6.6 Larutan Pereaksi Asam Klorida 2 N 34

3.6.7 Larutan Pereaksi Asam Sulfat 2 N 34

3.7 Karakteristik Simplisia 34

3.7.1 Makroskopik dan Mikroskopik 35

3.7.2 Penetapan Kadar Air 35

3.7.3 Penetapan Kadar Abu Total 36

3.7.4 Penetapan Kadar Abu Tidak Larut Asam 37

3.7.5 Penetapan Kadar Sari Larut Air 37

3.7.6 Penetapan Kadar Sari Larut Etanol 38

3.8 Ekstraksi daun mangga kasturi (*Mangifera casturi* Koesterm) 39

3.9 Skrining Fitokimia 39

3.9.1 Pemeriksaan Alkaloid 39

3.9.2 Pemeriksaan Flavonoid 40

3.9.3 Pemeriksaan Tanin 40

3.9.4 Pemeriksaan Saponin 40

3.9.5 Pemeriksaan Steroid/Triterpenoid 40

3.9.6 Pemeriksaan Glikosida 41

3.10 Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH 41

3.10.1 Prinsip Metode Penangkapan Radikal Bebas DPPH 41

3.10.2 Pembuatan Larutan Induk Baku DPPH 42

3.10.3 Pembuatan Larutan Blanko 42

3.10.4 Penentuan Panjang Gelombang Maksimum DPPH 42

3.10.5 Penentuan *Operating Time* (Waktu Kerja) 42

3.10.6 Pembuatan Larutan Ekstrak Daun Mangga Kasturi 42

3.10.7 Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan   
 Ekstrak Daun Mangga Kasturi 43

3.10.8 Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan   
 Vitamin C 43

3.10.9 Penentuan Persen Peredaman 43

3.10.10 Penentuan Nilai *IC50*Antioksidan 44

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 46**

4.1 Hasil Identifikasi Tumbuhan 46

4.2 Hasil Pengolahan Daun Mangga Kasturi 46

4.3 Hasil Ekstraksi Daun Mangga Kasturi 46

4.4 Hasil Karakteristik Daun Simplisia Daun Mangga Kasturi 46

4.5 Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia dan Ekstrak Etanol   
 Daun Mangga Kasturi 49

4.6 Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan 52

4.6.1 Hasil Analisis Aktivitas Antioksidan Ekstrak Ekstrak   
 Etanol Daun Mangga Kasturi 52

4.6.2 Hasil Penetapan Panjang Gelombng Maksimum DPPH 53

4.6.3 Hasil Penentuan *Operating Time* 54

4.6.4 Hasil Pengukuran Absorbansi Larutan DPPH Tanpa  
 Bahan Uji 55

4.6.5 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan   
 Ekstrak Daun Mangga Kasturi 55

4.6.6 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan   
 Vitamin C 57

4.6.7 Hasil Penentuan Persen Peredaman Radikal Bebas 58

4.6.8 Hasil Perhitungan IC50 60

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 63**

5.1 Kesimpulan 63

5.2 Saran 63

**DAFTAR PUSTAKA 64**

# DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kekuatan antioksidan berdasarkan nilai IC50 45

Tabel 4.1 Data Hasil Karakteristik Makroskopik dan Mikroskopik 47

Tabel 4.2 Hasil Karakteristik Daun Simplisia Daun Mangga Kasturi 48

Tabel 4.3. Data Hasil Skrining Fitokimia Serbuk Simplisia dan Ekstrak

Etanol Daun Mangga Kasturi 50

Tabel 4.4 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan

Ekstrak Etanol Daun Mangga Kasturi 57

Tabel 4.5 Hasil Pengukuran Absorbansi DPPH Setelah Penambahan

Vitamin C 57

Tabel 4.6 Hasil Analisis Peredaman Radikal Bebas Oleh Ekstrak Etanol

Daun Mangga Kasturi Dan Vitamin C. 58

Tabel 4.7 Kekuatan antioksidan berdasarkan nilai IC50 60

Tabel 4.8 Hasil perhitungan nilai IC50 60

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pikir 5

Gambar 2.1 Tumbuhan Mangga 7

Gambar 2.2 Struktur Alkaloid 17

Gambar 2.3 Struktur Flavonoid 17

Gambar 2.4 Struktur Tanin 18

Gambar 2.5 Struktur Saponin 19

Gambar 2.6 Struktur Steroid 19

Gambar 2.7 Struktur Triterpenoid 20

Gambar 2.8 Struktur Glikosida 21

Gambar 2.9 Struktur Vitamin C 23

Gambar 2.10 Reaksi Vitamin C Dengan DPPH 24

Gambar 2.11 Reaksi DPPH Dengan Antioksidan 26

Gambar 4.1 Kurva Serapan Maksimum Larutan DPPH (1,1-Diphenyl   
Picrylhydrazyl) 53

Gambar 4.2 Kurva operating time (Absorbance) DPPH 54

Gambar 4.3 Data Hasil Operating Time 55

Gambar 4.4 Grafik Persen Peredaman Aktivitas Antioksidan Ekstrak   
Daun Mangga Kasturi 59

Gambar 4.5 Grafik Persen Peredaman Aktivitas Antioksidan Vitamin C 59

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Hasil Deterninasi Daun Mangga Kasturi 67

Lampiran 2. Bagan Alir Penelitian 68

Lampiran 3. Bagan Alir Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Mangga Kasturi 69

Lampiran 4. Bagan Alir Pembuatan Larutan Induk DPPH, Blanko, Panjang Gelombang Maksimum dan Operating Time 70

Lampiran 5. Pembuatan larutan induk baku ekstrak daun mangga kasturi dan pengukuran aktivitas antioksidan ekstrak daun mangga kasturi 71

Lampiran 6. Bagan Alir Larutan Induk Baku Vitamin C   72

Lampiran 7. Pengolahan Sampel Daun Mangga Kasturi 73

Lampiran 8. Hasil Uji Skrining Fitokimia Daun Mangga Kasturi 74

Lampiran 9. Hasil Uji Karakteristik Simplisia Daun Mangga Kasturi 76

Lampiran 10. Proses Ekstraksi Daun Mangga Kasturi 78

Lampiran 11. Makroskopik Simplisia 79

Lampiran 12. Mikroskopik Simplisia 80

Lampiran 13. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol daun Mangga

Kasturi dengan menggunakan DPPH 81

Lampiran 14. Hasil Pengukuran Panjang Gelombang Maksimum 82

Lampiran 15. Hasil Data Operating Time 83

Lampiran 16. Hasil pengukuran absorbansi DPPH setelah penambahan

ekstrak dan absorbansi DPPH setelah penambahan Vitamin C 84

Lampiran 17. Perhitungan Susut Pengeringan Daun Mangga Kasturi 85

Lampiran 18. Perhitungan Rendemen Ekstrak Etanol Daun Mangga Kasturi 86

Lampiran 19. Perhitungan Hasil Karakterisisasi Simplisia Daun Mangga   
Kasturi 87

Lampiran 20. Perhitungan konsentrasi 92

Lampiran 21. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan 94